

長崎総合科学大学
シラバス
2019年度

工学部
総合情報学部

目 次

実務経験のある教員による授業科目

【共通科目系列】

理数科目	1	～	79
形成科目	80	～	158
情報・キャリア科目	159	～	206
外国語科目	207	～	293

【工学部工学科専門科目系列】

基礎科目	294	～	323
専門科目			
船舶工学コース	324	～	397
機械工学コース	398	～	471
建築学コース	472	～	528
電気電子工学コース	529	～	562
医療工学コース	563	～	626

【総合情報学部総合情報学科専門科目系列】

基礎科目	627	～	656
専門科目			
知能情報コース	657	～	733
マネジメント工学コース	734	～	776
生命環境工学コース	777	～	847

【教職課程】	848	～	879

実務経験のある教員による授業科目

工学部

共通科目

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
経済学	後期	1年次	2	選択	藤原 章	132

2

専門基礎科目

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
確率・統計	前期	2年次	2	選択	杉原敏夫	294

2

専門科目

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
造船幾何	前期	1年次	2	必修	古野弘志	324
船体構造	後期	1年次	2	必修	松岡和彦	328
CAD基礎	後期	1年次	2	選択	松岡和彦	332
造船設計Ⅰ	前期	2年次	2	必修	松岡和彦	337
造船設計Ⅰ演習	前期	2年次	1	選択	松岡和彦	339
流体力学Ⅰ	前期	2年次	2	選択	石川 暁	343
船舶工学基礎実験	後期	2年次	2	選択	石川 暁、松岡和彦	351
流体力学Ⅱ	後期	2年次	2	選択	石川 暁	356
造船設計Ⅱ	後期	2年次	2	必修	石川 暁	360
造船設計Ⅱ演習	後期	2年次	1	選択	石川 暁	362
船体抵抗推進論	前期	3年次	2	選択	石川 暁	364
船体強度論Ⅰ	前期	3年次	2	選択	古野弘志	368
船舶CAD	前期	3年次	2	選択	松岡和彦	370
船体強度論Ⅱ	後期	3年次	2	選択	古野弘志	382
造船設計Ⅳ	後期	3年次	2	必修	古野弘志	384
造船設計Ⅳ演習	後期	3年次	1	選択	古野弘志	386
現代造船技術論	前期	4年次	2	選択	松岡和彦	393
熱力学Ⅰ	前期	2年次	2	必修	松川 豊	408
材料力学Ⅰ	前期	2年次	2	必修	岡田公一	410
流体工学Ⅰ	前期	2年次	2	必修	松川 豊	414
熱力学Ⅱ	後期	2年次	2	選択	松川 豊	422
機械工学実験Ⅰ	後期	2年次	2	必須	岡田公一	426
材料力学Ⅱ	後期	2年次	2	選択	岡田公一	430
内燃機関	前期	3年次	2	選択	平子廉	436
機械工学実験Ⅱ	前期	3年次	2	必修	平子、黒田、岡田、松川、本田	438
機械設計A	前期	3年次	2	選択	本田 巖	444
自動車工学	前期	3年次	2	選択	平子 廉	446
伝熱工学	後期	3年次	2	選択	平子 廉	450
機械設計B	後期	3年次	2	選択	本田 巖	452
メカフォーラムⅢ	後期	3年次	2	必修	平子、黒田、松川、岡田	454
材料強度学	後期	3年次	2	選択	岡田公一	460

実務経験のある教員による授業科目

工学部

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
看護学概論	前期	1年次	2	選択	川添 薫	563
医学概論	前期	1年次	2	必修	川添 薫	565
臨床生理学	後期	1年次	2	選択	川添 薫	567
臨床生化学	後期	1年次	1	選択	本村政勝	569
臨床免疫学	後期	1年次	1	選択	本村政勝	570
医用機器学概論b	後期	1年次	2	必修	川添 薫、池 浩司、清水 悦郎	571
公衆衛生学	前期	2年次	2	必修	川添 薫	573
臨床医学総論Ⅰ	前期	2年次	2	選択	本村政勝	575
人の構造及び機能	前期	1年次	2	必修	本村政勝	577
基礎医学及び同実習	前期	2年次	2	選択	本村政勝	579
病理学概論	前期	2年次	1	選択	本村政勝	581
生体物性工学	前期	2年次	2	選択	水野裕志	582
臨床薬理学	前期	2年次	1	選択	本村政勝	584
放射線工学概論	後期	2年次	2	選択	川添 薫、清水悦郎	585
医用工学概論	後期	2年次	4	選択	池 浩司	587
電気電子基礎実験	後期	2年次	2	選択	池 浩司、清水悦郎	589
医用機器安全管理学	後期	2年次	2	選択	池 浩司	591
関係法規	後期	2年次	2	選択	川添 薫	593
臨床医学総論Ⅱ	後期	2年次	2	選択	松岡弘親	595
医用機械工学	後期	2年次	2	選択	水野裕志	597
呼吸療法装置	前期	3年次	2	選択	池 浩司	599
呼吸療法装置実習	前期	3年次	2	選択	池浩司	601
医用機器安全管理実習	前期	3年次	2	選択	川添 薫、池 浩司	603
生体計測装置学	前期	3年次	2	選択	池 浩司	605
臨床医学総論Ⅲ	前期	3年次	2	選択	本村政勝	607
医用治療機器学	後期	3年次	2	選択	川添 薫	609
医用治療機器学実習	後期	3年次	3	選択	川添 薫	611
血液浄化装置実習	後期	3年次	2	選択	山口雅史、池 浩司	613
医療情報	後期	3年次	2	選択	川添 薫、清水悦郎	615
血液浄化装置	後期	3年次	2	選択	山口雅史	617
体外循環装置	前期	4年次	2	選択	山口雅史	619
体外循環装置実習	前期	4年次	2	選択	山口雅史	621
生体計測装置学実習	前期	4年次	3	選択	池 浩司	623
医学特別演習Ⅰ	前期	4年次	2	選択	本村政勝	625

実務経験のある教員による授業科目

総合情報学部

共通科目

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
経済学	後期	1年次	2	選択	藤原 章	294

2

専門基礎科目

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
情報化社会における労働と職業倫理	前期	3年次	2	教職必修	藤原 章	631
数理統計学	前期	2年次	2	選択	杉原敏夫	639
技術マネジメント	後期	3年次	2	選択	藤原 章	772

6

専門科目

科目	学期	学年	単位	選必	担当者	頁
知能情報学概論	後期	1年次	2	必修	佐藤雅紀	669
ネットワークとセキュリティ	前期	2年次	2	選択	前田勝之	673
知能情報学実験基礎	前期	2年次	2	必修	劉震、佐藤雅紀	675
* 情報理論	後期	2年次	2	必修	佐藤雅紀	703
計測工学	前期	3年次	2	選択	佐藤雅紀	708
制御工学	前期	3年次	2	選択	佐藤雅紀	710
メカトロニクス	後期	3年次	2	選択	佐藤雅紀	731
経営情報システム	後期	2年次	2	選択	横山正人	748
財務会計	後期	2年次	2	選択	渡瀬一紀	750
経営管理論	前期	1年次	2	選択	藤原 章	751
社会情報システム	後期	2年次	2	選択	横山正人	758
財務管理	前期	3年次	2	選択	渡瀬一紀	760
マーケティング論	後期	2年次	2	選択	藤原 章	762
企業と法律	後期	3年次	2	選択	藤原 章	764
経営分析	前期	3年次	2	選択	渡瀬一紀	766
経営戦略論	後期	3年次	2	選択	藤原 章	768
人的資源管理論	後期	2年次	2	選択	藤原 章	770

34

講義科目名称： 線形代数学Ⅰ 1組

授業コード： 15101

英文科目名称： Linear AlgebraⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
藤原 豪			
1年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
ループリック線形代数学I. pdf		ループリック	

授業概要	前半は平面、空間内のベクトル、ベクトルの成分表示、ベクトルの内積、ベクトルの外積を学び、その空間幾何への応用として、直線のベクトル方程式、空間内の平面の方程式を学ぶ。後半は、2 次の行列を導入し平面内の一次変換を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 講義計画の説明 第 2 回 変位とベクトル 第 3 回 ベクトルの演算 第 4 回 位置ベクトル 第 5 回 演習 第 6 回 ベクトルの成分 第 7 回 ベクトルの内積 第 8 回 ベクトルの外積 第 9 回 演習 第10回 ベクトル方程式（空間直線） 第11回 ベクトル方程式（空間内の平面） 第12回 演習 第13回 線形変換と 2 次正方行列 第14回 線形変換の応用 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・平面や空間のベクトルについての基本的事項が理解できること。 ・平面内の一次変換と 2 次正方行列の係わりについて理解できること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点として評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	参考書：長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。

履修上の注意	特になし。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このクラスは、「入門コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学 I 2組

授業コード： 15102

英文科目名称： Linear Algebra I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
長 良夫			
1年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
linear1. pdf			

授業概要	前半は平面、空間内のベクトル、ベクトルの成分表示、ベクトルの内積、ベクトルの外積を学び、その空間幾何への応用として、直線のベクトル方程式、空間内の平面の方程式を学ぶ。後半は、2 次の行列を導入し平面内の一次変換を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 講義計画の説明 第 2 回 変位とベクトル 第 3 回 ベクトルの演算 第 4 回 位置ベクトル 第 5 回 演習 第 6 回 ベクトルの成分 第 7 回 ベクトルの内積 第 8 回 ベクトルの外積 第 9 回 演習 第10回 ベクトル方程式（空間直線） 第11回 ベクトル方程式（空間内の平面） 第12回 演習 第13回 線形変換と 2 次正方行列 第14回 線形変換の応用 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・平面や空間のベクトルについての基本的事項が理解できること。 ・平面内の一次変換と 2 次正方行列の係わりについて理解できること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点として評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	参考書：長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。

履修上の注意	特になし。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	このクラスは、「基本コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学 I 3組

授業コード： 15103

英文科目名称： Linear Algebra I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
林田 滋			
1年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
ループリック線形代数学I. pdf		ループリック	

授業概要	前半は平面、空間内のベクトル、ベクトルの成分表示、ベクトルの内積、ベクトルの外積を学び、その空間幾何への応用として、直線のベクトル方程式、空間内の平面の方程式を学ぶ。後半は、2 次の行列を導入し平面内の一次変換を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 講義計画の説明 第 2 回 変位とベクトル 第 3 回 ベクトルの演算 第 4 回 位置ベクトル 第 5 回 演習 第 6 回 ベクトルの成分 第 7 回 ベクトルの内積 第 8 回 ベクトルの外積 第 9 回 演習 第10回 ベクトル方程式（空間直線） 第11回 ベクトル方程式（空間内の平面） 第12回 演習 第13回 線形変換と 2 次正方行列 第14回 線形変換の応用 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・平面や空間のベクトルについての基本的事項が理解できること。 ・平面内の一次変換と 2 次正方行列の係わりについて理解できること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点として評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。

履修上の注意	特になし。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このクラスは、「基本コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学 I 4組

授業コード： 15104

英文科目名称： Linear Algebra I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
丸山 幸弘			
1年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
ループリック線形代数学I. pdf		ループリック	

授業概要	前半は平面、空間内のベクトル、ベクトルの成分表示、ベクトルの内積、ベクトルの外積を学び、その空間幾何への応用として、直線のベクトル方程式、空間内の平面の方程式を学ぶ。後半は、2 次の行列を導入し平面内の一次変換を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 講義計画の説明 第 2 回 変位とベクトル 第 3 回 ベクトルの演算 第 4 回 位置ベクトル 第 5 回 演習 第 6 回 ベクトルの成分 第 7 回 ベクトルの内積 第 8 回 ベクトルの外積 第 9 回 演習 第10回 ベクトル方程式（空間直線） 第11回 ベクトル方程式（空間内の平面） 第12回 演習 第13回 線形変換と 2 次正方行列 第14回 線形変換の応用 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	- 平面や空間のベクトルについての基本的事項が理解できること。 - 平面内の一次変換と 2 次正方行列の係わりについて理解できること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点として評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	参考書：長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。

履修上の注意	特になし。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このクラスは、「標準コース」である。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
村田 嘉弘			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリック線形代数IM5. pdf		ループリック	

授業概要	線形代数学は数学・工学・物理学・その他あらゆる数理的分野に登場する線形性という概念を体系的にまとめた学問であり、行列は線形代数学の中心的素材である。 この講義では、行列の定義、行列の演算特性を学んだ後、連立 1 次方程式の解法への応用、行列式とその性質を学習してゆく。 この M5 クラスは JABEE 対応コースである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	- ガイダンス、行列の定義 - 行列の演算（1）（演算の定義） - 行列の演算（2）（演算の性質） - 行列の演算（3）（非可換性・正則行列） - 転置行列、行列の分割 - 行列と連立 1 次方程式（1）（係数行列と拡大係数行列） - 行列と連立 1 次方程式（2）（行基本変形・解法の手順） - 行列と連立 1 次方程式（3）（行列の階数） - 行列と連立 1 次方程式（4）（解の構造） - 正則性の判定と逆行列 - 行列式の定義 - 行列式の性質（1）（多重線形性・交代性） - 行列式の性質（2）（積・転置と行列式） - 正則条件と逆行列 - クラメールの公式
授業形態	講義
達成目標	・行列の基本的性質と計算に関して正確に理解する。 ・連立1 次方程式の解法への応用、行列式に関して正確に理解する。 ・教科書の演習問題レベルの問題が解けるようになる。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業時間中に実施する理解度確認テスト（40点×1回）と15回終了後に行う期末試験（60点）の合計100点満点として評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること

教科書・参考書	テキスト：石村園子『やさしく学べる線形代数』共立出版
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	必ず教科書を購入し、予習・復習をきちんと行い、板書事項をノートに書き写すこと。 また、自習問題を必ず解くこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書をあらかじめ熟読する予習や、授業での板書、口頭での説明なども含めたノートの整理や例題などを自分で解くなどの復習をし、自習問題などを解くことを心がけること。
オフィスアワー	講義日の昼休み時12：05～12：35（事前に予約すること）
備考・メッセージ	このM5クラスはJABEE対応コースである。 テスト等は返却時に注意点などを説明することがある。

講義科目名称： 基礎数学 1 組

授業コード： 15113

英文科目名称： Introduction to Mathematics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	3	選択
担当教員			
藤原 豪			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック基礎数学. pdf		ループリック	

授業概要	数学は積み上げ式の学問であって、基礎となる知識が不十分の場合には、次の段階の理解がかなり困難になる。この講義では、高等学校で数学をあまり学んでこなかった学生や数学に苦手意識を持っている学生を対象に、数の演算規則、整式、方程式と不等式、関数の概念、関数とグラフ、平面図形についてできるだけ体系立てて解説していく。ただ単に公式にあてはめて計算することに偏重せず、基本概念を理解することにも重点をおき、数学的な考え方を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 講義計画の説明 2. 実数と実数の四則演算 3. 演習 4. 平方根を含む計算・分母の有理化 5. 整式の加法・減法・乗法・除法 6. 演習 7. 式の展開・因数分解(共通因数) 8. 分数式 9. 演習 10. 2 次方程式の解法 11. 1 次不等式・2 次不等式 12. 演習 13. 2 次関数の標準形 14. 2 次関数のグラフと軸との共有点 15. 演習 16. 2 次関数のグラフと2 次不等式 17. 分数関数・無理関数 18. 演習 19. 奇関数と偶関数 20. 逆関数 21. 演習

	22. グラフの平行移動 23. グラフの対称移動・グラフの拡大と縮小 24. 演習 25. 累乗根 26. 指数法則 27. 演習 28. 指数関数とそのグラフ 29. 対数の性質 30. 演習 31. 底の変換公式 32. 対数関数のグラフ 33. 演習 34. 三角比 35. 一般角と弧度法 36. 演習 37. 一般角の三角関数 38. 三角関数の相互関係 39. 演習 40. 三角関数の性質と三角関数のグラフ 41. 三角方程式 42. 演習 43. 逆三角関数 44. 逆三角関数のグラフ 45. 演習
授業形態	講義と演習 授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・数や文字の計算ができること。 ・方程式、不等式の解を求めることができること。 ・関数の概念が修得でき、それらのグラフの概形を描くことができること。 ・様々な問題を解決するのに、方程式・不等式や関数を利用して解くという学習習慣を身につけること。
評価方法	小テスト(45 点)、期末テスト(45 点)と演習への取り組み状況やレポート(10 点)の、合計100点満点で評価する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	なし。 講義時に必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このM1クラスは入門コースである。 課題などを返却する場合は、まず全体に補足説明をし、その後、各自個別にきめ細かく指導する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1年次	4	選択
担当教員			
影本 浩			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック微分積分学I.pdf		ループリック	

授業概要	基本的な概念と計算力を養うことに主眼を置き、一つの変量の値が決まれば、他の変量の値が決まるという関数関係を認識す関数の概念から始め、初等関数の基本性質とそのグラフ、関数の極限、関数の連続性と連続関数の基本性質、変化量の割合としての微分、微分の逆演算としての不定積分という概念を学び、導関数や不定積分の計算方法を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1. 3】 【電1】 【電3. 2】 【医3】 【知1. 4】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 講義計画の説明 2. 集合と関数 3. 演習 4. 指数の拡張、指数関数 5. 対数、対数関数 6. 演習 7. 弧度法、三角関数(基本性質) 8. 三角関数(加法定理他) 9. 演習 10. 三角関数の応用 11. 逆三角関数とその基本性質 12. 演習 13. 数列 14. 数列の極限 15. 演習 16. 関数の極限 17. 関数の連続性と連続関数の基本性質 18. 演習 19. 微分係数と導関数 20. 和・差・積・商の微分、整関数・有理関数の微分 21. 演習 22. 合成関数の微分

	23. 逆関数の微分 24. 演習 25. 指数・対数関数の極限 26. 指数・対数関数の微分 27. 演習 28. 対数微分法 29. 冪関数の微分 30. 演習 31. 三角関数の極限と微分 32. 逆三角関数の微分 33. 演習 34. 原始関数と不定積分 35. 不定積分の基本性質 36. 演習 37. 初等関数の不定積分 38. 初等関数の不定積分(対数微分の公式の逆読みなど) 39. 演習 40. 置換積分法(整関数、無理関数など) 41. 置換積分法(三角・指数・対数関数) 42. 演習 43. 部分積分法 44. 部分積分法(部分積分法を繰り返し適用するもの) 45. 演習
授業形態	講義と演習 持ち回りで演習問題を前に出て解き、解き方を説明する。 聞き手に理解できるような説明を行うことも学ばせる。
達成目標	・関数の概念を理解でき、初等関数の基本的な性質を理解できること。 ・微分が理解でき、初等関数についての微分の計算ができること。 ・不定積分の概念が理解でき、置換積分法や部分積分法を用いて不定積分の計算ができること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につけること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、小テスト45 点、期末試験45 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	上記の配分で100 点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70

	点から 79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S,A,B,Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	講義時に必要に応じて指示をしたり、プリントを配布する。
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合には、解答例を説明する。 このM3クラスは、「基本コース」です。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	4	選択
担当教員			
市瀬 実里			
1 年次	全学部	週6時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック微分積分学IM4. pdf		ループリック	

授業概要	基本的な概念と計算力を養うことを目的とし、講義前半においては関数関係を認識する関数の概念から始め、初等関数の基本性質とそのグラフ、関数の極限などを学習します。また講義後半においては関数の連続性と連続関数の基本性質、変化量の割合としての微分などを学習し、導関数の計算方法を習得します。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照してください。
授業計画	1回 講義計画の説明 2回 集合と関数 3回 演習 4回 指数の拡張、指数関数 5回 対数、対数関数 6回 演習 7回 弧度法、三角関数（基本性質） 8回 三角関数（加法定理他） 9回 演習 10回 三角関数の応用 11回 逆三角関数とその基本性質 12回 演習 13回 数列 14回 数列の極限 15回 演習 16回 関数の極限 17回 関数の連続性と連続関数の基本性質 18回 演習 19回 微分係数と導関数 20回 和・差・積・商の微分、整関数・有理関数の微分 21回 演習 22回 合成関数の微分

	23回 逆関数の微分 24回 演習 25回 指数・対数関数の極限 26回 指数・対数関数の微分 27回 演習 28回 対数微分法 29回 逆関数の微分 30回 演習 31回 三角関数の極限と微分 32回 逆三角関数の微分 33回 演習 34回 関数のパラメータ表示と微分 35回 平均値の定理 36回 演習 37回 ロピタルの定理 38回 数学的帰納法 39回 演習 40回 高次導関数 41回 テイラーの定理 42回 演習 43回 マクローリンの定理 44回 初等関数のマクローリン展開 45回 演習
授業形態	講義および演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習を行います。
達成目標	・関数の概念を理解でき、初等関数の基本的な性質を理解できること。 ・微分の概念が理解でき、初等関数についての微分の計算ができること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	授業中に行う課題や確認テストで50点、期末試験50点の合計100点満点で評価します。 詳細は、第1回目の講義時に説明します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はループリックを参照してください。
教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布します。
履修条件	高等学校で「数学Ⅱ」または「数学Ⅲ」を履修していることが望ましいです。

	下記の予習・復習の項目の内容を実践すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。 毎回、筆記用具を持参してください。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に1時間、復習に1時間は費やしてください。
オフィスアワー	講義時に説明します。
備考・メッセージ	このクラスは「標準コース」です。 課題については次回の授業で返却し、模範解答を提示します。

講義科目名称：微分積分学Ⅰ

授業コード：15117

英文科目名称：Calculus I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	4	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック微積IM5. pdf		ループリック	

授業概要	工学のみならず全ての分野に於いて必須の数学の基礎知識である1変数関数の初等関数、微分、積分を一から学び、その意味を理解し実際に使いこなせるように導入する。 また、自然現象を始め様々な事柄を定量的に扱うために数学を使って論理的に考える姿勢についても学んでいく。 このM5クラスはJABEE対応クラスである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	- ガイダンス - 数学を学ぶ意味 - 物理における座標系 - 物理における微積分 - 集合と関数 - 合成関数 - 逆関数 - 演習 - 弧度法と三角関数 - 加法定理 - 極座標 - 逆三角関数 - 指数の法則とべき関数 - 指数関数 - 対数関数 - 演習 - 数列の収束 - 極限值と連続 - 差分と微分 - 微分係数と導関数 - 和と積の微分 - 合成関数の微分

	23. 逆関数の微分 24. 三角関数の微分 25. 指数関数対数関数の微分 26. 演習 27. 対数微分法 28. 演習 29. 高次導関数 30. 平均値の定理 31. テイラーの定理 32. テイラー展開 33. テイラー展開の限界 34. 演習 35. 関数の極値 36. 不定形の極限 37. 定積分 38. 原始関数 39. 不定積分 40. 初等関数の積分 41. 部分積分 42. 演習 43. 置換積分 44. 演習 45. 有理関数
授業形態	講義と演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・関数、微分、積分という概念を理解する。 ・初等関数の合成で作られる如何なる関数をも微分することができるようになる。 ・置換積分、部分積分等で積分できる形を理解する。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で70パーセント、確認テストで15パーセント、期末試験で15パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは

	70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の大半を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由も無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このM5クラスはJABEE対応コースである。 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

講義科目名称： 力学 I

授業コード： 15126

英文科目名称： Dynamics I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
1年次以上	機械(JABEE)・電気電子・知能	週4時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック力学IJ. pdf		ループリック	

授業概要	物理学は自然現象を数学という道具を使い、抽象化し、普遍的な法則により説明する学問である。現在の物理学では運動方程式と保存則という概念を基本にしており、その考え方を丁寧に説明する。また、実際の物体に留まらず原因と結果の因果関係を論理的に扱うことを学ぶ。 このクラスはJABEE対応クラスである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	- ガイダンス - 自然界の法則とは - ベクトル - ベクトル演習 - 物体の位置の表記 - 物体の運動の表記 - 微分と積分 - 微分と積分演習 - ニュートンの法則第1 - 慣性系 - ニュートンの法則第2 - 運動方程式 - 運動方程式の解法 - 運動方程式の解法演習 - 極座標と円運動 - 万有引力 - 拘束力ー張力 - 拘束力ー垂直抗力 - 拘束力のまとめ - 抵抗力ー静止摩擦 - 抵抗力ー動摩擦 - 抵抗力ー空気抵抗

	23. 単振動 24. 単振動演習 25. 保存則、運動量、力積 26. 運動量演習 27. エネルギーと仕事 28. エネルギーと仕事演習 29. 保存力、位置エネルギー 30. 保存力演習
授業形態	講義と演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・自然科学の法則により自然現象を理解するという哲学に慣れ親しむ ・物体の運動を座標系を用いて定量的に記述することを身につける。 ・力がベクトルであることを理解する。 ・運動方程式をたてる考え方及び実際にそれを初期条件を入れて解くことが出来るようになる。 ・エネルギー、運動量という物理量を理解する。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で75パーセント、期末試験で25パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	微分積分学Iを同時に履修する際はM5クラスでの履修を推奨する。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の大半を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由も無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このクラスはJABEE対応である。 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1年次	2	選択
担当教員			
加藤 貴			
1年次以上	マネ・環境・医療	週 4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
dynamicsI-kato.pdf		ループリック	

授業概要	力学は物理学の全ての分野において最重要な基礎的な土台である。特に、古典物理学そのものを身につけることは大変重要であるが、そのみならず、それを通じ、量子力学等、近代物理学的なものの見方をする上でも大変重要な基礎となる。本講義では単に古典力学にとどまらず、近代物理学の現象の本質を見抜くことができるような素養を身につけさせる講義を行う。そのため、適宜、近代物理学と結びつけてわかりやすく解説を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. イントロダクション 2. スカラーとベクトル 3. 力の種類 4. 力のはたらき 5. 力のつりあいと運動 6. 運動の第一法則と第二法則 7. 落下運動 8. 放物運動 9. 微分法と積分法 10. 速度・加速度 11. 運動の3法則 12. ニュートン力学 13. 運動方程式 14. 摩擦力 15. これまでの確認 16. 仕事とは 17. 積分と仕事 18. ベクトルの内積と積分を使った仕事の表現 19. 仕事と運動エネルギー 20. 保存力と位置エネルギー 21. エネルギー保存の法則

	22. 重力 23. 弾性力 24. 運動量 25. 力積 26. 運動量保存の法則 27. 直線上での衝突 28. 平面内での衝突 29. 衝突とエネルギー 30. 重心
授業形態	講義と演習 授業内容に則した確認のための小テストを行い、実際に手を動かして理解を深める。
達成目標	・古典力学の理解を深めること ・古典力学の知見が近代物理学をはじめとする最先端の研究にどのように発展していくかを常に柔軟に考えられるようになること ・様々な身近な自然現象がどのレベルの知見を用いれば説明できるのかを判断出来るようになること 将来、基礎研究を行なう科学者になろうと、物作りを中心に行なう技術者になろうと、一流の仕事をし、社会のために貢献出来るようになるという目標意識を持たせて基礎トレーニングを行なう。そのために、毎回、レポート課題、小テストを実施するとともに、講義中は、積極的に学生に意見を問い、理解度を判断し、その都度、軌道修正をしていく。
評価方法	期末試験を中心に、小テスト、レポートの提出状況などを考慮して評価する。
評価基準	評価方法で示した内容を総合的に考量し、100点満点とする。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	教科書：原康夫「物理学基礎」第3版 学術図書出版社 適時、プリント配布
履修条件	レポート課題を課すとともに、前回の講義の内容に即した小テストなども行なう。これらの課題に真剣に取り組む、反復演習する事を通じ、最終的に講義の内容を消化することを条件とする。
履修上の注意	期末試験は毎回のレポート課題、小テストの内容が基になる。従って、毎回、レポート課題、小テストに真剣に取り組んで反復演習することが、講義内容の習得、及び単位取得につながる。
予習・復習	予め、複数回に亘る講義内容に関するレポート課題を配布するので、予習をすること。各回の講義が終わる毎に、その内容に関するレポートを提出することにより復習を行う事。また、毎回、講義の始めに、前回は行った講義内容に関する小テストを行い、復習を繰り返すこと。全体として授業と同程度の時間で内容消化のための予習と復習をすること。
オフィスアワー	講義にて指示する。
備考・メッセージ	テスト等を返却する際に答案に補足説明を記載することがある。 テスト自体の内容は授業中に説明している。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
影本 浩			
1年次以上	船舶・機械・建築	週4時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_力学 I_影本.pdf			

授業概要	力学は、物理学の中で最も古く体系を整え、その後の物理学発展の範となった分野であり、工学におけるいろいろな基礎概念の形成にとって根幹を成している。その意味で工学を学ぶ諸君は力学をしっかりと理解してほしい。 「力学 I」では「力と運動」、「エネルギーと運動量」について講義を行う。 講義内容の理解を深めるために問題演習も行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. イントロダクション 2. 三角比とベクトル 3. 力の表し方と力のはたらき 4. 力のつりあい 5. 等速運動と等加速度運動(落下運動) 6. 同上の問題演習 7. 平面運動(放物運動) 8. 同上の問題演習 9. 速度・加速度と微積分 10. 微積分を使った運動の説明 11. 運動の 3 法則 12. 運動方程式のたて方 13. 物体の運動(摩擦のない場合) 14. 動摩擦力のある場合の物体の運動 15. 仕事の概念と積分を使った仕事の表現 16. 同上の問題演習 17. 仕事と運動エネルギー 18. 同上の問題演習 19. 保存力と位置エネルギー 20. 力学的エネルギー保存の法則 21. 重力が働く場合の力学的エネルギー 22. 弾性力が働く場合の力学的エネルギー

	23. 非保存力と力学的エネルギー 24. 力学的エネルギー保存の法則の問題演習 25. 運動量保存の法則(Ⅰ)運動量と力積 26. 運動量保存の法則(Ⅰ)反発係数 27. 運動量保存の法則(Ⅰ)の問題演習 28. 運動量保存の法則(Ⅱ)平面内での衝突 29. 運動量保存の法則(Ⅱ)衝突 30. 運動量保存の法則(Ⅱ)の演習
授業形態	講義と演習 持ち回りで演習問題を前に出て解き、解き方を説明する。 聞き手に理解できるような説明を行うことも学ばせる。
達成目標	力学の基本法則を数式としてではなく、そこに現れている物理量の概念をもとに理解し、個々の事例に応用できるようにする。具体的には以下の通り。 (1) 速度や加速度と位置ベクトルの関係をつかむ。 (2) 運動の法則を正しく理解し、運動の方程式をたてることができる。 (3) 基本的な運動方程式を解くことができる。 (4) 力学的エネルギーの保存則の意味を理解し、応用することができる。 また、単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	レポート30点、期末試験70点の100点満点。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じて授業中に指示する。
履修条件	微分積分学Iを同時に履修することを推奨する。 病気等の正当な理由無く4回以上の欠席(30分以上の遅刻を含む)した場合は、失格とする。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	履修条件については特に注意すること。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	高等学校で物理学を履修しなかった諸君にも理解できるような講義を心がけたい。 課題などを返却する場合には、解答例を説明する。

講義科目名称： 熱力学

授業コード： 15130

英文科目名称： Thermodynamics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
2年次以上	機械(JABEE)・電気電子・知能	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック熱力学J. pdf		ループリック	

授業概要	この講義は力学ⅠⅡに連なる講義である。力学においてエネルギーという概念とその保存という概念を学んだ。しかしエネルギーを理解する上でもう一つ重要な概念がある。それが熱である。力学では基本的に素過程について学んだが、マクロなスケールでの物理ではそれがマクロであるということから生まれる普遍的な性質がある。その性質を熱と共に扱うのが熱力学である。この講義では熱も含んだエネルギーの概念とマクロの性質を理解するためのエントロピーという概念を説明し、熱力学の第1、第2法則を理解できるようにする。このクラスはJABEE対応クラスである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンスと序論 2. マクロ的な視点と熱力学 3. 温度と熱(熱力学第0法則) 4. 平衡状態と状態量 5. 理想気体と状態方程式 6. 熱とエネルギー 7. 熱力学の第1法則 8. 準静的過程 9. カルノーサイクル 10. 熱力学の第2法則 11. 熱力学的温度 12. エントロピー 13. 熱力学的関数 14. ルジャンドル変換と自然な変数 15. 実在する気体
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に課すことがある。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・現代社会の主要な問題であるエネルギー問題の基本的な理解のためには、熱力学についての素養が不可欠であることを認識する。 ・熱力学の考え方、すなわちミクロな詳細にはよらず非常に大きな自由度を持つマクロな現象に普遍的に存在する考え方を理解する。 ・熱や温度という概念を熱力学として理解する。 ・状態量として導入される熱力学的関数を理解する。 ・特に、直感的にはわかりにくいエントロピーについて理解する。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で70パーセント、期末試験で30パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生

	評定は、優、良、可、不可の４種類をもってこれを表し、優は８０点から１００点、良は７０点から７９点、可は６０点から６９点、不可は５９点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの５種類をもってこれを表し、Sは９０点から１００点、Aは８０点から８９点、Bは７０点から７９点、Cは６０点から６９点、Dは５９点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	力学ⅠⅡを既に履修していることが条件。また、微分積分学Ⅲまたは微分積分学ⅡのM5クラスを履修したことがあることを強く推奨する。 また、授業開始前にそれらの内容を復習すること。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の半分以上を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このクラスはJABEE対応である。 2013年度以前入学者科目名称：物理学A 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
加藤 貴			
2年次以上	船・機・建・医・マ・環	週2時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
thermodynamics-kato.pdf		ループリック	

授業概要	熱力学、統計熱力学は近代物理学において重要な柱の一つである。特に、単に個々の物理現象の事実を学ぶというのではなく、それを通じ、近代物理学的なものの見方ができ、現象の本質を見抜くことができるような素養を身につけさせる講義を行う。 力学I、力学IIの履修者を対象に熱力学の基本的な考え方を講義する。数学的予備知識として微分積分学を履修しておくことが望ましい。 計算問題を解くので毎回電卓を持参すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	- 熱(1) 熱と温度 - 熱(2) 熱の移動 - 熱(3) 理想気体の状態方程式 - 熱(4) 気体の分子運動論 - 熱(5) ボルツマン分布 - 熱(6) 平均自由行程 - 熱(7) 理想気体の内部エネルギー - 熱(8) ファン・デル・ワールスの状態方程式 - 熱力学(1) 熱力学の第1 法則 - 熱力学(2) 状態変化 - 熱力学(3) 理想気体の比熱 - 熱力学(4) 熱機関と熱力学第2 法則 - 熱力学(5) カルノーサイクル - 熱力学(6) エントロピー増大の原理 - 熱力学(7) 熱力学現象の進行方向
授業形態	講義 授業内容に則した確認テストを行い、実際に手を動かして理解を深める。
達成目標	現代社会の主要な問題であるエネルギー問題の基本的な理解のためには、熱力学についての素養が不可欠である。この講義では、熱力学の考え方を学ぶ。具体的目標は以下の通り。 ・エネルギー保存則である「熱力学第1法則」を深く理解できるようになること ・直感的にはわかりにくいエントロピーに関わる「熱力学第2法則」を深く理解できるようになること
評価方法	期末試験、小テスト、レポートの提出状況などを考慮して評価する。
評価基準	評価方法で示した内容を総合的に考量し、100点満点とする。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とす

	る。 詳細はループブックを参照すること
教科書・参考書	教科書：原康夫 「物理学基礎」 第3版 学術図書出版社 適時、プリント配布
履修条件	レポート課題を課すとともに、前回の講義の内容に即した小テストなども行なう。これらの課題に真剣に取り組み、反復演習する事を通じ、最終的に講義の内容を消化することを条件とする。「力学I II履修が必要」であり、微分積分学III履修を推奨する。
履修上の注意	期末試験は毎回のレポート課題、小テストの内容が基になる。従って、毎回、レポート課題、小テストに真剣に取り組んで反復演習することが、講義内容の習得、及び単位取得につながる。
予習・復習	予め、複数回に亘る講義内容に関するレポート課題を配布するので、予習をすること。各回の講義が終わる毎に、その内容に関するレポートを提出することにより復習を行う事。また、毎回、講義の始めに、前回行った講義内容に関する小テストを行い、復習を繰り返すこと。全体として授業と同程度の時間で内容消化のための予習と復習をすること。
オフィスアワー	講義にて指示する。
備考・メッセージ	2013年度以前入学者科目名称：物理学A テスト等を返却する際に答案に補足説明を記載することがある。 テスト自体の内容は授業中に説明している。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
2年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック微積III.pdf		ループリック	

授業概要	1変数関数の微分積分学を引き継ぎ、それを基礎として、多変数関数（主として2変数関数）の微分積分学を学ぶ。偏微分と重積分、およびそのいくつかの応用について講義する。偏微分と重積分の意味と計算方法を理解し、関数の変化の様子、極大値、極小値などが偏微分係数を通じて知ることが出来ること、曲面で囲まれた立体の体積を始めとして、様々な量の総量が重積分によって求められることを学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	- ガイダンスと序論 1変数関数の微分積分の復習 - 多変数関数の定義と極限、連続性 - 全微分と偏微分 - 合成関数の偏微分 - テイラーの定理 2変数関数の極値 - 鞍点 - ラグランジェの未定乗数法の定義 - ラグランジェの未定乗数法の演習 - 重積分の定義 - 重積分と累次積分 - 積分区間の決定 - 積分変数の変換 - 重積分の演習
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中課すことがある。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	- 多変数関数における極限や連続の意味を理解する。 - 偏微分と重積分の意味を理解し、計算が出来るようになる。 - 関数を多項式で近似出来るようになる。 - 多変数関数の極値が求められるようになる。 - 一般的な面積や体積などが求められるようになる。
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で70パーセント、期末試験で30パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは

	70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	微分積分学Ⅱ、線形代数学Ⅱを履修したことがあることが条件。授業開始前にそれらの復習を行うことが条件。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の半分以上を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

講義科目名称： 微分積分学 I

授業コード： 15134

英文科目名称： Calculus I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	4	選択
担当教員			
長 良夫			
全学年	全学部	週 6 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
biseki1.pdf			

授業概要	基本的な概念と計算力を養うことに主眼を置き、一つの変量の値が決まれば、他の変量の値が決まるという関数関係を認識す関数の概念から始め、初等関数の基本性質とそのグラフ、関数の極限、関数の連続性と連続関数の基本性質、変化量の割合としての微分、微分の逆演算としての不定積分という概念を学び、導関数や不定積分の計算方法を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 このM2クラスは基本コースである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1. 3】 【電1】 【電3. 2】 【医3】 【知1. 4】 【マ2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 講義計画の説明 第 2 回 集合と関数 第 3 回 演習 第 4 回 指数の拡張、指数関数 第 5 回 対数、対数関数 第 6 回 演習 第 7 回 弧度法、三角関数(基本性質) 第 8 回 三角関数(加法定理他) 第 9 回 演習 第10回 三角関数の応用 第11回 逆三角関数とその基本性質 第12回 演習 第13回 数列 第14回 数列の極限 第15回 演習 第16回 関数の極限 第17回 関数の連続性と連続関数の基本性質 第18回 演習 第19回 微分係数と導関数 第20回 和・差・積・商の微分、整関数・有理関数の微分 第21回 演習		

	第22回 合成関数の微分 第23回 逆関数の微分 第24回 演習 第25回 指数・対数関数の極限 第26回 指数・対数関数の微分 第27回 演習 第28回 対数微分法 第29回 冪関数の微分 第30回 演習 第31回 三角関数の極限と微分 第32回 逆三角関数の微分 第33回 演習 第34回 原始関数と不定積分 第35回 不定積分の基本性質 第36回 演習 第37回 初等関数の不定積分 第38回 初等関数の不定積分(対数微分の公式の逆読みなど) 第39回 演習 第40回 置換積分法(整関数、無理関数など) 第41回 置換積分法(三角・指数・対数関数) 第42回 演習 第43回 部分積分法 第44回 部分積分法(部分積分法を繰り返し適用するもの) 第45回 演習
授業形態	講義と演習 授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・関数の概念を理解でき、初等関数の基本的な性質を理解できること。 ・微分概念が理解でき、初等関数についての微分の計算ができること。 ・不定積分の概念が理解でき、置換積分法や部分積分法を用いて不定積分の計算ができること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につけること。
評価方法	演習問題の提出など10点、小テスト45点、期末試験45点の合計100点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	講義時に必要に応じて指示をしたり、プリントを配布する。
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このM2クラスは、「基本コース」です。 このクラスは1年クラス分けでM2が基本コース分類になった場合にのみ設置されます。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学Ⅱ

授業コード： 15250

英文科目名称： Linear Algebra Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
藤原 豪			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
ループリック線形代数学II. pdf		ループリック	

授業概要	この講義は前期開講科目である線形代数学I に連なるものである。この講義では、前半は一般の行列を導入し、行列の演算、行基本変形と行列の階数、掃き出し法による連立一次方程式の解法、逆行列の計算法を学ぶ。また後半では、一般の行列式を導入し、行列式の基本性質、その計算方法について説明し、応用として逆行列、クラメル公式を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 講義計画の説明 第2回 行列 第3回 行列の演算 第4回 行列の分割 第5回 行基本操作 第6回 行列の階数 第7回 掃き出し法 第8回 逆行列 第9回 演習 第10回 行列式 第11回 行列式の性質 第12回 余因子展開 第13回 正則条件と逆行列 第14回 クラメル公式 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・行列の演算について理解できる。 ・掃き出し法によって、連立一次方程式の解や逆行列を求められること。 ・行列式の基本性質を理解できる。 ・行列式を連立方程式の解法や逆行列の計算に応用できるようにすること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	参考書：長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	線形代数学I を既履修のこと。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	特になし
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このクラスは、「入門コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学Ⅱ

授業コード： 15251

英文科目名称： Linear Algebra Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
長 良夫			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
linear2. pdf			

授業概要	この講義は前期開講科目である線形代数学I に連なるものである。この講義では、前半は一般の行列を導入し、行列の演算、行基本変形と行列の階数、掃き出し法による連立一次方程式の解法、逆行列の計算法を学ぶ。また後半では、一般の行列式を導入し、行列式の基本性質、その計算方法について説明し、応用として逆行列、クラメル公式を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 講義計画の説明 第2回 行列 第3回 行列の演算 第4回 行列の分割 第5回 行基本操作 第6回 行列の階数 第7回 掃き出し法 第8回 逆行列 第9回 演習 第10回 行列式 第11回 行列式の性質 第12回 余因子展開 第13回 正則条件と逆行列 第14回 クラメル公式 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・行列の演算について理解できる。 ・掃き出し法によって、連立一次方程式の解や逆行列を求められること。 ・行列式の基本性質を理解できる。 ・行列式を連立方程式の解法や逆行列の計算に応用できるようにすること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	参考書：長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	線形代数学I を既履修のこと。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	特になし
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	このクラスは、「基本コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学Ⅱ

授業コード： 15252

英文科目名称： Linear Algebra Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
林田 滋			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
ループリック線形代数学II. pdf		ループリック	

授業概要	この講義は前期開講科目である線形代数学I に連なるものである。この講義では、前半は一般の行列を導入し、行列の演算、行基本変形と行列の階数、掃き出し法による連立一次方程式の解法、逆行列の計算法を学ぶ。また後半では、一般の行列式を導入し、行列式の基本性質、その計算方法について説明し、応用として逆行列、クラメル公式を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 講義計画の説明 第2回 行列 第3回 行列の演算 第4回 行列の分割 第5回 行基本操作 第6回 行列の階数 第7回 掃き出し法 第8回 逆行列 第9回 演習 第10回 行列式 第11回 行列式の性質 第12回 余因子展開 第13回 正則条件と逆行列 第14回 クラメル公式 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・行列の演算について理解できる。 ・掃き出し法によって、連立一次方程式の解や逆行列を求められること。 ・行列式の基本性質を理解できる。 ・行列式を連立方程式の解法や逆行列の計算に応用できるようにすること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	線形代数学I を既履修のこと。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	特になし
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このクラスは、「基本コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 線形代数学Ⅱ

授業コード： 15253

英文科目名称： Linear Algebra Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
丸山 幸宏			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
ループリック線形代数学II. pdf		ループリック	

授業概要	この講義は前期開講科目である線形代数学I に連なるものである。この講義では、前半は一般の行列を導入し、行列の演算、行基本変形と行列の階数、掃き出し法による連立一次方程式の解法、逆行列の計算法を学ぶ。また後半では、一般の行列式を導入し、行列式の基本性質、その計算方法について説明し、応用として逆行列、クラメル公式を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 講義計画の説明 第2回 行列 第3回 行列の演算 第4回 行列の分割 第5回 行基本操作 第6回 行列の階数 第7回 掃き出し法 第8回 逆行列 第9回 演習 第10回 行列式 第11回 行列式の性質 第12回 余因子展開 第13回 正則条件と逆行列 第14回 クラメル公式 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・行列の演算について理解できる。 ・掃き出し法によって、連立一次方程式の解や逆行列を求められること。 ・行列式の基本性質を理解できる。 ・行列式を連立方程式の解法や逆行列の計算に応用できるようにすること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	参考書：長 良夫著 線形代数学入門（学術図書出版）
履修条件	線形代数学I を既履修のこと。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	特になし
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このクラスは、「標準コース」です。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
村田 嘉弘			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリック線形代数IIM5. pdf		ループリック	

授業概要	高校で学んだベクトルは線形代数学の主要部分である。平面ベクトル・空間ベクトルの復習、n 項数ベクトルの学習の後、これらのベクトルを抽象化・一般化したものとして‘ベクトル’を定める。この抽象的に定義される‘ベクトル’が線形代数学が諸数理分野に広範な応用を持つことの根源である。ベクトル全体のなす集合をベクトル空間と言い、ベクトル空間からベクトル空間への写像を線形写像と言う。これらの概念と、行列をより簡単な表示で表す方法について学ぶ。 この M5 クラスは JABEE 対応コースである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス、幾何ベクトル（平面ベクトルと空間ベクトル） 2. 幾何ベクトルの演算(1)（演算の定義と性質） 3. 幾何ベクトルの演算(2)（成分表示） 4. 幾何ベクトルの演算(3)（内積） 5. 幾何ベクトルの応用 6. n 項数ベクトル 7. ベクトル空間 8. ベクトルの線形独立・線形従属(1)（定義・幾何ベクトルの場合） 9. ベクトルの線形独立・線形従属(2)（n 項数ベクトルの場合） 10. 部分空間 11. ベクトル空間の基底と次元(1)（定義と一般的性質・幾何ベクトルの場合） 12. ベクトル空間の基底と次元(2)（n 項数ベクトルの場合） 13. 線形写像と表現行列 14. 行列の対角化と固有値・固有ベクトル 15. 行列の対角化
授業形態	講義
達成目標	・幾何ベクトルやn 項数ベクトルの基本的性質に関して正確に理解する。 ・ベクトル空間、ベクトルの線形独立・線形従属、部分空間、基底と次元、線形写像、行列の対角化に関して正確に理解する。 ・教科書の演習問題レベルの問題が解けるようになる。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業時間中に実施する理解度確認テスト（40点×1回）と15回終了後に行う期末試験（60点）の合計100点満点として評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はループブックを参照すること
教科書・参考書	テキスト：石村園子『やさしく学べる線形代数』共立出版
履修条件	線形代数学Ⅰを履修済みであること。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	必ず教科書を購入し、予習・復習をきちんと行い、板書事項をノートに書き写すこと。 また、自習問題を必ず解くこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書をあらかじめ熟読する予習や、授業での板書、口頭での説明なども含めたノートの整理や例題などを自分で解くなどの復習をし、自習問題などを解くことを心がけること。
オフィスアワー	講義日の昼休み時12：05～12：35（事前に予約すること）
備考・メッセージ	このM5クラスはJABEE対応コースである。 テスト等は返却時に注意点などを説明することがある。

講義科目名称： 線形代数学 I 【再】

授業コード： 15255

英文科目名称： Linear Algebra I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
長良夫			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
linear1.pdf			

授業概要	平面、空間のベクトル、線形変換と2次行列など、線形代数の基礎について講義する。線形代数の運用に必要な諸公式を解説するとともに、数学の考え方を理解させることを目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 講義計画の説明 第2回 変位とベクトル 第3回 ベクトルの演算 第4回 位置ベクトル 第5回 演習 第6回 ベクトルの成分 第7回 ベクトルの内積 第8回 ベクトルの外積 第9回 演習 第10回 ベクトル方程式（空間直線） 第11回 ベクトル方程式（空間内の平面） 第12回 演習 第13回 線形変換と2次正方行列 第14回 線形変換の応用 第15回 演習
授業形態	講義
達成目標	・平面や空間のベクトルについての基本的事項が理解できること。 ・平面内の一次変換と2次正方行列の係わりについて理解できること。
評価方法	期末試験を100点満点として評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	線形代数学Iを既履修のこと。
履修上の注意	再履修のため、初めて線形代数学 I を履修する人は、履修できません。

予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	4	選択
担当教員			
藤原 豪			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック微分積分学I. pdf		ループリック	

授業概要	基本的な概念と計算力を養うことに主眼を置き、一つの変量の値が決まれば、他の変量の値が決まるという関数関係を認識す関数の概念から始め、初等関数の基本性質とそのグラフ、関数の極限、関数の連続性と連続関数の基本性質、変化量の割合としての微分、微分の逆演算としての不定積分という概念を学び、導関数や不定積分の計算方法を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1. 3】 【電1】 【電3. 2】 【医3】 【知1. 4】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 講義計画の説明 2. 集合と関数 3. 演習 4. 指数の拡張、指数関数 5. 対数、対数関数 6. 演習 7. 弧度法、三角関数(基本性質) 8. 三角関数(加法定理他) 9. 演習 10. 三角関数の応用 11. 逆三角関数とその基本性質 12. 演習 13. 数列 14. 数列の極限 15. 演習 16. 関数の極限 17. 関数の連続性と連続関数の基本性質 18. 演習 19. 微分係数と導関数 20. 和・差・積・商の微分、整関数・有理関数の微分 21. 演習 22. 合成関数の微分

	23. 逆関数の微分 24. 演習 25. 指数・対数関数の極限 26. 指数・対数関数の微分 27. 演習 28. 対数微分法 29. 冪関数の微分 30. 演習 31. 三角関数の極限と微分 32. 逆三角関数の微分 33. 演習 34. 原始関数と不定積分 35. 不定積分の基本性質 36. 演習 37. 初等関数の不定積分 38. 初等関数の不定積分(対数微分の公式の逆読みなど) 39. 演習 40. 置換積分法(整関数、無理関数など) 41. 置換積分法(三角・指数・対数関数) 42. 演習 43. 部分積分法 44. 部分積分法(部分積分法を繰り返し適用するもの) 45. 演習
授業形態	講義と演習 授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・関数の概念を理解でき、初等関数の基本的な性質を理解できること。 ・微分が理解でき、初等関数についての微分の計算ができること。 ・不定積分の概念が理解でき、置換積分法や部分積分法を用いて不定積分の計算ができること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につけること。
評価方法	演習問題の提出など10 点、小テスト45 点、期末試験45 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	なし。 講義時に必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このM1クラスは、「入門コース」です。 課題などを返却する場合は、まず全体に補足説明をし、その後、各自個別にきめ細かく指導する。

講義科目名称： 微分積分学Ⅰ

授業コード： 15257

英文科目名称： Calculus Ⅰ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	4	選択
担当教員			
長 良夫			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
biseki1.pdf			

授業概要	基本的な概念と計算力を養うことに主眼を置き、一つの変量の値が決まれば、他の変量の値が決まるという関数関係を認識す関数の概念から始め、初等関数の基本性質とそのグラフ、関数の極限、関数の連続性と連続関数の基本性質、変化量の割合としての微分、微分の逆演算としての不定積分という概念を学び、導関数や不定積分の計算方法を学ぶ。この講義は本学の理数系科目の基礎となる科目である。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 講義計画の説明 第2回 集合と関数 第3回 演習 第4回 指数の拡張、指数関数 第5回 対数、対数関数 第6回 演習 第7回 弧度法、三角関数(基本性質) 第8回 三角関数(加法定理他) 第9回 演習 第10回 三角関数の応用 第11回 逆三角関数とその基本性質 第12回 演習 第13回 数列 第14回 数列の極限 第15回 演習 第16回 関数の極限 第17回 関数の連続性と連続関数の基本性質 第18回 演習 第19回 微分係数と導関数 第20回 和・差・積・商の微分、整関数・有理関数の微分 第21回 演習 第22回 合成関数の微分		

	第23回 逆関数の微分 第24回 演習 第25回 指数・対数関数の極限 第26回 指数・対数関数の微分 第27回 演習 第28回 対数微分法 第29回 冪関数の微分 第30回 演習 第31回 三角関数の極限と微分 第32回 逆三角関数の微分 第33回 演習 第34回 原始関数と不定積分 第35回 不定積分の基本性質 第36回 演習 第37回 初等関数の不定積分 第38回 初等関数の不定積分(対数微分の公式の逆読みなど) 第39回 演習 第40回 置換積分法(整関数、無理関数など) 第41回 置換積分法(三角・指数・対数関数) 第42回 演習 第43回 部分積分法 第44回 部分積分法(部分積分法を繰り返し適用するもの) 第45回 演習
授業形態	講義と演習 授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・関数の概念を理解でき、初等関数の基本的な性質を理解できること。 ・微分が理解でき、初等関数についての微分の計算ができること。 ・不定積分の概念が理解でき、置換積分法や部分積分法を用いて不定積分の計算ができること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につけること。
評価方法	演習問題の提出など10点、小テスト45点、期末試験45点の合計100点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	なし。 講義時に必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	このM2クラスは、「入門コース」です。 このクラスは1年クラス分けでM2が入門コース分類になった場合にのみ設置されます。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	4	選択
担当教員			
影本 浩			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック微分積分学II. pdf		ループリック	

授業概要	前期開講科目である微分積分学Iに引き続き微分の応用と定積分を扱う。前半は微分の応用として、平均値の定理、関数の展開、関数の極値、曲線の凹凸、ロピタルの定理を学ぶ。また後半は、有理関数・無理関数などの不定積分、定積分とその性質、広義積分を学び、定積分の応用として面積・体積・曲線の長さなどの求積を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1. 3】 【電1】 【電3. 2】 【医3】 【知1. 4】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 講義計画の説明 2. 関数のパラメータ表示と微分 3. 演習 4. 平均値の定理 5. ロピタルの定理 6. 演習 7. 数学的帰納法、高次導関数 8. テイラーの定理、マクローリンの定理 9. 演習 10. 初等関数のマクローリン展開、不定形の極限への応用 11. 関数の増減と極値 12. 演習 13. 最大最小問題 14. 関数不等式 15. 演習 16. 関数のグラフ（増減） 17. 関数のグラフ（凹凸、漸近線） 18. 演習 19. 有理式の部分分数分解 20. 部分分数分解を用いた不定積分 21. 演習 22. 三角関数の有理式の不定積分

	23. 無理式の不定積分 24. 演習 25. 定積分の定義とその性質 26. 微分積分学の基本定理 27. 演習 28. 定積分の置換積分法 29. 定積分と部分積分法 30. 演習 31. 漸化式を利用した定積分の計算 32. 不等式と極限值 33. 演習 34. 曲線の長さ、面積 35. 体積、その他の応用 36. 演習 37. 極座標 38. 極座標表示された図形の面積、曲線の長さ 39. 演習 40. 定積分の近似式 41. シンプソンの公式 42. 演習 43. 特異積分 44. 広義積分 45. 演習
授業形態	講義と演習 持ち回りで演習問題を前に出て解き、解き方を説明する。 聞き手に理解できるような説明を行うことも学ばせる。
達成目標	・ロピタルの定理やテイラーの定理など微分の応用を理解すること。 ・増減、凹凸などを調べることによって関数のグラフの概形を描けるようになること。 ・定積分の計算ができ、それを面積・体積など計算などに応用できること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	演習問題の提出など10点、小テスト45点、期末試験45点の合計100点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70

	点から 79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	講義時に必要に応じて指示をしたり、プリントを配布する。
履修条件	微分積分学 I を履修したことがあること。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合には、解答例を説明する。 このM3クラスは「基本コース」です。

講義科目名称： 微分積分学Ⅱ

授業コード： 15259

英文科目名称： Calculus Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	4	選択
担当教員			
市瀬 実里			
1 年次	全学部	週 6 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック微分積分学IIM4. pdf		ループリック	

授業概要	前期開講科目である微分積分学Iに引き続き、微分の応用である不定積分と定積分を扱います。講義前半においては有理関数・無理関数などの不定積分を学習します。また、講義後半においては定積分とその性質、広義積分を学び、定積分の応用として面積・体積・曲線の長さなどの求積を学習します。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照してください。
授業計画	1回 講義計画の説明 2回 原始関数と不定積分 3回 演習 4回 不定積分の基本性質 5回 初等関数の不定積分 6回 演習 7回 整関数の置換積分法 8回 無理関数の置換積分法 9回 演習 10回 三角関数の置換積分法 11回 指数・対数関数の置換積分法 12回 演習 13回 部分積分法 14回 部分積分法の応用 15回 演習 16回 関数のグラフ（増減） 17回 関数のグラフ（凹凸、漸近線） 18回 演習 19回 有理式の部分分数分解 20回 部分分数分解を用いた不定積分 21回 演習 22回 三角関数の有理式の不定積分

	23回 無理式の不定積分 24回 演習 25回 定積分の定義とその性質 26回 微分積分学の基本定理 27回 演習 28回 定積分の置換積分法 29回 定積分の部分積分法 30回 演習 31回 漸化式を利用した定積分の計算 32回 不等式と極限值 33回 演習 34回 曲線の長さ、面積 35回 体積、その他の応用 36回 演習 37回 極座標 38回 極座標表示された図形の面積、曲線の長さ 39回 演習 40回 定積分の近似式 41回 シンプソンの公式 42回 演習 43回 特異積分 44回 広義積分 45回 演習
授業形態	講義および演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習を行います。
達成目標	・増減・凹凸などを調べることによって、関数のグラフの概形を描けるようになること。 ・不定積分の概念が理解でき、置換積分法や部分積分法を用いて不定積分の計算ができること。 ・定積分を理解し、積分を面積・体積など計算などに応用できること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	授業中に行う課題や確認テストで50点、期末試験50点の合計100点満点で評価します。 詳細は、第1回目の講義時に説明します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はルーブリックを参照してください。
教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布します。

履修条件	微分積分学Iに続く科目のため、微分積分学Iを履修したことがあること。 下記の予習・復習の項目の内容を実践すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。毎回、筆記用具を持参してください。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に1時間、復習に1時間は費やしてください。
オフィスアワー	講義時に説明します。
備考・メッセージ	このクラスは「標準コース」です。 課題については次回の授業で返却し、模範解答を提示します。

講義科目名称： 微分積分学Ⅱ

授業コード： 15260

英文科目名称： Calculus II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
1年次以上	全学部	週6時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック微積IIM5. pdf		ループリック	

授業概要	1変数関数の積分における重要な項目である有理関数の積分を学ぶ。また、身に付けた積分を使い、様々な量が計算できることを学ぶ。さらに、自然現象を数学で表現する際に必須となる多変数関数及びその微分、積分の概念を理解できるように導入する。 前期開講科目である微分積分学Ⅰの同一担当者の講義とは連続している講義である。 このM5クラスはJABEE対応クラスである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	- 多項式の除法 - 部分分数分解 - 重解のある場合 - 有理関数の積分 - 無理関数の積分 - 三角関数の積分 - 指数関数の積分 - 演習 - 定積分の応用 - 面積 - 無限数列和 - 曲線の長さ - 回転体の体積 - 回転体の表面積 - 演習 - 多変数関数 - 多変数関数の連続 - 全微分と偏微分 - 合成関数 - 合成関数の偏微分 - 演習 - 高次偏導関数

	23. テイラー展開 24. 演習 25. 勾配回転発散 26. 接平面と法線 27. 多変数関数の極値 28. 未定乗数法 29. 演習 30. 領域の離散化 31. 2重積分 32. 多重積分と累次積分 33. 積分区間 34. 積分順序の交換 35. 演習 36. 一般次元の体積 37. 多重積分の変数変換 38. ヤコビ行列式 39. 演習 40. 2次元極座標の積分 41. 積分と偏微分の順序交換 42. 線積分、曲面の面積 43. 面積分 44. ガウスの定理 45. ストークスの定理
授業形態	講義と演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・有理関数の積分の手順を習得する。 ・様々な量を計算する上で積分を使うことを身につける。 ・多変数関数の概念を理解し、実際に偏微分や多重積分ができるようになる。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で70パーセント、確認テストで15パーセント、期末試験で15パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは

	70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	微分積分学Ⅰを履修したことがあることと、授業開始前に微分積分学Ⅰの内容を徹底的に復習することが条件。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の大半を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由も無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このM5クラスはJABEE対応コースである。 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

講義科目名称： 微分積分学Ⅰ【再】

授業コード： 15261

英文科目名称： CalculusⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	4	選択
担当教員			
長 良夫			
1年次以上	全学部	週 4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
biseki1.pdf			

授業概要	工学のみならず全ての分野に於いて必須の数学の基礎知識である1変数関数の初等関数、微分、積分を一から学び、その意味を理解し実際に使いこなせるように導入する。 また、自然現象を始め様々な事柄を定量的に扱うために数学を使って論理的に考える姿勢についても学んでいく。 このクラスは再履修クラスであるため、特に基礎の部分と、実際に計算できるようになることに重点を置く。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 数学を使う意味 第3回 集合と関数 第4回 合成関数 第5回 逆関数 第6回 演習 第7回 指数の法則 第8回 べき関数 第9回 多項式 第10回 演習 第11回 弧度法 第12回 三角関数の定義 第13回 周期性 第14回 三角関数の性質 第15回 加法定理 第16回 演習 第17回 逆三角関数 第18回 極限と連続 第19回 微分係数 第20回 導関数 第21回 初等関数の微分		

	第22回 和の微分積の微分 第23回 演習 第24回 合成関数の微分 第25回 演習 第26回 原始関数 第27回 不定積分 第28回 初等関数の不定積分 第29回 部分積分 第30回 置換積分
授業形態	講義と演習 授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・初等関数の基本的な性質を理解する。 ・初等関数についての微分の計算ができる。 ・基本的な不定積分の計算ができる。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	演習問題の提出など10 点、小テスト45 点、期末試験45 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	なし。講義時に必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	微分積分学Ⅰの履修経験があることが条件。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。 このクラスは再履修クラスである。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
1年次以上	機械(JABEE)・電気電子・知能	週4時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック力学IIJ. pdf		ループリック	

授業概要	力学Ⅰでは質点の運動とエネルギー、運動量という保存量を学んだ。それに引き続き、保存量としてさらに角運動量というものを学ぶ。また、非慣性系での運動や、一般的な力が作用した場合の議論をして、共鳴という現象を学ぶ。さらに多体系への足掛かりとして剛体の運動を学ぶ。 この講義は前期に行われた同一担当者の力学Ⅰに連続した講義である。 このクラスはJABEE対応クラスである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	- 経路に沿った仕事 - 仕事演習 - 外積 - 角運動量の導入 - 力のモーメント - 釣り合い - 回転する座標系 - 見かけの力 - 複素数 2 階斉次微分方程式 - 解の構造 - 過減衰、臨界減衰、減衰振動 2 階非斉次微分方程式 - 解の構造 - 強制振動 - 共振 - 多体系での保存則 - 多体系の運動量と重心 - 多体系のエネルギー - 衝突 - 多体系の実例 - 剛体		

	23. 重心の計算 24. 剛体のつりあい 25. 剛体のつりあい演習 26. 剛体の運動方程式 27. 慣性テンソル 28. 慣性主軸と慣性モーメント 29. 剛体の運動と回転エネルギー 30. 剛体の運動演習
授業形態	講義と演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・角運動量という物理量を理解する。 ・物理で頻出する二階の非斉次微分方程式を解けるようになる。 ・多体系をエネルギー、運動量、角運動量で記述することを実践する。 ・剛体の運動を理解する。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で75パーセント、期末試験で25パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	力学Ⅰを既に履修していることが条件。また、微分積分学ⅡのM5クラスでの履修を推奨する。 授業開始前に力学Ⅰの内容を復習すること。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の大半を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由も無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このクラスはJABEE対応である。 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
加藤 貴			
1年次以上	マネ・環境・医療	週 4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
dynamicsII-kato.pdf		ループリック	

授業概要	力学は物理学の全ての分野において最重要な基礎的な土台である。特に、古典物理学そのものを身につけることは大変重要であるが、そのみならず、それを通じ、量子力学等、近代物理学的なものの見方をする上でも大変重要な基礎となる。本講義では単に古典力学にとどまらず、近代物理学の現象の本質を見抜くことができるような素養を身につけさせる講義を行う。そのため、適宜、近代物理学と結びつけてわかりやすく解説を行なう。 本講義では力学Iに引き続き、力学の基礎の講義を行なう。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. イントロダクション 2. ばね振り子 3. 単振動 4. 単振り子 5. 等速円運動と加速度運動 6. 等速円運動と運動方程式 7. 万有引力の法則 8. 惑星・人工衛星の運動 9. 角運動量 10. 角運動量保存の法則 11. 慣性力 12. 遠心力 13. コリオリの力 14. これまでの確認 15. 力のモーメント 16. 力のモーメントのつりあい 17. 剛体の重心 18. 重心の計算 19. 剛体のつり合い 20. ベクトルの外積 21. 回転運動

	22. 剛体の回転運動 23. 回転角の関係式 24. 固定軸をもつ剛体の回転運動 25. 固定軸をもつ剛体の回転運動の例題 26. 慣性モーメントの計算 27. 剛体の平面運動 28. 剛体の平面運動の例題 29. 剛体振り子 30. 慣性モーメント
授業形態	講義と演習 授業内容に則した確認のための小テストを行い、実際に手を動かして理解を深める。
達成目標	・古典力学の理解を深めること ・古典力学の知見が近代物理学をはじめとする最先端の研究にどのように発展していくかを常に柔軟に考えられるようになること ・様々な身近な自然現象がどのレベルの知見を用いれば説明できるのかを判断出来るようになること 将来、基礎研究を行なう科学者になろうと、物作りを中心に行なう技術者になろうと、一流の仕事をし、社会のために貢献出来るようになるという目標意識を持たせて基礎トレーニングを行なう。そのために、毎回、レポート課題、小テストを実施するとともに、講義中は、積極的に学生に意見を問い、理解度を判断し、その都度、軌道修正をしていく。
評価方法	期末試験を中心に、小テスト、レポートの提出状況などを考慮して評価する。
評価基準	評価方法で示した内容を総合的に考量し、100点満点とする。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	教科書：原康夫 「物理学基礎」 第3版 学術図書出版社 適時、プリント配布
履修条件	レポート課題を課すとともに、前回の講義の内容に即した小テストなども行なう。これらの課題に真剣に取り組む、反復演習する事を通じ、最終的に講義の内容を消化することを条件とする。力学Iを履修したことがあることが望ましい。
履修上の注意	期末試験は毎回のレポート課題、小テストの内容が基になる。従って、毎回、レポート課題、小テストに真剣に取り組んで反復演習することが、講義内容の習得、及び単位取得につながる。
予習・復習	予め、複数回に亘る講義内容に関するレポート課題を配布するので、予習をすること。各回の講義が終わる毎に、その内容に関するレポートを提出することにより復習を行う事。また、毎回、講義の始めに、前回行った講義内容に関する小テストを行い、復習を繰り返すこと。全体として授業と同程度の時間で内容消化のための予習と復習をすること。
オフィスアワー	講義にて指示する。
備考・メッセージ	テスト等を返却する際に答案に補足説明を記載することがある。テスト自体の内容は授業中に説明している。

講義科目名称： 力学Ⅱ

授業コード： 15264

英文科目名称： Dynamics II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
影本 浩			
1年次以上	船舶・機械・建築	週4時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_力学Ⅱ_影本.pdf			

授業概要	「力学Ⅱ」では前期の「力学Ⅰ」に引き続き、ニュートン力学を体系的に理解することを目標にしている。具体的には「振動と円運動」「剛体の力学」について詳しく講義する。使用する教科書には問題演習が数多く設けられている。講義内容の理解を深めるためにそれらの問題演習も行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機 1. 3】 【電 1】 【医 3】 【生 3. 1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. イントロダクション：「振動と円運動」「剛体の力学」 2. 振動・円運動に用いる三角関数 3. 単振動とは 4. ばねによる単振動 5. 単振り子 6. 単振動の問題演習 7. 等速円運動 8. 等速円運動の問題演習 9. 万有引力の法則 10. 惑星・人工衛星の運動 11. 角運動量、角運動量保存の法則 12. 上記の問題演習 13. 慣性力(見かけの力) 14. 遠心力、コリオリの力 15. 慣性力の問題演習 16. 「振動と円運動」のまとめ 17. 剛体にはたらく力(Ⅰ)力のモーメントとそのつり合い 18. 力のモーメントとそのつり合いの問題演習 19. 剛体にはたらく力(Ⅱ)剛体の重心とその計算 20. 重心の計算の問題演習 21. 回転運動の方程式 22. 剛体の回転運動

	23. 慣性モーメントの計算 24. 慣性モーメントの計算の問題演習 25. 固定軸をもつ剛体の回転運動 26. 固定軸をもつ剛体の回転運動の問題演習 27. 剛体の平面運動 28. 剛体の平面運動の問題演習 29. 剛体振り子 30. 「剛体の力学」のまとめ
授業形態	講義と演習 持ち回りで演習問題を前に出て解き、解き方を説明する。 聞き手に理解できるような説明を行うことも学ばせる。
達成目標	力学の基本法則を数式としてではなく、そこに現れている物理量の概念をもとに理解し、個々の事例に応用できるようにする。具体的には以下の通り。 (1) 単振動の運動方程式を微分方程式として解くことが出来る。 (2) 円運動、万有引力の法則、慣性力の概念が理解できており、それらの応用が出来る。 (3) 剛体にはたらく力のモーメントが理解され、重心の計算ができる。 (4) 質点の集まりである剛体の回転運動、平面運動が理解できている。 また、単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	レポート30点、期末試験70点の100点満点。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じて授業中に指示する。
履修条件	力学Ⅰを既に履修していることが条件。 病気等の正当な理由無く4回以上の欠席(30分以上の遅刻を含む)した場合は、失格とする。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	履修条件については特に注意すること。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	高等学校で物理学を履修しなかった諸君にも理解できるような講義を心がけたい。 課題などを返却する場合には、解答例を説明する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
2年次以上	機械(JABEE)・電気電子・知能	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック電磁気学J.pdf		ループリック	

授業概要	この講義は力学ⅠⅡに連なる講義である。力学において「力」がある時、物体の運動はどうなるかについての一般論を学んだ。現代の科学において、一番取扱い易く、大きな力となるものは電磁気的な力である。この講義では電氣的、磁氣的な力を説明する。その際「電場」「磁場」などの「場」という概念を導入し、それを使って様々な議論をしていくことになれ親しめるようにする。また、工学において特に重要である電気回路については、具体例をあげつつ説明していく。このクラスはJABEE対応クラスである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	- ガイダンスと序論 - クーロンの法則 - 電場という考え方 - 連続的な電荷分布 - 電位 - 誘電体とコンデンサー - 電氣的なエネルギー - 定常電流、オームの法則、ジュールの法則 - キルヒホッフの法則 - 電流と磁氣的な性質 - ビオサバールの法則 - アンペールの法則とローレンツの力 - 電磁誘導の法則とマクスウェル方程式 - コイルとインダクタンス - 交流
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に課すことがある。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・現代社会において最も活用されている電磁気の力の重要性を認識する。 ・基本となる電場、磁場という考え方を理解した上で、その法則を理解する。 ・電気回路における電圧や電流などを直流、交流含めて計算できるようになる。 ・電場磁場個々で無く、両者を関連づけて理解し、可視光や赤外線、紫外線、X線などの電磁波というものの性質を理解する。 JABEE学習・到達目標：(1.3)
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で70パーセント、期末試験で30パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生

	評価は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	力学Ⅰ、Ⅱを既に履修していることが条件。また、ベクトル解析または微分積分学ⅡのM5クラスを履修したことがあることを強く推奨する。 また、授業開始前にそれらの内容を復習すること。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の半分以上を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このクラスはJABEE対応である。 2013年度以前入学者科目名称：物理学B 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
加藤 貴			
2年次以上	船・機・建・医・マ・環	週2時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
electromagnetism-kato.pdf		ループリック	

授業概要	電磁気学は近代物理学において重要な柱の一つであるとともに、エレクトロニクスの分野への応用の面からも極めて重要な学問分野である。このことを踏まえ、単に個々の物理現象の事実を学ぶというのではなく、それを通じ、近代物理学的なものの見方ができ、現象の本質を見抜くことができるような素養を身につけさせる講義を行う。 力学I、力学IIの既習者を対象に電磁気学の基礎と原子物理学の基礎を講義する。 さらに折に触れて重要な数学的事項の基礎も講義する。 特に指数関数とオイラーの公式の導出計算問題を解くので毎回電卓を持参すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【医3】 【生3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. イントロダクション 2. 真空中の静電場 3. クーロンの法則 4. 電場 5. ガウスの法則 6. 電位 7. 導体と静電場 8. 導体と電場 9. 磁場と磁気モノポール 10. ファラデーの電磁誘導法則 11. アンペールの法則 12. 誘電体と静電場 13. 誘電体 14. 分極 15. マクスウェルの方程式
授業形態	講義 授業内容に則した確認テストを行い、実際に手を動かして理解を深める。
達成目標	・古典電磁気学の理解を深めること ・古典電磁気学の知見が近代物理学をはじめとする最先端の研究にどのように発展していくかを常に柔軟に考えられるようになること ・様々な身近な自然現象がどのレベルの知見を用いれば説明できるのかを判断出来る様になること 特に、電子の運動を主に扱う、古典電磁気学は、量子力学をはじめとする、近代物理学に直接的に関連する。将来、基礎研究を行なう科学者になろうと、物作りを中心に行なう技術者になろうと、一流の仕事をし、社会のために貢献出来るようになるという目標意識を持たせて基礎トレーニングを行なう。そのために、毎回、レポート課題、小テストを実施するとともに、講義中は、積極的に学生に意見を問い、理解度を判断し、その都度、軌道修正をしていく。
評価方法	期末試験、小テスト、レポートの提出状況などを考慮して評価する。

評価基準	評価方法で示した内容を総合的に考量し、100点満点とする。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	教科書：原康夫 「物理学基礎」 第3版 学術図書出版社 適時、プリント配布
履修条件	レポート課題を課すとともに、前回の講義の内容に即した小テストなども行なう。これらの課題に真剣に取り組み、反復演習する事を通じ、最終的に講義の内容を消化することを条件とする。「力学I II履修が必要」であり、微分積分学III履修を推奨する。
履修上の注意	期末試験は毎回のレポート課題、小テストの内容が基になる。従って、毎回、レポート課題、小テストに真剣に取り組んで反復演習することが、講義内容の習得、及び単位取得につながる。
予習・復習	予め、複数回に亘る講義内容に関するレポート課題を配布するので、予習をすること。各回の講義が終わる毎に、その内容に関するレポートを提出することにより復習を行う事。また、毎回、講義の始めに、前回行った講義内容に関する小テストを行い、復習を繰り返すこと。全体として授業と同程度の時間で内容消化のための予習と復習をすること。
オフィスアワー	講義にて指示する。
備考・メッセージ	2013年度以前入学者科目名称：物理学B テスト等を返却する際に答案に補足説明を記載することがある。 テスト自体の内容は授業中に説明している。

講義科目名称： 微分積分学Ⅱ

授業コード： 15268

英文科目名称： Calculus II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	4	選択
担当教員			
長 良夫			
全学年	全学部	週 6 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
biseki2. pdf			

授業概要	前期開講科目である微分積分学Iに引き続き微分の応用と定積分を扱う。前半は微分の応用として、平均値の定理、関数の展開、関数の極値、曲線の凹凸、ロピタルの定理を学ぶ。また後半は、有理関数・無理関数などの不定積分、定積分とその性質、広義積分を学び、定積分の応用として面積・体積・曲線の長さなどの求積を学ぶ。 このM2クラスは基本コースである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1. 3】 【電1】 【電3. 2】 【医3】 【知1. 4】 【マ2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 講義計画の説明 第 2 回 関数のパラメータ表示と微分 第 3 回 演習 第 4 回 平均値の定理 第 5 回 ロピタルの定理 第 6 回 演習 第 7 回 数学的帰納法、高次導関数 第 8 回 テイラーの定理、マクローリンの定理 第 9 回 演習 第10回 初等関数のマクローリン展開、不定形の極限への応用 第11回 関数の増減と極値 第12回 演習 第13回 最大最小問題 第14回 関数不等式 第15回 演習 第16回 関数のグラフ（増減） 第17回 関数のグラフ（凹凸、漸近線） 第18回 演習 第19回 有理式の部分分数分解 第20回 部分分数分解を用いた不定積分 第21回 演習		

	第22回 三角関数の有理式の不定積分 第23回 無理式の不定積分 第24回 演習 第25回 定積分の定義とその性質 第26回 微分積分学の基本定理 第27回 演習 第28回 定積分の置換積分法 第29回 定積分と部分積分法 第30回 演習 第31回 漸化式を利用した定積分の計算 第32回 不等式と極限值 第33回 演習 第34回 曲線の長さ、面積 第35回 体積、その他の応用 第36回 演習 第37回 極座標 第38回 極座標表示された図形の面積、曲線の長さ 第39回 演習 第40回 定積分の近似式 第41回 シンプソンの公式 第42回 演習 第43回 特異積分 第44回 広義積分 第45回 演習
授業形態	講義と演習 授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・不定形の極限かどうかを判定でき、ロピタルの定理を用いて、不定形の極限値を求めることができるようになること。 ・関数の増減、凹凸などを調べることによって関数のグラフの概形を描けるようになること。 ・定積分の概念が理解でき、いろいろな量が定積分を用いて表せることを理解すること。 ・置換積分法や部分積分法を用いて、定積分の計算ができるようになること。 ・定積分を用いて図形の面積や立体の体積などの計算に応用できること。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	演習問題の提出など10点、小テスト45点、期末試験45点の合計100点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生

	評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	講義時に必要に応じて指示をしたり、プリントを配布する。
履修条件	微分積分学Ⅰを履修したことがあること。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	クラス分けの指示には従うこと。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	このM2クラスは「基本コース」です。 このクラスは1年クラス分けでM2が基本コース分類になった場合にのみ設置されます。 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
木永 勝也			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 無
添付ファイル			
現代政治Ru. pdf			

授業概要	現代日本の政治を検討する。現在進行中の政治を理解するうえで必要な、戦後日本の政治の流れをおさえ、その連続性と断絶性を考える。 教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス(授業概要の説明) 2. 戦後日本の政治文化と時期区分 3. 占領政策・戦後改革 4. 「55年体制」の成立 5. 転機としての「60年安保」 6. 「60年安保」の意味するもの 7. 1972年沖縄返還・「戦後の終わり」？ 8. 沖縄返還—変わったもの変わらないもの 9. 「戦後政治」とは何か—列島改造 10. 「利益政治」の構造 11. 「戦後政治の総決算」の系譜 12. ポスト冷戦・グローバリゼーションのなかの日本政治 13. 日本の議会制民主主義—「政治離れ」の政治 14. 安全保障と日本の平和主義 15. ポスト3・11 & 「平成」—日本政治の行方
授業形態	講義形式。
達成目標	戦後政治のなかにいまの政治を位置づけ、メディアやインターネットを通じて入ってくる情報を整理し、批判的に相対化する視点を獲得する。
評価方法	毎回の授業のときの意見質問カードと期末試験によって評価。平常点（毎回の意見質問感想カードの記述）と期末試験の得点を概ね3対7の重みで算定する。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)
教科書・参考書	教科書は使わない。必要な資料は配布する。 参考文献は講義のなかでそのつど紹介する。
履修条件	政治学基礎をすでに受講していることが望ましい。
履修上の注意	自分のためのノートをしっかりとり、配布資料にきちんと目を通すこと。
予習・復習	予習：各講義に対し提示される予習項目をもとに、適正なWebサイトや事典などで調べてくること。復習：講義で書き留めたノートを整理し、参考文献などにあたって理解を深めること。

オフィスアワー	月曜日の3限目およびその前の昼休み後半。
備考・メッセージ	新聞、テレビのニュース、そのとりあげかたに関心をもち、読み解く力を身につけてもらいたい。 *JABEE学習・教育目標（1. 5） 2017年度以前の入学生（3年生以上）が単位を習得できる。

講義科目名称： 歴史学

授業コード： 16102

英文科目名称： Historical Science

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
木永勝也			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：無
添付ファイル			
2019 歴史学Rub.pdf			

授業概要	本授業では、歴史の細かい事実経過を紹介・検討するというよりも、中学・高校の歴史学習で学んできたような歴史的事象を読み直す、あるいは再解釈していく内容となります。時期的には19世紀後半の日本の近代をとりあげ、学問としての歴史学として、〈現在〉とはことなる「過去」があったこと、またその「過去」をどのような視点や方法で把握し理解していくのかについての理解を深める、そうした意味内容での〈歴史的思考力〉を育むことを目的としています。 日本において近代国家、国民国家が形成・確立される過程と、そこから派生するいくつかの問題を検討し、事例・舞台として長崎県内のことがらを積極的にとりあげ紹介します。 教育目標 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機J1.5】【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	はじめに 授業内容紹介、ガイダンス 19世紀の日本と地域社会をテーマに、次回以降のような項目で進めていくが、受講生の関心、授業の進捗度合いにより調整を行うことを説明。 また、転換期・移行期としての19世紀後半をもつばら素材にしていくことを説明。 第2回 明治維新ということ 「維新」ということばの意味、「維新」イメージの多様さについて 第3回 明治維新の終わりについての諸説（1） 廃藩置県など 第4回 明治維新の終わりについての諸説（2） 学制、徴兵制を中心に、地租改正も含めた3大改革の意義など 第5回 明治維新の終わりについての諸説（3） 西南戦争などの士族反乱の意味、維新期の武士層の帰趨について 第6回 近代化と租税制度（地租改正） 第7回 地域社会における「開化」政策の展開 風俗、生活に関わる開化政策をとりあげる 第8回 地域社会における「開化」政策の展開（2） この回では、長崎県域を舞台に開化政策の展開をとりあげる 第9回 改暦と風俗への規制（1） 第10回 改暦と風俗への規制（2） この回では、長崎県域を舞台とする事例を紹介する 第11回 「開国」とはなにか 対偶である「鎖国」をめぐる研究史や言説を紹介しながら検討する 第12回 東アジアにおける国際関係の変化と長崎 開港場となった長崎の明治初期の現状などを紹介する 第13回 「国境」の形成をめぐる この回では、「琉球処分」を中心に考える 第14回 明治初期の対外関係の変化と長崎県域 この回では、明治初期の対馬の位置づけについて考えて 第15回 補足とまとめ		
授業形態	大半は講義（レクチャ）形式となります。 関連する映像資料なども紹介・利用して理解を深めるようにしていきます。		
達成目標	本授業を通じて各人が暗記型の勉強ではなく、歴史の見方・考え方を知る、いわば「歴史を考える」学修の機会にすることが目標です。 近世から近代への日本の転換期について、国際的環境を意識しながら、豊かで多様な地域社会、近代日本の歴史的実像を理解する力を身につけることが最終的な目標となります。		
評価方法	中間レポートを実施します。学期末に筆記試験を行います。受講者数が少ない場合はレポートになります。ただし、毎時間コメント用紙を提出してもらいますので、その提出状況、記載された内容を平素の授業参加に関する評価対象とします。中間レポートが30%、期末試験またはレポートの成績が55%、平素の授業への取り組み状況が15%で配分する。		

評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 詳細はルーブリックを参照。
教科書・参考書	特にテキストは用意しません。 必要な資料・史料は適宜プリントとして配布します。
履修条件	特にありません。
履修上の注意	特にありません。レポートの提出はGoogleClassroomで行いますし、他にも授業内容への補足、参考図書の紹介などでも利用しますので、使用できるようにしておいてください（特に3年生以上）。
予習・復習	復習として、講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。また、授業内容と関連する図書、参考になる図書を随時紹介するので、積極的に読んでいくことも予習・復習として期待します。
オフィスアワー	月曜日 12 時 30 分から 3 時 限目終了時くらいまで。他の曜日については特にもうけません、午後 6 時くらいまでが適切です。不在もありますので、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	*JABEE 学習・教育目標 (1. 5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
柴田 守			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度憲法 I _ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、（１）憲法が定める、日本国を統治する仕組みや組織、国家防衛のあり方などに関する基本的な内容を理解するとともに、（２）私たちが共生するこれからの社会において、どのような形での統治が望ましいのか（憲法の精神に沿った統治のあり方）を考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機II.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 第1回 ガイダンス・日本国憲法の基礎 第2回 象徴天皇制 第3回 平和主義（１）－憲法9条 第4回 平和主義（２）－平和主義に関する諸問題 第5回 統治の基本原則（１）－権力分立、法の支配 第6回 統治の基本原則（２）－国民主権 第7回 統治の基本原則（３）－デモクラシー 第8回 国会（１）－国会の地位と権能 第9回 国会（２）－国会の組織と活動 第10回 内閣（１）－行政権、議院内閣制 第11回 内閣（２）－内閣の組織と権能 第12回 裁判所（１）－司法権 第13回 裁判所（２）－最高裁判所の組織と権能 第14回 財政・地方自治 第15回 国法の諸形式
授業形態	【講義形式】 ・講義は、受講者の予習をもとに、教科書、レジュメ、ワークシートに沿って講述する方法をとります。 ・講義は、ワークシートの設問に沿い、受講者との対話によって行います（したがって、受講者には、講義の予習課題として事前に配布するワークシートに必ず取り組んでいただき、それを授業日当日に提出していただきます）。 ・対話形式の講義を進めやすくするために、受講者に対し、座席を指定いたします。
達成目標	・受講者は、憲法が定める、日本国を統治する仕組みや組織、国家防衛の在り方などに関する基本的な内容を正しく理解し、新聞やニュースで話題となる時事問題を考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、これからの共生社会における（憲法の精神に沿った）統治のあり方について考える能力を身につけることができる。
評価方法	（１）授業内平常点（授業内での発言力、授業態度、予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容）と、（２）授業内テスト（2度実施）にもとづいて評価します。授業内平常点50%、授業内テスト50%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①授業内での発言力では、授業内での質疑応答を加点・減点評価します。 ②授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害

	する行為などに対しては大幅に減点評価します。 ③予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容では、提出状況や内容に応じて加点・減点評価します。 【授業内テスト】 講義の内容を正しく理解し、与えられたテーマについて適切に解答できるかを評価します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優（A）、良（B）、可（C）、不可（D）の4種類で行います。優（A）は80点から100点、良（B）は70点から79点、可（C）は60点から69点、不可（D）は59点以下です。優（A）、良（B）、可（C）を合格とし、不可（D）を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はルーブリックを参照。
教科書・参考書	【教科書】 安西文雄・巻美矢紀・宍戸常寿『憲法学読本〔第3版〕』（有斐閣、2018年） ISBN978-4-641-22761-3
履修条件	特になし。
履修上の注意	講義の進行、成績の評価、予習などに関する方法を、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。 ＊＊第2回講義以降は一切説明いたしませんのでご注意ください。＊＊
予習・復習	【予習】予習用ワークシートへの取り組み ・受講者は次回の講義内容について、教科書や図書館にある憲法学のテキストを精読し、予習用ワークシートの設問に解答します（1回2.5時間×14回）。 【復習】復習用ワークシートへの取り組みと予習用ワークシートの修正 ・受講者は、講義の内容をもとに自筆ノートを整理して、復習用ワークシートに取り組むとともに、予習用ワークシートの誤答を修正します（1回2.5時間×14回）。
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分（授業期間中） 場所：柴田研究室（3号館3階）
備考・メッセージ	ぜひ毎朝、新聞を読んで授業に臨んでください。講義が進むにつれて、社会のことが分かるようになり、新聞の内容がだんだん理解できるようになると思います。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 法学入門

授業コード： 16105

英文科目名称： An Introduction to Law

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2 単位	選択
担当教員			
柴田守			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度法学入門_ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、3つのエピソードを通じて、（1）憲法、民法、刑法を中心とした、私たちの身近にある法の基本的な内容を理解するとともに、（2）実際に身近で起こりうる法的紛争をどのように解決していくべきであり、また、それをどのように予防していくべきであるのか（社会のルールのある方）を考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JI.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス・法学を学ぶにあたって 第2回 [刑事法①] 刑法の基礎（1）－犯罪の成立 第3回 [刑事法②] 刑法の基礎（2）－刑罰 第4回 [刑事法③] 刑事訴訟法の基礎（1）－警察・検察段階 第5回 [刑事法④] 刑事訴訟法の基礎（2）－裁判段階 第6回 [民事法①] 不法行為法の基礎（1）－不法行為の成立 第7回 [民事法②] 不法行為法の基礎（2）－損害賠償 第8回 [民事法③] 契約法の基礎（1）－契約の成立と効力 第9回 [民事法④] 契約法の基礎（2）－契約自由の原則とその制限・例外 第10回 [民事法⑤] 家族法の基礎（1）－家族 第11回 [民事法⑥] 家族法の基礎（2）－相続 第12回 [憲法①] 統治機構（1）－三権分立、国会 第13回 [憲法②] 統治機構（2）－内閣、裁判所 第14回 [憲法③] 基本的人権（1）－基本的人権の不可侵性とその制約 第15回 [憲法④] 基本的人権（2）－個人の尊厳と法の下での平等
授業形態	【講義形式】 ・講義は、受講者の予習をもとに、教科書、レジュメ、予習用ワークシートに沿って講述する方法をとります。 ・講義は、予習用ワークシートの設問に沿い、受講者との対話によって行います（したがって、受講者には、講義の予習課題として事前に配布する（予習用）ワークシートに必ず取り組んでいただき、それを授業日当日に提出していただきます）。 ・対話形式の講義を進めやすくするために、受講者に対し、座席を指定いたします。
達成目標	・受講者は、憲法、民法、刑法を中心とした、私たちの身近にある法の基本的な内容を正しく理解し、新聞やニュースで話題となる時事問題を考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、実際に身近で起こりうる法的紛争をどのように解決していくべきであり、また、それをどのように予防していくべきであるのか（社会のルールのある方）について考える能力を身につけることができる。
評価方法	（1）授業内平常点（授業内での発言力、授業態度、予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容）と、（2）授業内テスト（2度実施）にもとづいて評価します。授業内平常点50%、授業内テスト

	50%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①授業内での発言力では、授業内での質疑応答を加点・減点評価します。 ②授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 ③予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容では、提出状況や内容に応じて加点・減点評価します。 【授業内テスト】 講義の内容を正しく理解し、与えられたテーマについて適切に解答できるかを評価します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優（A）、良（B）、可（C）、不可（D）の4種類で行います。優（A）は80点から100点、良（B）は70点から79点、可（C）は60点から69点、不可（D）は59点以下です。優（A）、良（B）、可（C）を合格とし、不可（D）を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はルーブリックを参照。
教科書・参考書	【教科書】 松井茂記ほか『はじめての法律学－HとJの物語〔第5版〕』（有斐閣、2017年） ISBN:978-4-641-22092-8
履修条件	特になし。
履修上の注意	講義の進行、成績の評価、予習などに関する方法を、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。 ＊＊第2回講義以降は一切説明いたしませんのでご注意ください。＊＊
予習・復習	【予習】予習用ワークシートへの取り組み ・受講者は次回の講義内容について、教科書や図書館にある憲法学のテキストを精読し、予習用ワークシートの設問に解答します（1回2.5時間×14回）。 【復習】復習用ワークシートへの取り組みと予習用ワークシートの修正 ・受講者は、講義の内容をもとに自筆ノートを整理して、復習用ワークシートに取り組むとともに、予習用ワークシートの誤答を修正します（1回2.5時間×14回）。
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分（授業期間中） 場所：柴田研究室（3号館3階）
備考・メッセージ	ぜひ毎朝、新聞を読んで授業に臨んでください。講義が進むにつれて、社会のことが分かるようになり、新聞の内容がだんだん理解できるようになると思います。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 教育学

授業コード： 16107

英文科目名称： pedagogy

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
上藺恒太郎			
1年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
教育学Ru2019. xlsx			
教育学Ru2019. xlsx			

授業概要	本講義では、参加者の関心と授業者の関心にしたがって、教育に関わる基本的な概念「人間」「子ども」に焦点をあて、教育という営みの可能性、意味について多面的な考察を行なう。具体的には、「人間」概念の定義、「子ども」概念の誕生や大人の視線、近代的な教育システム、教育の目的、学校の誕生などのテーマを取り上げ、「なぜ学校へ行くか」等の課題について検討し、教育を考察する視座を養う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1講 教育とは何かー「子ども」概念の誕生と変遷ー 第2講 人間概念を再考する 第3講 ダーウィニズムと人間の定義 第4講 「子ども」の誕生 第5講 赤ずきんの不思議 第6講 赤ずきんと子ども観 第7講 近代子ども観の成立 第8講 学校の成立 第9講 軍隊・運動場 第10講 刑務所・校舎 第11講 教えることと学ぶこと 第12講 教育の目的 第13講 教育言説を読み解く（1）「なぜ学校へ行くのか」 第14講 教育言説を読み解く（2）「いじめはなくなるのか」 第15講 教育言説を読み解く（3）「ゆとり教育は失敗だったか」		
授業形態	講義：事前の調べ学習、発表，討論を行う		
達成目標	教育や学校に対する既知事項やイメージにとらわれず、教育という営みを多角的に理解できる。		
評価方法	学期末のレポート（50点）と出席・ミニレポート（50点）により評価する。		
評価基準	上記の方法によって出された点数が60点以上を単位取得の基準とする。 【2018年度以前入学生】		

	A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)
教科書・参考書	○ケストナー、飛ぶ教室、池田香代子訳、岩波少年文庫 2006年 ○無着成恭、山びこ学校―山形県山元村中学校生徒の生活記録、岩波文庫 ○A. ポルトマン『人間はどこまで動物か』岩波新書 ○小笠原道雄の世界大百科事典の解説： https://kotobank.jp/word/%E6%95%99%E8%82%B2%E5%AD%A6-52375
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	テキストを選び、入手し、読んでおくこと
オフィスアワー	随時実施
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
形成科目担当教員（共通教育部門）			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度大学生入門 a _ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、（1）4年間のキャンパスライフを充実したものにするために、それに必要なことを考えるとともに、（2）大学での講義を受講するうえで必要不可欠な能力やスキルを身につけることを目的にします。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】【情・キ3】【知2】【知4.1】【知4.2】系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス（＊第1回は「情報基礎」との合併授業です） 2 キャンパスライフ（1）－大学の授業に関する疑問に答えます 3 キャンパスライフ（2）－みんなに自己紹介をしよう 4 キャンパスライフ（3）－4年間のキャンパスライフをデザインしてみよう 5 キャンパスライフ（4）－キャンパス内外の清掃活動をつうじて大学生生活のマナーを考えてみよう 6 アカデミックスキル（1）－ノートを取り方を学ぼう 7 アカデミックスキル（2）－講演で実際にノートを取ってみよう 8 アカデミックスキル（3）－自分のノートをもとにみんなで議論してみよう 9 アカデミックスキル（4）－疑問に思ったことを調べてみよう 10 アカデミックスキル（5）－発表やレポート作成をする上で大切な作法（倫理）を身につけよう 11 アカデミックスキル（6）－調べたことを発表してみよう（グループ前半） 12 アカデミックスキル（7）－調べたことを発表してみよう（グループ後半） 13 アカデミックスキル（8）－レポートの書き方を学ぼう 14 アカデミックスキル（9）－実際にレポートを書いてみよう 15 アカデミックスキル（10）－レポートを修正して完成させよう
授業形態	【講義形式】 ・講義は、全体での講義を行うとともに、教員ごとに少人数のグループに分かれて、議論や作業などを行います。 ・アカデミックスキルの回では授業外で作業をしていただきます。
達成目標	・受講者は、論理的思考力・自己表現力を身につけることができる。 ・受講者は、アカデミックスキルを身につけることができる。
評価方法	（1）授業内平常点（グループ議論での発言力、授業態度）と、（2）レポートにもとづいて評価します。授業内平常点60%、レポート40%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①グループ議論での発言力では、授業内での質疑応答や発言の内容を加点・減点評価します。 ②授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 【レポート】 レポートの書き方に従って、自分の調べてきたことを適切にレポートできているかにより評価します。
評価基準	評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はループブックを参照。

教科書・参考書	ありません。プリントを適宜配布します。
履修条件	①2019年度入学生であることが必須条件です。 ②講義に参加して行う作業がすべて成績評価の対象になりますので、全15回に必ず出席することも必須条件です。 ③アカデミックスキルの回では、積極的な自宅学習が求められます（詳しくは「予習・復習」を参照）。
履修上の注意	・状況に応じて教室が変更される場合がありますので、すべて教員の指示に従ってください。 ・履修者人数を制限します。履修希望者が予定人数を超えた場合には抽選になります。
予習・復習	【アカデミックスキル(1)～(3)】 ・受講者はノートを整理して、議論の準備をします（5時間）。 ＊予習・復習に相当 【アカデミックスキル(4)～(7)】 ・受講者は議論を踏まえて、ノートを整理します（2時間）。 ＊復習に相当 ・受講者は議論を踏まえて、疑問に思ったことを図書館で調査します（3時間）。 ＊予習に相当 ・受講者は調査を踏まえて、発表の準備をします（10時間）。 ＊予習に相当 【アカデミックスキル(8)～(10)】 ・受講者は発表の質疑応答を踏まえて、レポートを作成します（30時間）。 ＊予習に相当 ・受講者は教員の添削に基づきレポートを修正します（10時間）。 ＊復習に相当
オフィスアワー	教員により異なりますので、第1回授業の際にお伝えします。
備考・メッセージ	大学生として必要な能力やスキルを身につけることができますので、ぜひ主体的かつ積極的な姿勢で参加してください。学びの姿勢に対してできる限り支援します。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 保健体育実技A

授業コード： 16110

英文科目名称： Health and Physical Education A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
前門孝志、岡茂行			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング：なし
添付ファイル			
保健体育実技A. pdf		保健体育実技Aループリック	

授業概要	●体力・技能・身体能力を高め、心身ともに健康で豊かな人間の育成を目標とする。学生が大学で何をどのように学ぶかについて考え、保健体育科目の必要性について理解を深め、その課題について取り組み、心身ともに健康で意欲的な学生生活を送る事を目的とする。 ●バドミントン・卓球・バスケットボールを題材として、各競技が持つ特性を理解し、基礎的な技術を身につけ、身体健康と自己管理方法の獲得、身体構造と機能を理解し、楽しくゲームが行えるようにする。 ●学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【形5】 【機1.4】 【医1】 系統図も参照すること ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
授業計画	第1回 オリエンテーション 授業の進め方、ねらい 以下、授業計画では例としてバドミントンを挙げる 第2回 基本技術の習得① 基本的な打ち方ルール説明 第3回 基本技術の習得② ヘアピン・ドライブ、ミニゲーム 第4回 基本技術の習得③ ドロップ・ロビング、ミニゲーム 第5回 基本技術の習得④ ドリブン・スマッシュ、ミニゲーム 第6回 基本技術の習得⑤ クリアー・基礎全般、ミニゲーム 第7回 基本技術の習得⑥ シングルスルール・ゲーム 第8回 基本技術の習得⑦ シングルスゲーム・リーグ戦 第9回 基本技術の習得⑧ シングルスゲーム・リーグ戦 第10回 基本技術の習得⑨ シングルスゲーム・リーグ戦 第11回 基本技術の習得⑩ ダブルスルール・ゲーム 第12回 基本技術の習得⑪ ダブルスゲーム・リーグ戦 第13回 基本技術の習得⑫ ダブルスゲーム・リーグ戦 第14回 基本技術の応用⑬ ダブルスゲーム・リーグ戦 第15回 基本技術の応用⑭ シングルスゲーム・ダブルスゲーム		
授業形態	実技 ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
達成目標	競技の特性を理解し、ルールや基本技能・応用技能を身につける。 自己の健康管理や協調性を発達させる。		
評価方法	授業への積極的な参加・態度（欠席は減点になる）50% 基本技術の習得・理解度など技術内容理解度20%、		

	応用技能・協調性（ゲームの勝敗や内容）30% 上記点数を合算し採点する。合算点が59点以下は不合格となる。
評価基準	【2018年度以前入学生】 優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	実技種目は上記の通りであるが、体育施設・受講者数の都合により、変更することがある。 4回以上欠席したものは、評価方法・評価基準に照らして単位を与えることはできない。 教免法施行規則第66条5に定められた科目 保健体育実技A未修得者。 保健体育実技Bの単位を保健体育実技Aの単位に振替える事はできない。
履修上の注意	運動するに相応しい服装を用意すること
予習・復習	実技種目のルール・特異性を前もって理解しておくこと。 実技種目を理解し、習得したことをイメージすること。 常に健康に留意しておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
村田義幸			
1 年次以上	全学部	2 時間	アクティブラーニング要素なし
添付ファイル			
心理学.pdf			

授業概要	心理学は、人間の心の学問として出発しましたが、その対象は、意識や無意識、行動など多様に変化しながら今日に至っています。科学として認められるようになったのは19世紀後半であり、その後、急速に研究は進展しています。この授業では、知る・考える、感じる、志す等心の働きと、それが外に表れた行動についての理解を深めます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】【マ3】【マ4】【マ5】系統図も参照すること。
授業計画	第1回：心理学の意義・・・心理学の定義、歴史、研究法について 第2回：環境認知・・・視覚を中心に、環境について知る働き(知覚)について 第3回：学習・・・学習の理論、生涯学習について 第4回：記憶・・・記憶の過程、記憶の種類、メタ認知について 第5回：知能・・・知能の定義、知能検査について 第6回：思考・・・問題解決過程、創造的思考、批判的思考 第7回：パーソナリティ (1)・・・パーソナリティの理論、形成過程 第8回：パーソナリティ (2)・・・健康なパーソナリティ 第9回：適応の過程・・・適応の意味、フラストレーション、葛藤 第10回：ストレスと健康・・・ストレスの意味、対処法、健康増進 第11回：笑い与健康・・・笑いの効用 第12回：個人と集団・・・対人認知、社会的態度 第13回：コミュニケーション・・・言葉の機能、非言語的手段 第14回：発達の過程・・・発達の意味、発達段階と発達課題 第15回：現代社会の特質・・・自己理解、生き甲斐を求めて 第16回：定期試験
授業形態	講義
達成目標	・知覚、記憶、学習、思考などの認知機能について理解。 ・欲求や喜怒哀楽の情など人間の感情生活について理解。 ・個性的な存在として自己の理解を深め、自己実現の過程について理解。 ・社会的存在である人間の生活について理解。
評価方法	定期試験(50%)、小テスト5回(50%)
評価基準	【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度以降入学生】 S (90～100点)、A (80～89 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 詳細は、ループリックを参照してください。
教科書・参考書	教科書は使用しません。内容に関する資料を授業中に配布します。 参考書については、授業の中で適宜紹介します。
履修条件	特になし。
履修上の注意	講義中心になるため、討論等の時間がとれません。質問や意見等積極的に行ってください。また、授業の中で紹介する参考書等を読み、人間理解、自己理解に努めてください。
予習・復習	予習：各授業時終了時に、次回の講義内容に関する予習課題を提示します(1時間)。 復習：授業で学習した内容について、配布資料やノートなどで振り返り、学習を確実なものにすること(1時間)。 授業の中で紹介する参考文献等を図書館や各種メディアを通して入手し、主体的に学習を進めること(2時間)。
オフィスアワー	水曜日2時限
備考・メッセージ	特になし。試験問題の模範解答を試験後に公開する。 ＊JABEE学習・教育目標 (1. 5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
形成科目担当教員（共通教育部門）			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
2019年度大学生入門 b _ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、（1）4年間のキャンパスライフを充実したものにするために、それに必要なことを考えるとともに、（2）大学での講義を受講するうえで必要不可欠な能力やスキルを身につけることを目的にします。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】【情・キ3】【知2】【知4.1】【知4.2】系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス（＊第1回は「情報基礎」との合併授業です） 2 キャンパスライフ（1）－大学の授業に関する疑問に答えます 3 キャンパスライフ（2）－みんなに自己紹介をしよう 4 キャンパスライフ（3）－4年間のキャンパスライフをデザインしてみよう 5 キャンパスライフ（4）－キャンパス内外の清掃活動をつうじて大学生生活のマナーを考えてみよう 6 アカデミックスキル（1）－ノートを取り方を学ぼう 7 アカデミックスキル（2）－講演で実際にノートを取ってみよう 8 アカデミックスキル（3）－自分のノートをもとにみんなで議論してみよう 9 アカデミックスキル（4）－疑問に思ったことを調べてみよう 10 アカデミックスキル（5）－発表やレポート作成をする上で大切な作法（倫理）を身につけよう 11 アカデミックスキル（6）－調べたことを発表してみよう（グループ前半） 12 アカデミックスキル（7）－調べたことを発表してみよう（グループ後半） 13 アカデミックスキル（8）－レポートの書き方を学ぼう 14 アカデミックスキル（9）－実際にレポートを書いてみよう 15 アカデミックスキル（10）－レポートを修正して完成させよう
授業形態	【講義形式】 ・講義は、全体での講義を行うとともに、教員ごとに少人数のグループに分かれて、議論や作業などを行います。 ・アカデミックスキルの回では授業外で作業をしていただきます。
達成目標	・受講者は、論理的思考力・自己表現力を身につけることができる。 ・受講者は、アカデミックスキルを身につけることができる。
評価方法	（1）授業内平常点（グループ議論での発言力、授業態度）と、（2）レポートにもとづいて評価します。授業内平常点60%、レポート40%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①グループ議論での発言力では、授業内での質疑応答や発言の内容を加減点評価します。 ②授業態度では、議論や作業での積極性を加減点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 【レポート】 レポートの書き方に従って、自分の調べてきたことを適切にレポートできているかにより評価します。
評価基準	評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はループブックを参照。

教科書・参考書	ありません。プリントを適宜配布します。
履修条件	①2019年度入学生であることが必須条件です。 ②講義に参加して行う作業がすべて成績評価の対象になりますので、全15回に必ず出席することも必須条件です。 ③アカデミックスキルの回では、積極的な自宅学習が求められます（詳しくは「予習・復習」を参照）。
履修上の注意	・状況に応じて教室が変更される場合がありますので、すべて教員の指示に従ってください。 ・履修者人数を制限します。履修希望者が予定人数を超えた場合には抽選になります。
予習・復習	【アカデミックスキル(1)～(3)】 ・受講者はノートを整理して、議論の準備をします（5時間）。 ＊予習・復習に相当 【アカデミックスキル(4)～(7)】 ・受講者は議論を踏まえて、ノートを整理します（2時間）。 ＊復習に相当 ・受講者は議論を踏まえて、疑問に思ったことを図書館で調査します（3時間）。 ＊予習に相当 ・受講者は調査を踏まえて、発表の準備をします（10時間）。 ＊予習に相当 【アカデミックスキル(8)～(10)】 ・受講者は発表の質疑応答を踏まえて、レポートを作成します（30時間）。 ＊予習に相当 ・受講者は教員の添削に基づきレポートを修正します（10時間）。 ＊復習に相当
オフィスアワー	教員により異なりますので、第1回授業の際にお伝えします。
備考・メッセージ	大学生として必要な能力やスキルを身につけることができますので、ぜひ主体的かつ積極的な姿勢で参加してください。学びの姿勢に対してできる限り支援します。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
木永 勝也			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019人文科学ゼミ 1 Rub. pdf			

授業概要	この授業は、人文科学研究の基本ないし入門を学ぶことが内容になります。ひとつは、共同作業として長崎の被爆者資料を対象とした調査研究を行います。紙媒体やモノ資料などで史・資料の整理・収集作業を経験してもらいつつ、史・資料の若干の検討を行います。 並行して、日本近現代史に関わる事項について、受講生の関心や問題意識に応じたテーマを、個人あるいは少人数のグループで設定し、そのテーマについて基礎的な調査・検討を行います。文献・資料の収集方法、プレゼンテーションやレポートでのまとめ方を学びます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 はじめに ガイダンス、授業の案内 史料の整理、読解と、個別テーマによる報告を受講生の準備状況に応じて随時おこなって行いますが、以下では、まとめた記載としておきます。 長崎の被爆者資料、関連資料の整理 (2) 長崎の被爆者資料の整理の紹介 (整理実習の手順、取り扱う資料の説明) (3) 被爆者資料の整理と検討1 (4) 被爆者資料の整理と検討2 (5) 被爆者資料の整理と検討3 (6) 被爆者資料の整理と検討4 (7) 被爆者資料の整理と検討5 受講生の関心を踏まえた個別テーマ (8) 受講生の関心を踏まえた個別テーマ設定の相談 (9) テーマに関連した図書・文献の探し方の紹介 (図書館、博物館、目録資料などの利用案内) (10) テーマに関連した図書・文献の調査1 (文献検索の実施など) (11) 図書・文献の調査・検討2 (テーマに応じて、可能な場合は学外実習) (12) テーマに基づく報告1 (13) テーマに基づく報告2 (14) テーマに基づく報告3 (15) レポートの書き方・作成作業の案内、まとめ 個別テーマについては、長崎県内の近代、現代の歴史に関する事項が望ましいところです。漠然とした関心事の設定から、どのように研究的なテーマ設定をして、関連する文献(図書、研究論文)を検討するかということを試みていきます。
授業形態	実際に被爆者個人や団体、関係する個人が残した歴史史料・関連資料の整理などの実習を行います。ゼミ形式で行う授業で、個人で調べた事項について発表をしてもらいます(プレゼンテーション、ディスカッションを行います)。
達成目標	1) 実際の歴史史料や関連資料にふれ、書誌情報の書き方など学修の基本的事項を身につける。 2) 大学での学修の基本的な作業(調査・整理・分析・発表という作業)を通して、今後の研究をすすめるために必要な基礎的な力を身につけること。 3) 文献・資料を調査し、できれば一次史料にもとづく認識、解釈などをどのように行うのか、歴史学を意識した学術的アプローチを経験し理解してもらうことが目標となります。
評価方法	成績評価は、平素の授業時の実習へのとりくみ状況、個別の報告によります。個別報告については、レジュメを作成し、期末にレポートの形で整理し提出してもらい、それを評価の対象とします。平素の実習への参加・取り組みの状況、小レポートが各20点で40点、また個別の報告レジュメと口頭報告、期末のレポートで60点とします。両者をあわせて100点となります。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 詳細はループリックを参照。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配付するとともに、参考文献などは適宜紹介します。
履修条件	2年生以上の全学部・学科の学生が受講できます。なお、後期も受講することが望ましいところですが、時間割で難しい場合は前期だけの受講でも受講生を受け入れます。
履修上の注意	資料やレジュメなどは、授業時に配付を行うことが多いので、各自保存、整理すること。授業の連絡や予・復習用に大学のアカウントメールの送受信を利用しますので、定期的にアクセスして利用するように心がけてください。
予習・復習	予習として、各講義で提示する資史料の該当範囲や配布資料を読んでおくこと。また、講義内容や自分で考えたテーマの関連文献を読むなどにより、報告の準備をすることが必要です。

オフィスアワー	月曜日 12時30分から3時限目終了時くらいまでです。他の曜日については特にもうけません、不在もありますので、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標 (1. 5)

講義科目名称： 保健体育実技A

授業コード： 16116

英文科目名称： Health and Physical Education A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1 単位	選択
担当教員			
前門、岡			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング 無し
添付ファイル			
保健体育実技A. pdf		保健体育実技Aループリック	

授業概要	●体力・技能・身体能力を高め、心身ともに健康で豊かな人間の育成を目標とする。学生が大学で何をどのように学ぶかについて考え、保健体育科目の必要性について理解を深め、その課題について取り組み、心身ともに健康で意欲的な学生生活を送る事を目的とする。 ●バドミントン・卓球・バスケットボールを題材として、各競技が持つ特性を理解し、基礎的な技術を身につけ、身体の健康と自己管理方法の獲得、身体の構造と機能を理解し、楽しくゲームが行えるようにする。 ●学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【形5】【機1.4】【医1】 系統図も参照すること ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
授業計画	第1回	オリエンテーション 授業の進め方、ねらい 以下、授業計画では例としてバドミントンを挙げる	
	第2回	基本技術の習得① 基本的な打ち方ルール説明	
	第3回	基本技術の習得② ヘアピン・ドライブ、ミニゲーム	
	第4回	基本技術の習得③ ドロップ・ロビング、ミニゲーム	
	第5回	基本技術の習得④ ドリブン・スマッシュ、ミニゲーム	
	第6回	基本技術の習得⑤ クリアー・基礎全般、ミニゲーム	
	第7回	基本技術の習得⑥ シングルスルール・ゲーム	
	第8回	基本技術の習得⑦ シングルスゲーム・リーグ戦	
	第9回	基本技術の習得⑧ シングルスゲーム・リーグ戦	
	第10回	基本技術の習得⑨ シングルスゲーム・リーグ戦	
	第11回	基本技術の習得⑩ ダブルスルール・ゲーム	
	第12回	基本技術の習得⑪ ダブルスゲーム・リーグ戦	
	第13回	基本技術の習得⑫ ダブルスゲーム・リーグ戦	
	第14回	基本技術の応用⑬ ダブルスゲーム・リーグ戦	
	第15回	基本技術の応用⑭ シングルスゲーム・ダブルスゲーム	
授業形態	実技 ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
達成目標	競技の特性を理解し、ルールや基本技能・応用技能を身につける。 自己の健康管理や協調性を発達させる。		
評価方法	授業への積極的な参加・態度（欠席は減点になる）50% 基本技術の習得・理解度など技術内容理解度20%、		

	応用技能・協調性（ゲームの勝敗や内容）30% 上記点数を合算し採点する。合算点が59点以下は不合格となる。
評価基準	【2018年度以前入学生】 優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	実技種目は上記の通りであるが、体育施設・受講者数の都合により、変更することがある。 4回以上欠席したものは、評価方法・評価基準に照らして単位を与えることはできない。 教免法施行規則第66条5に定められた科目 保健体育実技A未修得者。 保健体育実技Bの単位を保健体育実技Aの単位に振替える事はできない。
履修上の注意	運動するに相応しい服装を用意すること
予習・復習	実技種目のルール・特異性を前もって理解しておくこと。 実技種目を理解し、習得したことをイメージすること。 常に健康に留意しておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
古川 直子			
1 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
ps. pdf			

授業概要	近年の平和学では、戦争や紛争などの直接的な暴力はもとより、飢餓、貧困、差別、抑圧などの不平等な社会的構造もまた平和を阻むものと考えます。この授業の前半部分では、このような構造的暴力の具体的局面を日本と世界の事例からとりあげ、広い意味での平和について考える視点を身につけてゆきます。戦後の平和学／平和運動の展開において、被爆地としてのヒロシマ・ナガサキはとりわけ重要な役割を果たしてきました。授業の後半部分では、長崎という地域に固有の体験から戦争と平和について考えてゆきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 イントロダクション 第2回 構造的暴力とは何か 第3回 豊かさのなかの貧困 第4回 子どもの貧困と女性の貧困 第5回 若者の貧困と貧困の連鎖 第6回 ワーキングプアと貧困 第7回 排外主義とヘイトスピーチ 第8回 日本における難民問題 第9回 外国人技能実習制度の現状と課題 第10回 紛争と戦時性暴力 第11回 長崎における原爆の被害 第12回 被爆体験と「二重の差別」 第13回 「ノーモア ナガサキ」に向けて 第14回 長崎における韓国・朝鮮人被爆者の体験 第15回 「原爆神話」とナガサキ
授業形態	【講義形式】 ・受講者は教科書の指定されたページ（あるいは配布資料）を精読し、授業に臨みます。 ・授業中にワークシート記入の時間を設けますので、受講者は予習内容をもとに設問に解答します。 ・講義はワークシートの設問に沿って、受講者との対話形式で進めます。 ・対話型の講義を進めやすくするため、座席指定制を採用する場合があります。
達成目標	・平和学の基本的な用語・考え方を身につけ、さらにそれを用いて身の回りの具体的事象を捉えられるようになる。 ・平和に関するテーマについての文章を読み、その内容を正しく把握するとともに自らの考えを論理的に述べられるようになる。 ・課題への取り組みをつうじて、主体的に学ぶ姿勢を身につける。
評価方法	平常点（ワークシートの提出状況や内容、受講態度、教員からの問いかけに対する応答）60%、期末試験40%。 ・ワークシートの提出状況・内容に応じて、加点・減点評価します。 ・ノートテイクや授業内での発言における積極的な姿勢を加点評価します。 ・欠席・遅刻は減点対象とし、授業放棄や授業を妨害する行為などについては大幅に減点します。

評価基準	【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度以降入学生】 S (90～100点)、A (80～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 詳しくはルーブリックを参照してください。
教科書・参考書	授業中に適宜配布します。
履修条件	原則として、予習を踏まえた毎回の出席が前提となります。単位修得については、最低でも3分の2以上の出席が必要です。注意してください（特別な事情がある場合を除く）。
履修上の注意	初回授業で講義の進め方や成績評価についての説明をおこなうため、受講希望者は第一回目の授業に必ず出席してください。
予習・復習	【予習】教科書の指定ページ（あるいは事前に配布した資料）を精読しておく（1.5時間程度） 【復習】授業内容を振り返りながら、自筆ノートを整理する（1.5時間程度）
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	ワークシートの内容については授業中に解説するため返却しませんので、必要な方は各自で記録をとってください。 *JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
前門、岡			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング 無し
添付ファイル			
保健体育実技A. pdf		保健体育実技Aループリック	

授業概要	●体力・技能・身体能力を高め、心身ともに健康で豊かな人間の育成を目標とする。学生が大学で何をどのように学ぶかについて考え、保健体育科目の必要性について理解を深め、その課題について取り組み、心身ともに健康で意欲的な学生生活を送る事を目的とする。 ●バドミントン・卓球・バスケットボールを題材として、各競技が持つ特性を理解し、基礎的な技術を身につけ、身体健康と自己管理方法の獲得、身体構造と機能を理解し、楽しくゲームが行えるようにする。 ●学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【形5】【機1.4】【機J1.5】【医1】 系統図も参照すること ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
授業計画	第1回	オリエンテーション 授業の進め方、ねらい 以下、授業計画では例としてバドミントンを挙げる	
	第2回	基本技術の習得① 基本的な打ち方ルール説明	
	第3回	基本技術の習得② ヘアピン・ドライブ、ミニゲーム	
	第4回	基本技術の習得③ ドロップ・ロビング、ミニゲーム	
	第5回	基本技術の習得④ ドリブン・スマッシュ、ミニゲーム	
	第6回	基本技術の習得⑤ クリアー・基礎全般、ミニゲーム	
	第7回	基本技術の習得⑥ シングルスルール・ゲーム	
	第8回	基本技術の習得⑦ シングルスゲーム・リーグ戦	
	第9回	基本技術の習得⑧ シングルスゲーム・リーグ戦	
	第10回	基本技術の習得⑨ シングルスゲーム・リーグ戦	
	第11回	基本技術の習得⑩ ダブルスルール・ゲーム	
	第12回	基本技術の習得⑪ ダブルスゲーム・リーグ戦	
	第13回	基本技術の習得⑫ ダブルスゲーム・リーグ戦	
	第14回	基本技術の応用⑬ ダブルスゲーム・リーグ戦	
	第15回	基本技術の応用⑭ シングルスゲーム・ダブルスゲーム	
授業形態	実技 ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
達成目標	競技の特性を理解し、ルールや基本技能・応用技能を身につける。 自己の健康管理や協調性を発達させる。		
評価方法	授業への積極的な参加・態度（欠席は減点になる）50% 基本技術の習得・理解度など技術内容理解度20%、		

	応用技能・協調性（ゲームの勝敗や内容）30% 上記点数を合算し採点する。合算点が59点以下は不合格となる。
評価基準	【2018年度以前入学生】 優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	実技種目は上記の通りであるが、体育施設・受講者数の都合により、変更することがある。 4回以上欠席したものは、評価方法・評価基準に照らして単位を与えることはできない。 教免法施行規則第66条5に定められた科目 保健体育実技A未修得者。 保健体育実技Bの単位を保健体育実技Aの単位に振替える事はできない。
履修上の注意	運動するに相応しい服装を用意すること
予習・復習	実技種目のルール・特異性を前もって理解しておくこと。 実技種目を理解し、習得したことをイメージすること。 常に健康に留意しておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
B・F・パークガフニ			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
NagasakiStudies.docx			

授業概要	長崎は、貿易港として十六世紀に開港して以来、独特な折衷文化を育みながら日本の近代化に大きな役割を果たしてきた。なお、現代もさげばれている「国際理解」や「世界平和」を考える上で、示唆に富んだ街である。この講義では、長崎における国際交流の歴史を様々な角度から検討し、「世界の長崎」について理解を深める。なお学生はチーム分けして特定のテーマについてフィールド調査を行い、クラスでその成果を発表する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. オリエンテーションと講義説明 2. 長崎開港とキリシタン文化 3. 長崎の地域文化に見る中国の影響 4. 「長崎と中国」（調査発表） 5. 長崎と石橋 6. 鎖国時代における出島とオランダ人 7. シーボルトと西洋医学 8. 安政開港と長崎居留地の開設 9. イギリス人商人と日本の近代化 10. 長崎と外国語メディア 11. 絵葉書に見る長崎の昨今 12. 「絵葉書に見る長崎の昨今」（調査発表） 13. 端島（軍艦島）の光と影 14. 長崎と原爆 15. まとめ
授業形態	講義と一部実習
達成目標	長崎特有の歴史と文化に関する知識を身に着ける。
評価方法	講義での取り組み姿勢 30%、小テスト、レポートおよび発表 70%として、合計 100 点満点で評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)
教科書・参考書	特になし。授業内容に応じてプリントを配布する。

履修条件	受講希望者が多い場合は、何らかの制限を行う可能性がある
履修上の注意	特になし
予習・復習	各自授業の復習とプレゼンテーションの準備をすること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	特になし *JABEE学習・教育目標 (1. 5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択（留学生のみ）
担当教員			
木永勝也			
1 年次	全学部（留学生対象）	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019日本事情概論Rub. pdf			

授業概要	現在の日本日本の政治や社会・文化について入門的な講義をおこないます。暮らしのなかで感じている疑問や感触をつづじて、「日本」「日本社会」という存在をもう一度考え確認する機会をもつための、留学生を対象とした科目です。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【情キ1】 【外国語3】 【機1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	受講生の状況（希望など）により、進行や内容が変わります。 第1回 はじめに 授業の内容紹介と受講生相互の紹介 第2回 最近の日本社会、生活の動向を知る・考える 1 第3回 最近の日本社会、生活の動向を知る・考える 2 第4回 最近の日本社会、生活の動向を知る・考える 3 2回から4回関心のあることがら、日本社会への疑問を考えてみる または報道番組、ドキュメンタリー番組の視聴とディスカッション 第5回 日本の生活習慣、年中行事を考えてみる（1）着るもの 第6回 日本の生活習慣、年中行事を考えてみる（2）食べるもの 第7回 日本の生活習慣、年中行事を考えてみる（3）住むところ 第8回 日本の経済のしくみ、生活を考えてみる（1）給料明細の見方 第9回 同（2）給料明細から考える 第10回 同（3）税金のしくみ 第11回 同（4）保険 その1：国民健康保険 第12回 同（5）保険 その2：社会保険など 第13回 同（6）社会保障のしくみ 第14回 同（7）社会保障のしくみ 続き 第15回 おわりに 補足またはレポート作成の注意事項など
授業形態	日本語で行います。基本はゼミナールの形式で、日本語の文献を読み上げるなどを受講生で一緒に行います。また受講生と教員の質疑応答、ディスカッションなどを行います。
達成目標	日本の現状・現在の社会や状況について理解が深まること、そのきっかけを得ることができるようにすることが目標です。 今後、興味を持ったことについて日本語の文献などで調べていくためのやり方など、日本の大学での学修の方法をすること。
評価方法	毎回の授業への出席、授業での質疑応答などにより、平常の状況として評価する。毎時間提出を求めるコメントと、数回の小レポート（最後の小レポートも含む）により評価を行う。感想文を含めた平常の取り組みの状況が4割、数回提出してもらった短かいレポートが6割の比重となる。100点満点とし、60点以上を合格とする。受講者が多数となった場合のみ試験を行い、その場合は、平素の出席状況・感想文を3割、小レポートを3割、試験成績を4割に配分して評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下）
教科書・参考書	テキスト等は特に指定しません。プリントなどを配布して教材とします。
履修条件	留学生対象科目です。そのため留学生のみ受講できます。
履修上の注意	毎回欠席することなく出席すること。他には特にありません。
予習・復習	予習としては、日頃の生活のなかで感じる疑問や感想を覚えておき、それを日本語で説明、表現できるようにしておくこと。復習としては授業での討論などで学習したことを文章化できるようにノートなどに整理してみること。
オフィスアワー	月曜12時30分から3限目終了時くらいまでとなります。他の曜日には、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	授業の回によっては、配布した資料を音読したりします。また、わからない言葉を一緒に調べたりしますので、辞書（電子辞書を含む）などがあると便利かもしれません。毎時間、気楽に、考えや思ったことを話してみてください。

講義科目名称： 社会科学ゼミⅠ

授業コード： 16121

英文科目名称： Seminar on Social Science I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
古川 直子			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
Seminar.pdf			

授業概要	このゼミでは、豊泉周治・伊藤賢一・出口剛司・鈴木宗徳『〈私〉をひらく社会学——若者のための社会学』（2014 年、大月書店）をテキストとして、格差社会、ジェンダー、労働、自分らしさ、愛国心などの身近なテーマを題材に社会学的アプローチの基礎を身につけてゆきます。受講生は自分の関心テーマに応じて各章を分担発表し、報告をもとに全員で議論をおこないます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 イントロダクション（ゼミの進めかた、成績評価の方法などについて） 第 2 回 グループ分け・発表箇所の分担、受講生の自己紹介など 第 3 回 プレゼンテーションのやり方について 第 4 回 発表テーマ：格差と貧困 第 5 回 発表テーマ：格差社会とジェンダー 第 6 回 発表テーマ：犯罪をめぐるまなざし 第 7 回 発表テーマ：働くことの意味 第 8 回 発表テーマ：社会がつくる欲望と消費 第 9 回 発表テーマ：自分らしさ 第 10 回 発表テーマ：心の自己管理 第 11 回 発表テーマ；メディアと恋愛 第 12 回 発表テーマ：やりたいことがわからない 第 13 回 発表テーマ：公共空間 第 14 回 発表テーマ：愛国心 第 15 回 まとめ		
授業形態	【演習形式】 ・受講者には 2 人 1 組になり、担当する章についての発表を共同でおこないます。 ・担当者の発表への質疑応答などを踏まえ、受講者全員で議論を深めます。		
達成目標	・社会学の基本的な用語・考え方を身につけ、さらにそれを用いて身の回りの具体的事象を捉えられるようになる。 ・社会的なテーマに関する文章を読み、その内容を正しく把握するとともに自らの考えを論理的に述べられるようになる。 ・課題への取り組みをつうじて、主体的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	平常点（授業への発言による貢献度、受講態度、報告内容）50%と、期末レポート50%		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下） 【2019年度以降入学生】 S（90～100点）、A（80～90 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下） 詳しくはルーブリックを参照してください。		

教科書・参考書	豊泉周治・伊藤賢一・出口剛司・鈴木宗徳『〈私〉をひらく社会学——若者のための社会学』（2014 年、大月書店）
履修条件	「社会科学ゼミⅡ」と合わせて受講することを推奨します。
履修上の注意	第1回目の授業で講義の進行、成績の評価、予習やレポートなどについて詳しく説明しますので、受講希望者は初回講義に必ず参加してください（第2回目以降からの参加はできませんのでご注意ください）。
予習・復習	【予習】報告者は担当の章を精読し、共同でレジメを作成する。その他の受講者は議論に備えて該当箇所を精読する。 【復習】授業内容を振り返り、レジメをもとに重要なポイントを整理する。
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	・受講に際しては、「社会学I」および「社会学II」を履修し、単位を修得していることが必要です。 ・2019年度以降入学生は履修不可。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
木永 勝也			
3 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019総合問題ゼミ 1 . pdf			

授業概要	受講生の関心や問題意識に応じたテーマを設定し、そのテーマに関わる調査・検討作業をしていきます。個人ごとのテーマとは別に何らかのテーマを設定して協同行います。仮の協同テーマとして戦後長崎の被爆者運動、原水爆禁止などの平和運動の歴史を設定しておきます。このテーマについて先行研究・関連文献の調査、史料の整理・収集のしかたを学んでいきます。
授業計画	(第1回) はじめに ガイダンス、授業の案内 受講生の人数、希望により、報告や調査については変更することがあります。 必要に応じて、学外での資料調査などを行うことがあります。 (第2回) テーマに関連した図書・文献の探し方の紹介 図書館などの利用案内、研究文献の探し方の紹介 (第3回) 共同テーマに関連した図書、文献の検討 1 (第4回) 共同テーマに関連した図書、文献の検討 2 (第5回) 個別の関心によるテーマに関する報告と検討 1 (第6回) 個別の関心によるテーマに関する報告と検討 2 (第7回) 個別の関心によるテーマに関する報告と検討 3 (第8回) 共同テーマに関連した史料の整理検討 1 (第9回) 共同テーマに関連した史料の整理検討 2 (第10回) 共同テーマに関連した史料の整理検討 3 (第11回) 共同テーマに関連した史料の整理検討 4 (第12回) 個別の関心・テーマに関する資料の調査と検討 1 (第13回) 個別の関心・テーマに関する資料の調査と検討 2 (第14回) 個別の関心によるテーマに関する報告と検討 1 (第15回) 個別の関心によるテーマに関する報告と検討 2
授業形態	ゼミ形式で少人数で行う授業です。自ら設定したテーマについて、調査して発表を行います。プレゼンテーション、ディスカッションを行うことになります。
達成目標	1) 実際の歴史史料や関連資料にふれ、大学での学修の基本的な作業（調査・整理・分析・発表という作業）を通して、今後の研究をすすめるために必要な基礎的な力を身につけること。 2) 文献・資料を調査し、特に史料にもとづく認識、解釈などをどのように行うのか、歴史学を意識した学術的アプローチを経験し理解していくこと。 3) 歴史研究を意識した学習を行い、学術的な手続きについての「教養」を深めていくこと。
評価方法	成績評価は、平素の授業への参加・とりくみ状況、個別の報告による。受講生の分担により史料のテキスト化などにより小レポートを作製してもらう場合もある。報告の際のレジュメをもとに、学期末に期末レポートを作成する。これら 3 つが評価の対象となる。平素の授業への参加・とりくみ状況（小レポートを含む）が 30 点、個別の報告レジュメが 30 点、期末に提出されたレポートが 40 点とする。三つをあわせて 100 点満点とし、60 点以上を合格とする。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配付する。参考図書などは必要に応じて紹介する。

履修条件	3年生以上が対象です。原則として人文科学ゼミⅠ・Ⅱの授業を履修していることが望ましいのですが、少なくとも歴史学や近現代史を受講した経験があれば望ましいところです。
履修上の注意	レジュメなどは、授業時に配付などを行うので、各自保存、整理すること。授業の連絡や予・復習用に大学のキャンパスメールを利用した送受信を行うので定期的にアクセスできるようにしておいてください。
予習・復習	予習として各講義で提示する文献の該当範囲や配布資料を読んでおくこと。 また、講義内容や自分で考えたテーマの関連文献を読むなどにより、報告の準備をすること。
オフィスアワー	月曜日 12時30分から3時限目終了時くらいまでです。他の曜日については不在もありますので、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	2018年度以前入学生が受講できる（単位となる）科目です。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
(手続き中)			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			

授業概要	「政治」、あるいは、政治に関するさまざまな言葉（国家、国民、自由、民主主義、改革など）に対する人々のイメージは千差万別である。本講義の前半では、そもそも政治とはいかなる営みなのか、どのような仕組みとプロセスを通じて政治が展開するのかを学ぶ。そのうえで、講義の後半では、戦後日本政治と核兵器をめぐる国際政治を具体的な例にとりて、政治と人々との関わりを考える。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回～第 8 回 政治学の基礎を学ぶ 1. 「政治」とは何か 2. 政治が扱う課題（1） 安全と秩序 3. 政治が扱う課題（2） 経済と福祉 4. 政治が扱う課題（3） 人間のアイデンティティ 5. 政治体制論（民主主義、権威主義、全体主義） 6. 自由民主主義体制下の政治過程と政治的意思決定 7. 自由民主主義体制下の政治参加 8. 国内政治と国際政治 第 9 回～12 回 戦後日本の政治史を学ぶ 9. 1950 年代初めまで——敗戦から占領へ 10. 1950 年代～60 年代——「逆コース」から 60 年安保、高度経済成長へ 11. 1970 年代～80 年代——成長のゆがみの噴出 12. 1990 年代以降——新自由主義と政治改革の時代 第 13 回～15 回 国際政治を学ぶ——核兵器の問題を中心に 13. 国家はなぜ核兵器を持とうとするのか 14. 国家はなぜ核保有を抑制するのか／「核の傘」とは何か 15. 核軍縮への動き／講義全体のまとめ
授業形態	講義。
達成目標	政治というものがいかに自分自身との関わりを持っているか、なぜ政治と関わらずに生きていけないかという問いに対して、それぞれの答えを持てるようになること。
評価方法	講義中の振り返りレポートと前期末試験を総合的に評価する。期末試験は、レポートでもって替えることもある。平常点（毎回の「振り返りレポート」の記述と、授業への取り組み状況）と期末試験の得点を 4 対 6 の重みで算定する。
評価基準	上記評価方法の配分で、100 点満点として、60 点以上が合格となる。 2019 年度以降入学生は、評定は S、A、B、C、D の 5 種類とし、S は 90 点から 100 点、A は 80 点から 89 点、B は 70 点から 79 点、C は 60 点から 69 点、不可（D）は 59 点以下となる。 2018 年度以前の入学生は A は 80 点から 100 点、B は 70 点から 79 点、C は 60 点から 69 点、不可は 59 点以下となる。
教科書・参考書	教科書は使わない。必要な資料は適宜配布する。参考文献などは講義のなかでそのつど紹介する。
履修条件	とくになし。

履修上の注意	教科書を使わないので、ノートをしっかりとのこと。
予習・復習	予習：各講義に対し提示される予習項目をもとに、ウェブサイトや事典などで調べてくること。復習：講義で書き留めたノートを整理し、参考文献などにあたって理解を深めること。
オフィスアワー	原則として当該授業の後の時間。
備考・メッセージ	新聞を読み、ニュースへの関心を高め、自分自身に関わる問題としてとらえよう。 *JABEE学習・教育目標（1．5） 2年生以上は、政治学基礎 の修得単位となります。

講義科目名称： 大学生入門 c

授業コード： 16128

英文科目名称： Foundations for College Success

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
形成科目担当教員（共通教育部門）			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
2019年度大学生入門 c _ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、（1）4年間のキャンパスライフを充実したものにするために、それに必要なことを考えるとともに、（2）大学での講義を受講するうえで必要不可欠な能力やスキルを身につけることを目的にします。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】 【医1】【情・キ3】【知2】【知4.1】【知4.2】系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス（＊第1回は「情報基礎」との合併授業です） 2 キャンパスライフ（1）－大学の授業に関する疑問に答えます 3 キャンパスライフ（2）－みんなに自己紹介をしよう 4 キャンパスライフ（3）－4年間のキャンパスライフをデザインしてみよう 5 キャンパスライフ（4）－キャンパス内外の清掃活動をつうじて大学生生活のマナーを考えてみよう 6 アカデミックスキル（1）－ノートを取り方を学ぼう 7 アカデミックスキル（2）－講演で実際にノートを取ってみよう 8 アカデミックスキル（3）－自分のノートをもとにみんなで議論してみよう 9 アカデミックスキル（4）－疑問に思ったことを調べてみよう 10 アカデミックスキル（5）－発表やレポート作成をする上で大切な作法（倫理）を身につけよう 11 アカデミックスキル（6）－調べたことを発表してみよう（グループ前半） 12 アカデミックスキル（7）－調べたことを発表してみよう（グループ後半） 13 アカデミックスキル（8）－レポートの書き方を学ぼう 14 アカデミックスキル（9）－実際にレポートを書いてみよう 15 アカデミックスキル（10）－レポートを修正して完成させよう
授業形態	【講義形式】 ・講義は、全体での講義を行うとともに、教員ごとに少人数のグループに分かれて、議論や作業などを行います。 ・アカデミックスキルの回では授業外で作業をしていただきます。
達成目標	・受講者は、論理的思考力・自己表現力を身につけることができる。 ・受講者は、アカデミックスキルを身につけることができる。
評価方法	（1）授業内平常点（グループ議論での発言力、授業態度）と、（2）レポートにもとづいて評価します。授業内平常点60%、レポート40%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①グループ議論での発言力では、授業内での質疑応答や発言の内容を加点・減点評価します。 ②授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 【レポート】 レポートの書き方に従って、自分の調べてきたことを適切にレポートできているかにより評価します。
評価基準	評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はループブックを参照。

教科書・参考書	ありません。プリントを適宜配布します。
履修条件	①2019年度入学生であることが必須条件です。 ②講義に参加して行う作業がすべて成績評価の対象になりますので、全15回に必ず出席することも必須条件です。 ③アカデミックスキルの回では、積極的な自宅学習が求められます（詳しくは「予習・復習」を参照）。
履修上の注意	・状況に応じて教室が変更される場合がありますので、すべて教員の指示に従ってください。 ・履修者人数を制限します。履修希望者が予定人数を超えた場合には抽選になります。
予習・復習	【アカデミックスキル(1)～(3)】 ・受講者はノートを整理して、議論の準備をします（5時間）。 ＊予習・復習に相当 【アカデミックスキル(4)～(7)】 ・受講者は議論を踏まえて、ノートを整理します（2時間）。 ＊復習に相当 ・受講者は議論を踏まえて、疑問に思ったことを図書館で調査します（3時間）。 ＊予習に相当 ・受講者は調査を踏まえて、発表の準備をします（10時間）。 ＊予習に相当 【アカデミックスキル(8)～(10)】 ・受講者は発表の質疑応答を踏まえて、レポートを作成します（30時間）。 ＊予習に相当 ・受講者は教員の添削に基づきレポートを修正します（10時間）。 ＊復習に相当
オフィスアワー	教員により異なりますので、第1回授業の際にお伝えします。
備考・メッセージ	大学生として必要な能力やスキルを身につけることができますので、ぜひ主体的かつ積極的な姿勢で参加してください。学びの姿勢に対してできる限り支援します。 *JABEE学習・教育目標 (1.5)

講義科目名称： 社会学 I

授業コード： 16129

英文科目名称： Sociology I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
古川 直子			
1 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
Sociology.pdf			

授業概要	この授業では社会学の基本的な用語や考え方を学び、具体的な問題を取りあげながら現代社会のあり方を問いなおすための視点を提供します。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【機I.5】【医1】【マ3】【マ4】【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 イントロダクション 第2回 社会学的に考えるとは？ 第3回 「社会問題」とは何か 第4回 親密性と公共性（1）電車という公共空間 第5回 親密性と公共性（2）ゲマインシャフトとゲゼルシャフト 第6回 親密性と公共性（3）ケータイと公共空間の変容 第7回 家族とライフコース（1）家族と性別役割分業 第8回 家族とライフコース（2）家族とケア労働 第9回 家族とライフコース（3）家族と社会保障 第10回 ジェンダーとセクシュアリティ（1）男らしさ／女らしさ 第11回 ジェンダーとセクシュアリティ（2）LGBTとは？ 第12回 ジェンダーとセクシュアリティ（3）性同一性障害 第13回 ジェンダーとセクシュアリティ（4）セクシュアリティの多様性 第14回 ジェンダーとセクシュアリティ（5）同性婚と同性パートナーシップ制度 第15回 まとめ
授業形態	【講義形式】 ・受講者は教科書の指定されたページ（あるいは配布資料）を精読し、授業に臨みます。 ・授業中にワークシート記入の時間を設けますので、受講者は予習内容をもとに設問に解答します。 ・講義はワークシートの設問に沿って、受講者との対話形式で進めます。 ・対話型の講義を進めやすくするため、人数によっては座席指定制を採用する場合があります。
達成目標	・社会学の基本的な用語・考え方を身につけ、さらにそれを用いて身の回りの具体的事象を捉えられるようになる。 ・社会学に関する文章を読み、その内容を正しく把握するとともに自らの考えを論理的に述べられるようになる。 ・課題へのとりくみをつうじて、主体的に学ぶ姿勢を身につける。
評価方法	平常点（ワークシートの提出状況や内容、受講態度、教員からの問いかけに対する応答）60%、期末試験40%。 ・ワークシートの提出状況・内容に応じて、加点・減点評価します。 ・ノートテイクや授業内での発言における積極的な姿勢を加点評価します。 ・欠席・遅刻は減点対象とし、授業放棄や授業を妨害する行為などについては大幅に減点します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下） 【2019年度以降入学生】

	S (90～100点)、A (80～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 詳しくはルーブリックを参照してください。
教科書・参考書	長谷川公一ほか『社会学 (New Liberal Arts Selection)』有斐閣
履修条件	原則として、予習を踏まえた毎回の出席が前提となります。単位修得については、最低でも3分の2以上の出席が必要です。注意してください（特別な事情がある場合を除く）。
履修上の注意	初回授業で講義の進め方や成績評価についての説明をおこなうため、受講希望者は第1回目の授業に必ず出席してください。
予習・復習	【予習】教科書の指定ページ（あるいは事前に配布した資料）を精読しておく（1.5時間程度） 【復習】授業内容を振り返りながら、自筆ノートを整理する（1.5時間程度）
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	・ワークシートの内容については授業中に解説するため返却しませんので、必要な方は各自で記録をとってください。 ・「社会学II」と合わせて受講することを推奨します。 ・2017年度以前入学生の対象科目「女性学」に対応します。 *JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
柴田 守			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度教養特別講義 a _ループリック.pdf			

授業概要	本講義では、いじめや暴力などの逸脱行動を素材にして、それによって生じる加害者・被害者・コミュニティ（学校、家庭、職場など）の問題（紛争）の本質を的確に捉え、司法と福祉の観点から、どのように解決していくべきなのか（社会的な対応のあり方）を考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機II.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 逸脱行動に対する社会的対応の現状（基礎確認） 第3回 いじめ（1）－問題提起 第4回 いじめ（2）－議論 第5回 いじめ（3）－発表 第6回 いじめ（4）－レポート講評 第7回 児童虐待（1）－問題提起 第8回 児童虐待（2）－議論 第9回 児童虐待（3）－発表 第10回 児童虐待（4）－レポート講評 第11回 性暴力（1）－問題提起 第12回 性暴力（2）－議論 第13回 性暴力（3）－発表 第14回 性暴力（4）－レポート講評 第15回 逸脱行動に対する社会的対応のあり方（変革に向けて）
授業形態	【講義形式】 ・講義は、全体での講義を行うとともに、少人数のグループに分かれて、議論や発表を行います。 ・全体の講義では、受講者の予習をもとに、レジュメ、ワークシートに沿って講述する方法をとります。全体の講義は、予習用ワークシートの設問に沿い、受講者との対話によって行います（したがって、受講者には、講義の予習課題として事前に配布する（予習用）ワークシートに必ず取り組んでいただき、それを授業日当日に提出していただきます）。 ・議論や発表では、個人及びグループで授業外の作業に取り組んでいただきます。 ・対話形式の講義を進めやすくするために、受講者に対し、座席を指定いたします。
達成目標	・受講者は、いじめや暴力などの逸脱行動によって生じる加害者・被害者・コミュニティ（学校、家庭、職場など）の問題（紛争）の本質を的確に理解し、新聞やニュースで話題となる事柄を解説する能力を身につけることができる。 ・受講者は、私たちが共生するこれからの社会において、逸脱行動によって生じる問題（紛争）の社会的な対応のあり方について考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、論理的思考力を身につけることができる。 ・受講者は、アカデミックスキルを身につけることができる。

評価方法	(1) 授業内平常点(議論での発言力、発表の内容、授業態度)と、(2) レポートにもとづいて評価します。授業内平常点50%、レポート50%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①議論での発言力では、授業内での質疑応答や発言の内容を加減点評価します。 ②発表の内容では、報告レジュメの出来や報告の内容に応じて加減点評価します。 ③授業態度では、議論や発表での積極性を加減点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 【レポート】 レポートの書き方に従って、自分が調べてきたことや考えたことを適切にレポートできているかにより評価します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優 (A)、良 (B)、可 (C)、不可 (D) の4種類で行います。優 (A) は80点から100点、良 (B) は70点から79点、可 (C) は60点から69点、不可 (D) は59点以下です。優 (A)、良 (B)、可 (C) を合格とし、不可 (D) を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はループブックを参照。
教科書・参考書	講義の際に課題図書を指定します。また、プリントを適宜配布します。
履修条件	①「大学生入門」のアカデミックスキルを修得していることを前提に講義を進めていきますので、「大学生入門」を受講し、単位を取得していることが条件です。 ②法学をある程度理解していることを前提に講義を進めていきますので、「法学入門」、「現代社会と法」「憲法Ⅰ」、「憲法Ⅱ」を受講し、単位を取得していることが望ましいです。
履修上の注意	※受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。※ 講義の進行、成績の評価、予習やレポートなどに関する方法を、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。また、第1回講義の参加者を履修者とみなし、第2回講義に向けてグループ作りをしますので、受講希望者は第1回講義に必ず参加してください。 ※第2回講義からの参加はできません(認めません) のでご注意ください。※
予習・復習	・受講者はノートを整理して、議論の準備をします(10時間)。 ※予習・復習に相当 ・受講者は議論を踏まえて、ノートを整理します(6時間)。 ※復習に相当 ・受講者は議論を踏まえて、疑問に思ったことを図書館で調査します(5時間)。 ※予習に相当 ・受講者は調査を踏まえて、グループで発表の準備をします(8時間)。 ※予習に相当 ・受講者は議論や発表の質疑応答を踏まえて、レポートを作成します(25時間)。 ※予習に相当 ・受講者は教員の添削に基づきレポートを修正します(6時間)。 ※復習に相当
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分(授業期間中) 場所：柴田研究室(3号館3階)
備考・メッセージ	ぜひ毎朝、新聞を読んで授業に臨んでください。講義が進むにつれて、社会のことが分かるようになり、新聞の内容がだんだん理解できるようになると思います。 ・2019年度以降入学生は履修不可。 ・2017年度以前入学生の対象科目「総合問題ゼミⅠ」に対応。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
柴田 守			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度憲法Ⅱ_ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、（１）憲法が保障する人権の基本的な内容を理解するとともに、（２）私たちが共生するこれからの社会において、基本的人権がどのような形で具現化されるべきなのか、また、基本的人権をどうしても規制しなければならない場合に、その限界点がどのような基準で設定されるべきなのかを考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JI.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス・日本国憲法の基礎 第2回 憲法上の権利の主体と適用範囲 第3回 憲法上の権利の限界 第4回 個人の尊厳・包括的基本権 第5回 法の下での平等 第6回 家族生活における個人の尊厳と両性の平等 第7回 思想・良心の自由 第8回 信教の自由 第9回 表現の自由の意義と保護範囲 第10回 表現の自由の制限の合憲性と現代的課題 第11回 集会結社の自由、学問の自由 第12回 経済的自由 第13回 刑事手続上の権利 第14回 参政権・国務請求権 第15回 社会権
授業形態	【講義形式】 ・講義は、受講者の予習をもとに、教科書、レジュメ、ワークシートに沿って講述する方法をとります。 ・講義は、ワークシートの設問に沿い、受講者との対話によって行います（したがって、受講者には、講義の予習課題として事前に配布するワークシートに必ず取り組んでいただき、それを授業日当日に提出していただきます）。 ・対話形式の講義を進めやすくするために、受講者に対し、座席を指定いたします。
達成目標	・受講者は、憲法が保障する人権の基本的な内容を正しく理解し、新聞やニュースで話題となる社会問題を考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、私たちが共生するこれからの社会において、基本的人権がどのような形で具現化されるべきなのか、また、基本的人権をどうしても規制しなければならない場合に、その限界点がどのような基準で設定されるべきなのかについて考える能力を身につけることができる。
評価方法	（１）授業内平常点（授業内での発言力、授業態度、予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容）と、（２）授業内テスト（２度実施）にもとづいて評価します。授業内平常点50%、学期末試験50%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①授業内での発言力では、授業内での質疑応答を加点・減点評価します。

	②授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 ③予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容では、提出状況や内容に応じて加点・減点評価します。 【授業内テスト】 講義の内容を正しく理解し、与えられたテーマについて適切に解答できるかを見ます。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優 (A)、良 (B)、可 (C)、不可 (D) の4種類で行います。優 (A) は80点から100点、良 (B) は70点から79点、可 (C) は60点から69点、不可 (D) は59点以下です。優 (A)、良 (B)、可 (C) を合格とし、不可 (D) を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はループリックを参照。
教科書・参考書	【教科書】 安西文雄・巻美矢紀・穴戸常寿『憲法学読本〔第3版〕』（有斐閣、2018年） ISBN978-4-641-22761-3
履修条件	前期に開講する「憲法Ⅰ」の内容を踏まえて講義を展開しますので、「憲法Ⅰ」を受講し、単位を取得していることが望ましいです。
履修上の注意	講義の進行、成績の評価、予習などに関する方法を、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。 ※第2回講義以降は一切説明いたしませんのでご注意ください。※
予習・復習	【予習】予習用ワークシートへの取り組み ・受講者は次回の講義内容について、教科書や図書館にある憲法学のテキストを精読し、予習用ワークシートの設問に解答します（1回2.5時間×14回）。 【復習】復習用ワークシートへの取り組みと予習用ワークシートの修正 ・受講者は、講義の内容をもとに自筆ノートを整理して、復習用ワークシートに取り組むとともに、予習用ワークシートの誤答を修正します（1回2.5時間×14回）。
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分（授業期間中） 場所：柴田研究室（3号館3階）
備考・メッセージ	ぜひ毎朝、新聞を読んで授業に臨んでください。講義が進むにつれて、社会のことが分かるようになり、新聞の内容がだんだん理解できるようになると思います。 ※JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 現代社会と教育

授業コード： 16251

英文科目名称： contemporary society and education

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
上 藺 恒太郎			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：あり
添付ファイル			
Education.docx			

授業概要	本講義では、参加者の関心と授業者の関心にしたがって、子どもの貧困、世界の教育目的、子どもの本の世界を通じて教育の多様な思考と文化を知り、子ども問題の世界を渉猟しながら、比較・考察を通じて、日本の教育と自分の意識を浮き彫りにする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 講 教育文化の国際比較 第 2 講 世界の教育事情 第 3 講 ドイツの教育 第 4 講 イギリスの教育 第 5 講 中国の教育 第 6 講 台湾の教育 第 7 講 子どもの貧困 第 8 講 相対的貧困 第 9 講 学びと教育 第10講 入試歴社会 第11講 ゆとり教育と「学力低下」論争 第12講 自己肯定感 第13講 子どもの本の世界 第14講 日本文化の異質性と同質性 第15講 多文化の教育		
授業形態	講義、事前の調べ学習、討論		
達成目標	海外の教育について知り、日本と自分の意識のなかの教育について再考する		
評価方法	学期末のレポート（50点）と出席・ミニレポート（50点）により評価します。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下）		
教科書・参考書	適宜資料を配布。		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	予習・復習として、事前の調べ学習、討論の準備を		

オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	ノルウェーの昔話『三びきのやぎのがらがらどん』マーシャ・ブラウン絵、瀬田貞二訳、福音館書店、ならびに チャールズ M. シェルツ、細谷亮太、『チャーリー・ブラウンなぜなんだい?—ともだちがおもい病気になったとき』岩崎書店を読んでおくこと。 *JABEE学習・教育目標 (1. 5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
柴田 守			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度現代社会と法_ルーズブック.pdf			

授業概要	本講義では、（１）家庭、医療、福祉などをテーマにして、私たちの身近に存在する様々な法制度の基本的な内容を理解し、（２）社会で問題となっていることを周辺諸科学などの知見を活用して多角的に検討して、これからの社会に向けてどのような法制度にしていくべきなのか（生活に身近な法制度のあり方）を考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス・現代社会における法制度を学ぶにあたって 2 法の基本(1)－自由（未成年者の飲酒・喫煙禁止を題材にして） 3 法の基本(2)－平等（ポジティブアクションを題材にして） 4 法の基本(3)－社会権（生活保護や社会保険を中心に） 5 家庭と法(1)－家族に関する法制度（扶養義務を中心に） 6 家庭と法(2)－夫婦に関する法制度（夫婦の氏や経済を中心に） 7 家庭と法(3)－夫婦に関する法制度（夫婦間の平等と差別を中心に） 8 家庭と法(4)－子どもに関する法制度（虐待や子どもの貧困を中心に） 9 医療と法(1)－生に関する法制度（人工授精や代理出産を中心に） 10 医療と法(2)－生と死に関する法制度（人工妊娠中絶を中心に） 11 医療と法(3)－生と死に関する法制度（臓器移植を中心に） 12 医療と法(4)－死に関する法制度（安楽死・尊厳死を中心に） 13 社会・福祉と法(1)－性に関する法制度（LGBTを中心に） 14 社会・福祉と法(2)－高齢者に関する法制度（高齢年金を中心に） 15 社会・福祉と法(3)－高齢者に関する法制度（高齢者介護を中心に）
授業形態	【講義形式】 ・講義は、受講者の予習をもとに、教科書、レジュメ、ワークシートに沿って講述する方法をとります。 ・講義は、ワークシートの設問に沿い、受講者との対話によって行います（したがって、受講者には、講義の予習課題として事前に配布するワークシートに必ず取り組んでいただき、それを授業日当日に提出していただきます）。 ・対話形式の講義を進めやすくするために、受講者に対し、座席を指定いたします。
達成目標	・受講者は、家庭、医療、福祉などをテーマにして、私たちの身近に存在する様々な法制度の基本的な内容を正しく理解し、新聞やニュースで話題となる社会問題を考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、社会で問題となっていることを周辺諸科学などの知見を活用して多角的に検討して、これからの社会に向けてどのような法制度にしていくべきなのか（生活に身近な法制度のあり方）について考える能力を身につけることができる。
評価方法	（１）授業内平常点（授業内での発言力、授業態度、予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容）と、（２）授業内テスト（２度実施）にもとづいて評価します。授業内平常点50%、学期末試験50%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①授業内での発言力では、授業内での質疑応答を加点・減点評価します。 ②授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害

	する行為などに対しては大幅に減点評価します。 ③予習用ワークシート及び復習用ワークシートの提出状況・内容では、提出状況や内容に応じて加点・減点評価します。 【授業内テスト】 講義の内容を正しく理解し、与えられたテーマについて適切に解答できるかを見ます。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優 (A)、良 (B)、可 (C)、不可 (D) の4種類で行います。優 (A) は80点から100点、良 (B) は70点から79点、可 (C) は60点から69点、不可 (D) は59点以下です。優 (A)、良 (B)、可 (C) を合格とし、不可 (D) を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はルーブリックを参照。
教科書・参考書	【教科書】 古橋エツ子編『新・初めての人権』（法律文化社、2012年） ISBN:978-4-589-03416-8
履修条件	前期に開講する「法学入門」の内容を踏まえて講義を展開しますので、「法学入門」を受講し、単位を取得していることが望ましいです。
履修上の注意	講義の進行、成績の評価、予習などに関する方法を、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。 ※第2回講義以降は一切説明いたしませんのでご注意ください。※
予習・復習	【予習】予習用ワークシートへの取り組み ・受講者は次回の講義内容について、教科書や図書館にある憲法学のテキストを精読し、予習用ワークシートの設問に解答します（1回2.5時間×14回）。 【復習】復習用ワークシートへの取り組みと予習用ワークシートの修正 ・受講者は、講義の内容をもとに自筆ノートを整理して、復習用ワークシートに取り組むとともに、予習用ワークシートの誤答を修正します（1回2.5時間×14回）。
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分（授業期間中） 場所：柴田研究室（3号館3階）
備考・メッセージ	ぜひ毎朝、新聞を読んで授業に臨んでください。講義が進むにつれて、社会のことが分かるようになり、新聞の内容がだんだん理解できるようになると思います。 ※JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
小原達朗			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：無
添付ファイル			
HealthScience.docx			

授業概要	現代における健康問題や体力の発達・老化について理解し、社会人としてこの問題にどのように関わるかについて考える。そのための基盤としてヒトの身体機能や運動の構造について理解する。あわせてスポーツ活動におけるトレーニングについても最新の動向について実践的に考察する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形5】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 現代における健康問題 2. 体力の捉え方 3. 加齢・老化と健康・体力 4. 運動と筋機能（筋収縮のメカニズム） 5. 運動と筋機能（筋線維組成とその特性） 6. 筋力トレーニングについて 7. 運動とエネルギー代謝（ATPの産生） 8. 運動と神経機能（随意運動の発現） 9. 運動と神経機能（運動習熟のメカニズム） 10. 運動と呼吸循環系機能（運動持続能力） 11. 運動と呼吸循環系機能（酸素摂取能力） 12. 運動処方 13. 身体とコミュニケーション 14. トレーニングの原理と原則 15. 身体の恒常性 16. テスト
授業形態	講義（演習を含む）
達成目標	本講義を通して自分自身の健康と他者の健康への配慮ができるようになること。生涯にわたって運動に親しみ健康な生活を営む実践ができること。
評価方法	期末試験（ペーパーテスト）に講義中の質問に対する回答を加点して評価する。
評価基準	5回以上欠席をした場合には試験受験資格を失する。60点以上を合格とする。
教科書・参考書	必要に応じてプリント資料を配布する。
履修条件	特になし。3年生以上（2017年度以前入学生）が修得単位となります。
履修上の注意	特になし
予習・復習	復習として、講義で書き留めたノート等をもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。

オフィスアワー	なし、当該授業の後の時間。
備考・メッセージ	特になし *JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
木永勝也			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019人文科学ゼミ 2 Rub. pdf			

授業概要	前期の人文科学ゼミⅠに続けて、共同作業として長崎の被爆者資料を対象とした調査研究として、関連史料の整理・収集と若干の検討を行います。 並行して、日本近現代史に関わることがらについて、受講生の関心や問題意識に応じたテーマを、個人あるいは少人数のグループで設定し、そのテーマについて調査・検討を行います。後期は、前期レポートでの中間的なまとめを踏まえて、より専門的な研究論文の調査、関係資料の収集方法、テーマによっては、史料のデジタルアーカイブにより歴史史料の読解・検討にも取り組むことになります。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	(1) はじめに ガイダンス、後期授業の案内を行います。 授業は、Aの史料の整理・読解と、Bの個別テーマによる報告を受講生の準備状況に応じて随時おこなって行いますが、以下では、まとめた記載としておきます。 (2) 長崎の被爆者資料の整理の紹介（取り扱う資料の簡単な説明） Aの回では、長崎の被爆者資料の整理、検討を行います (3) 被爆者資料の整理と検討1 (4) 被爆者資料の整理と検討2 (5) 被爆者資料の整理と検討3 (6) 被爆者資料の整理と検討4 (7) 被爆者資料の整理と検討5 (8) 個別テーマの確認、後期での文献調査など相談・打ち合わせ (9) 前期レポートテーマないし個人テーマに関する発表 (10) テーマに関連した図書・文献の調査1 テーマに関連した文献検索の方法などの紹介と実習 博物館、目録資料、デジタルアーカイブの利用案内を行う (11) テーマに関連した図書・文献の調査2 図書・文献の調査・検討を行うが、テーマで必要な場合は学外実習を行うこともある (12) 個々人のテーマに基づく報告1 (13) 個々人のテーマに基づく報告2 (14) 個々人のテーマに基づく報告3 (15) まとめのレポート、作成作業の相談
授業形態	実際に被爆者個人が残した資料、モノ資料の整理など、実習を行います。 また、ゼミ形式で行う授業で、個人で調べた事項について発表をしてもらい（プレゼンテーション）、ディスカッションを行います。
達成目標	1) 実際の歴史史料や関連資料にふれ、書誌情報の書き方など学修の基本的力を身につける。 2) 大学での学修の基本的な作業（調査・整理・分析・発表という作業）を通して、今後の研究をすすめるために必要な基礎的な力を身につける。 3) 文献・資料を調査し、特に史料にもとづく認識、解釈をどのように行うか、歴史学を意識した学術的アプローチを経験し理解してもらうことが最終的な目標となります。
評価方法	成績評価は、平素の授業時の実習へのとりくみ状況、個別の報告による。個別報告については、レジュメを作成し、期末にレポートの形で整理し提出してもらい、それを評価の対象とします。

	平素の実習への参加・取り組みの状況が20点、小レポートが20点、また個別の報告レジュメと口頭報告、期末のレポートで60点とする。全体をあわせて100点とする。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となります。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点) 、B (70～79 点) 、C (60～69 点) 、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点) 、A (89～90 点) 、B (70～79 点) 、C (60～69 点) 、D (59 点以下)
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配付するとともに、参考文献などは適宜紹介します。
履修条件	2年生以上の全学部・学科の学生が受講できます。なお、前期に続き受講することが望ましいところですが、時間割で難しい場合は後期だけでも受講できます。後期のみの場合は、個々人のテーマに応じていくつか参考図書を読むなどにより、小レポートを早めに提出してもらいます。
履修上の注意	資料やレジュメなどは、授業時に配付を行うことが多いので、各自保存、整理すること。授業の連絡や予・復習用に大学のアカウントメールの送受信を利用するので、定期的にアクセスして利用すること。
予習・復習	予習として各講義で提示する資史料の該当範囲や配布資料を読んでおくこと。また、講義内容や自分で考えたテーマの関連文献を読むなどにより、報告の準備をすること。
オフィスアワー	月曜日12時30分から3時限目終了時くらいまでです。他の曜日については特にもうけません、不在もありますので、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標 (1.5)

講義科目名称： 哲学

授業コード： 16255

英文科目名称： Philosophy

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
古川 直子			
1 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
Philosophy. pdf			

授業概要	本講義では「わたしとは何か」「わたしが在るとはどういうことか」というテーマをつうじて、哲学的なものの見方を学んでゆきます。この授業では「○○という哲学者が▲▲という説を提唱した」というような学説史の解説は最小限にとどめ、具体的で身近なトピックをつうじて哲学に触れることをめざします。たとえば動物や子どもの鏡像自己認知（鏡に映った自己像を自分と認識できること）、幻肢痛（ないはずの腕や脚が痛むこと）、幼年期健忘（幼い頃の記憶を忘れてしまうこと）などのテーマについて、哲学のみならず心理学や精神医学の知見を紹介しながら、哲学的な思考法を身につけてもらうことがこの授業のねらいです。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 イントロダクション 第2回 「わたし」とは何か 第3回 考えるわたしと感じるわたし 第4回 チンパンジーは鏡に映った自分を認識できるか？ 第5回 子どもはいつから鏡に映った自分を認識できるか 第6回 自己の芽生えと発達 第7回 幻肢痛という謎 第8回 わたしの身体はどこにあるのか 第9回 「これはわたしの身体ではない」 第10回 記憶としての「わたし」 第11回 わたしというストーリー 第12回 わたしたちはなぜ幼年期の記憶を忘れてしまうのか 第13回 わたしの自明性が揺らぐとき(1) 第14回 わたしの自明性が揺らぐとき(2) 第15回 まとめ
授業形態	【講義形式】 ・受講者は教科書の指定されたページ（あるいは配布資料）を精読し、授業に臨みます。 ・授業中にワークシート記入の時間を設けますので、受講者は予習内容をもとに設問に解答します。 ・講義はワークシートの設問に沿って、受講者との対話形式で進めます。 ・対話型の講義を進めやすくするため、座席指定制を採用する場合があります。
達成目標	・哲学の基本的な用語・考え方を身につけ、さらにそれを用いて身の回りの具体的事象を捉えられるようになる。 ・哲学に関するテーマについての文章を読み、その内容を正しく把握するとともに自らの考えを論理的に述べられるようになる。 ・課題への取り組みをつうじて、主体的に学ぶ姿勢を身につける。
評価方法	平常点（ワークシートの提出状況や内容、受講態度、教員からの問いかけに対する応答）60%、期末試験40%。 ・ワークシートの提出状況・内容に応じて、加点・減点評価します。 ・ノートテイクや授業内での発言における積極的な姿勢を加点評価します。

	・欠席・遅刻は減点対象とし、授業放棄や授業を妨害する行為などについては大幅に減点します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度以降入学生】 S (90～100点)、A (80～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 詳しくはルーブリックを参照してください。
教科書・参考書	授業中に適宜配布します。
履修条件	原則として、予習を踏まえた毎回の出席が前提となります。単位修得については、最低でも3分の2以上の出席が必要です（特別な事情がある場合を除く）。
履修上の注意	初回授業で講義の進め方や成績評価についての説明をおこなうため、受講希望者は第1回目の授業に必ず出席してください。
予習・復習	【予習】教科書の指定ページ（あるいは事前に配布した資料）を精読しておく（1.5時間程度） 【復習】授業内容を振り返りながら、自筆ノートを整理する（1.5時間程度）
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	ワークシートの内容については授業中に解説するため返却しませんので、必要な方は各自で記録をとってください。 *JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 経済学

授業コード： 16257

英文科目名称： economics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2 単位	選択
担当教員			
藤原 章			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリックテンプレート ver2_経済学.pdf		ループリック	

授業概要	経済学を学ぶ目的は、客観的な立場で経済現象について考え、理解することができる能力を身に付けることである。私たちが生活している社会は、多くの制約のなかで動いている。あることを実現しようとすると、別のことを犠牲にしなければならない。私たちが直面する様々な経済現象を捉え、多くの制約のなかでどのような選択を行うべきかという点について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 【マ1】 【マ3】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1回 イントロダクション：経済学とは何か 第 2回 ミクロ経済学：需要と供給 第 3回 ミクロ経済学：需要曲線と消費者行動 第 4回 ミクロ経済学：費用の構造と供給行動 第 5回 ミクロ経済学：市場取引と資源配分 第 6回 ミクロ経済学：独占と競争の理論 第 7回 ミクロ経済学：市場の失敗 第 8回 ミクロ経済学：不確実性と不完全情報 第 9回 マクロ経済学：GDPについて 第10回 マクロ経済学：有効需要と乗数メカニズム 第11回 マクロ経済学：貨幣の機能 第12回 マクロ経済学：マクロ経済政策 第13回 マクロ経済学：インフレ・デフレと失業 第14回 マクロ経済学：高齢社会と財政運営 第15回 マクロ経済学：経済成長と経済発展
授業形態	講義を中心に行う。ただし、小テストを行うとともにその内容についてディスカッションを行う。
達成目標	経済学の基本的な考えを説明できる。 客観的に経済社会を見極めるための知識を持つ。
評価方法	期末試験（70％）、レポートおよび小テスト（30％）で評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90 点）、B（70～79 点）、C（60～69 点）、D（59 点以下）
教科書・参考書	伊藤元重著『入門経済学（第4版）』日本評論社、2015年。 参考書 伊藤元重著『現在経済入門』日本経済新聞社、2011年。
履修条件	特になし。
履修上の注意	予習と復習を確実にすること。毎回の講義につき予習2時間、復習2時間。

予習・復習	伊藤元重著『入門経済学（第4版）』日本評論社、2015年を予習しておくこと。講義は段階的に進めるため必ず出席すること。理解できないところは必ず質問に来ること。
オフィスアワー	授業開始時に指定する。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標（1.5） 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
木永勝也			
1年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素：無
添付ファイル			
2019近現代史Rub. pdf			

授業概要	本授業では、20世紀前半の「帝国日本」国家をめぐる国外との動向の関係を主に検討します。社会的に知識が不足していると評されることが多い、アジアと「帝国」日本との関係、戦争や国内の政治体制の動向を取り扱います。 近代日本は日清・日露戦争を経験し、植民地を有する「大陸国家」「帝国」日本への道を歩みます。第一次世界大戦後には「新外交」への対応を試みたもののうまくいかず、満州権益をめぐる、諸外国との対立・摩擦を深め、満州事変から日中戦争・太平洋戦争への道を選択することになります。ただそうした「帝国」日本の「戦争への道」は、決して単線的なものではなく、いくつもの選択肢の中から意識・無意識に選び取った結果という面があります。「現在」とも関連させられる日本の「近現代」でどのような「岐路」があったのか、何を選択したのか、1930年代半ばまでの時期を対象に、諸研究も紹介しつつ検討することになります。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機1.5】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	- はじめに ガイダンス、授業の案内 受講者の関心・要望、授業の進行状況により調整することを案内します。 20世紀の「帝国」日本を考えると、領土化だけでなく、いろいろな「植民地化」のあり方があることを紹介しておきます。 - 日清・日露戦争の概略 - 日露戦後の状況（帝国日本の進路をめぐる） - 第一次大戦と帝国日本①対華二ヶ条要求などの対中国政策 - 第一次大戦と帝国日本②大戦景気と長崎 - ヴェルサイユ・ワシントン体制の成立と特徴① WW1後のパリ講和会議と「新外交」をめぐる諸相 - ヴェルサイユ・ワシントン体制の成立と特徴② （ワシントン会議と3つの条約をめぐる） - 南洋と帝国日本の関係（概略） 1920年代の中国と帝国日本～長崎と上海 - 満州事変の概要 満州という地理的範囲 「事変」ということば - 満州事変期の諸相①「不拡大」ということ - 満州事変期の諸相②満州国とその承認問題 - 国内の熱狂と国際的「孤立」 （「平時」と「戦時」の間－「非常時」の長崎市の動向） - 満州事変の「おわり」と日中＜全面＞戦争 「戦時」総動員体制への道
授業形態	基本的には講義形式で行います。何回かは講義中に視聴覚教材を使用します。
達成目標	アジアの中での日本の位置について基礎的な知識を再確認すること。 平和と戦争の時代としての20世紀について自分なりの考えを深めていくきっかけを得ること。 さらに、当時の国際環境や時代背景を踏まえて「帝国」日本の選択肢を考え、それを論理的に記述することができるようになること が目標です。
評価方法	中間レポートを提出してもらいます。学期末に論述式の筆記試験を行う予定ですが、受講者数が少ない場合はレポートによります。また平素の授業への参加状況を、授業終了時のコメント用紙の内容をもって評価の材料とします。平素の授業への参加状況をコメント用紙の提出、記載内容を15%、中間レポートを35%、期末試験を

	50%として配分する。受講生が少ない場合は、期末試験はレポートになります。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 なお、2019年度以降入学生は、評定はS、A、B、C、Dの5種類とし、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可(D)は59点以下となる。 2018年度以前の入学生はAは80点から100点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可は59点以下となる。
教科書・参考書	史料など、授業中に参考となるプリントを適宜配布します。
履修条件	特にありません。
履修上の注意	授業内容と関連した図書や研究論文などは随時紹介します。
予習・復習	復習として、講義で書き留めたノート等をもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。予習として各回の講義の配布資料の該当範囲を読んでおくこと。
オフィスアワー	月曜日 12時30分から3時 限目終了時くらいまでです。他の曜日については特にもうけません、不在もありますので、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	特になし。 *JABEE学習・教育目標 (1.5)

講義科目名称： 保健体育実技 B

授業コード： 16263

英文科目名称： Health and Physical Education B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	1	選択
担当教員			
前門、岡			
2 年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素：無
添付ファイル			
保健体育実技Bループリック.pdf		保健体育実技Bループリック	

授業概要	●体力・技能・身体能力を高め、心身ともに健康で豊かな人間の育成を目標とする。学生が大学で何をどのように学ぶかについて考え、保健体育科目の必要性について理解を深め、その課題について取り組み、心身ともに健康で意欲的な学生生活を送る事を目的とする。 ●バドミントン・卓球・バスケットボールを題材として、各競技が持つ得せ雨を理解し、基礎的な技術を身につけ、身体健康と自己管理方法の獲得、身体の構造と機能を理解し、楽しくゲームが行えるようにする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形5】 【機1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 オリエンテーション（授業の進め方、ねらい） 授業計画（例として卓球を挙げる） 第2回 基本技術の習得（基本的な打ち方）＋ルール説明 第3回 基本技術の習得 サーブ・レシーブ、 シングルスゲーム 第4回 基本技術の習得 カットサーブ・カットレシーブ、シングルスゲーム 第5回 基本技術の習得 ロングボールラリー、 シングルスゲーム 第6回 基本技術の習得 ショートボールラリー、 シングルスゲーム 第7回 基本技術の習得 バックハンドラリー、 シングルスゲーム 第8回 基本技術の習得 スマッシュ、 シングルスゲーム 第9回 基本技術の習得 ダブルスルール、ゲーム 第10回 基本技術の習得 ダブルスサーブ・レシーブ、 ダブルスゲーム 第11回 基本技術の習得 ダブルスフォーメーション、 ダブルスゲーム 第12回 基本技術の応用 ダブルスゲーム、 リーグ戦 第13回 基本技術の応用 ダブルスゲーム、 リーグ戦 第14回 基本技術の応用 ダブルスゲーム、 リーグ戦 第15回 基本技術の応用 シングルスゲーム、ダブルスゲーム		
授業形態	実技 ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
達成目標	身体運動の効果や実践方法またはスポーツの文化、ルール、技術を習得し、生涯にわたって身体運動やスポーツに親しむことのできる基礎知識や技能を習得することをねらいとする。		
評価方法	授業に対する「積極的な」参加態度50%（欠席は減点になる） 技能内容理解度・達成度 20%、 応用技能・協調性（ゲームの勝敗や内容）30% 上記点数を合算し、合算点数が59点以下は不合格となる。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下）		
教科書・参考書	特になし		

履修条件	実技種目は下記の通りであるが、体育施設・受講者数の都合により、変更することがある。 4回以上欠席したものは、評価方法・評価基準に照らして単位を与えることはできない。 教免法施行規則第66条5にさだめられた科目 保健体育実技B未修得者 保健体育実技Aの単位を保健体育実技Bの単位に振替える事はできない。
履修上の注意	運動に相応しい服装を準備すること
予習・復習	実技種目のルール・特異性を前もって理解しておくこと。 実技種目を理解し、習得したことをイメージすること。 常に健康に留意しておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
村田義幸			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素なし
添付ファイル			
人間関係論. pdf			

授業概要	「社会的存在」である人間にとって対人関係がどのような意義をもっているのかについて考える。私たち人間は、誕生から死に至る生涯にわたり、様々な対人関係の中で生活している。どのような関係の中で生活するのかは、その人の人生に大きく影響する。この授業では、家庭、学校、地域社会、職場等における対人関係に焦点を当て考察する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回：オリエンテーション 第2回：対人関係の意義 第3回：家庭における対人関係（1）・・・家庭の機能、親子関係 第4回：家庭における対人関係（2）・・・パーソナリティの形成と家族関係 第5回：学校における対人関係・・・教師、友人との関係 第6回：コミュニティにおける対人関係・・・地域社会との関わり 第7回：集団力学・・・集団の圧力、リーダーシップ 第8回：コミュニケーションの過程・・・言語的コミュニケーションと非言語的コミュニケーション 第9回：自己理解と他者理解・・・対人認知 第10回：恋愛、結婚、新しい家庭の創造 第11回：職場における対人関係・・・社会人基礎力 第12回：職場における学習・・・絆の中で学ぶ（OJT, コーチング、メンタリング） 第13回：対人関係の病理・・・虐待、DV, いじめ 第14回：よりよい対人関係を目指して 第15回：まとめ 第16回：期末試験
授業形態	講義
達成目標	・対人関係の意義について理解する。 ・自己理解、他者理解の意義について理解する。 ・対人関係におけるコミュニケーションの在り方について理解する。 ・リーダーシップについて理解し、集団のダイナミックスについて理解する。 ・よりよい対人関係づくりに向けて実践しようとする。
評価方法	期末試験（50％）、小テスト5回（50％）
評価基準	2018年度以前入学生 60点～69点（可）、70点～79点（良）、80点～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）は不合格とする。 2019年度以降入学生 ※詳細はルーブリックを参照すること。 60点～69点（C）、70点～79点（B）、80点～89点（A）、90点～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	教科書は、使用しない。 参考書は、授業の中で適宜紹介する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	予習：日常生活における対人関係の在り方について振り返り、改善点を考えてみる。また、次時の内容を各授業時に予告するので、テーマに関する参考文献を読んでおくこと(1時間)。 復習：授業で学習した内容を再確認し、定着を図ること。また、専門用語等は辞書等で調べ理解を図ること(1時間)。 授業中に紹介する参考文献等を読み、課題を見つけて主体的に学習すること(2時間)。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	試験問題の模範解答を、試験後に公開する。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	1	選択
担当教員			
前門、岡			
2 年次	全学部	週2時間	
添付ファイル			
保健体育実技Bループリック.pdf		保健体育実技Bループリック	

授業概要	●体力・技能・身体能力を高め、心身ともに健康で豊かな人間の育成を目標とする。学生が大学で何をどのように学ぶかについて考え、保健体育科目の必要性について理解を深め、その課題について取り組み、心身ともに健康で意欲的な学生生活を送る事を目的とする。 ●バドミントン・卓球・バスケットボールを題材として、各競技が持つ得せ雨を理解し、基礎的な技術を身につけ、身体健康と自己管理方法の獲得、身体の構造と機能を理解し、楽しくゲームが行えるようにする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形5】 【機1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 オリエンテーション（授業の進め方、ねらい） 授業計画（例として卓球を挙げる） 第2回 基本技術の習得（基本的な打ち方）＋ルール説明 第3回 基本技術の習得 サーブ・レシーブ、 シングルスゲーム 第4回 基本技術の習得 カットサーブ・カットレシーブ、シングルスゲーム 第5回 基本技術の習得 ロングボールラリー、 シングルスゲーム 第6回 基本技術の習得 ショートボールラリー、 シングルスゲーム 第7回 基本技術の習得 バックハンドラリー、 シングルスゲーム 第8回 基本技術の習得 スマッシュ、 シングルスゲーム 第9回 基本技術の習得 ダブルスルール、ゲーム 第10回 基本技術の習得 ダブルスサーブ・レシーブ、 ダブルスゲーム 第11回 基本技術の習得 ダブルスフォーメーション、 ダブルスゲーム 第12回 基本技術の応用 ダブルスゲーム、 リーグ戦 第13回 基本技術の応用 ダブルスゲーム、 リーグ戦 第14回 基本技術の応用 ダブルスゲーム、 リーグ戦 第15回 基本技術の応用 シングルスゲーム、ダブルスゲーム		
授業形態	実技 ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
達成目標	身体運動の効果や実践方法またはスポーツの文化、ルール、技術を習得し、生涯にわたって身体運動やスポーツに親しむことのできる基礎知識や技能を習得することをねらいとする。		
評価方法	授業に対する「積極的な」参加態度50%（欠席は減点になる） 技能内容理解度・達成度 20%、 応用技能・協調性（ゲームの勝敗や内容）30% 上記点数を合算し、合算点数が59点以下は不合格となる。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下）		
教科書・参考書	特になし		

履修条件	実技種目は下記の通りであるが、体育施設・受講者数の都合により、変更することがある。 4回以上欠席したものは、評価方法・評価基準に照らして単位を与えることはできない。 教免法施行規則第66条5にさだめられた科目 保健体育実技B未修得者 保健体育実技Aの単位を保健体育実技Bの単位に振替える事はできない。
履修上の注意	運動に相応しい服装を準備すること
予習・復習	実技種目のルール・特異性を前もって理解しておくこと。 実技種目を理解し、習得したことをイメージすること。 常に健康に留意しておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 日本文化論

授業コード： 16267

英文科目名称： Study of Japanese culture

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
木永勝也			
1 年次	全学部（留学生対象）	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019日本文化論Rub. pdf			

授業概要	この講義は、日本の文化について入門的な講義をおこないます。日本、そして、地域に住む人びと、歴史、生活など、多くの出来事のなかには続いてきたことと続いてこなかったことがあります。日本の歴史を中心にしながら、日本の文化のことを考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【外国語3】 【機1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	はじめに 授業紹介、ガイダンス 受講生の要望などを組み込みながら授業を展開しますので、開講時に、より具体的な教材、各回の授業のテーマ内容を決めます。 第2回 日本という国の成り立ち・変遷(歴史から1) 第3回 日本という国の成り立ち・変遷(歴史から2) 第4回 日本という国の成り立ち・変遷(歴史から3) 第5回 日本という国の成り立ち・変遷(歴史から4) 第6回 日本という国に住むこと(第2次大戦後から現在まで1) 第7回 日本という国に住むこと(第2次大戦後から現在まで2) 第8回 日本という国に住むこと(現在の形ー経済など1) 第9回 日本という国に住むこと(現在の形ー経済など2) 第10回 日本という国に住むこと(現在の形ー経済など3) 第11回 日本文化を読むということ(文学作品など) 1 第12回 日本文化を読むということ(文学作品など) 2 第13回 日本文化を読むということ(文学作品など) 3 第14回 日本文化を読むということ(文学作品など) 第15回 おわりに		
授業形態	講義形式ですが、質疑応答・ディスカッションをしながら行います。 また、しばしば、日本語の文章と一緒に音読したり、日本語の文献調査の調べ学習を実習として実施します。		
達成目標	日本の歴史、文化に触れ、日本の文化を理解するための初歩的な手がかりをえること。 日本文化の様々な面や形を理解していくための能力をやしなうこと 大学での学修の基本的な作業(調査・整理・分析・発表という作業)を体験してもらうこと。		
評価方法	授業中のとりくみや発言など授業への参加状況、小レポートや宿題、期末の試験あるいはレポートによる。平常のとりくみなどが30%、小レポートや宿題が30%、学期末の試験あるいはレポートを40%として配分する。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)		
教科書・参考書	プリントなどを配布します 参考書として、『留学生のための日本史』（山川出版社）をやや古い教科書ですがあげておきます。		

履修条件	留学生対象科目です。そのため留学生のみ受講できます。
履修上の注意	日本語のみで学習します。 ほぼ毎時間、声に出して文章を読む、あるいは、日本語で短い文章を書いたりします。
予習・復習	予習として講義で配布した資料や関係する文章を読んでおくこと。（資料は紹介します） 復習として、授業の内容や自分で考えた事を整理して理解に努めること。
オフィスアワー	月曜日 12時30分から3時限目終了時くらいまでです。他の曜日については特にもうけません、不在もありますので、できれば事前に連絡して訪ねてください。
備考・メッセージ	文化の形を考えることは、その変化を理解し現在の形を考えることです。あるいは日本の文化を東アジアのなかに置き直して、その共通点と相違点を考えることでもあります。少しでも関心あることがらふえればと思います。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
古川 直子			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
Seminar.pdf			

授業概要	このゼミでは、ジグムンド・バウマン&ティム・メイ（奥井智之訳）『社会学の考え方〔第2版〕』（2016年、ちくま学芸文庫）をテキストとして、社会学の基本的な理論を学びます。受講生は自分の関心テーマに応じて各章を分担発表し、報告をもとに全員で議論をおこないます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JI.5】【医1】系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 インTRODダクション（ゼミの進めかた、成績評価の方法などについて） 第2回 グループ分け・発表箇所の分担、受講生の自己紹介など 第3回 プレゼンテーションのやり方について 第4回 「序章 社会学とは何か」を読む 第5回 「第1章 自由と依存」を読む 第6回 「第2章 わたしたちとかれら」を読む 第7回 「第3章 コミュニティと組織」を読む 第8回 「第4章 権力と選択」を読む 第9回 「第5章 贈与と交換」を読む 第10回 「第6章 身体の諸相」を読む 第11回 「第7章 秩序と混乱」を読む 第12回 「第8章 自然と文化」を読む 第13回 「第9章 テクノロジーとライフスタイル」を読む 第14回 「第10章 社会学的思考」を読む 第15回 まとめ		
授業形態	【演習形式】 ・受講者には2人1組になり、担当する章についての発表を共同でおこないます。 ・担当者の発表への質疑応答などを踏まえ、受講者全員で議論を深めます。		
達成目標	・社会学の基本的な用語・考え方を身につけ、さらにそれを用いて身の回りの具体的事象を捉えられるようになる。 ・社会的なテーマに関する文章を読み、その内容を正しく把握するとともに自らの考えを論理的に述べられるようになる。 ・課題への取り組みをつうじて、主体的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	平常点（授業への発言による貢献度、受講態度、報告内容）50%と、期末レポート50%		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 【2019年度以降入学生】 S（90～100点）、A（80～90点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 詳しくはルーブリックを参照してください。		
教科書・参考書	ジグムンド・バウマン&ティム・メイ（奥井智之訳）『社会学の考え方〔第2版〕』（2016年、ちくま学芸文庫）		

履修条件	前期の「社会科学ゼミI」の履修を前提とします。
履修上の注意	第1回目の授業で講義の進行、成績の評価、予習やレポートなどについて詳しく説明しますので、受講希望者は初回講義に必ず参加してください（第2回目以降からの参加はできませんのでご注意ください）。
予習・復習	【予習】報告者は担当の章を精読し、共同でレジメを作成する。その他の受講者は議論に備えて該当箇所を精読する。 【復習】授業内容を振り返り、レジメをもとに重要なポイントを整理する。
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	・受講に際しては、「社会学I」および「社会学II」を履修し、単位を修得していることが必要です。 ・2019年度以降入学生は履修不可。 *JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 保健体育実技B

授業コード： 16270

英文科目名称： Health and Physical Education B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	1	選択
担当教員			
前門、岡			
2 年次	全学部	週2時間	
添付ファイル			
保健体育実技Bループリック.pdf		保健体育実技Bループリック	

授業概要	●体力・技能・身体能力を高め、心身ともに健康で豊かな人間の育成を目標とする。学生が大学で何をどのように学ぶかについて考え、保健体育科目の必要性について理解を深め、その課題について取り組み、心身ともに健康で意欲的な学生生活を送る事を目的とする。 ●バドミントン・卓球・バスケットボールを題材として、各競技が持つ得せ雨を理解し、基礎的な技術を身につけ、身体健康と自己管理方法の獲得、身体の構造と機能を理解し、楽しくゲームが行えるようにする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形5】 【機1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回	オリエンテーション（授業の進め方、ねらい） 授業計画（例として卓球を挙げる）	
	第2回	基本技術の習得（基本的な打ち方）＋ルール説明	
	第3回	基本技術の習得 サーブ・レシーブ、 シングルスゲーム	
	第4回	基本技術の習得 カットサーブ・カットレシーブ、シングルスゲーム	
	第5回	基本技術の習得 ロングボールラリー、 シングルスゲーム	
	第6回	基本技術の習得 ショートボールラリー、 シングルスゲーム	
	第7回	基本技術の習得 バックハンドラリー、 シングルスゲーム	
	第8回	基本技術の習得 スマッシュ、 シングルスゲーム	
	第9回	基本技術の習得 ダブルスルール、ゲーム	
	第10回	基本技術の習得 ダブルスサーブ・レシーブ、 ダブルスゲーム	
	第11回	基本技術の習得 ダブルスフォーメーション、 ダブルスゲーム	
	第12回	基本技術の応用	ダブルスゲーム、 リーグ戦
	第13回	基本技術の応用	ダブルスゲーム、 リーグ戦
	第14回	基本技術の応用	ダブルスゲーム、 リーグ戦
	第15回	基本技術の応用 シングルスゲーム、ダブルスゲーム	
授業形態	実技 ●実技種目 バドミントン、バスケットボール、卓球		
達成目標	身体運動の効果や実践方法またはスポーツの文化、ルール、技術を習得し、生涯にわたって身体運動やスポーツに親しむことのできる基礎知識や技能を習得することをねらいとする。		
評価方法	授業に対する「積極的な」参加態度50%（欠席は減点になる） 技能内容理解度・達成度 20%、 応用技能・協調性（ゲームの勝敗や内容）30% 上記点数を合算し、合算点数が59点以下は不合格となる。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下）		
教科書・参考書	特になし		

履修条件	実技種目は下記の通りであるが、体育施設・受講者数の都合により、変更することがある。 4回以上欠席したものは、評価方法・評価基準に照らして単位を与えることはできない。 教免法施行規則第66条5にさだめられた科目 保健体育実技B未修得者 保健体育実技Aの単位を保健体育実技Bの単位に振替える事はできない。
履修上の注意	運動に相応しい服装を準備すること
予習・復習	実技種目のルール・特異性を前もって理解しておくこと。 実技種目を理解し、習得したことをイメージすること。 常に健康に留意しておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
木永 勝也			
3 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019総合問題ゼミ 2 Rub. pdf			

授業概要	長崎というと幕末維新期に関心をよびますが、本講義は、むしろその後の明治中期から昭和期を扱います。近代都市としての長崎市の歴史の概要を、近代都市への転換、その後の変容、そして成長への模索を考えます。また港湾機能の整備の取り組みなど、当時の人々の間では長崎市の将来像の議論が交わされたり、ある選択を意識・無意識に行ったりしています。そうした動向を担い手の変動と重ねあわせながら、長崎市という地域社会の政治社会の動向としても検討します。
授業計画	(1) はじめに 授業案内 「地域」を考えることをめぐる先行研究 (2) 近代化と「地方都市」化 全国での長崎の位置の変遷と、「地方都市」化の始まり (3) 港湾整備と長崎市 明治初期から港湾と長崎市 ゲートウェイとしての苦闘を考える (4) 都市インフラ、水道事業をめぐる対立の意味 (5) 貿易都市としての長崎の実相 (6) 防疫・衛生行政から見た長崎 伝染病と長崎 (7) 「遊覧」（観光）都市としての長崎 (8) 工業都市・労働都市化の進展 (9) 農業・農産物から見た長崎市 (市場と農業) (10) 都市計画と長崎の模索 港湾と鉄道、そして道路と (11) 戦時体制の進展と長崎 国際都市長崎市の陰影ー「外国人」をめぐる (12) 原爆投下とその評価 「浦上」原爆、二発目ということ 長崎と軍需産業をめぐる (13) 戦後長崎の復興 占領期の長崎の諸相 復旧と復興 (14) 被爆者援護と戦後の原爆被害 (15) 補足とまとめ 地域史という営みをどう考えるか
授業形態	講義形式です。時に視聴覚教材を利用する場合もあります。
達成目標	長崎市域の近代の歴史について、基本的な知識を身につけること。 近代地方都市の歴史を理解する上での考え方、視角などを理解すること。 地域社会、地方都市の歴史について、自分なりの考え方、考察するべき課題を発見できるようになること。
評価方法	毎時間配布し記入を依頼するコメント用紙への記載とその内容、授業中の質疑応答などにより平素の取り組み状況を評価します。また、期末にレポートの提出を行ってもらいます。平常の取り組み状況が30%、期末レポートを70%に配分する。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)
教科書・参考書	参考図書として、『新・長崎市史』第3巻近代編をあげておきます。図書館にあります。
履修条件	特にありません

履修上の注意	「地方」都市でもある長崎市の歴史的変遷について、興味関心があることがらを考えておいてもらえれば幸いです。
予習・復習	復習として、配布資料や講義で書き留めたノート等をもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。予習として各回講義の配布資料の該当範囲を読んでおくこと。
オフィスアワー	月曜日の12時30分くらいから3限終了時（午後2時30分）くらいまで。
備考・メッセージ	2018年度以前の入学生については、総合問題ゼミⅡの受講となります。 *JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
柴田 守			
3 年次	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
2019年度総合問題ゼミⅡ_ループリック.pdf			

授業概要	2019年度の本ゼミでは、2018年度と同じく、大阪刑事実務研究会『量刑実務体系 第3巻—一般情状等に関する諸問題』を受講者全員で輪読し、統計的機械学習を用いた量刑予測モデルの精緻化について議論していきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【医1】系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス—ゼミの方法（運営方法、成績評価方法など） 第2回 「1 前科、前歴等と量刑」を読む 第3回 「1」を議論する 第4回 「2 被告人の属性と量刑」を読む 第5回 「2」を議論する 第6回 「3 被告人の反省態度等と量刑」を読む 第7回 「3」を議論する 第8回 「5 社会的制裁と量刑」を読む 第9回 「5」を議論する 第10回 「6 違法捜査等と量刑」を読む 第11回 「6」を議論する 第12回 「8 被告人の真実解明への積極的協力と量刑」を読む 第13回 「8」を議論する 第14回 「9 犯罪後の時の経過と量刑」を読む 第15回 「9」を議論する
授業形態	【ゼミ形式】 ・受講者には2人1組となってもらい、担当する章を共同して報告していただきます。 ・報告に基づき、受講者全員で議論します。 ・報告担当の受講者には、報告や議論の内容を踏まえてレポートにまとめていただきます。
達成目標	・受講者は、統計的機械学習を用いた量刑予測モデルを考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、プレゼンテーションやレポート作成の方法を身につけることができる。
評価方法	（1）授業内平常点（議論での発言力、発表の内容、授業態度）と、（2）レポートにもとづいて評価します。授業内平常点50%、レポート50%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 ①議論での発言力では、授業内での質疑応答や発言の内容を加減点評価します。 ②発表の内容では、報告レジュメの出来や報告の内容に応じて加減点評価します。 ③授業態度では、議論や発表での積極性を加減点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。 【レポート】 レポートの書き方によって、自分が調べてきたことや考えたことを適切にレポートできているかにより評価

	します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優（A）、良（B）、可（C）、不可（D）の4種類で行います。優（A）は80点から100点、良（B）は70点から79点、可（C）は60点から69点、不可（D）は59点以下です。優（A）、良（B）、可（C）を合格とし、不可（D）を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。 ・詳細はルーブリックを参照。
教科書・参考書	【教科書】 大阪刑事実務研究会『『量刑実務体系 第3巻—一般情状等に関する諸問題』（判例タイムズ社、2011年） ISBN:978-4-89186-179-7
履修条件	「社会科学ゼミⅠ」、「社会科学ゼミⅡ」の内容を踏まえてゼミを展開しますので、原則として、「社会科学ゼミⅠ」、「社会科学ゼミⅡ」を受講し、単位を取得していることが必要です。
履修上の注意	ゼミの運営方法、成績評価方法などに関し、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。 ＊＊第2回講義以降は一切説明いたしませんのでご注意ください。＊＊
予習・復習	【報告準備（予習に相当）】 ・報告担当者はそれぞれ担当する章を精読し、協力してレジュメを作成します（1回30時間×1～2回）。 ・担当外の受講生は議論に備えて各章を精読します（各章1時間×10回）。 【レポート作成（復習に相当）】 ・報告担当者は報告や議論の内容を踏まえて、自己の見解を含むレポートを作成します（1回30時間×1～2回）。
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分（授業期間中） 場所：柴田研究室（3号館3階）
備考・メッセージ	・2018年度以降入学生は履修不可 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 大学生入門 d

授業コード： 16276

英文科目名称： Foundations for College Success

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
木永 勝也			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：有
添付ファイル			
2019大学生入門d Rub. pdf			

授業概要	いくつかの課題・問題を設定し、さまざまな角度から吟味することを通して、大学での学びを充実させるために必要なアカデミックスキル、能力を身につけることを目的にします。 教育目標学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 【情・キ3】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. はじめに ガイダンス、授業の案内 受講生数により内容・進行を変更することがあります。 2. 情報とのつきあい方（フェイクニュース、デマ情報をめぐって） 3. 情報とのつきあい方（Wikipediaの利用など） 4. テーマの考え方・決め方 5. 図書館活用法：資料検索・資料収集 6. 文章の読み方（クリティカル・リーディング） 7. プレゼンテーションの構成や参考文献の示し方などの紹介 8. 「論理的に考える」事例研究 1 8 回から14回まで、『科学技術をよく考える クリティカルシンキング練習帳』（名古屋大学出版会、2013）や新聞記事、Webサイト記事などをもとに、いくつかの問題を取り上げつつ、発表・ディスカッションをしていきます。 9. 「論理的に考える」事例研究 2 10. 「論理的に考える」事例研究 3 11. 「論理的に考える」事例研究 4 12. 「論理的に考える」事例研究 5 13. 「論理的に考える」事例研究 6 14. 「論理的に考える」事例研究 7 15. おわりに レポート作成案内など
授業形態	本授業では、前半は講義形式で行ないますが、後半は出席者によるディスカッションを取り入れて進めていきます。受講生数によってグループに分け、報告者を決め、（受講生数により）質問者ももうけて討論会形式で行う場合もあります。
達成目標	第1に情報をうのみにしないこと、第2に調査した結果を踏まえた客観的な根拠をもとに論理的な立論を行うた

	めの基礎をすること、第3に自分の意見や感想を根拠を示しながら述べられるようになることが目標となります。
評価方法	出席・平素の質疑応答、授業後半での発表やディスカッションでの参加状況、レポートを総合して評価します。レポートは、各自が担当した後半の発表やディスカッションをまとめたものを期末にレポートとして提出してもらいます。平素の質疑応答など取り組みの30%、発表（作成した資料レジュメを含む）・ディスカッションへの参加状況を30%、期末のレポートを40%として配分します。
評価基準	評価基準 【2018年度以前入学生】 A（80～100点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 【2019年度入学生】 S（90～100点）、A（89～90点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下）
教科書・参考書	教科書は使用しません。 参考図書は授業時に各種紹介しますが、当面で、次の図書をあげておきます。伊藤奈賀子ほか『大学での学びをアクティブにする アカデミック・スキル入門～大学4年間の基礎をつくる、新入生用ワークブック』（有斐閣、2016年）
履修条件	2018年度以降入学生が対象です。前期の大学生入門を受講できなかった受講生が対象となります。
履修上の注意	人数により指名しての質疑応答を行う場合もあります。簡易のLMSとして、GoogleClassroomを利用しますので、毎回の授業前後に閲覧しておいてください。
予習・復習	予習として、各講義で提示する配布資料を読んでおくこと。また、後半では、講義内容や自分で考えたテーマの関連文献を読むなどにより、報告の準備をすること。
オフィスアワー	月曜日の昼休み12時30分以降と3限目終了頃までとなります。研究室まで訪ねてください。
備考・メッセージ	特にありません。 ＊JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 文学

授業コード： 16277

英文科目名称： Literature

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
ブライアン・パークガフニ			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング：有
添付ファイル			
Literature.docx			

授業概要	「文学」は従来、言語表現による芸術作品を指し、詩・小説・戯曲・随筆・文芸評論などを典型的な例としてきた。しかし、その一方では、文学は言葉によるコミュニケーションのうち、言語のあらゆる力を活用して受け手への効果を増大させようとするものとしても定義される。本講義では、長崎に焦点を絞って、文学、芸術、映画、ポピュラー・カルチャーなどを通して「表現」の特徴と効果を検討して理解を深める。学生は特定のテーマについて調査を行い、クラスでその成果を発表する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス・講義目的の説明 2. 文学と表現～概要 3. 芥川龍之介著「藪の中」輪読 4. 映画「羅生門」鑑賞と検討 5. アニメと文学（１）「ジャックと豆の木」 6. アニメと文学（２）「となりのトトロ」 7. 映画「ダンス・ウィズ・ウルブズ」鑑賞 8. 映画「ダンス・ウィズ・ウルブズ」検討 9. 長崎開港後の文学と芸術 10. ピエール・ロティ著「お菊さん」輪読 11. 長崎とオペラ「蝶々夫人」 12. 大泉黒石と長崎 13. 大野良子著「明治の長崎」輪読 14. 映画「解夏」鑑賞 15. まとめ
授業形態	講義
達成目標	様々な観点から日本語及および英語の表現に関する知識を深め、長崎の歴史と文化を通して文学への理解とグローバル感覚を養う。
評価方法	講義での取り組み姿勢 30%、小テスト、レポートおよび発表 70%として、合計 100 点満点で評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)
教科書・参考書	特になし。授業内容に応じてプリントを配布する。

履修条件	主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要。授業中に指示された自己学習は本学図書館などを利用して必ず行うこと。
予習・復習	各自授業の予習・復習とプレゼンテーションの準備をすること。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。 *JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
古川 直子			
1 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブ・ラーニングあり
添付ファイル			
Sociology.pdf			

授業概要	この授業では社会学の基本的な用語や考え方を学び、具体的な問題を取りあげながら現代社会のあり方を問いなおすための視点を提供します。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【形1】【形2】【形3】【形4】【機1.4】【機JL.5】【医1】【マ3】【マ4】【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 インTRODクシヨン 第4回 親密性と公共性（1）電車という公共空間 第5回 親密性と公共性（2）ゲマインシャフトとゲゼルシャフト 第6回 親密性と公共性（3）ケータイと公共空間の変容 第7回 メディアとコミュニケーション（1）社会のなかのメディア 第8回 メディアとコミュニケーション（2）コミュニケーション・ツールとしてのメディア 第9回 メディアとコミュニケーション（3）関係性の変容とメディア 第10回 国家とグローバリゼーション（1）グローバリゼーションとナショナリズム 第11回 国家とグローバリゼーション（2）「ネーション」としての日本 第12回 エスニシティと境界（1）境界という社会的世界 第13回 エスニシティと境界（2）構築されるエスニシティ 第14回 エスニシティと境界（3）外国人労働者から定住するマイノリティへ 第15回 まとめ 第2回 格差と階層化（1）近代化と階級・階層 第3回 格差と階層化（2）格差・階層化の新段階 第4回 格差と階層化（3）再生産される不平等 第5回 文化と再生産（1）文化の享受と戦略 第6回 文化と再生産（2）文化による再生産と排除 第7回 空間と場所（1）社会学の空間体験 第8回 空間と場所（2）場所を取り戻す 第9回 メディアとコミュニケーション（1）社会のなかのメディア 第10回 メディアとコミュニケーション（2）コミュニケーション・ツールとしてのメディア 第11回 メディアとコミュニケーション（3）関係性の変容とメディア 第12回 国家とグローバリゼーション（1）グローバリゼーションとナショナリズム 第13回 国家とグローバリゼーション（2）ネーションとしての日本 第14回 エスニシティと境界（1）境界という社会的世界 第15回 エスニシティと境界（2）外国人労働者から定住するマイノリティへ
授業形態	【講義形式】 ・受講者は教科書の指定されたページ（あるいは配布資料）を精読し、授業に臨みます。 ・授業中にワークシート記入の時間を設けますので、受講者は予習内容をもとに設問に解答します。 ・講義はワークシートの設問に沿って、受講者との対話形式で進めます。 ・対話型の講義を進めやすくするため、人数によっては座席指定制を採用する場合があります。
達成目標	・社会学の基本的な用語・考え方を身につけ、さらにそれを用いて身の回りの具体的事象を捉えられるようになる。 ・社会学に関する文章を読み、その内容を正しく把握するとともに自らの考えを論理的に述べられるようになる。

	る。 ・課題への取り組みをつうじて、主体的に学ぶ姿勢を身につける。
評価方法	平常点（ワークシートの提出状況や内容、受講態度、教員からの問いかけに対する応答）60%、期末試験40%。 ・ワークシートの提出状況・内容に応じて、加点・減点評価します。 ・ノートテイクや授業内での発言における積極的な姿勢を加点評価します。 ・欠席・遅刻は減点対象とし、授業放棄や授業を妨害する行為などについては大幅に減点します。
評価基準	【2018年度以前入学生】 A（80～100点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 【2019年度以降入学生】 S（90～100点）、A（80～90点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下） 詳しくはループブックを参照してください。
教科書・参考書	長谷川公一ほか『社会学（New Liberal Arts Selection）』有斐閣
履修条件	原則として、予習を踏まえた毎回の出席が前提となります。単位修得については、最低でも3分の2以上の出席が必要です。注意してください（特別な事情がある場合を除く）。
履修上の注意	初回授業で講義の進め方や成績評価についての説明をおこなうため、受講希望者は第1回目の授業に必ず出席してください。
予習・復習	【予習】教科書の指定ページ（あるいは事前に配布した資料）を精読しておく（1.5時間程度） 【復習】授業内容を振り返りながら、自筆ノートを整理する（1.5時間程度）
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	・ワークシートの内容については授業中に解説するため返却しませんので、必要な方は各自で記録をとってください。 ・「社会学I」と合わせて受講することを推奨します。 ・2017年度以前入学生の対象科目「現代社会を考える」に対応します。 *JABEE学習・教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
木永 勝也			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素：無
添付ファイル			
2019教養特別講義Rub. pdf			

授業概要	長崎というと幕末維新期に関心をよびますが、本講義は、むしろその後の明治中期から昭和期を扱います。近代都市としての長崎市の歴史の概要を、近代都市への転換、その後の変容、そして成長への模索を考えます。また港湾機能の整備の取り組みなど、当時の人々の間では長崎市の将来像の議論が交わされたり、ある選択を意識・無意識に行ったりしています。そうした動向を担い手の変動と重ねあわせながら、長崎市という地域社会の政治社会の動向としても検討します。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標 【形1】 【形2】 【形3】 【形4】 【機1.4】 【機J1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	(1) はじめに 授業案内 「地域」を考えることをめぐる先行研究 (2) 近代化と「地方都市」化 全国での長崎の位置の変遷と、「地方都市」化の始まり (3) 港湾整備と長崎市 明治初期から港湾と長崎市 ゲートウェイとしての苦闘を考える (4) 都市インフラ、水道事業をめぐる対立の意味 (5) 貿易都市としての長崎の実相 (6) 防疫・衛生行政から見た長崎 伝染病と長崎 (7) 「遊覧」（観光）都市としての長崎 (8) 工業都市・労働都市化の進展 (9) 農業・農産物から見た長崎市 (市場と農業) (10) 都市計画と長崎の模索 港湾と鉄道、そして道路と (11) 戦時体制の進展と長崎 国際都市長崎市の陰影ー「外国人」をめぐる (12) 原爆投下とその評価 「浦上」原爆、二発目ということ 長崎と軍需産業をめぐる (13) 戦後長崎の復興 占領期の長崎の諸相 復旧と復興 (14) 被爆者援護と戦後の原爆被害 (15) 補足とまとめ 地域史という営みをどう考えるか
授業形態	講義形式です。時に視聴覚教材を利用する場合もあります。
達成目標	長崎市域の近代の歴史について、基本的な知識を身につけること。 近代地方都市の歴史を理解する上での考え方、視角などを理解すること。 地域社会、地方都市の歴史について、自分なりの考え方、考察するべき課題を発見できるようになること。
評価方法	毎時間配布し記入を依頼するコメント用紙への記載とその内容、授業中の質疑応答などにより平素の取り組み状況を評価します。また、期末にレポートの提出を行ってもらいます。平常の取り組み状況が30%、期末レポートを70%に配分する。
評価基準	上記評価方法の配分で、100点満点として、60点以上が合格となる。 【2018年度以前入学生】 A (80～100 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下) 【2019年度入学生】 S (90～100点)、A (89～90 点)、B (70～79 点)、C (60～69 点)、D (59 点以下)

教科書・参考書	参考図書として、『新・長崎市史』第3巻近代編をあげておきます。図書館にあります。
履修条件	特にありません
履修上の注意	「地方」都市でもある長崎市の歴史的変遷について、興味関心があることがらを考えておいてもらえれば幸いです。
予習・復習	復習として、配布資料や講義で書き留めたノート等をもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。予習として各回講義の配布資料の該当範囲を読んでおくこと。
オフィスアワー	月曜日の12時30分くらいから3限終了時（午後2時30分）くらいまで。
備考・メッセージ	2018年度以前の入学生については、総合問題ゼミⅡの受講となります。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111001. pdf			
ループリック			

授業概要	デジタルネイティブ世代が意識せずに利用しているコンピュータやネットワークの基礎を学習することにより、情報化社会で生活して行く上での基本的な作法、知恵、技術を身に付け、自らの利用環境の維持管理ができるようにする。 持ち込みコンピュータを使う大学の講義では、家庭での使用とは考え方を大きく変えなければならない。学内ネットワークの利用範囲、セキュリティの考え方、OSとソフトウェアのアップデートの必要性、ネットワークセグメント上でのマルウェア持ち込みの影響などを学ぶと共に、社会の一員として情報発信の責任とリスク、他者の諸権利の尊重についても考える。 今後の大学生活を行うにあたって必要な学内ネットワーク、学術情報ネットワークの利用についても学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システムの使い方(1) ID、パスワードの保管、他 第2回 学修支援システム使い方 (2) 学修支援システムでできること、他 第3回 マイドライブへのアクセスとメールの設定 文字コード。使用できない記号。用件と署名、他 第4回 学内でのネット使用について 学術情報ネットワークの加入条件。目的外使用の禁止と各人の責任、他 第5回 基本的なセキュリティの確保 ウイルスとブロードキャストドメイン。オンラインプログラム導入時の確認事項。セキュリティソフトの導入と更新。感染時の緊急対策と周囲への被害拡大防止、他 第6回 メディアリテラシー 事実の抽出と時系列。データ発信の責任、他 第7回 アカデミック版ソフトウェア ソフトウェアの使用許諾条件と知的財産権。他 第8回 ワードプロセッサ(1) 第9回 ワードプロセッサ(2)著作権とレポート等への引用。ネット上からのコピー&ペーストの問題。出典の明示と盗用・剽窃、他 第10回 スプレッドシート(1)結果の検証、他 第11回 スプレッドシート(2) 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 第13回 プレゼンテーションソフト(2)素材データの利用と諸権利への配慮、他 第14回 コンピュータ全般(利用、マナー、ルールを含む)についての質問 第15回 質問回答		
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用と利用して良い場面・いけない場面を意識させる。 ・ソフトウェアのアップデートを含めたセキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権、肖像権等、他者の権利について考える。 ・ソフトウェアの利用範囲、オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる。 ・価格比較と購入判断の手がかりと、利用対象者(利用許諾範囲)を知る。		

評価方法	講義中に出题する課題（70点）、学期末のペーパー・テスト（30点）、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 ・詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	LMSより適宜pdf形式の資料を配付する。著作権に充分注意すること。 参考書は特になし。
履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。 ※2018年度以降の入学生は、別のシラバスです。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111001. pdf			
ループリック			

授業概要	デジタルネイティブ世代が意識せずに利用しているコンピュータやネットワークの基礎を学習することにより、情報化社会で生活して行く上での基本的な作法、知恵、技術を身に付け、自らの利用環境の維持管理ができるようにする。 持ち込みコンピュータを使う大学の講義では、家庭での使用とは考え方を大きく変えなければならない。学内ネットワークの利用範囲、セキュリティの考え方、OSとソフトウェアのアップデートの必要性、ネットワークセグメント上でのマルウェア持ち込みの影響などを学ぶと共に、社会の一員として情報発信の責任とリスク、他者の諸権利の尊重についても考える。 今後の大学生活を行うにあたって必要な学内ネットワーク、学術情報ネットワークの利用についても学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システムの使い方(1) ID、パスワードの保管、他 第2回 学修支援システム使い方 (2) 学修支援システムでできること、他 第3回 マイドライブへのアクセスとメールの設定 文字コード。使用できない記号。用件と署名、他 第4回 学内でのネット使用について 学術情報ネットワークの加入条件。目的外使用の禁止と各人の責任、他 第5回 基本的なセキュリティの確保 ウイルスとブロードキャストドメイン。オンラインプログラム導入時の確認事項。セキュリティソフトの導入と更新。感染時の緊急対策と周囲への被害拡大防止、他 第6回 メディアリテラシー 事実の抽出と時系列。データ発信の責任、他 第7回 アカデミック版ソフトウェア ソフトウェアの使用許諾条件と知的財産権。他 第8回 ワードプロセッサ(1) 第9回 ワードプロセッサ(2)著作権とレポート等への引用。ネット上からのコピー&ペーストの問題。出典の明示と盗用・剽窃、他 第10回 スプレッドシート(1)結果の検証、他 第11回 スプレッドシート(2) 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 第13回 プレゼンテーションソフト(2)素材データの利用と諸権利への配慮、他 第14回 コンピュータ全般(利用、マナー、ルールを含む)についての質問 第15回 質問回答		
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用と利用して良い場面・いけない場面を意識させる。 ・ソフトウェアのアップデートを含めたセキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権、肖像権等、他者の権利について考える。 ・ソフトウェアの利用範囲、オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる。 ・価格比較と購入判断の手がかりと、利用対象者(利用許諾範囲)を知る。		

評価方法	講義中に出题する課題（70点）、学期末のペーパー・テスト（30点）、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 ・詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	LMSより適宜pdf形式の資料を配付する。著作権に充分注意すること。 参考書は特になし。
履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。 ※2018年度以降の入学生は、別のシラバスです。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111002. pdf			
ループリック			

授業概要	情報基礎の演習科目として実際にコンピュータ を操作しながら、パーソナルコンピュータの個人設定、自動アップデート/バックアップの設定方法、キーボード操作、学内ネットワークの利用、オンライン教 材の参照方法、パーソナルディレクトリの操作、電子メールの設定/受発信/添付ファイルの利用、文字入力方法の設定、ワードプロセッサの基本操作、プレゼンテーションソフトの基本操作と発表などを行う。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 【生3.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システム利用演習(1) 電源の投入/終了 URL パスワード変更 第2回 学修支援システム利用演習(2) 学修支援システムの基本操作 第3回 メールの設定確認と送受信確認 第4回 学内でのネット使用について (sinet 加入規則 6 条の意味をレポート) 第5回 ワードプロセッサ(1) 文字入力、文字入力関連のプロパティ 第6回 ワードプロセッサ(2) 体裁、ヘルプの活用 第7回 スプレッドシート(1) セルの基本、入力の基本 第8回 スプレッドシート(2) 全角と半角 データ形式 ヘルプの活用 第9回 アカデミック版ソフトウェア価格調査(表計算ソフトに入力して比較) 第10回 コンピュータのハードウェア構成 第11回 コンピュータの価格調査 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 入力、ウィンドウの配置、追加・削除 第13回 プレゼンテーションソフト(2) フォント、デザイン、ヘルプの活用 第14回 コンピュータ全般についての質問(メールによる質問送信) 第15回 質問回答とディスカッション		
授業形態	講義 実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用を意識させる。 ・オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる ・価格比較と購入判断の手がかりを知る		
評価方法	講義中に出席する課題の累積点、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる		
教科書・参考書	適宜pdf形式の資料を配付する。 参考書は特になし。		

履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (4. 4)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111001. pdf			
ループリック			

授業概要	デジタルネイティブ世代が意識せずに利用しているコンピュータやネットワークの基礎を学習することにより、情報化社会で生活して行く上での基本的な作法、知恵、技術を身に付け、自らの利用環境の維持管理ができるようにする。 持ち込みコンピュータを使う大学の講義では、家庭での使用とは考え方を大きく変えなければならない。学内ネットワークの利用範囲、セキュリティの考え方、OSとソフトウェアのアップデートの必要性、ネットワークセグメント上でのマルウェア持ち込みの影響などを学ぶと共に、社会の一員として情報発信の責任とリスク、他者の諸権利の尊重についても考える。 今後の大学生活を行うにあたって必要な学内ネットワーク、学術情報ネットワークの利用についても学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システムの使い方(1) ID、パスワードの保管、他 第2回 学修支援システム使い方 (2) 学修支援システムでできること、他 第3回 マイドライブへのアクセスとメールの設定 文字コード。使用できない記号。用件と署名、他 第4回 学内でのネット使用について 学術情報ネットワークの加入条件。目的外使用の禁止と各人の責任、他 第5回 基本的なセキュリティの確保 ウイルスとブロードキャストドメイン。オンラインプログラム導入時の確認事項。セキュリティソフトの導入と更新。感染時の緊急対策と周囲への被害拡大防止、他 第6回 メディアリテラシー 事実の抽出と時系列。データ発信の責任、他 第7回 アカデミック版ソフトウェア ソフトウェアの使用許諾条件と知的財産権。他 第8回 ワードプロセッサ(1) 第9回 ワードプロセッサ(2)著作権とレポート等への引用。ネット上からのコピー&ペーストの問題。出典の明示と盗用・剽窃、他 第10回 スプレッドシート(1)結果の検証、他 第11回 スプレッドシート(2) 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 第13回 プレゼンテーションソフト(2)素材データの利用と諸権利への配慮、他 第14回 コンピュータ全般(利用、マナー、ルールを含む)についての質問 第15回 質問回答		
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用と利用して良い場面・いけない場面を意識させる。 ・ソフトウェアのアップデートを含めたセキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権、肖像権等、他者の権利について考える。 ・ソフトウェアの利用範囲、オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる。 ・価格比較と購入判断の手がかりと、利用対象者(利用許諾範囲)を知る。		

評価方法	講義中に出题する課題（70点）、学期末のペーパー・テスト（30点）、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 ・詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	LMSより適宜pdf形式の資料を配付する。著作権に充分注意すること。 参考書は特になし。
履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。 ※2018年度以降の入学生は、別のシラバスです。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111001. pdf			
ループリック			

授業概要	デジタルネイティブ世代が意識せずに利用しているコンピュータやネットワークの基礎を学習することにより、情報化社会で生活して行く上での基本的な作法、知恵、技術を身に付け、自らの利用環境の維持管理ができるようにする。 持ち込みコンピュータを使う大学の講義では、家庭での使用とは考え方を大きく変えなければならない。学内ネットワークの利用範囲、セキュリティの考え方、OSとソフトウェアのアップデートの必要性、ネットワークセグメント上でのマルウェア持ち込みの影響などを学ぶと共に、社会の一員として情報発信の責任とリスク、他者の諸権利の尊重についても考える。 今後の大学生活を行うにあたって必要な学内ネットワーク、学術情報ネットワークの利用についても学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システムの使い方(1) ID、パスワードの保管、他 第2回 学修支援システム使い方 (2) 学修支援システムでできること、他 第3回 マイドライブへのアクセスとメールの設定 文字コード。使用できない記号。用件と署名、他 第4回 学内でのネット使用について 学術情報ネットワークの加入条件。目的外使用の禁止と各人の責任、他 第5回 基本的なセキュリティの確保 ウイルスとブロードキャストドメイン。オンラインプログラム導入時の確認事項。セキュリティソフトの導入と更新。感染時の緊急対策と周囲への被害拡大防止、他 第6回 メディアリテラシー 事実の抽出と時系列。データ発信の責任、他 第7回 アカデミック版ソフトウェア ソフトウェアの使用許諾条件と知的財産権。他 第8回 ワードプロセッサ(1) 第9回 ワードプロセッサ(2) 著作権とレポート等への引用。ネット上からのコピー&ペーストの問題。出典の明示と盗用・剽窃、他 第10回 スプレッドシート(1) 結果の検証、他 第11回 スプレッドシート(2) 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 第13回 プレゼンテーションソフト(2) 素材データの利用と諸権利への配慮、他 第14回 コンピュータ全般(利用、マナー、ルールを含む)についての質問 第15回 質問回答		
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用と利用して良い場面・いけない場面を意識させる。 ・ソフトウェアのアップデートを含めたセキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権、肖像権等、他者の権利について考える。 ・ソフトウェアの利用範囲、オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる。 ・価格比較と購入判断の手がかりと、利用対象者(利用許諾範囲)を知る。		

評価方法	講義中に出题する課題（70点）、学期末のペーパー・テスト（30点）、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 ・詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	LMSより適宜pdf形式の資料を配付する。著作権に充分注意すること。 参考書は特になし。
履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。 ※2018年度以降の入学生は、別のシラバスです。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111002. pdf			
ループリック			

授業概要	情報基礎の演習科目として実際にコンピュータ を操作しながら、パーソナルコンピュータの個人設定、自動アップデート/バックアップの設定方法、キーボード操作、学内ネットワークの利用、オンライン教 材の参照方法、パーソナルディレクトリの操作、電子メールの設定/受発信/添付ファイルの利用、文字入力方法の設定、ワードプロセッサの基本操作、プレゼンテーションソフトの基本操作と発表などを行う。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 【生3.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システム利用演習(1) 電源の投入/終了 URL パスワード変更 第2回 学修支援システム利用演習(2) 学修支援システムの基本操作 第3回 メールの設定確認と送受信確認 第4回 学内でのネット使用について (sinet 加入規則 6 条の意味をレポート) 第5回 ワードプロセッサ(1) 文字入力、文字入力関連のプロパティ 第6回 ワードプロセッサ(2) 体裁、ヘルプの活用 第7回 スプレッドシート(1) セルの基本、入力の基本 第8回 スプレッドシート(2) 全角と半角 データ形式 ヘルプの活用 第9回 アカデミック版ソフトウェア価格調査(表計算ソフトに入力して比較) 第10回 コンピュータのハードウェア構成 第11回 コンピュータの価格調査 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 入力、ウィンドウの配置、追加・削除 第13回 プレゼンテーションソフト(2) フォント、デザイン、ヘルプの活用 第14回 コンピュータ全般についての質問(メールによる質問送信) 第15回 質問回答とディスカッション		
授業形態	講義 実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用を意識させる。 ・オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる ・価格比較と購入判断の手がかりを知る		
評価方法	講義中に出席する課題の累積点、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる		
教科書・参考書	適宜pdf形式の資料を配付する。 参考書は特になし。		

履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (4. 4)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	4	選択
担当教員			
澁佐 雄一郎			
2年次以上	全学部	週4時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック微積IIex. pdf		ループリック	

授業概要	工学のみならず全ての分野に於いて必須の数学の基礎知識である1変数関数の微分を使った応用と、積分という概念および実際の計算について丁寧に学んでいく。さらに積分についての応用、特に定積分を使って様々な量を計算することができることを学んでいく。 このクラスは基礎数学を履修してきた学生向けの入門コースである。また、再履修クラスでもある。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 【知1.4】 【マ2】 系統図も参照すること。		
授業計画	- ガイダンス - 指数関数対数関数 - 三角関数 - 微分の復習 - 演習 - 平均値の定理 - テイラーの定理 - テイラー展開 - 演習 - 関数の極値 - グラフの概形 - 演習 - ロピタルの定理 - 演習 - 有理関数 - 多項式の除法 - 部分分数分解 - 有理関数の積分 - 演習 - 定積分 - 解析学の基本定理 - 演習		

	23. 定積分の部分積分 24. 演習 25. 定積分の置換積分 26. 演習 27. 面積 28. 体積 29. 演習 30. 広義積分
授業形態	講義と演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。
達成目標	・微分を使うことによって関数の様々な性質を理解することができる。 ・定積分の計算ができ、それを面積・体積など計算などに応用できる。 ・単に知識を学ぶだけでなく、それを使いこなすことができるように様々な問題を解くという学習習慣を身につける。
評価方法	授業中に出す課題やレポートの結果による平常点で70パーセント、確認テストで15パーセント、期末試験で15パーセントの配分で評価する。詳細は初回の授業でも説明する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	なし。授業中の板書と必要な口頭での説明を必ずノートに取ること。
履修条件	基礎数学と微分積分学Ⅰを履修したことがあることと、授業開始前にそれらの内容を徹底的に復習することが条件。 下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。
履修上の注意	評価の大半を占める平常点は、当然授業に出席し、実際に取り組んだ者のみに与えられるため、特別な理由も無く3回以上欠席すると単位取得は困難になることに十分に注意すること。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。 万が一欠席した場合は、その回のノートを見せてもらい、自分なりのノートを完成させること。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	講義内容を実際に身に付けていただくことがこの講義の目的であり、各自しっかり復習し、不明な点があれば過去の内容であっても質問してほしい。同様に授業中も積極的な質問を奨励する。 このクラスは入門コースである。また、再履修の学生も受講可能である。 課題等については次回の授業で返却する。その際、多くの学生が躓いた所など注意点を補足説明することもある。演習で間違った所ややらなかった問題はレポートとして提出することになる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
田中賢一 三田淳司			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI011002. pdf		ループリック	
2019年度情報基礎開講日. pdf		2019年度 情報基礎演習A 開講日	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ恩恵を安心安全に享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術について演習を通じて習熟していく。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのためにコンピュータの基礎知識から、大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。特に、レポートや論文などの作成に必要なことについて演習を通じて習熟していく。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ2】 【医1】 【知1.1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 コンピュータの構成 第3回 コンピュータにおける日本語入力 第4回 長崎総合科学大学の情報機器の使用 第5回 ディスクドライブの利用 第6回 ワードプロセッサによるレイアウトやスタイルを意識した文書作成 第7回 図や表の利用 第8回 ワード文書に数式の挿入方法 第9回 大学の環境で実際にレポート形式文書の作成 第10回 大学におけるスプレッドシートの利用 第11回 データの入力と体裁 第12回 関数の利用によるデータ処理基礎 第13回 グラフの利用によるデータ処理基礎 第14回 オンラインヘルプやネット検索等による必要な情報の獲得 第15回 これまでのツールを複数使用し、実際に文書を作成する。		
授業形態	演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、グループワーク。いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・コンピュータの基礎知識を把握できるようになる。 ・学内での情報機器を利用できるようになる。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの解析ができる。 ・自己の目的のために、情報機器を総合的に使用できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの解析ができる。 ・自己の目的のために、情報機器を総合的に使用できる。		
評価方法	講義開始時の課題、講義期間中に何回か出題する課題(約70点)と、講義への参加態度(発表・発言等、約30点)によって総合的に評価する。なお、無断欠席は減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	適宜資料を配布
履修条件	・2019年度の入学生。 ・情報基礎の講義で受講を指示された者、または講義担当者による機器操作についての審査を受け、受講が許可された者のみ受講可能。 ・初等中等教育で学習した情報機器の操作を忘れただけの者は受講対象者としなない。 ・この科目は、留学生、帰国子女等、日本語の情報機器の操作に慣れていない者、災害等様々な事情により初等中等教育で十分に情報機器に触れられなかった者を主な対象として、実際に機器に触れ使用する機会を多く取るにより、情報機器利用に習熟していくことを目的にしているため、学生の情報機器の習熟度によって履修制限を行う可能性がある。そのような履修制限を行った場合は、科目担当者の履修指導に従うこと。 ・下記の予習・復習の項目の内容を実施すること。 ・演習科目であるため、毎回出席し、実際に授業に取り組むこと。
履修上の注意	・前期受講登録変更期間に受講登録を行うこと。 ・受講が許可されなかった者は、前期受講登録変更期間に受講登録取り下げを行うこと。受講を許可されない場合でも受講登録をしたままだと、最終的に「不可」の判定となる。 ・講義途中で受講対象者ではないと判断された者は、受講取り下げ期間に確実に登録の取り下げを行うこと。受講登録をしたままだと、最終的に「不可」の判定となってしまう。 ・配布されるアカウントは適切に利用すること。USBメモリ等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	授業の終わりに予習のための次回授業概要を示すので、配布資料やWeb検索により事前学習を行うこと。また、学習した知識・技能を活用し、他科目のレポート作成などに取り組むことにより復習とすること。設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	田中:前期講義期間中(火3) 三田:前期講義期間中(水3)
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
蒲原新一			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf		ループリック	
2019年度情報基礎開講日. pdf		2019年度 情報基礎開講日	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学の学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学の学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2019年度の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生については、原則として再履修クラス(別シラバス)で履修すること。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。 設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	蒲原:前期(講義期間中):時間が空いているときはいつでも受け付ける。 メール、LMSで質問しても良い。
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。間違えても救済措置が一切無いので注意すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf		ループリック	
2019年度情報基礎開講日. pdf		2019年度 情報基礎開講日	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学の学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学の学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2019年度の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生については、原則として再履修クラス(別シラバス)で履修すること。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。 設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。間違えても救済措置が一切無いので注意すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
田中賢一			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf		ループリック	
2019年度情報基礎開講日. pdf		2019年度 情報基礎開講日	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学の学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学の学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2019年度の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生については、原則として再履修クラス(別シラバス)で履修すること。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。 設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	田中賢一：前期講義期間中(火3)。 メール、LMSで質問しても良い。
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。間違えても救済措置が一切無いので注意すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
未定			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf		ループリック	
2019年度情報基礎開講日. pdf		2019年度 情報基礎開講日	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学の学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学の学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2019年度の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生については、原則として再履修クラス(別シラバス)で履修すること。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。 設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	田中:前期講義期間中(火3)。 メール、LMSで質問しても良い。
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。間違えても救済措置が一切無いので注意すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf		ループリック	
2019年度情報基礎開講日. pdf		2019年度 情報基礎開講日	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学の学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学の学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2019年度の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生については、原則として再履修クラス(別シラバス)で履修すること。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。 設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。間違えても救済措置が一切無いので注意すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
未定			
2019年度の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
2019年度情報基礎開講日.pdf		2019年度 情報基礎開講日	
OGI111001.pdf		ループリック	

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学の学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学の学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2019年度の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生については、原則として再履修クラス(別シラバス)で履修すること。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。 設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	未定:前期(講義期間中)未定曜未定限。 メール、LMSで質問しても良い。
備考・メッセージ	開講のスケジュールが特殊であるため、予定表の確認を必ずすること。間違えても救済措置が一切無いので注意すること。 JABEE学習・教育目標 (1.5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2018年度以降入学生 1年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf ルーブリック			

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT (Information and Communication Technology) は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容(最大70点)、学期末のペーパー・テスト(最大30点)によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2018年度以降の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。 ・この講義は受講登録修正期間に履修登録しても良いが、講義自体は第1回目から出席すること。出席しない回数は欠席としてカウントする。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取る。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育および今までの受講科目で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育および今までの受講科目で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年	2 単位	必修
担当教員			
三田 淳司			
2018年度以降の入学生 1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI111001. pdf ルーブリック			

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 本学学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2018年度以降の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。 ・この講義は受講登録修正期間に履修登録しても良いが、講義自体は第1回目から出席すること。出席しない回数は欠席としてカウントする。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ることを。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育および今までの受講科目で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育および今までの受講科目で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
三田 淳司			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI023004. pdf ルーブリック			

授業概要	生まれながらにして情報機器に囲まれて生活している世代には、スマートフォンは利用できるが機器の基本的なしくみは知らないという人も多い。 長崎総合科学大学で学ぶ者は、情報を消費するデバイスであるタブレットやスマートフォンを、誰かが決めた方法で用いるだけではなく、情報発信の形自体を創造し、情報自体をも創造する機器であるコンピュータを道具として利用する力が求められる。 当然であるが道具であれば、設定やメンテナンスは自分自身で行うことが必要である。自分自身である程度設定やメンテナンスができるようになれば、コンピュータが壊れることが怖くなくなり、機材を使い倒すことができるようになる。 この講義では、パーソナルコンピュータや周辺機器について、ハードウェアやソフトウェア、コンピュータネットワークの基本的な知識を学習する。講義期間以降に各自が自分自身で機材を操作することによって、将来的に自分自身である程度の機器メンテナンスや障害特定ができるようになるための基礎的な力をつけることを目的とする。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【情・キ3】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 【マ2】 【マ5】 【生3.1】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 コンピュータとOS(1) 種類、OSとエディション、ライセンス 第3回 コンピュータとOS(2) クラウドコンピューティングと仮想化の基礎 第4回 モバイルデバイス 種類、OSとアプリケーション、ライセンス 第5回 ストレージ 容量、種類、取付と取り外し 第6回 アプリケーション 種類、管理、ライセンス 第7回 CPUとメモリー 概要、速度、HT 第8回 インターフェイス ディスプレイの接続、周辺機器の接続、その他のインターフェイス 第9回 入出力デバイス 入力デバイスの種類、出力デバイスの種類 第10回 価格と入手 インターネットによる価格調査、入手方法 第11回 ネットワーク接続 ネットワークの概念、接続方式、機器とケーブル、ワイヤレスネットワーク 第12回 ネットワークのプロトコル IPアドレス、設定、確認、モバイル通信、ネットワークストレージ 第13回 セキュリティ基礎 第14回 メンテナンスとトラブルシューティング 環境、日常のメンテナンス、廃棄、データのバックアップ、システムのバックアップ、システムリカバリ、基本的なトラブルシューティング 第15回 まとめ
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:調査、取りまとめ。いずれも実技、LMS上での書き込み等を含む
達成目標	・ パーソナルコンピュータの構成部品とソフトウェアの基本構成を知る ・ 内部ストレージの交換、外部ストレージ・オンラインストレージの接続と利用が安全にできるようになる ・ CPUの選択・交換、メモリー選択・増設ができるようになる ・ インターフェイスの種類を知り、周辺機器の接続ができるようになる ・ 将来的に自分の機器は自分自身でメンテナンスできるようになる基礎的な知識を得る

評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題の解答内容（最大70点）、学期末の試験（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書はその時点での最新のものを指定する。前期中に履修登録者に対して購入の案内をメールで送信するので、購入希望者は指示に従うこと。メールを参考に各自で購入しても良い。 - 第1回講義には教科書を持参すること。 ・参考資料はLMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2018年度以降の入学生 ・端末数の制限から、受講可能人数は40名程度までとする。
履修上の注意	・前期中に履修登録を行うこと。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として取り扱う場合がある。 ・講義は第1回目から出席すること。 ・メールアドレスを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習:教科書を読む。その上で解ることと解らないことを分け、講義時の質問・ディスカッションを準備する。予習に必要な時間は90分を標準とする。 復習:講義中のメモをまとめ、解ったことを整理する。新たに湧いてきた疑問を、次回の講義用に整理する。復習に必要な時間は90分を標準とする。
オフィスアワー	三田:後期講義期間中(水2)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE教育目標 (1. 5)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2018年度以降の入学学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
OGI111001. pdf			
ループリック			

授業概要	現代社会において必要な教養には、数十年前の教養にはなかった情報化社会に参加するために必要な情報リテラシーが含まれる。インターネットというインフラを基盤とするICT（Information and Communication Technology）は、利用者に多大な恩恵を与えるとともに大きな危険も孕んでいる。その危険を知り対応しつつ、安全安心に恩恵を享受するために必要な、基本的な作法、知恵、技術を身につけるようにする。一般的な情報化社会における利用の他に、大学における学修では様々な場面で情報基盤環境を利用していくことになる。そのために大学が提供している環境についてしっかりと学んだ上で、利用方法だけでなく、利用時に注意しなければならないことも学ぶ。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 本学学習支援情報環境と学術情報ネットワークの概要 第2回 本学学修支援システムについて 第3回 ICTの利用と情報セキュリティ 第4回 本学の学習支援情報環境のリモートサービス利用 第5回 長崎総合科学大学におけるメール環境と利用アカウントの説明 第6回 長崎総合科学大学におけるメール環境を利用したコミュニケーション 第7回 ワードプロセッサによる文書作成 第8回 レポートにおける図や表の利用と表現 第9回 レポート形式文書（サンプル）の作成 第10回 データ処理におけるスプレッドシートの利用 第11回 スプレッドシートにおける関数を利用したデータ処理 第12回 スプレッドシートにおけるグラフを利用したデータの可視化 第13回 プレゼンテーションソフトウェアの使い方と発表の方法 第14回 情報化社会の現状と危険性 第15回 ICTの活用と倫理		
授業形態	講義、実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内情報基盤の利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全な利活用と利用して良い場面、いけない場面を理解する。 ・セキュリティ対策の基礎を知る。 ・著作権、知的財産権等に注意し、基本的な倫理を知る。 ・学内の環境を実際に使用して、文書などが作成できる。 ・学内の環境を実際に使用して、データの処理ができる。		
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題(全クラス共通)の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書は、その時点での最新版の購入を別途指示する。 ・LMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2018年度以降の入学生。 ・以前に情報基礎を受講し、単位が取得できなかった学生。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合がある。その場合は別の開講クラスで受講すること。 ・この講義は受講登録修正期間に履修登録しても良いが、講義自体は第1回目から出席すること。出席しない回数は欠席としてカウントする。 ・下記の予習・復習の項目の内容を確実に実施すること。
履修上の注意	・アカウントを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ることを。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べ、必要に応じて各自のオンラインストレージへの保存、LMS上の書き込み等を行う。予習に必要な時間については、各自が初等・中等教育および今までの受講科目で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。 復習：講義内で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。自ら積極的に機会を見つけて本学情報基盤システムを利用し、機器を実際に使用して習熟に励むこと。設定や操作等については自宅コンピュータ、カフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、次回講義までに自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 復習に要する時間についても、各自が初等・中等教育および今までの受講科目で身につけた知識・技術により、コンピュータの操作時間自体が異なるはずであるので、一概には示せない。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (1.5) 再履修は前期、後期に複数クラスが開講される予定。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111002. pdf			
ループリック			

授業概要	情報基礎の演習科目として実際にコンピュータ を操作しながら、パーソナルコンピュータの個人設定、自動アップデート/バックアップの設定方法、キーボード操作、学内ネットワークの利用、オンライン教 材の参照方法、パーソナルディレクトリの操作、電子メールの設定/受発信/添付ファイルの利用、文字入力方法の設定、ワードプロセッサの基本操作、プレゼンテーションソフトの基本操作と発表などを行う。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 【生3.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システム利用演習(1) 電源の投入/終了 URL パスワード変更 第2回 学修支援システム利用演習(2) 学修支援システムの基本操作 第3回 メールの設定確認と送受信確認 第4回 学内でのネット使用について (sinet 加入規則 6 条の意味をレポート) 第5回 ワードプロセッサ(1) 文字入力、文字入力関連のプロパティ 第6回 ワードプロセッサ(2) 体裁、ヘルプの活用 第7回 スプレッドシート(1) セルの基本、入力の基本 第8回 スプレッドシート(2) 全角と半角 データ形式 ヘルプの活用 第9回 アカデミック版ソフトウェア価格調査(表計算ソフトに入力して比較) 第10回 コンピュータのハードウェア構成 第11回 コンピュータの価格調査 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 入力、ウィンドウの配置、追加・削除 第13回 プレゼンテーションソフト(2) フォント、デザイン、ヘルプの活用 第14回 コンピュータ全般についての質問(メールによる質問送信) 第15回 質問回答とディスカッション		
授業形態	講義 実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用を意識させる。 ・オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる ・価格比較と購入判断の手がかりを知る		
評価方法	講義中に出席する課題の累積点、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる		
教科書・参考書	適宜pdf形式の資料を配付する。 参考書は特になし。		

履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (4. 4)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
三田 淳司			
2014～2017年度入学生	1 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
YGI111002. pdf			
ループリック			

授業概要	情報基礎の演習科目として実際にコンピュータ を操作しながら、パーソナルコンピュータの個人設定、自動アップデート/バックアップの設定方法、キーボード操作、学内ネットワークの利用、オンライン教 材の参照方法、パーソナルディレクトリの操作、電子メールの設定/受発信/添付ファイルの利用、文字入力方法の設定、ワードプロセッサの基本操作、プレゼンテーションソフトの基本操作と発表などを行う。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 【生3.1】 学習系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 学修支援システム利用演習(1) 電源の投入/終了 URL パスワード変更 第2回 学修支援システム利用演習(2) 学修支援システムの基本操作 第3回 メールの設定確認と送受信確認 第4回 学内でのネット使用について (sinet 加入規則 6 条の意味をレポート) 第5回 ワードプロセッサ(1) 文字入力、文字入力関連のプロパティ 第6回 ワードプロセッサ(2) 体裁、ヘルプの活用 第7回 スプレッドシート(1) セルの基本、入力の基本 第8回 スプレッドシート(2) 全角と半角 データ形式 ヘルプの活用 第9回 アカデミック版ソフトウェア価格調査(表計算ソフトに入力して比較) 第10回 コンピュータのハードウェア構成 第11回 コンピュータの価格調査 第12回 プレゼンテーションソフト(1) 入力、ウィンドウの配置、追加・削除 第13回 プレゼンテーションソフト(2) フォント、デザイン、ヘルプの活用 第14回 コンピュータ全般についての質問(メールによる質問送信) 第15回 質問回答とディスカッション		
授業形態	講義 実技 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディペード、発表、いずれもLMS上での発言等を含む		
達成目標	・学内ネットワークシステムの利用ができるようになる。 ・学内でのインターネットの安全利活用を意識させる。 ・オフィスソフトの利用時の機能とバージョン、ヘルプの活用ができる ・価格比較と購入判断の手がかりを知る		
評価方法	講義中に出席する課題の累積点、欠席減点、講義への参加態度によって、総合的に評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる		
教科書・参考書	適宜pdf形式の資料を配付する。 参考書は特になし。		

履修条件	2014年度以降、2017年度までの入学生であること。
履修上の注意	毎回、メールのID、PASSWORD を忘れずに持参すること。 USBメモリー等の外部記憶媒体の持参が望ましい。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。
オフィスアワー	三田:前期講義期間中(水3)、後期講義期間中(水2) メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (4. 4)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年	2	選択
担当教員			
田中 賢一、三田 淳司			
2018年度以降入学生	2 年次	全学部	週 2 時間
アクティブラーニング要素あり			
添付ファイル			
OGI045003. pdf			
ループリック			

授業概要	近年の情報機器の進化により、プレゼンテーションで利用できる情報機器、提示装置は多様化している。機器を使いこなし、自身のプレゼンテーションをクライアントに強く印象付けることはビジネスに必須のスキルである。 また、プレゼン資料を作る場合、全ての材料を自分だけで用意することが難しい場合には「引用」や「参照」などを行うことになる。また協業がキーワードとなる現在、プレゼン資料を1人だけで作成することだけでは、組織としての目的達成は見えない。このような形での資料作成については、学習利用、個人利用の範囲を超えるため、他の人の諸権利についてもより細かい注意や配慮が必要となる。協業メンバーについては閲覧権限も非常に細かく設定しないと、プロジェクトの秘密情報が外に流れ出てしまうこともある。これらはネットワークのセキュリティの基本的知識と同じである。 本講義では、プレゼンテーション資料作成時の知的財産への注意、協業の場合の注意点、資料の保全と基本的なセキュリティの知識、各種機材の操作等を、できうる限り実際の機材の操作を通して実践的に身につけることを目的とする。		
授業計画	第1回	ガイダンス 持参する機材、インストールしておくソフトウェア等の説明	
	第2回	業務と Officeソフト テンプレートの作成と利用 バージョン管理	
	第3回	著作権 許諾の必要性 例外にあたる時 剽窃にならないために 法人著作権	
	第4回	資料共有とセキュリティ ファイル暗号化の設定、共有範囲の設定と確認	
	第5回	グループウェアの利活用と共有設定	
	第6回	プレゼンテーションと端末 ノートPC タブレット スマートフォン	
	第7回	コンピュータネットワーク概論 IPアドレス ブロードキャストドメインとセグメント ルーティング 有線LANの規格	
	第8回	無線LANの接続とセキュリティ 無線LANの規格 SSID アクセスポイント設定実習 設定 認証 MACアドレスによる制限	
	第9回	周辺機器接続規格 D-Sub HDMI HDMIケーブルの向き Bluetooth 赤外線 規格と注意点	
	第10回	提示装置(1) 液晶プロジェクタとの接続方法、液晶プロジェクタの利用。電子黒板の利用	
	第11回	提示装置(2) 大型モニターとの接続方法。大型モニターの利用	
	第12回	実物投影機の接続と利用	
	第13回	プレゼンテーションを中断させないために バックアップ端末、入出力切替機の準備と利用	
	第14回	ワークショップ方式での理解推進	
	第15回	まとめ	
授業形態	講義、実技、実習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、ディベート、発表、グループワーク。いずれも実技、LMS上での発言等を含む		
達成目標	・ 他人の諸権利を意識した資料作成ができるようになる ・ 協業による資料作成時に考慮しなければならないことがわかる ・ 協業を行うときの資料のセキュリティについて考えられるようになる ・ 各種の資料提示機器の基本的な接続や使い方がわかる		
評価方法	講義への参加態度と実技課題、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題の解答内容（最大70点）、学期末のペーパー・テスト（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。		

評価基準	100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	・教科書はその時点での最新のものを指定する。前期中に履修登録者に対して購入の案内をメールで送信するので、購入希望者は指示に従って購入準備を行うこと。後期第1回講義で履修可能となった場合は、速やかに教科書を手配すること。 ・参考資料はLMS上で適宜資料を配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	・2018年度以降の入学生 ・パーソナルコンピュータの基礎、情報と社会の単位取得者、または同一年度内で取得見込みの者。他の科目の単位取得見込みが無くなった場合には、期の途中で受講を制限する場合がある。 前期受講期間中に受講登録を終了すること。前期中に受講登録を行わなかった者については受講を認めない場合がある。 ・第1回目の講義に出席すること。 ・機材数の問題から受講者数は最大10名まで、教職課程受講者を最優先とし、余席がある場合のみそれ以外の学生を受け入れる。
履修上の注意	・前期履修期間中に履修登録を行うこと。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として取り扱う場合がある。 ・受講希望者が多い場合には、第1回目の講義で受講者数の調整を行う。受講不可となった者は、受講登録変更期間に受講登録取り下げを行うこと。放置した場合には「D」の成績がつくので注意すること。 ・本講義では、できるだけ多くの機器に直接触れる実習を重視する。但し、故障や買換、ソフトウェアとの不適合のために操作できない機材も出てくると思われるが、その点についてはご容赦願いたい。 ・メールアドレスを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については定められた手続きを取る。公欠については欠席減点の対象とはしない。
予習・復習	予習:教科書を読む。その上で解ることと解らないことを分け、講義時の質問・ディスカッションを準備する。その他に、実技課題の準備を行う。予習に必要な時間は90分を標準とする。 復習:講義中のメモをまとめ、解ったことを整理する。新たに湧いてきた疑問を、次回の講義用に整理する。復習に必要な時間は90分を標準とする。
オフィスアワー	田中賢一:後期講義期間中(水5)。 三田:後期講義期間中(水2)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	教育職員免許法施行規則第66条の6に定める科目(情報機器の操作) 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ1】 【情・キ2】 【情・キ3】 【医1】 学習系統図も参照すること。

講義科目名称： 将来計画フォーラム

授業コード： 15301

英文科目名称： Planning your own future

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	3 年次	2	選択
担当教員			
副学長（就職担当）			
3 年次	全学部	週 2 時間（詳細は授業計画確認）	無
添付ファイル			
2019syouraikeikaku.pdf			

授業概要	将来に向け人生設計の指針となるような情報を提供し、実社会への準備を整える。直面する就職についても実践的な部分に加え、意識の部分についても触れ、確固たる人生観と職業観の確立を修得する。 ※就職希望者は必ず受講することが望ましい。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【電5】 【医1】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 4/19 就職活動を開始するにあたって 第 2 回 4/26 就職活動ガイダンス（就職活動の進め方、自己分析セミナー） 第 3 回 5/17 コミュニケーション能力の大切さ 第 4 回 5/24 適職適性検査（PS-P性格検査） 第 5 回 6/7 実践的コミュニケーション 第 6 回 6/21 S P I 3 模擬試験 第 7 回 7/5 ①自己分析とは ②自己PR文の作成(事例集紹介) 第 8 回 7/19 S P I 3 Webテスト模擬試験 第 9 回 10/4 業界・業種・企業・職種研究とは 第 10 回 10/18 ①履歴書(エントリーシート)の書き方 ②就職活動におけるインターネット活用 第 11 回 10/25 ①就職試験のポイント解説 ②企業説明会のポイント解説 第 12 回 11/8 労働法規の知識 第 13 回 11/22 ①就職の手引き配布解説 ②面接対策Ⅰ解説 ③面接DVD視聴 第 14 回 12/6 ①エントリーシート対策・OpenESについて ②就活のための着こなし講座 第 15 回 12/13 ①面接対策Ⅱ 集団模擬面接実践 ②仕事研究セミナー解説等 第 16 回 1/24 面接対策Ⅲ DVD視聴 就職用写真撮影 第 17 回 1/31 モチベーション講座（就活シェア、アドバイス）		
授業形態	講義 ・原則、月 2 回金曜日の 5 時限目に実施する。		
達成目標	・政治・経済情勢と就職環境との関係を把握し、分析できる視点を身につける。 ・自己分析、自己評価をできるようにする。 ・アクション、シンキング、チームワークの重要性を経験できるようにする。 ・企業情報を必要に応じて自分で調べることができるようにする。 ・社会人としてのマナーを身につける。		
評価方法	・講義終了時、毎回の講義の感想文を記入し提出また、課題・レポート提出等により評価する。		
評価基準	・毎回の講義の感想文を50%、年に数回出す課題を50%として成績評価する。 ・達成目標に達した者については、2018年度以前の入学者に対しては「修了」、2019年度以降の入学者に対し		

	ては「N」とする。
教科書・参考書	・適宜プリント等を配布。
履修条件	・3年生以上を原則とするが、2年生以下でも受講を可能とする。ただし、2年生以下には単位附与しない。
履修上の注意	・配布資料は、就職活動する際に参考となる資料であるからファイリングする事。 ・有料の検定試験料は事前に必ず納付するものとする。
予習・復習	・講義時に指示する。
オフィスアワー	・特に設けないが、質問等は学生課キャリアセンターへ。
備考・メッセージ	・講義終了後に提出してもらう小レポートはキャリアセンターで評価し、適宜コメントを記入して返却する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
副学長（就職担当）			
2年次、3年次	全学部		無
添付ファイル			
2019Internship.pdf			

授業概要	企業等における2週間以上の就業体験をととして、社会人としての働く意義・自主性・社会における基本的マナー・創造性を養うことを目的としている。また、学生の専攻分野が産業界でどのように活用されているかを体験的に学習することにより、卒業までの学習目標が定まり、高い職業意識を形成することが可能となり、責任感・自立心が形成され、社会人として巣立つための準備となることが狙いである。 この科目は、本学のキャリア教育カリキュラムに含まれるものである。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.4】 【機J1.5】 【情・キ3】 【電4.3】 【電5】 【医1】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。 ※本学のインターンシップは、主に夏季休業中に長崎インターンシップ推進協議会から提供された企業・官公庁等で実習を行なっている。		
授業計画	1 【4月下旬】インターンシップの目的、単位認定要領等についての説明 実習を希望する人は、必ず第1回ガイダンスに参加すること 2 【5月上旬】実習先の調査 実習先の公開 3 【5月上旬】実習先の選定 4 【5月下旬】エントリーシート提出 5 【6月上旬】実習先の決定 一次募集で決定しなかった場合は、二次募集に応募可（6月中旬）。その場合、二次募集の結果は6月下旬判明予定。 6 【6月】実習先の調査 7 【6月下旬～7月上旬】実習時の心構え、実施要領等説明 第2回ガイダンス実施 8 【7月】事前準備セミナー 学外で開催。全員必ず参加。 9 【7月】事前準備 インターンシップ自己紹介書作成、提出。 10 【7月～8月】実習先への連絡 11 【8月～9月】事前準備 12 【8月中旬～9月下旬】インターンシップ実習 13 【9月～10月】インターンシップ成果報告会準備 14 【10月】研修日誌等報告書の提出 15 【10月】インターンシップ成果報告会にて発表 全学またはコース単位で実施予定。		
授業形態	講義・実習		
達成目標	・事前に行うオリエンテーションやマナー講座により、インターンシップの意義が理解できるとともに、参加の心構えを身につける。 ・インターンシップにおいて、実社会の現状を理解できる。 ・インターンシップ終了後、自らの体験を簡潔に纏めるとともに、第三者に解るようにプレゼンテーションできる。		
評価方法	レポート、企業からの評価、実習期間、インターンシップ成果報告会の実績をもとに評価を行う。		
評価基準	達成目標に達した者については、2018年度以前の入学者に対しては「修了」、2019年度以降の入学者に対しては「N」とする。		

教科書・参考書	プリント（インターンシップ履修の手引き）
履修条件	実習に対する目的意識を持って臨むこと。
履修上の注意	社会人として巣立つための準備であることを認識して実習すること。 各コースでも受入先の開拓に努力するが、県内の各大学生も対象となるため、希望の企業・職種への派遣にならない場合がある。
予習・復習	予習：事前に、実習先の状況を配布資料や企業のホームページ等を確認し、十分に調査して臨むこと。 復習：実習終了後に報告会で発表し、自分が将来進む方向性を、把握すること。
オフィスアワー	各コース就職担当教員やキャリアセンターで随時対応する。
備考・メッセージ	JABEE 学習・教育目標（1.5） インターンシップ終了後に実績報告書の提出とプレゼンテーションを実施してもらい、質疑応答を含めて評価する。

講義科目名称： 情報科学

授業コード： 18106

英文科目名称： Information Science

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
田中 賢一			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI033005. pdf ルーブリック			

授業概要	情報科学の基礎となるコンピュータシステムを中心に講義する。コンピュータシステムとは、CPU、メモリ、ハードディスク、入出力装置、通信制御装置などのハードウェアと、オペレーティングシステムなどのシステムソフトウェアから構成する。本講義は、コンピュータの歴史から、システムの基本構成、データの表現、計算機回路及びコンピュータ基本動作、命令の実行制御、計算原理などを解説する。その上、オペレーティングシステムの入門知識も解説する。さらに、並列計算と分散処理技術を解説し、インターネットとビッグデータ時代の情報科学の将来と発展も話す。さらに、並列計算と分散処理技術を解説し、インターネットとビッグデータ時代の情報科学の将来と発展も話す。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情・キ2】 【情・キ3】 【機1.4】 【医1】 【知1.1】 【マ2】 【マ5】 【生3.1】 2018年度以降 【情・キ2】 【情・キ3】 【機1.4】 【機J1.5】 【電2.1】 【医1】 【知1.1】 【マ2】 【マ5】 【生3.1】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 情報科学とコンピュータの歴史 第2回 コンピュータの仕組みと構成原理 第3回 数の表現方法 第4回 論理回路 I 第5回 論理回路 II 第6回 CPUの動き 第7回 多重プログラミング 第8回 記憶とその管理 第9回 周辺機器とインタフェース 第10回 オペレーティングシステム 第11回 情報量 第12回 情報処理とは 第13回 情報システムの分析 第14回 情報システムの開発 第15回 情報科学の将来
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション, 発表, ディベート
達成目標	コンピュータシステムの構成や動作原理を知る。 データ表現形式の基礎を知る。 ソフトウェアの役割、種類とその特徴を知る。 現時点から見た将来の動向を考える。
評価方法	宿題として課するレポートと、期末考査もしくはレポートにより評価する。 ・ディスカッションや発表に対する評価 (20%) ・レポートの巧拙 (20%) ・定期試験の評価 (60%)

	・無断欠席は減点する。 レポート課題を課す場合には、次回のレポート提出の有無によって出欠票の代用とするので、レポート課題を怠ると欠席と見なす。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 ・提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	・第1回講義に出席すること。 ・レポート課題を課す場合には、次回のレポート提出の有無によって出欠票の代用とするので、レポート課題を怠ると欠席と見なす。1回休むと欠席減点以上の得点減少が起きるので注意すること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。
オフィスアワー	田中賢一：前期火曜日3時限目
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標（1.5）

講義科目名称： 基礎英語IIB（前期 1 年E2, E3）

授業コード： 17138 17139

英文科目名称： Basic English IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
パスカル ヤマック (E2), アンドリュー・ウィリアムズ (E3)			
1年次以上	全学部		週2時間
添付ファイル			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまでに修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。基礎英語IIBでは listening/speakingに重点が置かれ、同時期に開講する「基礎英語IIA」では、reading/writing に重点が置かれている。 ＊[重要]「基礎英語IIB」は、「基礎英語IIA」とセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。
授業計画	1回 ガイダンス 2回 1C: Open your books, please / Practical English 1 Arriving in London 3回 2C: After 300 meters, turn right / Revise and Check 1 and 2 4回 3C: Love online / PE2: Coffee to take away 5回 4C: Short life, long life? / Revise and Check 3 and 4 6回 5C: Sun and the City / PE3: In a clothes shop 7回 6C: Music is changing their lives / Revise and Check 5 and 6 8回 7C: A night to remember / PE4: Getting lost 9回 8C: A night in a haunted hotel / Revise and Check 7 and 8 10回 9C: Quiz night / PE5: At a restaurant 11回 10C: What's going to happen? / Revise and Check 9 and 10 12回 11C: Men, women, and the Internet / PE6: Going home 13回 12C: The English File questionnaire, Revise and Check 11 and 12 14回 Review (Writing) 15回 Review (Communication)
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで50点、 という配分で評価する（総合 100点満点）。
評価基準	上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。
教科書・参考書	教科書: English File: Elementary Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-451788-1) ＊教科書は、基礎英語IIAと基礎英語IIBとは、共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ②主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、学習支援センターや、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを学習支援センターで行い、疑問点があれば教員やセンター職員に質問すること。 【＊推奨】教室・図書館・学習支援センターの英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習したりすることが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	＊JABEE学習・教育目標 (1.4) ＊2013年度以前入学者科目名称：英語IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	2	選択
担当教員			
ギャリー・メイソン(E2) 、アンドリュー・ウィリアムズ (E3)			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IA. pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計2単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語の運用に必要な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要] 「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1A Where are you from?/Grammar Bank 1A 3 English File: 1C Mr and Mrs Clark and Percy/Grammar Bank 1C 4 English File: 2A Right place, wrong person/Grammar Bank 2A 5 English File: 2C One dark October evening/Grammar Bank 2C 6 English File: 3A Plans and dreams/Grammar Bank 3A 7 English File: 3C What's the word/Grammar Bank 3C 8 English File: 4A Parents and teenagers/Grammar Bank 4A 9 English File: 4C Lost weekend/Grammar Bank 4C 10 English File: 5A No time for anything/Grammar Bank 5A 11 English File: 5C How much is too much?/Grammar Bank 5C 12 English File: 6A Are you a pessimist?/Grammar Bank 6A 13 English File: 6C The meaning of dreaming/Grammar Bank 6C 14 Review and Practice -1 15 Review and Practice -3
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「A」は957点以上、「B」は900点以上、「C」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、1年生E1組に配属された学生、および、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかり復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIA

授業コード： 17265

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	2	選択
担当教員			
パスカル・ヤマック(1年E1), アンドリュウ・ウィリアムズ(2年E4), ギャリー・メイソン(2年E5)			
1年次または2年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ルーズブリック英語II. pdf			

授業概要	本科目は、「英語IA」「英語IB」の計4単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語IAと英語IBで習得した語彙と文法の知識とその運用力を土台として、さらに英語の語彙と文法の知識を拡充しながら、その知識を用いて、英語の運用力を理解（reading and listening）から表現（speaking and writing）へと広げてゆく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 <i>ガイダンス</i> Review: English File Grammar Bank 1-3, Vocabulary Bank pp. 150-153. Review: English File Grammar Bank 4-6, Vocabulary Bank pp. 154-157. English File: 7A How to..., 7B Being happy/Grammar Bank 7A & 7B. English File: 7B Being happy, 7C Learn a language in a month!/Grammar Bank 7B & 7C. English File: 8A I don't know what to do!, 8B If something can go wrong,.../Grammar Bank 8A & 8B. English File: 8B If something can go wrong, ..., 8C You must be mine/Grammar Bank 8B & 8C. English File: 9A What would you do?, 9B I've been afraid of it for years/Grammar Bank 9A & 9B. English File: 9B I've been afraid of it for years, 9C Born to sing/Grammar Bank 9B & 9C. English File: 10A The mothers of invention, 10B Could do better/Grammar Bank 10A & 10B. English File: 10B Could do better, 10C Mr Indecisive/Grammar Bank 10B & 10C. English File: 11A Bad losers, 11B Are you a morning person?/Grammar Bank 11A & 11B. English File: 11B Are you a morning person?, 11C What a coincidence!/Grammar Bank 11B & 11C. English File: 12A Strange but true!, 12B Gossip is good for you/Grammar Bank 12A & 12B. English File: 12B Gossip is good for you, 12C The 'English File' quiz/Grammar Bank 12B & 12C.
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的に英語の学習に取り組み、国際的な視野に立つ教養人として広く世界を知り、英語を使って積極的に世界と関わってゆく力を習得すること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50%、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50%、という配分で評価する（総合100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は1038点以上、「良」は969点以上、「可」は900点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、

	80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1108点以上、「A」は1038点以上、「B」は969点以上、「C」は900点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち英語IAと英語IBの2科目4単位をすでに修得済であること（但し、特別措置として英語担当専任教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IVA

講義科目名称： 基礎英語 I A（前期1年E4, E5, E6, E7組） 授業コード： 17101 17102 17106 17108

英文科目名称： Basic English IA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年	1	選択
担当教員			
中島 恭子（E4組）、若林 節子（E5組）、上野 誠司（E6組、E7組）			
1 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IA. pdf			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムのスタートに位置づけられるものである。基礎英語Iでは、英語に苦手意識を持っている学生や英語力を十分に発揮できない学生を対象に、英語の基礎に立ち返り、これまでに修得してきた英語力を再構築して、その力をバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IA」では、基礎的な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *〔重要〕「基礎英語 I A」と「基礎英語 IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス 2 File 1A Grammar Bank and Vocabulary Bank (numbers, days of the week) 3 File 1B Grammar Bank and Vocabulary Bank (countries) 4 File 2A Grammar Bank and Vocabulary Bank (nationalities) 5 File 2B Grammar Bank and Vocabulary Bank (phone numbers) 6 File 3A Grammar Bank and Vocabulary Bank (small things) 7 File 3B Grammar Bank and Vocabulary Bank (souvenirs) 8 File 4A Grammar Bank and Vocabulary Bank (people and family) 9 File 4B Grammar Bank and Vocabulary Bank (colors and common adjectives) 10 File 5A Grammar Bank and Vocabulary Bank (food and drink) 11 File 5B Grammar Bank and Vocabulary Bank (common verb phrases) 12 File 6A Grammar Bank and Vocabulary Bank (jobs and places of work) 13 File 6B Grammar Bank and Vocabulary Bank (a typical day) 14 Revise and Check Files 1-3 (Grammar and Vocabulary) 15 Revise and Check Files 4-6 (Grammar and Vocabulary)		
授業形態	講義		
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。		
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は834点以上、「良」は790点以上、「可」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。		

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は878点以上、「A」は834点以上、「B」は790点以上、「C」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語6組・7組・再履修クラスでのみ使用) : 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語6組・7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IA

講義科目名称： 基礎英語Ⅱ A（前期 1 年E 2 組・E3組）

授業コード： 17104 17105

英文科目名称： Basic English IIA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年	1	選択
担当教員			
パスカル・ヤマック(E 2 組)、アンドリュー・ウィリアムズ(E 3 組)			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IIA.pdf			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IIA」では、基礎的な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要] 「基礎英語II A」と「基礎英語IIB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 File 7A Grammar Bank and Vocabulary Bank (sports, common verb phrases) 3 File 7B Grammar Bank and Vocabulary Bank (kinds of films) 4 File 8A Grammar Bank and Vocabulary Bank (verb phrases) 5 File 8B Grammar Bank and Vocabulary Bank (activities) 6 File 9A Grammar Bank and Vocabulary Bank (traveling) 7 File 9B Grammar Bank and Vocabulary Bank (clothes) 8 File 10A Grammar Bank and Vocabulary Bank (hotels) 9 File 10B Grammar Bank and Vocabulary Bank (prepositions) 10 File 11A Grammar Bank and Vocabulary Bank (regular verbs) 11 File 11B Grammar Bank and Vocabulary Bank (verb phrases) 12 File 12A Grammar Bank and Vocabulary Bank (irregular verbs) 13 File 12B Grammar Bank and Vocabulary Bank (future time expressions) 14 Review Files 7-9 (Grammar and Vocabulary) 15 Review Files 10-12 (Grammar and Vocabulary)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	評価基準 【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は894点以上、「良」は842点以上、「可」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は946点以上、「A」は894点以上、「B」は842点以上、「C」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIA

講義科目名称： 基礎英語 IB（前期1年E4, E5, E6, E7組）

授業コード： 17109 17122 17123 17124

英文科目名称： Basic English IB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年	1	選択
担当教員			
中島 恭子（E4組）、若林 節子（E5組）、上野 誠司（E6組、E7組）			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IB. pdf			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムのスタートに位置づけられるものである。基礎英語Iでは、英語に苦手意識を持っている学生や英語力を十分に発揮できない学生を対象に、英語の基礎に立ち返り、これまでに修得してきた英語力を再構築して、その力をバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IB」では、「基礎英語IA」で確認・補強した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動(reading and listening)から表現活動(speaking and writing)へと広げてゆく。 *[重要]「基礎英語 I A」と「基礎英語 IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス 2 File 1A Hello! 3 File 1B Where are you from? 4 File 2A We aren't English. We're American. 5 File 2B What's your phone number? 6 File 3A What's in your bag? 7 File 3B Is that a hat? 8 File 4A Family and friends 9 File 4B Big cars or small cars? 10 File 5A Breakfast around the world 11 File 5B A very long fright 12 File 6A She works for Armani 13 File 6B A day in my life 14 Review Files 1-3 (Reading and listening) 15 Review Files 4-6 (Reading and listening)		
授業形態	講義		
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。		
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は834点以上、「良」は790点以上、「可」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、		

	80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は878点以上、「A」は834点以上、「B」は790点以上、「C」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語6組・7組・再履修クラスでのみ使用): 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語6組・7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習(予習・復習)をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称: 英語IB

講義科目名称： ▲ドイツ語 I

授業コード： 17111

英文科目名称： German I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
小川 保博			
3 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリックドイツ語I.pdf			

授業概要	総合ドイツ語入門。発音に重点を置きながら、基礎的な語彙、必要最小限の文法を運用し、ドイツ事情などを紹介する単純な文を理解し、場面に即した平易な言い回しを繰り返し学び、読解ならびに日常会話の「礎」を築くことを目指す。具体的な内容としては単純時称、単文を中心に講義と演習を併用しながら授業を進めていく。併せて、欧州事情、ドイツ人の風俗習慣、考え方なども学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーション 2 2. 文字と発音 3 3. 動詞の現在人称変化／文の構造 4 4. 不規則動詞／命令文 5 5. 名詞 6 6. 冠詞 7 7. 人称代名詞 8 8. 冠詞類／基数 9 9. 分離動詞 10 10. 非分離動詞／esの用法 11 11. 接続詞 12 12. 前置詞（1） 13 13. 前置詞（2） 14 14. 疑問詞wer と was 15 15. 助動詞
授業形態	講義
達成目標	初歩的なドイツ語を理解し、日常よく使われる簡単な表現や文を運用できる「ドイツ語検定試験（独検）」5級レベルを目指す。
評価方法	定期試験の成績、小テストの成績、復習用レポートの提出状況、授業参加度〔教員との質疑応答、受講者間での学習言語による対話、テキスト設問応答〕を考慮し、総合的に評価する。定期試験60%、小テスト10%、課題提出10%、授業参加度20%。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：配布プリント 参考書：独和辞典
履修条件	特に無し。
履修上の注意	復習に重点を置いて学習すること。

予習・復習	講義と同程度の時間をかけて既習部文の音読を繰り返し、復習用レポートを作成し、次回講義の内容を簡単に確認しておくこと。
オフィスアワー	講義後の一時間。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。復習に重点を置きながら毎日学習する習慣を身につけてください。また、テレビやラジオの「ドイツ語講座」などを利用し、日々外国語に接するよう心掛け、欧州・ドイツの現代事情に関する書をたくさん読んでください。

講義科目名称： 日本語 I A 1組

授業コード： 17112

英文科目名称： Japanese I A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択必修（留学生）
担当教員			
桑戸 孝子			
1 年次以上	全学部（留学生）	週4時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ループリック（2019日本語 I A）.docx			

授業概要	本科目では、大学での講義・演習に参加するために必要な日本語能力の基礎を養成する。あるテーマについて書かれたテキストを読み解きながら、言葉や表現・文法等の練習を通して日本語の運用能力を向上させる。また、調べたことや自分の意見を口頭で表現する活動も行う。さらに、語彙力を高めるため、N 2 の言葉についても学習する。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外 1】 【外 2】 【外 3】 【機J1.5】 【機1.5】 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. クラスオリエンテーション+ N 2 実力診断問題 2. L 1 「10代のうちに考えておくこと」 言葉・文法+N 2 の言葉 3. 読解+N 2 言葉 4. 討論+N 2 言葉 5. 宿題チェック+N 2 小テスト 6. N 2 読解+N 2 言葉 7. L 2 「草は生きているか」 言葉・文法+N 2 言葉 8. 読解+N 2 言葉 9. 討論+N 2 小テスト 10. 宿題チェック+N 2 言葉&聴解 11. N 2 読解+N 2 小言葉 12. L 3 「仕事選び」 言葉・文法+N 2 言葉 13. 読解+N 2 小テスト 14. 討論+N 2 言葉 15. 宿題チェック+N 2 小言葉&聴解 16. N 2 読解+N 2 言葉 17. L 4 「障がいと私」 言葉・文法+N 2 小テスト 18. 読解+N 2 言葉 19. 討論+N 2 小言葉 20. 宿題チェック+N 2 言葉&聴解 21. N 2 読解+N 2 小テスト 22. L 5 「フィンランドの学校で」 言葉・文法+N 2 言葉復習

	23. 読解+N 2 言葉復習 24. 討論+N 2 言葉復習 25. 宿題チェック+N 2 言葉復習&聴解 26. N 2 読解+N 2 言葉復習 27. L 6 「マニュアル社会」言葉・文法+N 2 言葉復習 28. 読解+N 2 言葉復習 29. 討論+N 2 言葉復習 30. 宿題チェック+まとめ
授業形態	講義 授業は、内容理解問題やテーマに関する設問について全体でまたはグループで話し合いながら進めていく。
達成目標	①テキストを読み解き、内容を十分に理解する力を身につける。 ②あるテーマについて、自分自身で調べたり考えたりする力を養う。 ③自分の意見を適切な表現を用いて発表したり文章化したりできる日本語力を身につける。 ④日本語能力試験N 2 レベルの語彙を身につける（N 2 語彙前半）。
評価方法	①クラス参加度（20%）、②課題（30%）、③試験（50%）、という配分で評価する。 なお、②の課題については、課題提出回数および課題の質により評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：『話す・書くにつながる！日本語読解（中級）』（アルク） 参考図書：日本語能力試験N 2 問題集（図書館および桑戸研究室にあります。必要な学生には貸し出しも行います）
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	予習・復習をすること
予習・復習	予習：次回の授業内容の範囲について、必ず準備をしておくこと。準備は週によって違う。読解の前には本文の予習を、発表の前には発表の準備をするなど、きちんとしておくこと。予習内容については、毎週教師が具体的に連絡する。 復習：教科書や授業で学んだことをノートに整理すること。また、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	水曜 2 限目 上記以外でも時間があるときはいつでも質問に応じる。
備考・メッセージ	課題については、授業で確認したり返却時にコメントしたりすることにより理解を深める。 学生の日本語力によっては、教材の変更もありうる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
笹田 和子			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループブック中国語IA. pdf			

授業概要	中国語のイロハ・ABCからの授業。全くの中国語初心者を対象に中国語の基礎からはじめる。まず、中国語の発音を耳から覚えることを主とする。そのため授業では音読や聞き取り練習を多く行うとともに、中国語特有の発音記号の習得を目指す。そして日本語とは違う漢字表記にも慣れる練習を行う。またこの授業では中国語の基本的な文型を身につけることにも重点をおき、易しい単語を使い中国語の短文を作る練習をする。また、毎回授業のはじめに、前回の復習として、聞き取りテストを行うので、授業で学習した内容を必ず復習しておくこと。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 1. ガイダンス・発音（声調と母音） 2 2. 発音（子音） 3 3. 「吉田です。」導入 4 4. 「吉田です。」応用と復習 5 5. 「これは図書館です。」導入 6 6. 「これは図書館です。」応用と復習 7 7. 「コーヒーを飲みます。」導入 8 8. 「コーヒーを飲みます。」応用と復習 9 9. 「私の友だち」導入 10 10. 「私の友だち」応用と復習 11 11. 「宿題をしないと。」導入 12 12. 「宿題をしないと。」応用 13 13. 「宿題をしないと。」復習 14 14. 総復習 15 15. 総復習と期末試験の傾向と対策		
授業形態	講義		
達成目標	中国語の発音表記が正確に理解でき、発音できる。簡単な中国語の文章を正確に音読することができ、またそれを聞き取ることができる。また易しい文型を使って、短い中国語文が正確に作れることを目指す。		
評価方法	期末試験80点、授業中の会話力・翻訳力10点、宿題の提出と出来具合10点の計100点満点。		
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	テキスト：徐祖瓊著「はじめて習う中国語」白水社 参考書：「はじめての中国語学習辞典」朝日出版社 テキスト：徐祖瓊著「はじめて習う中国語」白水社		
履修条件	中国語入門者。中国語に対して興味があること。		
履修上の注意	復習をしてから、真摯な態度で授業に臨むこと。		

予習・復習	週に一時間以上の復習時間を確保し、音読練習や宿題プリントを解く。
オフィスアワー	特に無し。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。

講義科目名称： 英語 I A（前期 1 年E 1 組）

授業コード： 17114

英文科目名称： English IA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1年次	2	選択
担当教員			
ギャリー・メイソン			
1 年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IA. pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計2単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語の運用に必要な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要]「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機1.4】【機J1.4】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1A Where are you from?/ Grammar Bank 1A 3 English File: 1C Mr and Mrs Clark and Percy/ Grammar Bank 1C 4 English File: 2A Right place, wrong person/ Grammar Bank 2A 5 English File: 2C One dark October evening/ Grammar Bank 2C 6 English File: 3A Plans and dreams/ Grammar Bank 3A 7 English File: 3C What's the word?/ Grammar Bank 3C 8 English File: 4A Parents and teenagers/ Grammar Bank 4A 9 English File: 4C Lost weekend/ Grammar Bank 4C 10 English File: 5A No time for anything/ Grammar Bank 5A 11 English File: 5C How much is too much?/ Grammar Bank 5C 12 English File: 6A Are you a pessimist?/ Grammar Bank 6A 13 English File: 6C The meaning of dreaming/ Grammar Bank 6C 14 Review and Practice -1 15 Review and Practice -3
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「A」は957点以上、「B」は900点以上、「C」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、1年生E1組に配属された学生、および、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 〔*推奨〕教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIA

講義科目名称： 日本語Ⅲ

授業コード： 17120

英文科目名称： JapaneseⅢ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
渡部 裕子			
2 年次以上	全学部 (留学生)	週 2 時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ルーブリック日本語Ⅲ.docx			

授業概要	本科目は留学生を対象に、大学の講義や演習、レポート作成に必要となる日本語力の総合的な向上を目指した科目である。特に、現代社会や文化に関わるテーマの文章や映像を通じて、自身の将来的なキャリアを検討する材料とし、自分の考えや分析結果をわかりやすく伝える発信力の向上を目的とする。そのために必要な日本語の文型や表現を身につけるため、日本語能力試験N1程度の言語知識とmicrosoft excelを使った日本語の表やグラフ作成の基本を学ぶ。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機J1.5】【機1.5】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 オリエンテーション、N1文法① 第2回 テーマ1(文章)について要旨をまとめる、N1文法②・聴解① 第3回 N1文法③・文字語彙① 第4回 テーマ1についてディスカッション、N1文法④・読解① 第5回 N1文法⑤・文字語彙② 第6回 テーマ1についてレポートを作成する、N1文法⑥・聴解② 第7回 N1文法⑦・文字語彙③ 第8回 テーマ2の映像を見て要旨をまとめる、N1文法⑧・読解② 第9回 N1文法⑨・文字語彙④ 第10回 テーマ2についてディスカッション、N1文法⑩・聴解③ 第11回 テーマ2についてレポートを作成する、N1文法⑪・聴解④ 第12回 アンケート調査のポイント、調査項目作成 第13回 調査結果をグラフや表にまとめる 第14回 発表原稿作成 第15回 テーマについてグラフや表を提示して発表
授業形態	講義に加えてペアワークやグループワーク、プレゼンテーションを取り入れながら進める。また、授業時の小テストにより、日本語の文型・語彙・表現の定着を図り、運用力につなげる。
達成目標	①社会的事象に対する関心を高め、様々な情報を基に自分の考えをまとめ、適切な日本語で表現できるようにする ②アンケート調査のデータの読み取り・分析の基礎を身につける。 ③microsoft excelを使って日本語で簡単な表やグラフを作成できるようにする。
評価方法	①クラス参加度(20%)、②課題提出(30%)、③発表(20%)、④小テスト(30%) 尚、②課題提出、③発表については、提出回数及び内容の質によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	担当教員がプリントを配付する。参考書は授業内でプリントを配付する。
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：授業時に教師が指示した課題を実施すること。（1回につき1～2時間）、復習：授業で学習した語彙や文型を整理し、理解を深める。（1回につき1～2時間）
オフィスアワー	毎週水曜日 3 時限目
備考・メッセージ	課題の状況により、授業内容の一部変更をして理解を深め、必要に応じて個別指導を行う。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し授業を実施する。

講義科目名称： 基礎英語IB【再履修】（後期）

授業コード： 17122 17123 17124

英文科目名称： Basic English I B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
上野誠司			
1 年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IB. pdf			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムのスタートに位置づけられるものである。基礎英語Iでは、英語に苦手意識を持っている学生や英語力を十分に発揮できない学生を対象に、英語の基礎に立ち返り、これまでに修得してきた英語力を再構築して、その力をバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IB」では、「基礎英語IA」で確認・補強した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動(reading and listening)から表現活動(speaking and writing)へと広げてゆく。 *〔重要〕「基礎英語 I A」と「基礎英語 IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス 2 File 1A Hello! 3 File 1B Where are you from? 4 File 2A We aren' t English. We' re American. 5 File 2B What' s your phone number? 6 File 3A What' s in your bag? 7 File 3B Is that a hat? 8 File 4A Family and friends 9 File 4B Big cars or small cars? 10 File 5A Breakfast around the world 11 File 5B A very long fright 12 File 6A She works for Armani 13 File 6B A day in my life 14 Review Files 1-3 (Reading and listening) 15 Review Files 4-6 (Reading and listening)		
授業形態	講義		
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。		
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は834点以上、「良」は790点以上、「可」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、		

	80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は878点以上、「A」は834点以上、「B」は790点以上、「C」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語6組・7組・再履修クラスでのみ使用): 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語6組・7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習(予習・復習)をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称: 英語IB

講義科目名称： 基礎英語Ⅱ A【再履修】（前期）

授業コード： 17251

英文科目名称： Basic English IIA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	1	選択
担当教員			
上野 誠司			
全学年	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IIA.pdf			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IIA」では、基礎的な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要] 「基礎英語II A」と「基礎英語IIB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 File 7A Grammar Bank and Vocabulary Bank (sports, common verb phrases) 3 File 7B Grammar Bank and Vocabulary Bank (kinds of films) 4 File 8A Grammar Bank and Vocabulary Bank (verb phrases) 5 File 8B Grammar Bank and Vocabulary Bank (activities) 6 File 9A Grammar Bank and Vocabulary Bank (traveling) 7 File 9B Grammar Bank and Vocabulary Bank (clothes) 8 File 10A Grammar Bank and Vocabulary Bank (hotels) 9 File 10B Grammar Bank and Vocabulary Bank (prepositions) 10 File 11A Grammar Bank and Vocabulary Bank (regular verbs) 11 File 11B Grammar Bank and Vocabulary Bank (verb phrases) 12 File 12A Grammar Bank and Vocabulary Bank (irregular verbs) 13 File 12B Grammar Bank and Vocabulary Bank (future time expressions) 14 Review Files 7-9 (Grammar and Vocabulary) 15 Review Files 10-12 (Grammar and Vocabulary)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	評価基準 【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は894点以上、「良」は842点以上、「可」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は946点以上、「A」は894点以上、「B」は842点以上、「C」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語6組・7組・再履修クラスでのみ使用) : 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語6組・7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIA

講義科目名称： ▲中国語 I B

授業コード： 17126

英文科目名称： Chinese IB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
笹田 和子			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック中国語IB. pdf			

授業概要	中国語のイロハ・ABCからの授業。全くの中国語初心者を対象に、中国語の発音を耳から覚えることを主とする。はじめは、中国語特有の発音表記が正確によめるように訓練をする。またこの授業では積極的に会話練習を行う。ビデオを使ったロールプレイ練習を多く行い、いろいろな場面の中国語会話の練習を行う。また正確に中国語が書けることも重視し、定期的に短い中国語作文のテストを行う。毎回授業のはじめに、前回の復習として、聞き取りテストを行うので授業で学習した内容を必ず復習しておくこと。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. ガイダンス 2 2. 発音（声調と母音） 3 3. 発音（子音） 4 4. 発音の総まとめ 5 5. 「出迎える」 導入 6 6. 「出迎える」 応用 7 7. 「出迎える」 復習 8 8. 「歓迎パーティー」 導入 9 9. 「歓迎パーティー」 応用 10 10. 「歓迎パーティー」 復習 11 11. 「タクシーに乗る」 導入 12 12. 「タクシーに乗る」 応用 13 13. 「タクシーに乗る」 復習 14 14. 「タクシーに乗る」 実践 15 15. 総復習と期末テストの傾向と対策
授業形態	講義
達成目標	日常的な簡単な会話が中国語で行えること。短い中国語作文が正確に書けること。
評価方法	期末試験80点、授業中の会話力・翻訳力10点、宿題の提出と出来具合10点。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト：陳淑梅他「しゃべっていいとも中国語」朝日出版社 参考書：「はじめての中国語学習辞典」朝日出版社
履修条件	中国語入門者。中国語に対して興味があること。
履修上の注意	復習をしてから、真摯な態度で授業に臨むこと。
予習・復習	週に一時間以上の復習時間を確保し、音読練習や宿題プリントを解く。

オフィスアワー	特に無し。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
百田 みち子			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリックフランス語Ⅰ.pdf			

授業概要	まったくの初心者のための会話入門。使えるフランス語を身につけるのが狙い。やさしいフランス語を実際の日常場面にあてはめて練習していきます。毎回、「授業のポイント」を書いたプリントを 1 枚配布します。同時に伝統ある現代フランス文化も学んでいきます。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外 1】 【外 2】 【外 3】 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. フランス語の発音と綴り字、アルファベ、挨拶 2 2. フランスの 4 1 の世界遺産とその読み方 3 3. 自分の国籍・名前・出身地をいう 4 4. 物を指し示す 5 5. 尋ねる 6 6. 語彙：色、数字、国籍、街にあるもの、食べ物と飲み物 7 7. フィールド： フランス料理、ワイン、テーブルマナー 8 8. 自分の居住地、年齢、家族、好きなものをいう 9 9. 買い物をする 10 10. 物事や人について尋ねる 11 11. 自己紹介の文を書く 12 12. 疑問文の練習 —— 相手のことを尋ねる 13 13. 今日すること、週末にすること、休暇中に行くところ 14 14. 場所を尋ねる 15 15. 映像でみるフランス、パリ、ボルドー
授業形態	講義
達成目標	フランス語の音が開きとれ、発音でき、単語が読めるようになる。基本的な短文が発音できるようになる。簡単な自己紹介文が書けるようになる。以上を習得する過程でフランス語という言語の特質や厚みのあるフランス文化と文明、そして現代のヨーロッパ、グローバル化しつつある世界を学んでいく力を育む。
評価方法	試験(期末および小テスト) 6 0 %・平常点(毎回の仏問仏答) 3 0 %・レポート 1 0 %です。期末試験を受けるには出席が 1 0 回以上なくてはなりません。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の 4 種類をもってこれを表し、優は 8 0 点から 1 0 0 点、良は 7 0 点から 7 9 点、可は 6 0 点から 6 9 点、不可は 5 9 点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	パリ・ボルドー (CD付き)、藤田 裕二著、朝日出版社 辞書は第 1 回目の授業で紹介しします。また参考書は特に奨めません。参考書にたよらず、授業で理解してください。家で何度も CD を聴ける環境を整えてください。
履修条件	特に無し。
履修上の注意	特に無し。

予習・復習	一回の授業につき最低予習 4 5 分(次の課の単語を調べ、CDを聴いて本文を読んでおく)、復習 4 5 分(単語を覚え、文法項目を整理し、宿題をし、本文を音読する)が望まれます。この授業をきちんとマスターすれば、仏検 5 級合格も可能です。
オフィスアワー	必要に応じて希望者には補習時間を確保します。個別相談にも応じます。気軽に語学系ゼミ室へきてください。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。フランス語の発音の美しさとフランス文化の奥深さを味わってください。

講義科目名称： 日本語 I A 2組

授業コード： 17128

英文科目名称： Japanese I A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択必修（留学生）
担当教員			
桑戸 孝子			
1年次以上	全学部（留学生）	週4時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ループリック（2019日本語 I A）.docx			

授業概要	本科目では、大学での講義・演習に参加するために必要な日本語能力の基礎を養成する。あるテーマについて書かれたテキストを読み解きながら、言葉や表現・文法等の練習を通して日本語の運用能力を向上させる。また、調べたことや自分の意見を口頭で表現する活動も行う。さらに、語彙力を高めるため、N 2 の言葉についても学習する。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機J1.5】【機1.5】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. クラスオリエンテーション+ N 2 実力診断問題 2. L1 「10代のうちに考えておくこと」言葉・文法+N 2 の言葉 3. 読解+N 2 言葉 4. 討論+N 2 言葉 5. 宿題チェック+N 2 小テスト 6. N 2 読解+N 2 言葉 7. L 2 「草は生きているか」言葉・文法+N 2 言葉 8. 読解+N 2 言葉 9. 討論+N 2 小テスト 10. 宿題チェック+N 2 言葉&聴解 11. N 2 読解+N 2 小言葉 12. L 3 「仕事選び」言葉・文法+N 2 言葉 13. 読解+N 2 小テスト 14. 討論+N 2 言葉 15. 宿題チェック+N 2 小言葉&聴解 16. N 2 読解+N 2 言葉 17. L 4 「障がいと私」言葉・文法+N 2 小テスト 18. 読解+N 2 言葉 19. 討論+N 2 小言葉 20. 宿題チェック+N 2 言葉&聴解 21. N 2 読解+N 2 小テスト 22. L 5 「フィンランドの学校で」言葉・文法+N 2 言葉復習

	23. 読解+N 2 言葉復習 24. 討論+N 2 言葉復習 25. 宿題チェック+N 2 言葉復習&聴解 26. N 2 読解+N 2 言葉復習 27. L 6 「マニュアル社会」言葉・文法+N 2 言葉復習 28. 読解+N 2 言葉復習 29. 討論+N 2 言葉復習 30. 宿題チェック+まとめ
授業形態	講義 授業は、内容理解問題やテーマに関する設問について全体でまたはグループで話し合いながら進めていく。
達成目標	①テキストを読み解き、内容を十分に理解する力を身につける。 ②あるテーマについて、自分自身で調べたり考えたりする力を養う。 ③自分の意見を適切な表現を用いて発表したり文章化したりできる日本語力を身につける。 ④日本語能力試験N 2 レベルの語彙を身につける（N 2 語彙前半）。
評価方法	①クラス参加度（20%）、②課題（30%）、③試験（50%）、という配分で評価する。 なお、②の課題については、課題提出回数および課題の質により評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：『話す・書くにつながる！日本語読解（中級）』（アルク） 参考図書：日本語能力試験N 2 問題集（図書館および桑戸研究室にあります。必要な学生には貸し出しも行います）
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	予習・復習をすること
予習・復習	予習：次回の授業内容の範囲について、必ず準備をしておくこと。準備は週によって違う。読解の前には本文の予習を、発表の前には発表の準備をするなど、きちんとしておくこと。予習内容については、毎週教師が具体的に連絡する。 復習：教科書や授業で学んだことをノートに整理すること。また、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	水曜 2 限目 上記以外でも時間があるときはいつでも質問に応じる。
備考・メッセージ	課題については、授業で確認したり返却時にコメントしたりすることにより理解を深める。 学生の日本語力によっては、教材の変更もありうる。

講義科目名称： 英語Ⅱ（前期1年E0，2年E①，E②，E③）

授業コード：17129

英文科目名称： English II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1年次	2	選択
担当教員			
ギャリー・メイソン(1年E0)，アンドリュー・ウィリアムズ(2年E①)，若林節子(2年E②，E③)			
1/2年次	全学部		週2時間
添付ファイル			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムの「英語ⅠA・B」を踏まえて行われるものである。英語Ⅱでは、「英語ⅠA・B」で修得した英語の4技能をさらにバランスよく伸ばし、それらを用いて多様な場面での「能動的なコミュニケーション力」を培うことを目指す。
授業計画	1回 ガイダンス 2回 1A Where are you from? 3回 2C One dark October evening 4回 3C What's the word? 5回 4B Fashion and shopping 6回 5B Superlative cities 7回 6C The meaning of dreaming 8回 Review: 2－7回 9回 7B Being happy 10回 8B If something can go wrong, ... 11回 9B I've been afraid of it for years 12回 10B Could be better 13回 11C What a coincidence! 14回 12B Gossip is good for you 15回 Review: 9-14回
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的に英語の学習に取り組み、国際的な視野に立つ教養人として広く世界を知り、英語を使つて積極的に世界と関わってゆく力を習得すること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合100点満点）。
評価基準	上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語ⅠA、英語ⅠB、英語Ⅱ、英会話Ⅲ、英会話Ⅳで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち英語ⅠAと英語ⅠBの2科目4単位をすでに修得済であること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	①授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ②3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③授業中に指示された自己学習については、学習支援センターや、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習をするとともに、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 [*推奨] 教室・図書館・学習支援センターの英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習したりすることが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標 (1.4) *2013年度以前入学者科目名称：英語ⅣA

講義科目名称： 英語 I B (前期 1 年E 1 組)

授業コード： 17130

英文科目名称： English IB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年	2	選択
担当教員			
ギャリー・メイソン			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IB. pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計2単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語IAで確認・補強した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動 (reading and listening) から表現活動 (speaking and writing) へと広げてゆく。 *[重要] 「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1B Charlotte's choice/Grammar Bank 1B 3 English File: PE Hotel problems 4 English File: 2B The story behind the photo/Grammar Bank 2B 5 English File: 1 & 2 Revise and Check 6 English File: 3B Let's meet again/Grammar Bank 3B 7 English File: PE Restaurant problems 8 English File: 4B Fashion and shopping/Grammar Bank 4B 9 English File: 3 & 4 Revise & Check 10 English File: 5B Superlative cities/Grammar Bank 5B 11 English File: PE The wrong shoes 12 English File: 6B I'll never forget you/Grammar Bank 6B 13 English File: 5 & 6 Revise and Check 14 Review and Practice -2 15 Review and Practice -4
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する (100点満点)。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「A」は957点以上、「B」は900点以

	上、「C」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA・英語IB・英語IIとは、共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く。）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 〔*推奨〕教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIB

講義科目名称： 日本語 I B

授業コード： 17137

英文科目名称： Japanese I B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択必修（留学生）
担当教員			
渡部裕子			
1 年次以上	全学部（留学生）	週4時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ループブック日本語 I B.docx			

授業概要	本科目は日本語を母語としない留学生を対象とした科目で、大学で学ぶ上で必要な日本語の文章作成力の基礎を身につけることを目的とする。論理的な文章を書くための「段落構成」および場面やテーマに応じた文章を書くために必要な「表現・文法」などを学ぶ。授業は講義形式中心ではなく、グループワークやディスカッションなどを通じて、学生自身が主体的に課題に取り組み、同時に日本語能力試験 N 2 レベルの言語知識の習得を目指す。また、microsoft word を使って、パソコンでの日本語の文章作成ができるようにする。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外 1】【外 2】【外 3】【機 J1.5】【機 1.5】【医 1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 オリエンテーション①自分自身の考えを述べる「日本への留学」ディスカッション ※日本語能力試験 N 2 の文法、漢字語彙を各回で扱い、言語知識を習得する。 第2回 「日本への留学」アウトライン作成 第3回 「日本への留学」文型・表現 第4回 「日本への留学」文型作成 第5回 「日本への留学」ピアラーニング 第6回 校正する 第7回 microsoft word の基本的な使い方 第8回 word を使って、「日本への留学」を清書する 第9回 N 2 文法まとめ練習 第10回 「日本への留学」グループ発表 第11回 「自国の教育制度について」グループワーク 第12回 「だ・である」体の使い方 第13回 説明文「自国の教育制度について」アウトライン作成 第14回 「自国の教育制度」校正 第15回 「自国の教育」に関する問題 第16回 「自国の教育」の問題・原因・対策 第17回 自国の教育」の問題・原因・対策グループワーク 第18回 「自国の教育について」文章作成 第19回 「自国の教育について」校正、word で清書 第20回 教員へのメールの書き方 第21回 発表「魅力的な企業を紹介する」アウトライン作成		

	第22回 企業について調べる 第23回 発表原稿のポイント 第24回 発表原稿作成 第25回 発表原稿校正 第26回 配付用ハンドアウト作成 第27回 発表練習 第28回 発表を聞く際のメモの取り方 第29回 質疑応答・評価の仕方 第30回 発表
授業形態	講義に加えて、ペアやグループワーク、ディスカッション、プレゼンテーションを取り入れながら進める。
達成目標	①あるテーマについて多面的な視点が持てるようになる ②自分の考えを600～800字程度の文章で、論理的に伝えるために必要な構成力や表現を身につける ③発表に必要な基本的な表現を身につける。 ④テーマに沿ったプレゼンテーションの準備を通じて、自身の将来的なキャリアを考える上での材料とする。
評価方法	①クラス参加度（20％）、②課題提出（30％）、③発表（20％）、④授業内の小テスト（30％） 尚、②の課題提出については提出回数及び課題の質、④授業内の小テストについては受験回数と点数によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	担当教員がプリントを配布する。参考書は授業内で紹介する。
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：テーマに沿ったアウトラインを考え、文章を作成する（40時間）。復習：授業で学習した語彙や文型を整理し、理解を深める（20時間）。
オフィスアワー	毎週水曜日の3時限目
備考・メッセージ	課題の状況により、授業内容の一部変更をして理解を深め、必要に応じて個別指導を行う。 学生の日本語力によってテーマの変更があり得る。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し、授業を実施する。

講義科目名称： 基礎英語Ⅱ B （前期 1 年E 2 組・E 3 組） 授業コード： 17138 17139

英文科目名称： Basic English IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年	1	選択
担当教員			
パスカル・ヤマック（E 2 組）、アンドリュー・ウィリアムズ（E 3 組）			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IIB.pdf			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IIB」では、基礎英語IIAで確認した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動（reading and listening）から表現活動（speaking and writing）へと広げてゆく。 *[重要]「基礎英語IIA」と「基礎英語IIB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修することが望ましい。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機1.4】【機J1.4】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 File 7A What do you do in your free time? 3 File 7B Lights, camera, action! 4 File 8A Can you start the car, please? 5 File 8B What do you like doing? 6 File 9A What are they doing? 7 File 9B Working undercover 8 File 10A Is there really a monster? 9 File 10B Before they were famous... and after 10 File 11A It changed my life 11 File 11B Life in a day 12 File 12A Strangers on a train 13 File 12B A weekend in Venice 14 Review Files 7-9 (Reading and listening) 15 Review Files 10-12 (Reading and listening)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は894点以上、「良」は842点以上、「可」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は946点以上、「A」は894点以上、「B」は842点以上、「C」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	選択
担当教員			
上野 誠司			
全学年	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IIB.pdf			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IIB」では、基礎英語IIAで確認した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動（reading and listening）から表現活動（speaking and writing）へと広げてゆく。 *[重要]「基礎英語IIA」と「基礎英語IIB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修することが望ましい。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機1.4】【機J1.4】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 File 7A What do you do in your free time? 3 File 7B Lights, camera, action! 4 File 8A Can you start the car, please? 5 File 8B What do you like doing? 6 File 9A What are they doing? 7 File 9B Working undercover 8 File 10A Is there really a monster? 9 File 10B Before they were famous... and after 10 File 11A It changed my life 11 File 11B Life in a day 12 File 12A Strangers on a train 13 File 12B A weekend in Venice 14 Review Files 7-9 (Reading and listening) 15 Review Files 10-12 (Reading and listening)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は894点以上、「良」は842点以上、「可」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は946点以上、「A」は894点以上、「B」は842点以上、「C」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語E6組・E7組・再履修クラスでのみ使用) : 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語E6組・E7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2年	2	選択
担当教員			
若林 節子			
2年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語III前期2年E1.pdf			

授業概要	本科目は、「英語II」を踏まえて行われるものである。 この科目は、受講前に「自習課題」があり、その課題をこなしつつ、授業では(1) Reading skills、(2) Critical Thinking、(3) Academic Writing skillsについて講義と演習を通して、読解力と文章力を鍛える。授業の終わりには、次週までの「次週課題」が出される。英語力をつけるためには、受信より発信型の自己鍛錬が基本である事をよく了解して頑張るとい授業運びになっている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーションと講義説明。2週目の課題（Unit 1） 2 2. Unit 1: Reading Skills (Key vocabulary), Academic Writing Skills (Use capital letters and full stops) 3 3. U2: RS (Making predictions), AWS (Paragraph organization 1) 4 4. U3: RS (Scanning/Skimming), AWS (Paragraph organization 2) 5 5. U4: RS (Making inferences), AWS (Topic sentences) 6 6. U5: RS (Reading for main ideas), AWS (Supporting sentences) 7 7. まとめ（1） 8 8. U6-1: RS (Using your knowledge 1), AWS (Describing a graph 1) 9 9. U6-2: RS (Using your knowledge 2), AWS (Describing a graph 2) 10 10. U7: RS (Reading between the lines), AWS (Ordering events in a process) 11 11. U8: RS (Scanning to predict content), AWS (Adding detail) 12 12. U9: RS (Reading for detail), AWS (Concluding sentences) 13 13. U10-1: RS (Scanning for information 1), AWS (Essay organization 1) 14 14. U10-1: RS (Scanning for information 2), AWS (Essay organization 2) 15 15. まとめ（2）
授業形態	講義
達成目標	幅広いTopicsから、英語で情報を見聞き・読み書きすることによって、 （1）物の見方・考え方を学び、（2）多様な知識を得て、理解を深め、それについて客観的な評価を加えることができる力を養うこと。 その力をもって、Essayを英語で書くことができること。
評価方法	授業外で行われる「英語共通テスト」で50%、 講義への取り組み（授業期間内の課題と期末課題テスト）で50%、 という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は1123点以上、「良」は1046点以上、「可」は969点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1201点以上、「A」は1123点以上、「B」は1046点以上、「C」は969点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	Unlock Reading and Writing Skills 2, Cambridge University Press, ISBN 978-1-107-61400-0.
履修条件	①外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち、英語IIの単位をすでに修得済であること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ②この科目の履修開始前に、「英語共通テスト」の「CSEスコア」で900点以上をすでに取得していることを、履修開始のための必要条件とする。（「英語共通テスト」の成績は、基礎語彙・基礎文法力の習得を示唆する。）
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	各自授業の予習・復習課題をすること（その内容は毎回の授業で指示する）。疑問点や質問があれば担当教員にすること。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	2013年度以前入学者科目名称：英語IVB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2年	2	選択
担当教員			
ブライアン・バークガフニ			
2年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語演習A.pdf			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムの「英語Ⅲ」を踏まえて行われるものである。 長崎は、貿易港として十六世紀に開港して以来、独特な折衷文化を育みながら日本の近代化に大きな役割を果たし、国際理解や世界平和を考える上で、示唆に富んだ街である。この講義では、幕末から長崎で発行された英字新聞、長崎におけるイギリスまたはアメリカ領事館の記録、さらには英語で書かれた様々な著書や記述を読解し、「世界の長崎」について理解を深める。なお学生は特定のテーマについてフィールド調査を行い、クラスでその成果を発表する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーションと講義説明 2 2. 長崎発行の英字新聞「Nagasaki Shipping List and Advertiser」 3 3. 長崎発行の英字新聞「Nagasaki Times」 4 4. 長崎発行の英字新聞「Nagasaki Express」 5 5. 長崎発行の英字新聞「Rising Sun and Nagasaki Express」 6 6. 長崎発行の英字新聞「Nagasaki Press」 7 7. 英字新聞に関する調査報告 8 8. 長崎英国領事館アーカイブ ― 概要 9 9. Thomas Glover報告書の読解 10 10. Thomas Glover報告書の翻訳 11 11. 明治期の旅行記① Robert Fortune 12 12. 明治期の旅行記② Pierre Loti 13 13. 長崎アメリカ領事館の記録 14 14. 英文資料に見る長崎と原爆 15 15. まとめ
授業形態	演習
達成目標	英文資料の読解力を養いつつ長崎の地域文化に関する知識を深める。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②講義での取り組み姿勢、小テスト、レポートおよび発表を合わせて50点、 という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は1216点以上、「良」は1131点以上、「可」は1046点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1300点以上、「A」は1216点以上、「B」は1131点以上、「C」は1046点以上を必要とする。

	②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	特になし。授業内容に応じてプリントを配布する。
履修条件	①外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ②英語Ⅲをすでに履修したことがあること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く。）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、長崎歴史博物館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	各自授業の予習・復習とプレゼンテーションの準備をすること。疑問点があれば教員に質問すること。
オフィスアワー	授業中に指示する。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標 (1.4)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
桑戸孝子			
3年次以上	全学部(留学生)	週2時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ルーブリック (2019日本語演習A). docx			

授業概要	本科目では、今社会問題となっている様々なテーマについて書かれた日本語の文章を読み解きながら、そのテーマに関する語彙・表現・文型などの言語知識を身につけるとともに、各国の現状について調べて発表したりレポートを書いたりすることにより、総合的な日本語力の向上を目指す。 さらに、改まった場面や抽象度の高い話題に適した語彙や表現を習得することを目的とし、日本語能力試験N1レベルの項目も積極的に取り扱う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機J1.5】 【機1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. クラスオリエンテーション + N1 読解問題 2. 「健康」についての情報共有・グラフ描写・語彙 3. 「健康」についての読解・表現文型 4. 「健康」についての発表・関連語彙・（小レポート） 5. 聴解 + N1 読解問題 6. 「少子高齢化」についての情報共有・グラフ描写・語彙 7. 「少子高齢化」についての読解・表現文型 8. 「少子高齢化」についての発表・関連語彙・（小レポート） 9. 聴解 + N1 読解問題 10. 「コミュニケーション」についての情報共有・グラフ描写・語彙 11. 「コミュニケーション」についての読解・表現文型 12. 「コミュニケーション」についての発表・関連語彙語彙・（小レポート） 13. 聴解 + N1 読解問題 14. 社会問題について発表しよう！（発表の準備） 15. 発表しよう！（レポート）
授業形態	演習 授業は、ペアワークやグループワークを取り入れながら行う。 また、発表も行う。
達成目標	①社会的事象・抽象的な事象について、調べる力・論理的に考える力を養う。 ②社会的事象・抽象的な事象について、十分に理解できる語彙や表現を身につける。 ③社会的な事象・抽象的な事象について書かれた文章を読み解く力を身につける。 ④社会的な事象・抽象的な事象について、自らも「話し言葉」および「書き言葉」で表現できる日本語力を身につける。
評価方法	①クラス参加度（20%）、②課題提出（レポートを含む）（30%）、③発表（20%）、④試験（30%）という配分で評価する。 なお、②課題提出については提出回数および課題の質によって評価する。③発表については、発表の質によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：毎週、教師がプリントを配付するので教科書購入の必要はない。 関連教材：『学ぼうにほんご！中上級』（専門教育出版）
履修条件	日本語能力試験N2レベル以上の日本語力を有すること
履修上の注意	予習・復習をすること
予習・復習	予習：次回の授業内容の範囲について、必ず準備をしておくこと。具体的な予習内容については、毎週教師が具体的に連絡する。 復習：毎週教師が指示をする。また、教科書や授業のノートを整理し授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	水曜日 2 限目
備考・メッセージ	課題については、授業で確認したり返却時にコメントしたりすることにより理解を深める。 受講者のニーズ・日本語力により、教材の変更もあり得る。

授業コード： 107CG

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年	2	選択
担当教員			
若林 節子			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語II. pdf			

253

	80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1108点以上、「A」は1038点以上、「B」は969点以上、「C」は900点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち英語IAと英語IBの2科目4単位をすでに修得済であること（但し、特別措置として英語担当専任教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかり復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IVA

講義科目名称： 英語Ⅲ（後期・1年E0組）

授業コード： 17157

英文科目名称： English III

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
若林 節子			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語III(後期1年E0組).pdf			

授業概要	本科目は、「英語II」を踏まえて行われるものである。 この科目は、受講前に「自習課題」があり、その課題をこなしつつ、授業では(1) Reading skills、(2) Critical Thinking、(3) Academic Writing skillsについて講義と演習を通して、読解力と文章力を鍛える。授業の終わりには、次週までの「次週課題」が出される。英語力をつけるためには、受信より発信型の自己鍛錬が基本である事をよく理解して頑張るという授業運びになっている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーションと講義説明。2 週目の課題 (Unit 1) 2 2. Unit 1: Reading Skills (Key vocabulary), Academic Writing Skills (Use capital letters and full stops) 3 3. U2: RS (Making predictions), AWS (Paragraph organization 1) 4 4. U3: RS (Scanning/Skimming), AWS (Paragraph organization 2) 5 5. U4: RS (Making inferences), AWS (Topic sentences) 6 6. U5: RS (Reading for main ideas), AWS (Supporting sentences) 7 7. まとめ (1) 8 8. U6-1: RS (Using your knowledge 1), AWS (Describing a graph 1) 9 9. U6-2: RS (Using your knowledge 2), AWS (Describing a graph 2) 10 10. U7: RS (Reading between the lines), AWS (Ordering events in a process) 11 11. U8: RS (Scanning to predict content), AWS (Adding detail) 12 12. U9: RS (Reading for detail), AWS (Concluding sentences) 13 13. U10-1: RS (Scanning for information 1), AWS (Essay organization 1) 14 14. U10-1: RS (Scanning for information 2), AWS (Essay organization 2) 15 15. まとめ (2)
授業形態	講義
達成目標	幅広いTopicsから、英語で情報を見聞き・読み書きすることによって、 (1) 物の見方・考え方を学び、(2) 多様な知識を得て、理解を深め、それについて客観的な評価を加えることができる力を養うこと。 その力をもって、Essayを英語で書くことができること。
評価方法	授業外で行われる「英語共通テスト」で50%、 講義への取り組み（授業期間内の課題と期末課題テスト）で50%、 という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は1123点以上、「良」は1046点以上、「可」は969点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1201点以上、「A」は1123点以上、「B」は1046点以上、「C」は969点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	Unlock Reading and Writing Skills 2, Cambridge University Press, ISBN 978-1-107-61400-0.
履修条件	①外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち、英語IIの単位をすでに修得済であること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ②この科目の履修開始前に「英語共通テスト」の「CSEスコア」で900点以上をすでに取得していることを、履修開始のための必要条件とする。 （「英語共通テスト」の成績は、基礎語彙・基礎文法力の習得を示唆する）
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	各自授業の予習・復習課題をすること（その内容については、毎回の授業で指示する）。疑問点や質問があれば担当教員にすること。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	2013年度以前入学者科目名称：英語IVB

授業コード： 17201 17202

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
アンドリュース・ウィリアムズ（E2組）、若林 節子（E3組）			
E2年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
レブリック英語II. pdf			

257

	80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1108点以上、「A」は1038点以上、「B」は969点以上、「C」は900点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち英語IAと英語IBの2科目4単位をすでに修得済であること（但し、特別措置として英語担当専任教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IVA

講義科目名称： 英語 I B（前期 2 年E4, E5, E6組）

授業コード： 17203 17204 17205

英文科目名称： English IB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
ギャリー・メイソン（4組）、パスカル・ヤマック（5組）、中島 恭子（6組）			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IB.pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計2単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語IAで確認・補強した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動（reading and listening）から表現活動（speaking and writing）へと広げてゆく。 *[重要]「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機1.4】【機J1.4】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1B Charlotte's choice/Grammar Bank 1B 3 English File: Practical English (PE) Hotel problems 4 English File: 2B The story behind the photo/Grammar Bank 2B 5 English File: 1 & 2 Revise and Check 6 English File: 3B Let's meet again/Grammar Bank 3B 7 English File: Practical English (PE) Restaurant problems 8 English File: 4B Fashion and shopping/Grammar Bank 4B 9 English File: 3 & 4 Revise and Check 10 English File: 5B Superlative cities/Grammar Bank 5B 11 English File: Practical English (PE) The wrong shoes 12 English File: 6B I'll never forget you/Grammar Bank 6B 13 English File: 5 & 6 Revise and Check 14 Review and Practice -2 15 Review and Practice -4
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「A」は957点以上、「B」は900点以上、「C」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA・英語IB・英語IIとは、共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く。）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 〔*推奨〕教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIB

講義科目名称： 英語 I A（前期 2 年 E4, E5, E6）

授業コード： 17206 17207 17208

英文科目名称： English IA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
ギャリー・メイソン（E4組）、パスカル・ヤマック（E5組）、中島 恭子（E6組）			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IA.pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計 2 単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語の運用に必要な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解する reading と listening の力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要] 「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1A Where are you from?/Grammar Bank 1A 3 English File: 1C Mr and Mrs Clark and Percy/Grammar Bank 1C 4 English File: 2A Right place, wrong person/Grammar Bank 2A 5 English File: 2C One dark October evening/Grammar Bank 2C 6 English File: 3A Plans and dreams/Grammar Bank 3A 7 English File: 3C What's the word?/Grammar Bank 3C 8 English File: 4A Parents and teenagers/Grammar Bank 4A 9 English File: 4C Lost weekend/Grammar Bank 4C 10 English File: 5A No time for anything/Grammar Bank 5A 11 English File: 5C How much is too much?/Grammar Bank 5C 12 English File: 6A Are you a pessimist?/Grammar Bank 6A 13 English File: 6C The meaning of dreaming/Grammar Bank 6C 14 Review and Practice -1 15 Review and Practice -3
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「A」は957点以上、「B」は900点以上、「C」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、1年生E1組に配属された学生、および、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 〔*推奨〕教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIA

講義科目名称： 基礎英語ⅡA（後期1年E4, E5, E6, E7）

授業コード： 17250 17251 17255

英文科目名称： Basic English IIA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	1	選択
担当教員			
中島恭子（E4）、若林 節子（E5）、上野 誠司（E6、E7）			
全学年	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IIA.pdf			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IIA」では、基礎的な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要] 「基礎英語II A」と「基礎英語IIB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 File 7A Grammar Bank and Vocabulary Bank (sports, common verb phrases) 3 File 7B Grammar Bank and Vocabulary Bank (kinds of films) 4 File 8A Grammar Bank and Vocabulary Bank (verb phrases) 5 File 8B Grammar Bank and Vocabulary Bank (activities) 6 File 9A Grammar Bank and Vocabulary Bank (traveling) 7 File 9B Grammar Bank and Vocabulary Bank (clothes) 8 File 10A Grammar Bank and Vocabulary Bank (hotels) 9 File 10B Grammar Bank and Vocabulary Bank (prepositions) 10 File 11A Grammar Bank and Vocabulary Bank (regular verbs) 11 File 11B Grammar Bank and Vocabulary Bank (verb phrases) 12 File 12A Grammar Bank and Vocabulary Bank (irregular verbs) 13 File 12B Grammar Bank and Vocabulary Bank (future time expressions) 14 Review Files 7-9 (Grammar and Vocabulary) 15 Review Files 10-12 (Grammar and Vocabulary)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ① 学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は894点以上、「良」は842点以上、「可」は790点以上を必要とする。 ② 上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は946点以上、「A」は894点以上、「B」は842点以上、「C」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語6組・7組・再履修クラスでのみ使用) : 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語6組・7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかり復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習(予習・復習)をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称: 英語IIA

講義科目名称： 基礎英語 I A【再履修】（後期）

授業コード： 17252

英文科目名称： Basic English IA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	1	選択
担当教員			
上野 誠司			
全学年	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IA. pdf			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムのスタートに位置づけられるものである。基礎英語Iでは、英語に苦手意識を持っている学生や英語力を十分に発揮できない学生を対象に、英語の基礎に立ち返り、これまでに修得してきた英語力を再構築して、その力をバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IA」では、基礎的な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要]「基礎英語 I A」と「基礎英語 IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機1.4】【機J1.4】【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス 2 File 1A Grammar Bank and Vocabulary Bank (numbers, days of the week) 3 File 1B Grammar Bank and Vocabulary Bank (countries) 4 File 2A Grammar Bank and Vocabulary Bank (nationalities) 5 File 2B Grammar Bank and Vocabulary Bank (phone numbers) 6 File 3A Grammar Bank and Vocabulary Bank (small things) 7 File 3B Grammar Bank and Vocabulary Bank (souvenirs) 8 File 4A Grammar Bank and Vocabulary Bank (people and family) 9 File 4B Grammar Bank and Vocabulary Bank (colors and common adjectives) 10 File 5A Grammar Bank and Vocabulary Bank (food and drink) 11 File 5B Grammar Bank and Vocabulary Bank (common verb phrases) 12 File 6A Grammar Bank and Vocabulary Bank (jobs and places of work) 13 File 6B Grammar Bank and Vocabulary Bank (a typical day) 14 Revise and Check Files 1-3 (Grammar and Vocabulary) 15 Revise and Check Files 4-6 (Grammar and Vocabulary)		
授業形態	講義		
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。		
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は834点以上、「良」は790点以上、「可」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。		

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は878点以上、「A」は834点以上、「B」は790点以上、「C」は746点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書1は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書2 (基礎英語6組・7組・再履修クラスでのみ使用) : 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語6組・7組・再履修クラスでは、教科書1と教科書2を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IA

講義科目名称： 英語演習B

授業コード： 17253

英文科目名称： Seminar in English Language B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
ブライアン バークガフニ			
2 学年以上	全学部・全学科	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語演習B. pdf			

授業概要	本科目は、英語カリキュラムの「英語Ⅲ」を踏まえて行われるものである。長崎は、貿易港として十六世紀に開港して以来、独特な折衷文化を育みながら日本の近代化に大きな役割を果たし、国際理解や世界平和を考える上で、示唆に富んだ街である。この講義では、英語演習Aに引き続き、長崎外国人居留地で活躍し日本の近代化に貢献した英国人商人トーマス・グラバーとフレデリック・リンガーにテーマを絞り、英文資料を通して長崎の歴史について学びつつ英語の読解力を身に付ける。なお、学生は特定のテーマについてフィールド調査を行い、クラスでその成果を発表する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーションと講義説明 2 2. 著書「The Glover House of Nagasaki」第1章読解 3 3. 著書「The Glover House of Nagasaki」第2章読解 4 4. 著書「The Glover House of Nagasaki」第3章読解 5 5. 著書「The Glover House of Nagasaki」第4章読解 6 6. 著書「The Glover House of Nagasaki」第5章読解 7 7. 著書「The Glover House of Nagasaki」第6章読解 8 8. 著書「The Glover House of Nagasaki」の関連資料調査 9 9. 著書「The Glover House of Nagasaki」関連の発表 10 10. 著書「Holme, Ringer & Co.」の抜粋解説（明治期） 10. 著書「Holme, Ringer & Co.」の抜粋解説（大正～昭和期） 11 11. 著書「Holme, Ringer & Co.」の抜粋解説（戦後） 12 12. 著書「Holme, Ringer & Co.」の関連資料調査 13 13. 著書「Holme, Ringer & Co.」関連の調査発表 14 14. 英文資料に見るグラバー園 15 15. まとめ
授業形態	演習
達成目標	英文資料の読解力を養いつつ長崎の地域文化に関する知識を深める。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点 ②講義での取り組み姿勢、小テスト、レポートおよび発表を合わせて50点 という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は1216点以上、「良」は1131点以上、「可」は1046点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1300点以上、「A」は1216点以上、「B」は1131点

	以上、「C」は1046点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	著書『The Glover House of Nagasaki』および『Holme, Ringer and Co.』を参考書とし、授業内容に応じてプリントを配布する。
履修条件	①外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ②英語演習Aをすでに履修したことがあること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、長崎歴史文化博物館などを利用して必ず行うこと。
予習・復習	各自授業の予習・復習とプレゼンテーションの準備をすること。疑問点があれば教員に質問すること。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標（1.4）

講義科目名称： 基礎英語Ⅱ B（後期1年E4, E5, E6, E7組） 授業コード： 17256

英文科目名称： Basic English IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	1	選択
担当教員			
E4: 中島恭子、E5: 若林節子、E6: 上野誠司、E7: 上野誠司			
1年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック基礎英語IIB.pdf			

授業概要	基礎英語IIでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。「基礎英語IIB」では、基礎英語IIAで確認した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動（reading and listening）から表現活動（speaking and writing）へと広げてゆく。 *[重要]「基礎英語IIA」と「基礎英語IIB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修することが望ましい。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 File 7A What do you do in your free time? 3 File 7B Lights, camera, action! 4 File 8A Can you start the car, please? 5 File 8B What do you like doing? 6 File 9A What are they doing? 7 File 9B Working undercover 8 File 10A Is there really a monster? 9 File 10B Before they were famous... and after 10 File 11A It changed my life 11 File 11B Life in a day 12 File 12A Strangers on a train 13 File 12B A weekend in Venice 14 Review Files 7-9 (Reading and listening) 15 Review Files 10-12 (Reading and listening)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ① 学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は894点以上、「良」は842点以上、「可」は790点以上を必要とする。 ② 上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。

	【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は946点以上、「A」は894点以上、「B」は842点以上、「C」は790点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書 1: English File 3rd Edition, Beginner Student Book with iTutor and Oxford Online Skills (ISBN: 9780194501811) 教科書 1 は、基礎英語IA・基礎英語IB、基礎英語IIA・基礎英語IIBの全てのクラスに共通で使用する。 教科書 2 (基礎英語E 6 組・E 7 組・再履修クラスでのみ使用) : 『コーパス口頭英作文』(ISBN: 978-4887244566) 基礎英語E 6 組・E 7 組・再履修クラスでは、教科書 1 と教科書 2 を併用する。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3 分の 2 以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 【*推奨】教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
小川 保博			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリックドイツ語II. pdf			

授業概要	総合ドイツ語。「ドイツ語Ⅰ」の「礎」を受けて、複合時称、複合文といった、より複雑な文を学習し、「読み、書き、聞き、話す」力のグレードアップを目指す。また、新聞雑誌レベルの独語文を辞書を引きながらでも読める力を育成し、ドイツ（欧・外国一般）を比較文化論的な視野から考えていく。講義形態は講義と演習を併用。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーション 2 2. 「独語Ⅰ」の復習 3 3. 形容詞・序数 4 4. 比較級と最上級 5 5. 再帰代名詞と再帰動詞 6 6. 過去形 7 7. 完了形 8 8. Zu不定詞（句） 9 9. 受動態 10 10. 関係代名詞 11 11. 関係副詞 12 12. 指示代名詞 13 13. 接続法（1） 14 14. 接続法（2） 15 15. 接続法（3）
授業形態	講義
達成目標	初歩的なドイツ語を理解し、日常よく使われる簡単な表現や文を運用できる「ドイツ語検定試験（独検）」4級レベルを目指す。
評価方法	定期試験の成績、小テストの成績、復習用レポートの提出状況、授業参加度「教員との質疑応答、受講者間での学習言語により対話、テキスト設問応答」を考慮し、総合的に評価する。定期試験60%、小テスト10%、課題提出10%、授業参加度20%。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：配布プリント 参考書：独和辞典
履修条件	「ドイツ語Ⅰ」履修者
履修上の注意	独和辞典「電子辞書可」を講義時に必ず持参のこと。 復習に重点を置いて学習すること。

予習・復習	講義と同程度の時間をかけて既習部文の音読を繰り返し、復習用レポートを作成し、次回講義の内容を簡単に確認しておくこと。
オフィスアワー	講義後の一時間。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。復習に重点を置きながら毎日学習する習慣を身につけてください。また、テレビやラジオの「ドイツ語講座」などを利用し、日々外国語に接するよう心掛け、欧州・ドイツの現代事情に関する書をたくさん読んでください。

講義科目名称： 日本語ⅡA

授業コード： 17262

英文科目名称： JapaneseⅡA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択必修（留学生）
担当教員			
桑戸孝子			
1 年次以上	全学部（留学生）	週4時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ループリック（2019日本語ⅡA）.docx			

授業概要	本科目は、前期「日本語ⅠA」に続く科目である。 本科目では、大学での講義・演習に参加するために必要な日本語能力の基礎を養成する。あるテーマについて書かれたテキストを読み解きながら、表現・文法・討論等のタスクを通して日本語の運用能力を向上させる。また、テキストの内容を再構築したり、調べたことや自分の意見を口頭で表現する活動も行う。さらに、語彙力を高めるため、N2の言葉についても学習する。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機J1.5】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. クラスオリエンテーション+ N2 実力診断問題 2. L7「遺伝子検査」言葉・文法+N2の言葉 3. 読解+N2 言葉 4. 討論+N2 言葉 5. 宿題チェック+N2 小テスト 6. N2 読解+N2 言葉 7. L8「コミュニケーションの日本語」言葉・文法+N2 言葉 8. 読解+N2 言葉 9. 討論+N2 小テスト 10. 宿題チェック+N2 言葉&聴解 11. N2 読解+N2 小言葉 12. L9「丸裸の山で」言葉・文法+N2 言葉 13. 読解+N2 小テスト 14. 討論+N2 言葉 15. 宿題チェック+N2 小言葉&聴解 16. N2 読解+N2 言葉 17. L10「何かを選択すればゴールに近づく」言葉・文法+N2 小テスト 18. 読解+N2 言葉 19. 討論+N2 小言葉 20. 宿題チェック+N2 言葉&聴解 21. N2 読解+N2 小テスト 22. L11「とても大事な水の話」言葉・文法+N2 言葉

	23. 読解+N 2 言葉 24. 討論+N 2 言葉 25. 宿題チェック+N 2 小テスト&聴解 26. N 2 読解+N 2 言葉 27. L12「見通す力」言葉・文法+N 2 言葉 28. 読解+N 2 小テスト 29. 討論+N 2 言葉 30. 宿題チェック+まとめ
授業形態	講義 授業は、内容理解問題やテーマに関する設問について全体またはグループで話し合いながら進めていく。
達成目標	①テキストを読み解き、内容を十分に理解する力を身につける。 ②あるテーマについて、自分自身で調べたり考えたりする力を養う。 ③自分の意見を適切な表現を用いて発表したり文章化したりできる日本語力を身につける。 ④日本語能力試験N 2 レベルの語彙を身につける（N 2 語彙後半）。
評価方法	①クラス参加度（20%）、②課題提出（30%）、③試験（50%）という配分で評価する。 なお、②課題提出については、提出回数および課題の質によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：『話す・書くにつながる！日本語読解（中級）』（アルク） 参考図書：日本語能力試験N 2 問題集（図書館および桑戸研究室にあります。必要な学生には貸し出しも行います）
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	予習・復習をすること
予習・復習	予習：次回の授業内容の範囲について、必ず準備をしておくこと。準備は週によって違う。読解の前には本文の予習を、発表の前には発表の準備をするなど、きちんとしておくこと。予習内容については、毎週教師が具体的に連絡する。 復習：教科書や授業で学んだことをノートに整理すること。また、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	水曜 2 限目 上記以外でも時間があるときはいつでも質問に応じる。
備考・メッセージ	課題については、授業で確認したり返却時にコメントしたりすることにより理解を深める。 学生の日本語力によっては教材の変更もあり得る。

講義科目名称： ▲中国語ⅡA

授業コード： 17263

英文科目名称： Chinese IIA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
笹田 和子			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック中国語IIA.pdf			

授業概要	前期の中国語IAに続き、中国語の発音、基礎文型の習得、簡単な作文練習を主とする。また、前期で習得した単語や文型の復習を行いつつ、さらに発展させ、語彙力を増やしながら、中国語での簡単な会話ができることを目指す。そのため授業では、聞き取り、音読練習とともに、ロールプレイ練習を行い、積極的に中国語を話す練習をする。また毎回授業のはじめに、前回の復習として、聞き取りテストを行うので、授業で学習した内容を必ず復習しておくこと。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	1.	中国語でいろいろ挑戦。（中国語クイズ、中国語の歌）
	2	2.	「靴を買う」 導入
	3	3.	「靴を買う」 応用
	4	4.	「靴を買う」 復習
	5	5.	「映画を見る」 導入
	6	6.	「映画を見る」 応用
	7	7.	「映画を見る」 復習
	8	8.	「焼き芋」 導入
	9	9.	「焼き芋」 応用
	10	10.	「焼き芋」 復習
	11	11.	「日本の建築」 導入
	12	12.	「日本の建築」 応用
	13	13.	「日本の建築」 復習
	14	14.	「ホームシック」
	15	15.	総復習と期末テストの傾向と対策
授業形態	講義		
達成目標	語彙力をつけ、便利なフレーズが自然に使えるようになること。日常的な簡単な会話が中国語で行えること。		
評価方法	期末試験80点、授業中の会話力、翻訳力10点、宿題の提出と出来具合10点。		
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	テキスト：徐祖瓊著「はじめて習う中国語」白水社 参考書：「はじめての中国語学習辞典」朝日出版社		
履修条件	前もって中国語IAを履修することを推奨する。中国語に対して興味があること。		
履修上の注意	復習をしてから、真摯な態度で授業に臨むこと。		
予習・復習	週に一時間以上の復習時間を確保し、音読練習や宿題プリントを解く。		

オフィスアワー	特に無し。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。

講義科目名称： 日本語Ⅳ

授業コード： 17267

英文科目名称： Japanese IV

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
渡部 裕子			
2 年次以上	全学部（留学生）	週 2 時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ループブック日本語Ⅳ.docx			

授業概要	本科目は前期の日本語Ⅲに続くもので、大学の講義や演習、レポート作成に必要となる日本語力の総合的な向上を目指したものである。また、授業で扱う内容を通じて自身の将来的なキャリアについても検討することも狙いとする。前半は日本語能力試験 N 1 程度の言語知識と運用力を身につけ、後半はインタビュー調査を通じて、情報や他者の意見を収集、分析して、発表する力を養う。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外 1】 【外 2】 【外 3】 【機J1.5】 【機1.5】 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 オリエンテーション、N 1 文法①・聴解① 第2回 N 1 文字語彙①、読解① 第3回 N 1 文法②・聴解② 第4回 N 1 文字・語彙②、読解② 第5回 N 1 文法③・聴解③ 第6回 N 1 文字・語彙③、読解③ 第7回 第1回 N 1 模擬試験 第8回 第2回 N 1 模擬試験 第9回 インタビュー調査イントロダクション 第10回 インタビューのポイント 第11回 インタビュー項目作成、インタビュー練習 第12回 インタビュー結果まとめ 第13回 発表スライド原稿作成 第14回 発表原稿作成 第15回 発表
授業形態	講義に加えてペアワークやグループワーク、プレゼンテーションを取り入れながら進める。また、授業時の小テストにより、日本語の文型・語彙・表現の定着を図り、運用力につなげる。
達成目標	①他者へのインタビューを通じて、必要な情報が収集でき、分析できる。 ②データの収集、分析、グラフ作成の基礎と関連する日本語表現を身につける。 ③日本語能力試験 N 1 レベルの読解力・聴解力を身につける。
評価方法	①クラス参加度（20%）、②課題提出（30%）、③発表（20%）、④授業内の小テスト（30%） 尚、②課題提出、③発表については、提出回数及び内容の質によって、小テストは受験回数と点数によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。

教科書・参考書	担当教員がプリントを配付する。参考書は授業内で紹介する。
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：授業時に教師が指示した課題を実施すること。（1回につき1～2時間）、復習：授業で学習した語彙や文型を整理し、理解を深める。（1回につき1～2時間）
オフィスアワー	毎週水曜日の3時限目
備考・メッセージ	課題の状況により、授業内容の一部変更をして理解を深め、必要に応じて個別指導を行う。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し授業を実施する。

講義科目名称： 英語 I B（後期 1年E2組, E3組; 再履修組） 授業コード： 17268

英文科目名称： English IB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年	2	選択
担当教員			
中島 恭子			
1年次または2年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IB. pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計2単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語IAで確認・補強した語彙と文法の知識を前提として、その知識を用いた英語の運用を理解活動 (reading and listening) から表現活動 (speaking and writing) へと広げてゆく。 *〔重要〕「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1B Charlotte's choice/Grammar Bank 1B 3 English File: PE Hotel problems 4 English File: 2B The story behind the photo/Grammar Bank 2B 5 English File: 1 & 2 Revise and Check 6 English File: 3B Let's meet again/Grammar Bank 3B 7 English File: PE Restaurant problems 8 English File: 4B Fashion and shopping/Grammar Bank 4B 9 English File: 3 & 4 Revise and Check 10 English File: 5B Superlative cities/Grammar Bank 5B 11 English File: PE The wrong shoes 12 English File: 6B I'll never forget you/Grammar Bank 6B 13 English File: 5 & 6 Revise and Check 14 Review and Practice -2 15 Review and Practice -4
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する (100点満点)。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「A」は957点以上、「B」は900点以上、「C」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA・英語IB・英語IIとは、共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く。）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 〔*推奨〕教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIB

講義科目名称： 基礎英語ⅡB（後期1年E4, E5, E6, E7）

授業コード： 17269 17272 17278

英文科目名称： Basic English IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
上野 誠司(E4)、ギャリー・メイソン(E5)、小田 尚子(E6)、若林 節子(E7)			
1 年次以上	全学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	1 年次・「後期」に開講する本科目は、英語カリキュラム・基礎クラスの「基礎英語ⅠA・B」（1年次・前期）を踏まえて行われるものである。基礎英語Ⅱでは、一定の英語力を身につけた学生を対象に、これまで修得してきた英語の4技能をさらにバランスよく伸ばすことを目指す。基礎英語ⅡBでは、listening / speaking に重点がおかれ、同時期に開講する「基礎英語ⅡA」では、reading / writing に重点がおかれている。 *[重要] 「基礎英語ⅡB」は、「基礎英語ⅡA」とセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること
授業計画	1 回 ガイダンス 2 回 1C: Open your books, please / Practical English 1 Arriving in London 3 回 2C: After 300 meters, turn right / Revise and Check 1 and 2 4 回 3C: Love online / PE2: Coffee to take away 5 回 4C: Short life, long life? / Revise and Check 3 and 4 6 回 5C: Sun and the City / PE3: In a clothes shop 7 回 6C: Music is changing their lives / Revise and Check 5 and 6 8 回 7C: A night to remember / PE4: Getting lost 9 回 8C: A night in a haunted hotel / Revise and Check 7 and 8 10 回 9C: Quiz night / PE5: At a restaurant 11 回 10C: What's going to happen? / Revise and Check 9 and 10 12 回 11C: Men, women, and the Internet / PE6: Going home 13 回 12C: The English File questionnaire, Revise and Check 11 and 12 14 回 Review (Writing) 15 回 Review (Communication)
授業形態	講義
達成目標	① 異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に慣れ親しむこと。 ② 外国語学習だけに留まらず、生涯学習にもつながる積極的な学習習慣を身につけること。主体的、積極的に英語の学習に取り組み、広く世界を知る喜びを得ること。
評価方法	① 授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ② 授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（総合 100 点満点）。
評価基準	上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。
教科書・参考書	教科書: English File: Elementary Student's Book [Third edition] (ISBN: 97807197451788?1) *教科書は、基礎英語ⅡA / 基礎英語ⅡBとは、共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	① クラス分けの指示に従うこと。 ② 外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。 ③ 主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3 分の 2 以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、学習支援センターや、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを学習支援センターで行い、疑問点があれば教員やセンター職員に質問すること。 【*推奨】教室・図書館・学習支援センターの英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習したりすることが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*JABEE学習・教育目標 (1.4) *2013年度以前入学者科目名称：英語IIB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
百田 みち子			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリックフランス語II. pdf			

授業概要	前期のフランス語Iと同じですが、後期のこのフランス語IIは完全に自己紹介が口頭ででき、相手にインタビューし、かつ、インタビューに答えることができるようになるのが狙いです。ゲーム活用、ロール・プレイングなどを盛り込んでいきます。なお、毎回、理解を助けるためのプリント「授業のポイント」を配布します。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. ～したいという 2 2. 観光に関する語彙、ボルドーワインについて 3 3. 興味を述べる 4 4. 誘う 5 5. 自分の一日をいう、各自の自己紹介文の発音練習 6 6. 自己紹介のオーラルテスト 7 7. 天候と時刻をいう 8 8. 数量の表現 9 9. 中性代名詞enと人称代名詞le, la, les 10 10. 比較する 11 11. 過去のことを話す 12 12. 相手にインタビューする文を書く 13 13. インタビューのオーラルテスト 14 14. 映像でみるボルドー：世界遺産の村、特産物、ブドウ収穫 15 15. テキスト付録の練習問題で学習到達度を確認
授業形態	講義
達成目標	フランス語の文を正確に読めるようになる。前期で書けるようになった自己紹介文が口頭でいえるようになる。入門段階の文法の基礎知識を一通り身につける。 フランス語を使って一人でフランス旅行をし、自分の目でフランスの実態を確かめたいという意欲的な異文化理解への自発性を育む。
評価方法	期末試験と小テスト（筆記と口頭）50%、平常点（積極的な授業参加を含む）30%、レポート20%。期末試験を受けるには出席が10回以上なくてはなりません。スピーチコンテスト出場の場合は平常点に加味、入賞すれば試験の点数に加味します。また、仏検5級合格者には期末試験を免除します。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	パリ・ボルドー（CD付き）、藤田 裕二著、朝日出版社 家で何度もCDを聴ける環境を整えてください。
履修条件	前もってフランス語Iを履修しておくことを推奨する。

履修上の注意	すでにフランス語を勉強している留学生も語学力の維持に効果的です。
予習・復習	一回の授業につき最低予習2時間、復習2時間が望まれます。授業週一回なので、予習は週二回に分けて、単語調べ、本文の音読をしておく。復習も週二回に分けて、文法事項の整理とその関連の練習問題、単語覚え、重要な表現、慣用表現、キーセンテンスの暗記、本文の音読をします。この授業をきちんとマスターすれば、仏検5級ないし4級合格も可能です。
オフィスアワー	希望者には語学系ゼミ室で補習時間を確保します。気軽にきてください。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。卒業後フランス語圏で仕事をするようなことが起きたとき、学習したノートや教科書で容易に独習できる態勢を備えておくことも重要です！！

講義科目名称： 日本語ⅡB

授業コード： 17274

英文科目名称： Japanese ⅡB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択必修（留学生）
担当教員			
渡部 裕子			
1 年次以上	全学部（留学生）	週 4 時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ルーブリック日本語ⅡB.docx			

授業概要	本科目は「日本語ⅠB」に続く科目であり、大学でのレポート作成や発表の基礎となる日本語の論理的文章力を身につけ、パワーポイントを使った簡単な発表が日本語でできるようになることを目的とする。社会に関わるテーマについて、自分で調べたり、様々な考えに触れ、ディスカッションを通じて情報を整理し、自分の意見をまとめる。それらを論理的に構成したアウトラインを作成し、必要な文型・表現を身につける。また、書いた文章をお互いに読み合うことによって、客観的・論理的な視点を深め、内容を構成していく力とN2レベルの文型・表現の適切な運用力を養う。さらに発表のためのスライド原稿と発表原稿の形式や表現を学ぶ。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機J1.5】 【機1.5】 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 テーマ1の意見文①を読み、要旨をまとめる 第2回 N2文法①、文字語彙① 第3回 テーマ1の意見文②を読み、要旨をまとめて、ペアで説明 第4回 N2文法②、文字語彙② 第5回 ディスカッションの表現、テーマ1についてディスカッション 第6回 N2文法③、文字語彙③ 第7回 テーマ1について、自身の意見文作成 第8回 N2文法④、文字語彙④ 第9回 テーマ2の意見文①を読み、要旨をまとめる 第10回 N2文法⑤、文字語彙⑤ 第11回 テーマ2の意見文②を読み、要旨をまとめて、ペアで説明 第12回 N2文法⑥、文字語彙⑥ 第13回 テーマ2について、グループディスカッション 第14回 N2文法⑦、文字語彙⑦ 第15回 テーマ2について自身の意見文作成 第16回 N2実践練習① 第17回 N2実践練習② 第18回 N2実践練習③ 第19回 「自国(地域)の産業と日本との関係」発表イントロダクション 第20回 「自国(地域)の産業と日本との関係」について調べるーPC検索の仕方 第21回 パワーポイントスライド原稿アウトライン作成		

	第22回 スライド原稿作成 第23回 スライド原稿校正 第24回 発表原稿の作成のポイント 第25回 発表原稿作成 第26回 発表原稿校正 第27回 スライド原稿・発表原稿校正 第28回 発表練習、評価のポイント 第29回 発表① 第30回 発表②、発表の振り返りとまとめ
授業形態	講義に加えて、ペアやグループワーク、プレゼンテーションを取り入れながら進める。
達成目標	①社会に関わるテーマについて様々な角度から検討し、日本語で自分の考えをまとめることができる。 ②800字程度の文章が、論理的かつ適切な文型・表現を使って書ける。 ③プレゼンテーションのためのスライド原稿と発表原稿作成のポイントが理解でき、8～10枚程度のスライドを使って発表ができる。 ④プレゼンテーションの準備を通じて、自身の将来的なキャリアを考える材料とする
評価方法	①クラス参加度（20％）、②課題提出（30％）、③プレゼンテーション（20％）、④授業内の小テスト（30％） 尚、②課題提出及び③プレゼンテーションについては、提出回数及び質によって、④授業内の小テストは受験回数と得点によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	担当教員がプリントを配布する。参考書は授業内で紹介する。
履修条件	留学生のみ
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：テーマに沿ったアウトラインを考え、文章を作成する（40時間）。復習：授業で学習した語彙や文型を整理し、理解を深める（20時間）。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	課題の状況により、授業内容の一部変更をして理解を深め、必要に応じて個別指導を行う。 学生の日本語力によってテーマの変更があり得る。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行う。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
笹田 和子			
2 年次以上	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック中国語IIB.pdf			

授業概要	前期科目に続き、中国語の発音、基礎文型の習得を主とする。前期で習得した単語や文型の復習を行いつつ、さらに発展させ、語彙力を増やしていく。またこの授業では積極的に会話練習を行う。ビデオを使ったロールプレイ練習を多く行い、前期の内容からさらに発展させ、いろいろな場面の中国語会話の練習を行う。また正確に中国語が書けることも重視し、定期的に短い中国語作文のテストを行う。毎回授業のはじめに、前回の復習として、聞き取りテストを行うので、授業で学習した内容を必ず復習しておくこと。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 中国語いろいろ（中国語のドラマ・映画を見てみよう） 2 「宿泊する」導入 3 「宿泊する」応用 4 「宿泊する」復習 5 「道をたずねる」導入 6 「道をたずねる」応用 7 「道をたずねる」復習 8 「ショッピングをする」導入 9 「ショッピングをする」応用 10 「ショッピングをする」復習 11 「おしゃべりをする」導入 12 「おしゃべりをする」応用 13 「おしゃべりをする」復習 14 総復習 15 総復習と期末テストの傾向と対策
授業形態	講義
達成目標	日常的な簡単な会話が中国語で行えること。短い中国語作文が正確に書けること。
評価方法	期末試験80点、授業中の会話力、翻訳力10点、宿題の提出と出来具合10点。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト：陳淑梅他「しゃべっていいとも中国語」朝日出版社 参考書：「はじめての中国語学習辞典」朝日出版社
履修条件	前もって中国語IBを履修することを推奨する。中国語に対して興味があること。
履修上の注意	復習をしてから、真摯な態度で授業に臨むこと。
予習・復習	週に一時間以上の復習時間を確保し、音読練習や宿題プリントを解く。

オフィスアワー	特に無し。
備考・メッセージ	2018年度以降入学者受講不可。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2年次	2	選択
担当教員			
ブライアン バークガフニ			
2年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語III後期2年. pdf			

授業概要	2年次・「後期」に開講する本科目は、英語カリキュラムの「英語Ⅱ」（2年次・前期）を踏まえて行われるものである。 環境保全は、超学際的に取り組むべき課題である。国際的な連携による継続的な努力が必要なので、国際社会の公用語である英語を学習することは、環境問題解決を図るために重要な作業である。本講義では、環境関連の英語文献を読解し、英文レポート等を作成するための基礎力を取得し、併せて国際的な視野で環境問題を考える英語の理解力と表現力を養う。なお学生は特定のテーマについてフィールド調査を行い、クラスでその成果を発表する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機1.4】 【機J1.4】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 1. オリエンテーション 2 2. 環境関連英語の学習 単語 3 3. 環境関連英語の学習 単語使用例 4 4. 環境関連英語の学習 クロスワードパズル 5 5. 環境関連英語の学習 海外新聞の風刺漫画 6 6. 環境関連英語の学習 風刺漫画の復讐 7 7. 環境関連英語の学習 風刺漫画に関する発表 8 8. 環境関連英語の学習 英文和訳 9 9. 環境関連英語の学習 英文和訳の復習 10 10. 環境関連英語の学習 和文英訳 11 11. 環境関連英語の学習 和文英訳の復習 12 12. 英語プレゼンテーション 環境関連テーマ 13 13. 英語プレゼンテーション 復讐 14 14. Review と小テスト 15 15. まとめ
授業形態	講義
達成目標	英文資料の読解力を養いつつ環境問題と国際的な取り組みについて知識を深める。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」で50%、 ②講義での取り組み姿勢、小テスト、レポートおよび発表を合わせて50%、 という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は1123点以上、「良」は1046点以上、「可」は969点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1201点以上、「A」は1123点以上、「B」は1046点

	以上、「C」は969点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし。授業内容に応じてプリントを配布する。
履修条件	①外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち英語Ⅱの単位を修得済であること（但し、特別措置として、英語担当の教務専門委員である専任教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ②この科目の履修開始前に「英語共通テスト」の「CSEスコア」で900点以上をすでに取得していることを、履修開始のための必要条件とする。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習は必ず行うこと。
予習・復習	各自授業の予習・復習とプレゼンテーションの準備をすること。教員の指示にしたがって予習・復習をし、疑問点があれば教員に質問すること。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	2013年度以前入学者科目名称：英語IVB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年次	2	選択
担当教員			
中島 恭子			
1年次または2年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素無し
添付ファイル			
ループリック英語IA.pdf			

授業概要	本科目は、「基礎英語IIA」「基礎英語IIB」の計2単位を全て修得済みか、それと同等以上の英語力を有する学生を対象とする。英語の運用に必要な語彙と文法の知識の確認・補強と、その知識を用いて英文を理解するreading とlisteningの力を伸ばすことに重点を置く。 *[重要]「英語IA」と「英語IB」はセットで構成されている科目であるので、両方の科目を同学期に履修すること。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】【外2】【外3】【機1.4】【機J1.4】【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンス 2 English File: 1A Where are you from?/Grammar Bank 1A 3 English File: 1C Mr and Mrs Clark and Percy/Grammar Bank 1C 4 English File: 2A Right place, wrong person/Grammar Bank 2A 5 English File: 2C One dark October evening/Grammar Bank 2C 6 English File: 3A Plans and dreams/Grammar Bank 3A 7 English File: 3C What's the word?/Grammar Bank 3C 8 English File: 4A Parents and teenagers/Grammar Bank 4A 9 English File: 4C Where are you from?/Grammar Bank 4C 10 English File: 5A No time for anything/Grammar Bank 5A 11 English File: 5C How much is too much?/Grammar Bank 5C 12 English File: 6A Are you a pessimist?/Grammar Bank 6A 13 English File: 6C The meaning of dreaming/Grammar Bank 6C 14 Review and Practice -1 15 Review and Practice -3
授業形態	講義
達成目標	①異文化や、多様な価値観を理解する上で、重要なコミュニケーションの道具としての「英語」に親しみ、英語を使つての「能動的なコミュニケーション力」を身につけること。 ②主体的、積極的に英語の学習に取り組み、国際人として広く世界を知ること。
評価方法	①授業外で行われる「英語共通テスト」50点、 ②授業に対する積極的な姿勢や、授業内で行う小テスト、出された課題の内容及び提出状況などによる平常点と、定期試験期間中に行われる期末試験とで、50点、という配分で評価する（100点満点）。
評価基準	【2018年度以前入学生】 ①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 【2019年度以降入学生】

	①学期中の「英語共通テスト」の「CSEスコア」が、「S」は1014点以上、「優」は957点以上、「良」は900点以上、「可」は842点以上を必要とする。 ②上記の「評価方法」で算出された100点満点の成績に対して、90-100点をS、80-89点をA、70-79点をB、60-69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：English File: Pre-intermediate Student's Book [Third edition] (ISBN: 978-0-19-459865-1) *教科書は、英語IA、英語IB、英語IIで共通である。 その他については、授業中に随時指示する。
履修条件	①クラス分けの指示に従うこと。 ②外国語のカリキュラムの系統性に従って履修すること。すなわち基礎英語ⅡAと基礎英語ⅡBの2科目2単位をすでに修得済みであること（但し、1年生E1組に配属された学生、および、特別措置として教員がその学生の状況を判断して特に履修を認めた場合は除く）。 ③主体的に学習する意欲、姿勢を持つこと。
履修上の注意	① 授業外で行われる「英語共通テスト」は、定期試験期間よりも前に行われる。掲示で実施期間を確認し、必ず受験すること。 ② 3分の2以上の授業に出席し、主体的に参加することが最低限必要であり、これを為さない場合は評価をしないので注意すること。 ③ 授業中に指示された自己学習については、図書館などを利用したりしながら必ず行うこと。
予習・復習	教科書の内容や教員が指定した予習、教員に指示された課題やレポートなどを行い、授業の内容をしっかりと復習し、疑問点があれば教員に質問すること。 〔*推奨〕教科書に沿ったコンピュータ支援学習による自習（予習・復習）をしたり、教室・図書館の英語多読用図書を使って、自ら目標をたてて自主的に学習することが望ましい。
オフィスアワー	授業中に説明する。
備考・メッセージ	*2013年度以前入学者科目名称：英語IIIA

講義科目名称： 日本語演習B

授業コード： 17289

英文科目名称： Seminar in Japanese Language B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
桑戸 孝子			
3年次以上	全学部(留学生)	週2時間	アクティブラーニング科目 有
添付ファイル			
ルーブリック (2019日本語演習B). docx			

授業概要	本科目は、日本での就職活動に備え、日本での就職活動に対する理解を深めるとともに就職活動に必要な実践的な日本語表現の獲得を目指す授業である。特に、日本での就職後にも必要となる敬語にも焦点を当てながら各自の日本語運用能力の向上を目指す。また、大学院入試の事前準備ともなるような情報も提供する。さらに、本科目全体を通して、改まった場面や抽象度の高い話題に適した語彙や表現の習得を目指し、日本語能力試験N1レベルの項目も積極的に取り扱う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【外1】 【外2】 【外3】 【機J1.5】 【機1.5】 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. クラスオリエンテーション+進路について話そう 2. 職業適性診断をやってみよう+性格に関する語彙 3. 就職活動について説明しよう（日本の状況）&聴解（OB・OGに聞く） 4. 就職活動について説明しよう（各国の状況/発表準備） 5. 就職活動について説明しよう（各国の状況/発表） 6. DVD鑑賞と討論（日本で就職する留学生） 7. 就職についての新聞記事読解と討論 8. 7の新聞記事について（文型と語彙のまとめ） 9. 働くことの意義について考えよう（語彙・表現） 10. 働くことの意義について考えよう（発表準備） 11. 働くことの意義について考えよう（発表と討論） 12. 面接に挑戦しよう（マナー・表現） 13. 面接（発表準備と練習） 14. 面接（発表とフィードバック） 15. 面接（修正して発表）+ 全体のまとめ
授業形態	演習 授業は、ペアワークやグループワークを取り入れながら行う。 また、発表も行う。
達成目標	①各国の就職活動と比較しながら、日本の就職活動に対する理解を深めることができる。 ②日本で就職活動を行う上で必要な語彙や表現を身につけることができる。 ③面接時のマナーや面接時に必要な日本語の表現などを身につけることができる。 ④抽象的なことをわかりやすく論理的に述べるができる。 ⑤相手の意見を尊重しながら、自分の意見を述べるができる。
評価方法	①クラス参加度（20%）、②課題提出（20%）、③発表（30%）、④試験（30%）という配分で評価する。なお、②課題提出については提出回数および課題の質によって評価する。③発表については、発表の質によって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 上記の評価方法で算出された100点満点の成績に対して、 80-100点を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。 優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは

	70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：特になし。担当教員が毎週プリントを配付する。 参考書などについては、授業で紹介する。
履修条件	日本語能力試験N2レベル以上の学生
履修上の注意	予習・復習・宿題をきちんとすること
予習・復習	予習：次回の授業内容の範囲について、必ず準備をしておくこと。具体的な予習内容については、毎週教師が具体的に連絡する。 復習：毎回教師が指示をする。また、教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	水曜日2時限目
備考・メッセージ	課題については、授業で確認したり返却時にコメントしたりすることにより理解を深める。 学生のニーズ・日本語力により、教材の変更もあり得る。

講義科目名称： 確率・統計

授業コード： 15536

英文科目名称： Probability and Statistics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
杉原 敏夫			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_155361確率統計.pdf		ループリック	

授業概要	統計学の内容を数理的な側面から体系づけて解説する。本科目では確率から出発し、その後確率分布、標本分布へと進め、最終的には統計的推定と統計的検定の理解と取り扱いを最終目標とする。なお、現実的な統計処理との対応の試みとして、随時に統計処理についての事例の解説を行う。 この科目で対応する教育目標は、【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【機J1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】である。また、系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 確率 1 (標本空間と事象、確率の定義) 第 2 回 確率 2 (条件付確率、ベイズの定理) 第 3 回 確率変数 (離散型、連続型、期待値と分散、チェビシェフの定理) 第 4 回 確率分布 1 (二項分布、ポアソン分布) 第 5 回 確率分布 2 (一様分布、正規分布) 第 6 回 確率分布 3 (指数分布、対数正規分布、ワイブル分布) 第 7 回 多次元の確率分布 (同時確率分布、周辺確率分布、共分散と相関係数) 第 8 回 大数の法則と中心極限定理 第 9 回 標本分布 1 (母集団と標本、パラメトリックとノンパラメトリック) 第 10 回 標本分布 2 (標本平均と分散の分布、分散が既知と未知の場合) 第 11 回 統計的推定 1 (点推定と区間推定、最尤法と大数尤度) 第 12 回 統計的推定 2 (正規母集団の平均と分散の推定、母分散の比の推定) 第 13 回 統計的検定 1 (帰無仮説と対立仮説、片側と両側) 第 14 回 統計的検定 2 (母平均の検定、母平均の差の検定) 第 15 回 統計的検定 3 (母分散の比の検定、適合度の検定)
授業形態	講義形式とする。基本的に教科書に基づいて行い、講義の最終時にその時の内容の理解度を把握する課題を提示する。
達成目標	授業の到達目標とテーマ ・統計学の基礎となる確率と確率変数に対する理解が定着すること ・正規分布を中心とした確率分布についての理解が定着すること ・推定の考え方と手法の理解を踏まえ、現実的に応用できること ・検定の考え方と手法の理解を踏まえ、現実的に応用できること
評価方法	定期試験において 60%、毎回の授業時における課題提出において 40% の総合評価とする。
評価基準	評価は、優 (≥80点)、良 (≥70点)、可 (≥60点)、不可 (≤59点) に分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	教科書 「統計学入門」、東京大学教養学部統計学教室編、東京大学出版会、1991
履修条件	この科目は総合情報学部基礎科目の「数理統計学」を履修した、もしくは履修する学生は受講できない。
履修上の注意	各回の授業の復習を第一とするが、シラバスの展開に合わせた内容についての教科書に沿った予習を必要とする。

予習・復習	大学授業にとっては、復習による知識の定着は最も重要なものであり、授業における内容を再度、同程度の時間をかけて復習することを前提とする。また、各授業の終わりに、次回の内容を教科書に沿って提示するので、履修生は授業と同等の時間をかけて予習を行っておくこと。
オフィスアワー	最初の事業時に指定する。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標 (1.3) 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 代数学A

授業コード： 18101

英文科目名称： Algebra A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
長良夫			
2 年次	工学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
algebraA. pdf		ループリック	

授業概要	数ベクトル空間を題材にして、ベクトルの1次独立性および基底・次元・部分空間の概念を学ぶ。また、線形写像の次元定理を解説し、線形写像の像の次元と表現行列の階数の関係を考察する。さらに、固有値問題と行列の標準化についても学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 行列・行列式の復習 第2回 数ベクトル空間 第3回 部分空間 第4回 線形独立と線形従属 第5回 基底と次元 第6回 基底の取り替え 第7回 ここまでの演習 第8回 線形写像と行列表現 第9回 基底の変換と表現行列 第10回 線形写像の核と像 第11回 ここまでの演習 第12回 行列の固有値と固有ベクトル 第13回 行列の対角化 第14回 対角化の応用 第15回 ここまでの演習
授業形態	講義
達成目標	・基底の概念をよく理解している。 ・与えられた条件から部分空間の基底を求めることができる。 ・線形写像を行列で表すことができ、また像や核を求めることができる。 ・線形変換の固有値・固有ベクトルを求めることができる。 ・行列の対角化ができる。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	1年次に使用の線形代数学の教科書. 必要に応じて、プリントを配布する。
履修条件	線形代数学I、線形代数学IIを既履修のこと。
履修上の注意	応用線形代数学の単位取得者は、受講申告できません。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分でといたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 幾何学A

授業コード： 18102

英文科目名称： Geometry A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3年次	2	選択
担当教員			
藤原 豪			
3年次以上	工学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリック幾何学A. pdf		ループリック	

授業概要	幾何学Bと合わせて、複素数と複素関数について学ぶ。 幾何学Aでは、まず、複素平面の幾何学的直観に基づきながら、複素数の表示、位相、演算、級数などの複素数に関する基本事項を学び、その上で複素関数論に取り組む。複素関数に関する基本事項、正則関数の基本性質、および冪級数と初等関数について学ぶ。 Cauchy-Riemannの方程式、およびEulerの公式の理解を目標とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【医3】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 複素数とその演算 2. 複素平面とその位相 3. 複素数の極形式表示 4. 複素数の冪根 5. 複素数と代数方程式の根 6. 複素関数 7. 正則関数 8. Cauchy-Riemannの方程式 9. 正則関数と等角写像 10. 正則関数の導関数 11. 冪級数とその収束半径 12. 解析関数の正則性 13. 実解析関数の冪級数展開 14. 指数、三角関数とEulerの公式 15. その他の基本的な正則関数
授業形態	講義
達成目標	・複素数の演算が出来る。 ・複素数の冪根が求められる。 ・複素関数の正則性が判定できる。 ・冪級数の収束半径が求められる。 ・正則関数の導関数が求められる。 ・Eulerの公式を理解する。 ・初等関数の関数値が求められる。
評価方法	講義の進行に応じて提示する演習問題への取り組み状況、ならびに期末試験の成績により評価する。 配分は講義の進行に応じて提示する演習問題への取り組み状況(課題の提出、再提出)を20点満点、学期末試験を80点満点とし、合計100点満点とする。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生

	評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	教科書：適時、講義内容をまとめたプリントを配布する。 参考書：「基礎解析学」矢野健太郎・石原繁共著（裳華房）、 「応用解析、複素解析/フーリエ解析」坂井章著（共立出版）、 「函数論」吉田洋一著（岩波全書）
履修条件	微分積分学Ⅰ、Ⅱ、ⅢまたはM5クラスの微分積分学Ⅰ、Ⅱの履修を終えていること。
履修上の注意	微分積分学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容の復習(項目は講義の中で示す)に努めること。 授業内容を復習し、授業で提示、配布する演習問題に取り組むこと。
予習・復習	予習として、授業中に配布するプリントをよく読み、理解不能の部分や疑問点を整理しておく。 復習を重視すること。 授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明をノートにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたり、授業で出された課題などに取り組む。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業中に説明。
備考・メッセージ	期末試験への講義ノートの持込みを可とする。 課題等の返却時に模範解答を提示する。

講義科目名称： 微分方程式

授業コード： 18103

英文科目名称： Differential Equation

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
村田 嘉弘			
2年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリック微分方程式. pdf		ループリック	

授業概要	内容理解に必要な基本事項の復習を行い、常微分方程式の一般論(常微分方程式の定義、解と初期条件)を学んだ後、1 階方程式(変数分離形、同次形、1 階線形方程式、ベルヌーイの方程式、リッカチの方程式、非正規形)を学び、後半は線形常微分方程式について基本的な内容を学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 講義内容のガイダンス 第 2 回 基本事項の復習(1) (微分法 1) 第 3 回 基本事項の復習(2) (微分法 2, 不定積分 1) 第 4 回 基本事項の復習(3) (不定積分 2) 第 5 回 常微分方程式の一般論 (常微分方程式の定義・解と初期条件) 第 6 回 変数分離形 第 7 回 同次形 第 8 回 1 階線形方程式 第 9 回 ベルヌーイの方程式・リッカチの方程式 第 10 回 1 階非正規形 第 11 回 線形斉次方程式の解の性質・定数係数線形斉次方程式 第 12 回 線形非斉次方程式の解の性質 第 13 回 定数係数線形非斉次方程式の特解の求め方(1) (未定係数法) 第 14 回 定数係数線形非斉次方程式の特解の求め方(2) (定数変化法) 第 15 回 オイラーの方程式
授業形態	講義
達成目標	・常微分方程式の一般論、代表的な 1 階常微分方程式、線型常微分方程式に関して正確に理解する。 ・教科書の演習問題レベルの問題が解けるようになる。 ・学びに対する積極的な姿勢を身につける。
評価方法	授業へ取り組む姿勢の評価20点、レポート(第10回終了後1回)30点、期末試験50点として評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること
教科書・参考書	河村哲也『ナビゲーション微分方程式』サイエンス社(ライブラリ 数学ナビゲーション3)
履修条件	微分積分学Ⅰ、Ⅱを履修済みであること。

履修上の注意	必ず教科書を購入し、予習・復習をきちんと行い、板書事項をノートに書き写すこと。 また、自習問題を必ず解くこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書をあらかじめ熟読する予習や、授業での板書、口頭での説明なども含めたノートの整理や例題などを自分で解くなどの復習をし、自習問題などを解くことを心がけること。
オフィスアワー	講義日の昼休み時12：05～12：35 （事前に予約すること）
備考・メッセージ	期末試験は講義ノートと配布プリントのみ持込み可とする。 2013年度以前入学者科目名称：解析学A 課題レポート等は返却時に注意点などを説明することがある。

講義科目名称： プログラミング応用(VBA)

授業コード： 18104

英文科目名称： Computer Programming and Application

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修 (選択)
担当教員			
三田淳司			
2 年次	工学部 船舶・建築・医療	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
0EB133008. pdf ルーブリック			

授業概要	1 年後期開講科目「プログラミング基礎」に続き、演習を中心として、与えられた課題を基にプログラミングを学ぶ。 「まず答えありき」ではなく、フローチャートの作成とトライアル・アンド・エラーによるプログラム記述の試みを通じて、自ら正解にたどり着けるようにする。 また、文法、エラー時の処理などを通じて「協業で作り上げるプログラム」としての理解のしやすさ、注釈の付け方など、プログラミングの作法についても考えていく。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 変数の宣言、有効範囲、数値・文字の代入 第2回 理論式を用いた判断と分岐 第3回 二者択一と多岐選択、繰り返し 第4回 VBA関数、値の整形、型変換 第5回 文字列の取り出し、置換、検索 第6回 日付と時刻に関する設定と値の取得 第7回 メッセージの表示、問い合わせ、入力 第8回 整数部分の抽出、絶対値、平方根、三角関数 第9回 セルの選択、参照、複写、書式設定、入力 (1) 同一ワークシートの場合 第10回 セルの選択、参照、複写、書式設定、入力 (2) ワークシートをまたぐ場合 第11回 グラフの操作 第12回 グラフのひな形 第13回 ブレークポイントとウォッチ式、ボタンによる実行 第14回 イベント 第15回 まとめ
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、グループワーク。いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムに必要な条件設定ができるようになる ・プログラムの簡単な流れ図が書けるようになる ・自分が想定していないエラーが存在しないか、考える癖をつける ・VBAを使って、簡単なプログラムを記述することができる
評価方法	毎回の提出物、課題 (50点) , 及び、学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。

	・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	教科書は第1回講義時に指示する 参考書は随時紹介する
履修条件	プログラミング基礎（VBAのクラス）を履修していること。 総合情報学部学生も「他学科開講科目」として受講可能です。但し総合情報学部開講科目「プログラミング基礎Ⅱ」の受講者および単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数は40名程度までとします。
履修上の注意	C言語のクラスと混同しないように注意。・・・工学部の機械工学コース、電気電子工学コースはC言語です。 田中賢一先生のクラスを受講して下さい。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。機材数の関係上、講義第1回目を欠席すると受講できない場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度が良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方がよい。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると面白くなって時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：三田：前期講義期間中(水3)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	VBA のクラスです。 長崎総合科学大学では、メールアカウントによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

講義科目名称： プログラミング応用（C言語）

授業コード： 18105

英文科目名称： Computer Programming and Application

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択 但し機械工学コースは必修
担当教員			
田中 賢一			
2 年次	工学部 科目番号18105	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
0EB133008. pdf ルーブリック			

授業概要	プログラミング基礎に続き演習を中心として、与えられた課題を基にプログラミングを学ぶ。「まず答えありき」ではなく、フローチャートの作成とトライアル・アンド・エラーによるプログラム記述の試みを通じて、自ら正解にたどり着けるようにする。また、文法、コンパイル、エラー時の処理などを通じて「協業で作り上げるプログラム」としての理解のしやすさ、注釈の付け方など、プログラミングの作法についても考えていく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス（プログラミング基礎Iの復習） 第2回 データ型 第3回 制御構造（1）（if文、switch文） 第4回 制御構造（2）（一定回数の繰り返しfor文） 第5回 制御構造（3）（繰り返しwhile文） 第6回 制御構造（4）（分岐） 第7回 制御構造の組み合わせ 第8回 配列の応用とその応用 第9回 文字と文字列処理 第10回 関数の基礎（1） いくつかの関数の記述方法 第11回 関数の基礎（2） コンパイルエラー時の処置と計画の修正 第12回 ポインタの基礎（1） バイトの解釈、メモリ空間のイメージ、メモリ空間と配列 第13回 ポインタの基礎（2） ポインタ、ポインタの文法、NULL 第14回 ファイル（1） 第15回 ファイル（2） 第16回 定期試験（試験時間割要確認）
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、グループワーク。いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムに必要な条件設定ができるようになる ・プログラムの簡単な流れ図が書けるようになる ・自分が想定していないエラーが存在しないか、考える癖をつける ・C言語を使って、簡単なプログラムをコーディングすることができる
評価方法	毎回の提出物、課題（50点）、及び、学期末のペーパー・テスト（50点）によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。

	2019年度以降の入学学生については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループブックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	プログラミング基礎（C言語のクラス）を履修していること。 工学部の学生（総合情報学部は別の科目です） 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎Ⅱ」の受講者および単位取得者は受講できません。
履修上の注意	工学部向け C言語のクラスです。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。機材数の関係上、講義第1回目を欠席すると受講できない場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみることを。
オフィスアワー	田中賢一：前期火曜日3時限目
備考・メッセージ	工学部機械工学コース、電気電子工学コース向け(C言語)のクラスです。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認すること。 JABEE 学習・教育目標 (4.1)

講義科目名称： 代数学B

授業コード： 18250

英文科目名称： Algebra B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
長良夫			
2 年次	工学部	週2時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
algebraB. pdf		ループリック	

授業概要	線形代数学の最も基本的で重要な結果であるジョルダン標準形について解説を行い、代数学としてだけではなく、線形微分方程式や数列への応用についても述べる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【医3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 抽象ベクトル空間の定義と例 第2回 部分空間・線形独立と線形従属 第3回 部分空間の和と共通部分・基底と次元 第4回 線形写像と次元定理 第5回 線形空間の内積と直交性 第6回 正規直交基底とグラム・シュミットの直交化法 第7回 直交変換と直交行列、内積の応用 第8回 ここまでの演習 第9回 固有値と固有空間 第10回 対角化可能性判定法 第11回 実対称行列の対角化 第12回 広義固有空間 第13回 ジョルダンの標準形 第14回 ジョルダンの標準形の応用 第15回 ここまでの演習
授業形態	講義
達成目標	- 線形空間、線形独立、基底、次元の意味が理解できる。 - 線形写像の意味を理解でき、像、核の基底を求めることができる。 - 直交補空間の意味が理解でき、グラムシュミットの直交化法を実行できる。 - 実対称行列の対角化ができる。 - 線形代数学の微分方程式や数列などの応用への考え方を理解できる。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	1年次に使用の線形代数学の教科書。 必要に応じて、プリントを配布する。

履修条件	線形代数学I、線形代数学II、微分積分学I、微分積分学II、代数学Aまたは応用線形代数学を既履修のこと。
履修上の注意	特になし
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分でといたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 幾何学B

授業コード： 18251

英文科目名称： Geometry B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3年次	2	選択
担当教員			
藤原 豪			
3年次以上	工学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリック幾何学B. pdf		ループリック	

授業概要	幾何学Aに続いて、複素関数論に取り組む。幾何学Bでは、複素関数の積分に関する基本事項であるCauchyの積分定理、積分公式、および、Taylor展開、Laurent展開と留数定理などについて学ぶ。 また、正則関数の冪級数展開と、Riemann面についてもその概略を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【医3】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 線積分 2. 複素積分 3. 複素積分の基本性質 4. Cauchyの積分定理 5. Cauchyの積分定理の応用 6. Cauchyの積分公式 7. Cauchyの積分公式の応用 8. Taylor展開 9. Laurent展開 10. 孤立特異点と留数 11. 留数定理 12. 実広義積分への応用 13. 1価性の定理と解析接続 14. $z^{1/2}$ のRiemann面 15. $\log z$ のRiemann面
授業形態	講義
達成目標	- 複素積分の計算が出来る。 - 複素関数のTaylor展開、Laurent展開が求められる。 - 複素関数の特異点における留数が求められる。 - 留数定理を応用して、実関数の積分、広義積分が出来る。
評価方法	講義の進行に応じて提示する演習問題への取り組み状況、ならびに期末試験の成績により評価する。 配分は講義の進行に応じて提示する演習問題への取り組み状況(課題の提出、再提出)を20点満点、学期末試験を80点満点とし、合計100点満点とする。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること
教科書・参考書	教科書：適時、講義内容をまとめたプリントを配布する。 参考書：「基礎解析学」矢野健太郎・石原繁共著（裳華房）、

	「応用解析、複素解析/フーリエ解析」坂井章著（共立出版）、 「函数論」吉田洋一著（岩波全書）
履修条件	微分積分学Ⅰ、Ⅱ、ⅢまたはM5クラスの微分積分学Ⅰ、Ⅱ、および幾何学Aの履修を終えていること。
履修上の注意	微分積分学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲおよび幾何学Aの内容の復習(項目は講義の中で示す)に努めること。 授業内容を復習し、授業で提示、配布する演習問題に取り組むこと。
予習・復習	予習として、授業中に配布するプリントをよく読み、理解不能の部分や疑問点を整理しておく。 復習を重視すること。 授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明をノートにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分で解いたり、授業で出された課題などに取り組む。 また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	授業中に説明。
備考・メッセージ	期末試験への講義ノートの持込みを可とする。 課題等の返却時に模範解答を提示する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択 但し機械工学コースは必修
担当教員			
田中 賢一			
1 年次	工学部 ① 機械	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
0EB123C03. pdf ルーブリック			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 アルゴリズムの基本 第2回 アルゴリズムの評価 第3回 構造化プログラミング 第4回 流れ図記号 第5回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (1) 第6回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (2) 第7回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (3) 第8回 ガイダンス (C言語とプログラムの基礎知識) 第9回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 1 (変数) 第10回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 2 (定数) 第11回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 3 (順次実行) 第12回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 4 (演算子IIー条件、比較演算子) 第13回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 5 (繰り返し) 第14回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 6 (型変換) 第15回 サンプルプログラムを読み解く…いろいろな要件が混ざっているもの
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを書く努力ができるようになる。
評価方法	毎回の提出物、課題 (50点) , 及び、学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。

	提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	工学部の学生（総合情報学部は別の科目です） 機械工学コースJABEE履修の学生は、このクラスで受講すること。 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎I」の受講者および単位取得者は受講できません。
履修上の注意	工学部機械、電気電子 向け C言語のクラスです。 工学部の船舶、医療、建築はVBAのクラスです。 前期受講登録期間に受講登録を終了すること。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として取り扱う場合がある。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。 ・教科「情報」の教員免許取得希望者は、学科・コースに関係なく「総合情報学部知能情報コース向け」のC言語のクラスを受講すること。他のクラスでは教員免許取得条件に入らないので注意すること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみること。
オフィスアワー	田中賢一：後期水曜日5時限目
備考・メッセージ	C言語 のクラスです。工学部 機械工学コース 電気電子工学コース向けです。 機械工学コースは必修です。 JABEE学習・教育目標(4.1) この講義は2年前期「プログラミング応用」に続いていきます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認すること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択 但し機械工学コースは必修
担当教員			
田中 賢一			
1 年次	工学部 ③ 電気 ほか	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
0EB123C03. pdf ルーブリック			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができる何ができないかを理解することである。前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 アルゴリズムの基本 第2回 アルゴリズムの評価 第3回 構造化プログラミング 第4回 流れ図記号 第5回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (1) 第6回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (2) 第7回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (3) 第8回 ガイダンス (C言語とプログラムの基礎知識) 第9回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 1 (変数) 第10回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 2 (定数) 第11回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 3 (順次実行) 第12回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 4 (演算子IIー条件、比較演算子) 第13回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 5 (繰り返し) 第14回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 6 (型変換) 第15回 サンプルプログラムを読み解く…いろいろな要件が混ざっているもの
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを書く努力ができるようになる。
評価方法	毎回の提出物、課題 (50点) , 及び、学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点を A、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。

	提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	工学部の学生（総合情報学部は別の科目です） 機械工学コースJABEE履修の学生は、このクラスで受講すること。 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎I」の受講者および単位取得者は受講できません。
履修上の注意	工学部機械、電気電子 向け C言語のクラスです。 工学部の船舶、医療、建築はVBAのクラスです。 前期受講登録期間に受講登録を終了すること。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として取り扱う場合がある。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。 ・教科「情報」の教員免許取得希望者は、学科・コースに関係なく「総合情報学部知能情報コース向け」のC言語のクラスを受講すること。他のクラスでは教員免許取得条件に入らないので注意すること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみることを。
オフィスアワー	田中賢一：後期水曜日5時限目
備考・メッセージ	C言語 のクラスです。工学部 機械工学コース 電気電子工学コース向けです。 機械工学コースは必修です。 JABEE学習・教育目標(4.1) この講義は2年前期「プログラミング応用」に続いています。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認すること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
1 年次	工学部 ② 船舶・建築・医療	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OEB123C03. pdf ルーブリック			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。 目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。 前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 コンピュータにできること 条件の明確化と手順の明確化、途中経過は1つにまとまらない、自分で答えを見つける。記述方法は多彩。 第3回 流れ図の基本 順番を入れ替えても大丈夫なことと、順番を入れ替えられないもの。 第4回 開発前の準備作業 第5回 オブジェクト、制御構文、関数 第6回 変数と四則演算、色の取り扱い 第7回 制御構文の実例 第8回 サンプルプログラムから流れ図への描き起こし 第9回 プログラムの作り方 ゼロからの手順構成方法 第10回 実際のプログラム 【1】 期待する値と実際の値、式での洗い出し、テキストエディタ上でのプログラミング 第11回 実際のプログラム 【2】 ある条件下でとり得る値は？ワークシートの追加と名前の変更、ワークシートへの値の書き出し、ワークシート間での値の転記、コピー&ペーストと変数の修正 第12回 プログラミング演習 【1】 名簿の作成、条件により文字色を変える 第13回 プログラミング演習 【2】 成績判定、請求書作成 第14回 プログラミング演習 【3】 最終課題(総合演習) 第15回 まとめ
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	毎回の提出物、課題（50点），及び、学期末のペーパー・テスト（50点）によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を

	C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。(※VBA関連は短期間で絶版になる本が多く、シラバス記述の時点で教科書指定しても講義実施時期に入手できるかどうか分かりません。講義開始時期前に確認の上で、第1回講義で指示を出します。悪しからずご了承ください。)
履修条件	工学部の学生 (総合情報学部は別の科目です) 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎I」の受講者および単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合があります。その場合は別の曜日の開講クラスで受講してください。
履修上の注意	・工学部の船舶、医療、建築向けVBAのクラスです。三田担当。 ・工学部機械、電気電子は田中賢一先生の講義を受講してください。機械のJABEEは、指定クラスを受講してください。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了してください。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 ・クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度が良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方が良い。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：後期講義期間中(水2)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	VBAはMicrosoft Office シリーズで使われる言語です。本講義の対象はExcelのVBAで、複雑な処理の自動化や機能の拡張をする時に用います。 工学部 船舶工学コース、医療工学コース、建築学コース向けです。 この講義は2年前期「プログラミング応用」に続きます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認してください。 長崎総合科学大学では、メールアドレスによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
1 年次	工学部 船舶・建築・医療	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OEB123C03. pdf		ループリック	

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。 目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。 前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 コンピュータにできること 条件の明確化と手順の明確化、途中経過は1つにまとまらない、自分で答えを見つける。記述方法は多彩。 第3回 流れ図の基本 順番を入れ替えても大丈夫なものと、順番を入れ替えられないもの。 第4回 開発前の準備作業 第5回 オブジェクト、制御構文、関数 第6回 変数と四則演算、色の取り扱い 第7回 制御構文の実例 第8回 サンプルプログラムから流れ図への描き起こし 第9回 プログラムの作り方 ゼロからの手順構成方法 第10回 実際のプログラム 【1】 期待する値と実際の値、式での洗い出し、テキストエディタ上でのプログラミング 第11回 実際のプログラム 【2】 ある条件下でとり得る値は？ワークシートの追加と名前の変更、ワークシートへの値の書き出し、ワークシート間での値の転記、コピー&ペーストと変数の修正 第12回 プログラミング演習 【1】 名簿の作成、条件により文字色を変える 第13回 プログラミング演習 【2】 成績判定、請求書作成 第14回 プログラミング演習 【3】 最終課題(総合演習) 第15回 まとめ
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	毎回の提出物、課題（50点），及び、学期末のペーパー・テスト（50点）によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を

	C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。(※VBA関連は短期間で絶版になる本が多く、シラバス記述の時点で教科書指定しても講義実施時期に入手できるかどうか分かりません。講義開始時期前に確認の上で、第1回講義で指示を出します。悪しからずご了承ください。)
履修条件	工学部の学生 (総合情報学部は別の科目です) 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎I」の受講者および単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合があります。その場合は別の曜日の開講クラスで受講してください。
履修上の注意	・工学部の船舶、医療、建築向けVBAのクラスです。三田担当。 ・工学部機械、電気電子は田中賢一先生の講義を受講してください。機械のJABEEは、指定クラスを受講してください。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了してください。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 ・クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度が良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方が良い。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：後期講義期間中(水2)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	VBAはMicrosoft Office シリーズで使われる言語です。本講義の対象はExcelのVBAで、複雑な処理の自動化や機能の拡張をする時に用います。 工学部 船舶工学コース、医療工学コース、建築学コース向けです。 この講義は2年前期「プログラミング応用」に続きます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認してください。 長崎総合科学大学では、メールアドレスによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

講義科目名称： フーリエ変換ラプラス変換

授業コード： 18256

英文科目名称： Fourier and Laplace Transformaton

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
村田 嘉弘			
2年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリックFTLT.pdf		ループリック	

授業概要	ラプラス変換は時間変数の世界の関数たちを複素変数の世界の関数に移す変換であり、移された関数が代数的に扱えるため、古典制御理論の基礎となっている理論である。 フーリエ変換は時間や空間変数の関数を周波数変数の関数に移す変換であり、元の関数に含まれる周波数がどの程度含まれるかを計っていると言える。 この講義では、両変換を微分方程式の解法に応用する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理3】 【機1.3】 【電1】 【電3.2】 【医3】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 ラプラス変換入門 第 2 回 定義のための準備(1) (区分的連続・指数位数) 第 3 回 定義のための準備(2) (実変数複素数値関数) 第 4 回 ラプラス変換の定義 第 5 回 ラプラス変換の計算 第 6 回 ラプラス変換の性質 第 7 回 ラプラス逆変換 第 8 回 線形常微分方程式への応用 第 9 回 フーリエ解析入門・基本事項の準備 第 10 回 周期関数のフーリエ級数展開 第 11 回 周期関数のコード化と復元・複素フーリエ級数 第 12 回 非周期関数のフーリエ積分表示 第 13 回 フーリエ変換と逆変換 第 14 回 フーリエ変換・逆変換の性質 第 15 回 偏微分方程式への応用
授業形態	講義
達成目標	・ラプラス変換に関して正確に理解する。 ・フーリエ変換に関して正確に理解する。 ・教科書の演習問題レベルの問題が解けるようになる。 ・学びに対する積極的な姿勢を身につける。
評価方法	授業へ取り組む姿勢の評価20点、レポート（第8回終了後1回）30点、期末試験50点として評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること

教科書・参考書	石村園子『やさしく学べるラプラス変換・フーリエ解析』共立出版
履修条件	微分方程式を履修済みであること。
履修上の注意	必ず教科書を購入し、予習・復習をきちんと行い、板書事項をノートに書き写すこと。 また、自習問題を必ず解くこと。
予習・復習	授業と同程度の時間を使って、教科書をあらかじめ熟読する予習や、授業での板書、口頭での説明なども含めたノートの整理や例題などを自分で解くなどの復習をし、自習問題などを解くことを心がけること。
オフィスアワー	講義日の昼休み時12：05～12：35（事前に予約すること）
備考・メッセージ	期末試験は講義ノートと配布プリントのみ持込み可とする。 2013年度以前入学者科目名称：解析学B 課題レポート等は返却時に注意点を説明することがある。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修 (選択)
担当教員			
三田 淳司			
1 年次以上	工学部⑥ 船・建・医	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OEB123C03. pdf		ループリック	

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。 目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。 前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 コンピュータにできること 条件の明確化と手順の明確化、途中経過は1つにまとまらない、自分で答えを見つける。記述方法は多彩。 第3回 流れ図の基本 順番を入れ替えても大丈夫なことと、順番を入れ替えられないもの。 第4回 開発前の準備作業 第5回 オブジェクト、制御構文、関数 第6回 変数と四則演算、色の取り扱い 第7回 制御構文の実例 第8回 サンプルプログラムから流れ図への描き起こし 第9回 プログラムの作り方 ゼロからの手順構成方法 第10回 実際のプログラム 【1】 期待する値と実際の値、式での洗い出し、テキストエディタ上でのプログラミング 第11回 実際のプログラム 【2】 ある条件下でとり得る値は？ワークシートの追加と名前の変更、ワークシートへの値の書き出し、ワークシート間での値の転記、コピー&ペーストと変数の修正 第12回 プログラミング演習 【1】 名簿の作成、条件により文字色を変える 第13回 プログラミング演習 【2】 成績判定、請求書作成 第14回 プログラミング演習 【3】 最終課題(総合演習) 第15回 まとめ
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	毎回の提出物、課題 (50点) , 及び、学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を

	C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。(※VBA関連は短期間で絶版になる本が多く、シラバス記述の時点で教科書指定しても講義実施時期に入手できるかどうか分かりません。講義開始時期前に確認の上で、第1回講義で指示を出します。悪しからずご了承ください。)
履修条件	工学部の学生 (総合情報学部は別の科目です) 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎I」の受講者および単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合があります。その場合は別の曜日の開講クラスで受講してください。
履修上の注意	・工学部の船舶、医療、建築向けVBAのクラスです。三田担当。 ・工学部機械、電気電子は田中賢一先生の講義を受講してください。機械のJABEEは、指定クラスを受講してください。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了してください。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 ・クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度が良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方が良い。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：後期講義期間中(水2)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	VBAはMicrosoft Office シリーズで使われる言語です。本講義の対象はExcelのVBAで、複雑な処理の自動化や機能の拡張をする時に用います。 工学部 船舶工学コース、医療工学コース、建築学コース向けです。 この講義は2年前期「プログラミング応用」に続きます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認してください。 長崎総合科学大学では、メールアドレスによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択 但し機械工学コースは必修
担当教員			
田中 賢一			
1 年次	工学部 科目番号 18258	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
0EB123C03. pdf ルーブリック			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 2017年度以前 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 (4.1) 【医3】 2018年度以降 【情キ1】 【情キ2】 【機4.1】 【機J4.1】 【電2.1】 【医3】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 アルゴリズムの基本 第2回 アルゴリズムの評価 第3回 構造化プログラミング 第4回 流れ図記号 第5回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (1) 第6回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (2) 第7回 流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (3) 第8回 ガイダンス (C言語とプログラムの基礎知識) 第9回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 1 (変数) 第10回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 2 (定数) 第11回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 3 (順次実行) 第12回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 4 (演算子IIー条件、比較演算子) 第13回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 5 (繰り返し) 第14回 サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 6 (型変換) 第15回 サンプルプログラムを読み解く…いろいろな要件が混ざっているもの
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを書く努力ができるようになる。
評価方法	毎回の提出物、課題 (50点) , 及び、学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点を A、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。

	提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	工学部の学生（総合情報学部は別の科目です） 機械工学コースJABEE履修の学生は、このクラスで受講すること。 総合情報学部開講科目「プログラミング基礎I」の受講者および単位取得者は受講できません。
履修上の注意	工学部機械、電気電子 向け C言語のクラスです。 工学部の船舶、医療、建築はVBAのクラスです。 前期受講登録期間に受講登録を終了すること。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として取り扱う場合がある。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。 ・教科「情報」の教員免許取得希望者は、学科・コースに関係なく「総合情報学部知能情報コース向け」のC言語のクラスを受講すること。他のクラスでは教員免許取得条件に入らないので注意すること。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみることに。
オフィスアワー	田中賢一：後期水曜日5時限目
備考・メッセージ	C言語 のクラスです。工学部 機械工学コース 電気電子工学コース向けです。 機械工学コースは必修です。 JABEE学習・教育目標(4.1) この講義は2年前期「プログラミング応用」に続いています。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認すること。

講義科目名称： 造船幾何

授業コード： 21102

英文科目名称： Geometry of The Ship

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
古野 弘志			
1 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
造船幾何ループリック.pdf			

授業概要	船は水面に浮いて移動する構造物であることから、他の構造物とは全く異なる船特有の幾何学的形状をしている。この科目では、船の基本的な幾何学とその幾何学から巧みに導かれる船体線図(Lines)の定義とその見方を含め、船特有の事項について教授する。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 船1、船2、船3、船4 系統図も参照すること。
授業計画	1. 船の形を表すには 2. タイタニック号の沈没事故と国際海事機関(IMO)、船の定義 3. 比重、密度、比重量、アルキメデスの原理、浮力、排水容積、排水量 4. 船の長さ、船首垂線、船尾垂線、ミッドシップ 5. 船の幅、船体中心線、上甲板 6. 船の深さ、基線、デッキキャンバー 7. 船の喫水、乾舷、予備浮力 8. 喫水標、乾舷標、トリム 9. 船級協会と国際船級協会連合(IACS) 10. 船の肥せき（方形係数、中央横断面積係数、柱形係数） 11. 船の肥せき（水線面積係数、堅柱形係数、肥せき係数相互間の関係） 12. 船体線図(Lines)の名称（正面線図、側面線図、半幅線図、オフセットテーブル、キャンバー形状） 13. スクエアステーション、オーディネイト、デッキライン 14. ウォーターライン、バトックライン、船体線図の特徴 15. プリズマティック曲線
授業形態	講義
達成目標	造船業における船舶主要目寸法の定義と専門用語並びに船体線図(Lines)の特徴と見方を学ぶ。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：「造船幾何学 造船設計の基礎知識」、海文堂、慎 燦益

履修条件	特に無し。
履修上の注意	遅刻、欠席をしないこと。 欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
予習・復習	予習：担当教員より提示される予習内容をもとに、教科書の該当範囲を読み、意味が分からないところや質問事項をまとめてくること。 復習：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や小テスト結果を踏まて再度やり直して、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	・講義の内容ごとに小テストを実施するので、必ず復習をしておくこと。 ・小テストは採点して返却し、理解が不足していると思われる箇所については補足説明を行う。 ・担当教員の造船所実務経験に基づき、実践的な例を取り上げながら講義を行う。

講義科目名称： 工学フォーラム（船舶工学コース）

授業コード： 21103

英文科目名称： Engineering Forum

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
船舶工学コース全員			
1 年次	工学部 工学科 船舶工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
科目ルブリック（工学フォーラム_HORI）. pdf		科目ルブリック（工学フォーラム）	

授業概要	大学教育，大学生生活への導入教育として，船舶工学コース 1 年生を対象に開講する。4 人前後の小グループゼミ形式，造船所見学及び各テーマにて動機付け教育を行う。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船 6】 ・系統図も参照すること！
授業計画	工学フォーラム（船舶工学コース） 第 1 回：船舶工学コースの説明と自己紹介 [堀，石川，松岡，古野] 第 2 回：履修指導（時間割の作成） [堀，石川，松岡，古野] 第 3 回：履修指導（時間割の修正・最終確認） [堀，古野] 第 4 回：履修指導（受講申告確認・修正）及び研修旅行の事前学習 [堀，古野] 第 5 回：研修旅行 [池上，堀，石川，松岡，古野] 第 6 回：修旅行報告書作成 [堀] 第 7 回：学内見学ツアー [石川，古野] 第 8 回：講話 i 「船舶の何故なぜ？」 [石川] 第 9 回：講話 ii 「造船の仕事とは？」 [松岡] 第10回：講話 iii 「日本の海運業とそれを取り巻くプレーヤー」 [古野] 第11回：講話 iv 「海洋再生エネルギー」 [池上] 第12回：講話 v 「数学で語る船の波」 [堀] 第13回：グループ座学 i [堀，石川，松岡，古野] 第14回：グループ座学 ii [堀，石川，松岡，古野] 第15回：感想文の作成 [堀]
授業形態	講義（オムニバス方式） アクティブラーニングの一環として，造船所見学並びに小グループゼミを行なう。
達成目標	1) 人間力の向上 2) 勉学意欲の向上 3) 大学の意義の理解
評価方法	レポート，取り組み方を総合的に評価する。
評価基準	上記の評価方法において，60点以上を合格とし，以下のように，成績を評価する。 【2018年度以前の入学生】優・良・可・不可の 4 段階で評価し， 優は80点～100点，良は70点～79点，可は60点～69点，不可は59点以下とし， 優・良・可を合格，不可を不合格とする。 【2019年度以降の入学生】S・A・B・C・Dの 5 段階で評価し， Sは90点～100点，Aは80点～89点，Bは70点～79点，Cは60点～69点，Dは59点以下とし， S・A・B・Cを合格，Dを不合格とする。 ※ 詳細はルブリックを参照すること！
教科書・参考書	必要に応じて配布する。

履修条件	特に無し
履修上の注意	研修旅行への参加を，伴う。
予習・復習	予習：講義の前に関係するテーマの本などを調べ，予備知識を持って講義に臨むこと。 復習：講義ノートを復習し，講義内容を整理して理解を深めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	2013年度以前入学者科目名称：「船舶海洋工学入門」 造船所実務経験のある教員による講義有り。

講義科目名称： 船体構造

授業コード： 21250

英文科目名称： Hull Structure

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
松岡和彦			
1 年次以上	工学部	週 2 時間	無し
添付ファイル			
ループリック_船舶構造.pdf			

授業概要	船舶の写真、イラストならびに図面（含む3次元モデル）等を利用し、船舶の種類と用途および各船種の構造の特徴を担当者の実務経験を踏まえて解説しながら、それぞれの船体各部の名称（和名、英名）と機能を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【船3】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回：船舶の種類と用途 第 2 回：船の主要寸法 第 3 回：一般商船の共通的な船体各部の名称と機能（1）～船倉構造～ 第 4 回：一般商船の共通的な船体各部の名称と機能（2）～機関室構造、上部構造～ 第 5 回：一般商船の共通的な船体各部の名称と機能（3）～船尾構造、船首構造～ 第 6 回：船の構造様式と鋼の分類、形鋼の種類 第 7 回：撒積貨物船の各部名称と構造的特徴（1）～船倉構造、倉口、倉内肋骨～ 第 8 回：撒積貨物船の各部名称と構造的特徴（2）～横隔壁（波型隔壁）～ 第 9 回：一般コンテナ船の各部名称と構造的特徴 第 10 回：超大型メガコンテナ船の各部名称と構造的特徴ならびに課題 第 11 回：自動車運搬船の各部名称と構造的特徴 第 12 回：RoRo船ならびにフェリーの各部名称と構造的特徴 第 13 回：油槽船の各部名称と構造的特徴 第 14 回：ガス運搬船の各部名称と構造的特徴 第 15 回：特殊船と海洋構造物の各部名称と構造的特徴
授業形態	講義
達成目標	- 一般商船の基本的な構造ならびに構造の持つ役割を理解する。 - 各種専用船の用途と船体構造の特徴、機能ならびに各部名称（和名、英名）を理解する。
評価方法	- 授業態度 - 毎回の小テスト（船体各部名称〔和名、英名〕や構造の特徴等） 15回の講義とは別で行う期末試験 なお配分は授業態度と毎回の小テストで40%、期末テストで60%とする。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：野原 威男 原著・庄司 邦昭 著：航海造船学、海文堂 必ず購入のこと

	参考書：恵美 洋彦：英和版 船体構造イラスト集、成山堂書店
履修条件	教科書を必ず購入すること。
履修上の注意	ノートを準備すること。
予習・復習	予習：次回講義の船種に関して講義中に指示するので、日本造船工業会のHPで公開されてる情報誌「Japan Shipbuilding Digest」の該当記事を読んでおくこと。 復習：授業中に次回講義での小テストの内容を指示するので簡単にまとめておくこと。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目。 造船所を目指す人は勿論、造船所以外で海と船にかかわる進路を目指している人も受講されることを勧めます。 【実務家教員担当科目】

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁、堀 勉、松岡 和彦、古野 弘志			
1 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック プロジェクト I . pdf			

授業概要	受講者がテーマを見つけ、調査研究または製作などを行うものである（教員からも若干のテーマを提案する）。立案から計画・実施までを受講者が自主的に取り組むことで、工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成すること目的とする。教員はあくまでも補助者として指導する。一人で行ってもよいし、数人でチームを組んでもよい。チームを組む場合（1 チーム 5 名以下）は、学年が異なる組み合わせが望ましい（上級生の指示を受けて活動する）。なお、テーマの選定や各活動の進め方、成果のとりまとめなどに対し、教員の造船所における実務経験を反映させた指導を実施していく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船 6】 系統図も参照すること
授業計画	第 1 回 説明会 第 2 回 テーマの検討・選定 第 3 回 テーマに関する関連情報・資料の収集 第 4 回 テーマに関する関連情報・資料の分析 第 5 回 テーマに関する関連情報・資料についてのディスカッション 第 6 回 具体的な活動テーマの選定 第 7 回 活動テーマに関する情報収集・分析 第 8 回 調査、実験、実習、製作、計算などの具体的な活動の計画立案 第 9 回 活動計画に基づく具体的な活動：初期検討 第 10 回 活動計画に基づく具体的な活動：詳細検討 第 11 回 活動計画に基づく具体的な活動：活動の点検、必要に応じて軌道修正 第 12 回 活動計画に基づく具体的な活動：仕上げ 第 13 回 活動結果を踏まえた考察 第 14 回 まとめ 第 15 回 発表会
授業形態	受講者がテーマを見つけ、調査研究または実験、実習、製作、計算などを行う “ミニ研究” 形式の実習。
達成目標	工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成する。
評価方法	課題への取り組み状況、報告書もしくは作品、発表会。
評価基準	当初掲げた目標を達成すること。 評定 【2018年度以前入学生】優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特に無し。

履修条件	特に無し。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：計画に従って、実施することを検討しておく。 復習：予定通りことが進んだかどうか検証する。進んでいない場合は、その原因を明らかにする。
オフィスアワー	質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	実務家教員のテーマを選択することができます。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
松岡和彦			
1年次以上	工学部	週2時間	有り
添付ファイル			
ループリック_CAD基礎. pdf			

授業概要	担当者の実務経験を踏まえ、機械設計や船舶設計で用いられる各種図面の解説しながら、コンピュータ上でCADソフトを用いた作図ができるためのCAD操作方法（各種のコマンド）を学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【船4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：図面とCADの役割、歴史（講義） 第2回：図学と製図（講義） 第3回：2次元CADの作図演習（基本操作） 第4回：2次元CADの作図演習（図形の基礎） 第5回：2次元CADの作図演習（図形の展開） 第6回：2次元CADの作図演習（図形の断面図） 第7回：寸法公差と精度（講義） 第8回：2次元CADを用いた作図演習（製図図面の写図 スパナ） 第9回：2次元CADを用いた作図演習（製図図面の写図 ボルト/ナット） 第10回：船舶設計とCAD（講義） 第11回：2次元CADを用いた作図演習（中央横断面 WEB断面） 第12回：2次元CADを用いた作図演習（中央横断面 ORDINARY断面） 第13回：2次元CADを用いた作図演習（中央横断面 文字、寸法） 第14回：船舶の生産技術（講義） 第15回：2次元CADを用いた作図演習（溶接記号、組立、伸ばし）
授業形態	講義と演習。演習ではCADを用いた作図を行う。
達成目標	・コンピュータ上でCADソフトを用いた作図を行い、図面が構築できる。
評価方法	授業中に出す演習課題への取組態度による平常点で40%、演習課題の提出を60%で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし。
履修条件	特になし。

履修上の注意	ノートを準備すること。
予習・復習	予習：この講義では予習を特にする必要はない。 復習：授業中に示した演習課題を指定する日時までに提出すること。課題の提出には授業と同程度の時間が必要となる。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	課題の完成度により再提出を求める場合がある。【実務家教員担当科目】。 製造業への進路を目指している人は受講されることを勧めます。

講義科目名称： 工学概論

授業コード： 21253

英文科目名称： Outline of Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
平子 廉			
1 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング：無
添付ファイル			
ループリック工学概論.pdf			

授業概要	現代の工学は細分化、専門化が進み全体像を見ることが困難になってきている。大学の初年次に工学全般の材料工学、船舶工学、電気電子工学、情報工学、建築学、医用工学に関する基本的事項について各専門教員がオムニバス形式で講義を行い、工学の全体像について概観する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船5】，【機1.4】，【建1】，【電5】，【医3】 系統図も参照すること。
授業計画	工学概論 第1回：造船工学概論（1）- 数学で語る船の波（堀） 第2回：造船工学概論（2）- CAD技術（松岡） 第3回：造船工学概論（3）- 船の抵抗推進について（石川） 第4回：機械工学概論（1）- 機械工学の役割（生産システム技術，機械設計）（黒田） 第5回：機械工学概論（2）- エネルギーについて（岡田） 第6回：機械工学概論（3）- エコカーの世界（平子） 第7回：電気電子工学概論（1）- 工学の基本的事項について（松井） 第8回：電気電子工学概論（2）- コンピュータのハードウェアとソフトウェア（田中義） 第9回：電気電子工学概論（3）- 集積電子回路技術と組込みシステム（大山） 第10回：医療工学概論（1）- 神経内科と医用工学（本村） 第11回：医療工学概論（2）- 医療機器に関する医工連携（川添） 第12回：医療工学概論（3）- 医療工学について（水野） 第13回：建築学概論（1）- サステナブル・ビルディングについて（山田裕） 第14回：建築学概論（2）- 建物構造の設計概要（未定） 第15回：建築学概論（3）- 歴史と文化を生かしたまちづくり（山田由）
授業形態	オムニバス方式による講義
達成目標	各回の講義において、工学に関する基本事項が理解され、それをレポートにまとめることができる。
評価方法	毎回の講義の小レポートによって評価する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じてプリント等の資料を配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	工学部の各分野を学び、見識を広げることを望みます。
予習・復習	各回の授業の内容を配布資料により毎回予習すると共に、各回の授業で提示している内容やレポート課題を作成することにより復習を行うこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	オムニバス形式であるためレポートは授業内では返却はしない。

講義科目名称： 材料力学Ⅰ

授業コード： 22101

英文科目名称： Strength of MaterialsⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
野瀬 幹夫			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
ループリック(材料力学Ⅰ) . pdf			

授業概要	材料力学は、工学の分野で重要な科目の一つであり、系統図内の構造系科目群に位置する。本講義では材料力学の基礎概念ならびに軸力や曲げ荷重をそれぞれ単独に受ける部材の応力解析について学ぶ。その際、直感的に物理量をとらえ材料力学の理論を理解し、基本的な問題を演習しながら、安全かつ合理的な設計に役立てるために必要な事項に関して学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船3】 系統図を参照すること。		
授業計画	第1回 材料力学の目的、身近な変形、力とモーメント、剪断力と曲げモーメントの体験と分析 第2回 作用面の定義、外力と内力の理解 第3回 応力と歪み各成分の特徴、材料の特徴を調べる 第4回 フックの法則、許容応力と安全率 第5回 引張と圧縮（軸力・垂直応力・歪み計算） 第6回 梁の種類と支点条件、荷重の種類、未知の反力及び未知のモーメントの作用状況 第7回 各種の梁に対して系全体の釣り合い式（力、モーメント）の定式化と演習 第8回 梁の曲げ（系全体の力の釣合とモーメントの釣合より未知の反力及び未知のモーメントの計算）と演習 第9回 梁の曲げ（部分系の力の釣合とモーメントの釣合より剪断力及び曲げモーメントの計算）と演習 第10回 両端支持に集中荷重が作用する場合の剪断力と曲げモーメント計算と分布図と演習 第11回 片持ち梁に等分布荷重が作用する場合の剪断力と曲げモーメント計算と分布図と演習 第12回 両端支持に三角形分布荷重が作用する場合の剪断力と曲げモーメント計算と分布図と演習 第13回 梁の曲げ応力と断面2次モーメントの定義と演習 第14回 平行軸の定理と各種断面2次モーメントとその計算法と演習 第15回 梁の曲げとまとめ 第16回 定期試験		
授業形態	講義と演習 授業は原則として、講義の一部を演習として質問を受け付ける、授業中未完成の場合はレポートとする。次回の授業の際、レポートにコメント等を記入して返却し、レポートの注意点等を授業中に説明する。再提出者はコメントに従って提出して貰う。この授業形態で材料力学の理解と問題解決能力を養う。		
達成目標	・材料力学の基本的な概念が理解できる。 ・軸力が作用する棒に起こる応力や変形を理解し、基本的な問題を解くことができる。 ・曲げを受ける梁の問題が理解し基本的な問題を解くことができる。		
評価方法	講義に出席し、演習問題を必ず解いて期限までに提出すること。前期試験(50点)と演習レポート(50点)の100点満点で60点以上を合格とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可 の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79		

	点、Cは60点から69点、不可（D）は59点以下とし、S, A, B, Cを合格、不可（D）を不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：有光隆：図解でやさしい「入門 材料力学」 技術評論社
履修条件	教科書を必ず購入すること。
履修上の注意	力学の基礎を理解しておくこと。 レポートとして演習問題を課すので、解いて提出し、学力【問題解決能力】をつけること。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書や配布資料により毎回予習すると共に、各回の授業で提示している演習問題や演習課題を解くことにより復習を行うこと。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目。 構造物などの強度設計の基礎になる科目です。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
松岡和彦			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	無し
添付ファイル			
ループリック_造船設計 I . pdf			

授業概要	船全体の概要を示す図である、一般配置図（GENERAL ARRANGEMENT）を講義する。図は船体中心線で切断した時の側面図及び各甲板の平面図から成り、船型、構造、機関部を含む設備など船のすべてを表現する重要な図面である。担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し、タイプシップのデータ等を活用しながら一般配置図を作図するための知識に関して講義を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【船4】 系統図も参照すること。
授業計画	造船設計 I 1. テキスト配布（様々なG. A. 紹介及びバルクキャリアの説明） 2. テキスト説明（・概要・船種・輪郭・主要区画配置・ホールドの全長・機関室の長さ・船首尾槽） 3. テキスト説明（・衝突隔壁・二重底・水密隔壁・ホールドバランス・中央断面・居住区・その他） 4. アウトライン・用紙・器具 5. 主要寸法の見方 6. 主要区画 7. 構造（縦及び横構造） 8. 略号・略図等及び小テスト（主要寸法等） 9. 略号・略図等補足 10. 居住区・小テスト（略号・略図等） 11. 居住区補足（1） 12. 居住区補足（2） 13. 艙装（1） 14. 艙装（2） 15. 艙装・略号・略図等
授業形態	講義
達成目標	1) 造船設計におけるG. A. の重みと意味を理解すること。 2) タイプシップデータ活用の意味と方法を理解すること。 3) 鋼船規則を用いた船舶設計の基礎を理解すること。
評価方法	授業態度ならびに毎週実施する演習課題の進捗度および提出課題の完成度にて総合的に評価する。配分は授業への取組態度による平常点で40%、演習課題の提出を60%で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	随時プリント配布。
履修条件	特になし。
履修上の注意	各自、資料を保管するファイルブックを必ず準備しておくこと。ノートを準備すること。
予習・復習	予習：この講義では予習を特にする必要はない。 復習：授業中に示した演習課題を指定する日時までに提出すること。課題の提出には授業と同程度の時間が必要となる。また講義で書き留めたノートをもとに、製図課題作業の進捗度の再確認と教科書および参考資料を読むなどして、製図課題完成に向けての理解の深化に努めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	教職免許の教科「工業」に関する科目。 【実務家教員担当科目】

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	1	選択
担当教員			
松岡和彦			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	有り
添付ファイル			
ループリック_造船設計 I 同演習.pdf			

授業概要	授業概要：船全体の概要を示す図である、一般配置図（GENERAL ARRANGEMENT）を講義する。図は船体中心線で切断した時の側面図及び各甲板の平面図から成り、船型、構造、機関部を含む設備など船のすべてを表現する重要な図面である。担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し、タイプシップのデータ等を活用しながら一般配置図を作図する演習を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【船4】 系統図も参照すること。
授業計画	1. テキスト配布・説明 2. テキスト説明（2） 3. テキスト説明（3） 4. 製図作業（1）アウトライン・用紙・器具の説明（検査） 5. 製図作業（2）主要寸法の図説明及び決め方（検査） 6. 製図作業（3）主要区画の説明（検査） 7. 製図作業（4）構造説明（検査） 8. 製図作業（5 略号・略図等の説明・小テスト（主要寸法等）（検査） 9. 製図作業（6）略号・略図等の補足説明（検査） 10. 製図作業（7）居住区の説明・小テスト（略号・略図等）（検査） 11. 製図作業（8）居住区製図作業（検査） 12. 製図作業（9 居住区製図作業（検査） 13. 製図作業（10）艙装・略号・略図等の記入（検査） 14. 製図作業（11）艙装・略号・略図等の記入・完成（検査） 15. 総合検査・提出（検図）
授業形態	演習。一般配置図の作図を行う。
達成目標	1) 造船設計におけるG.A. の重みと意味を理解すること。 2) タイプシップデータ活用の意味と方法を理解すること。 3) 鋼船規則を用いた船舶設計の基礎を理解すること。 4) 製図課題の完成と提出。
評価方法	授業態度ならびに毎週実施する演習課題の進捗度および提出課題の完成度にて総合的に評価する。配分は授業への取組態度による平常点で40%、演習課題の提出を60%で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	初回にテキスト配布。その後は再配布しないので注意すること。
履修条件	必ず造船設計Ⅰを同時受講すること。
履修上の注意	各自、資料を保管するファイルブックを必ず準備しておくこと。ノートを準備すること。
予習・復習	予習：この講義では予習を特にする必要はない。 復習：授業中に示した演習課題を指定する日時までに提出すること。課題の提出には授業と同程度の時間が必要となる。また講義で書き留めたノートをもとに、製図課題作業の進捗度の再確認と教科書および参考資料を読むなどして、製図課題完成に向けての理解の深化に努めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	教職免許の教科「工業」に関する科目。 課題の完成度により再提出を求める場合がある。【実務家教員担当科目】。

講義科目名称： 浮体静力学

授業コード： 22104

英文科目名称： Hydrostatics of Floating Bodies

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
堀 勉			
2 年次以上	工学部 工学科 船舶工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
科目ルブリック (浮体静力学_HORI). pdf		科目ルブリック (浮体静力学)	

授業概要	静水面上に浮かぶ物体（特に船舶）の静力学について学ぶ。 船の排水量やファインネス係数、浮心や浮面心の位置の計算法を学んだ後、船の横安定性の指標であるメタセ ンター半径を計算する理論に言及する。その力学的な考え方は、船を設計する際の基本となり、造船学の中核 的な科目である。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船 2】 ・系統図も参照すること！
授業計画	浮体静力学 1. 船の形、及び、大きさの表し方 2. 船の肥脊度を表わすファインネス係数の定義 3. 浮力（アルキメデスの原理）と排水量 4. 面積、体積、及び、そのモーメント 5. モーメントと重心位置の関係 6. 浮力と浮面心 7. 面積の慣性モーメントについて 8. 浮かんでいる物体の釣り合い 9. 復原性、及び、メタセンター 10. メタセンター半径 BM (1) 理 論 11. メタセンター半径 BM (2) 計算法 12. メタセンター半径 BM (2) 例 題 13. 数値積分法(1)：台形公式 14. 数値積分法(2)：Simpson の第 1 法側の導出 15. 数値積分法(3)：Simpson の第 1 法則の応用
授業形態	講 義
達成目標	浮体に関する力学的な捉え方に習熟すること。
評価方法	数回の演習レポート (30点) , 及び, 学期末のペーパー・テスト (70点) によって, 総合的に評価する。
評価基準	上記の評価方法において, 60点以上を合格とし, 以下のように, 成績を評価する。 【2018年度以前の入学生】優・良・可・不可の 4 段階で評価し, 優は80点～100点, 良は70点～79点, 可は60点～69点, 不可は59点以下とし, 優・良・可を合格, 不可を不合格とする。 【2019年度以降の入学生】S・A・B・C・Dの 5 段階で評価し, Sは90点～100点, Aは80点～89点, Bは70点～79点, Cは60点～69点, Dは59点以下とし, S・A・B・Cを合格, Dを不合格とする。 ※ 詳細はルブリックを参照すること！
教科書・参考書	教科書：野原 威男著「航海造船学【二訂版】」第 8 章, 第 9 章 (海文堂) 参考書：明渡 範次著「基本 航海力学」 (海文堂)

履修条件	関数電卓を、持参すること。
履修上の注意	浮体に関する力学を学ぶので、ノートに図を描き、自ら数式を展開する向学心を持って受講すること。 事前に予習をして講義に臨み、必ず復習すること！
予習・復習	復習：今回の講義で書き留めたノートを基に、計算過程の途中を、自力で埋めておく。 予習：講義で指示された、次回までの課題を、計算しておく。
オフィスアワー	質問etc. は、研究室にて随時受け付ける。
備考・メッセージ	船舶工学コースの必修科目 教職免許の教科「工業」に関する科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁			
2 年次以上	工学部・工学科	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック 流体力学Ⅰ.pdf			

授業概要	現代の流体力学は、工学のみならず医学や環境などいろいろな分野の基礎学問となっている。流体力学ⅠおよびⅡでは、流体力学のなかでも基礎的で重要な項目に絞り、基本的なところが分かるよう、あまり数式を使わず、なるべく平易な内容としている。そのうち、流体力学Ⅰでは、流体の流れの特性、静止流体の力学、流れの基礎事項、ならびにベルヌーイの定理について学ぶ。なお、授業内容は、教員の造船所における実務経験（流体力学の観点からの船舶設計に関する実務経験など）を反映したものとしている。		
	学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【船1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回	流体力学と流体の性質 流体力学とは、流体とは、単位と有効数字、密度と比重	
	第2回	流体の圧縮性と表面張力 流体の圧縮性、表面張力	
	第3回	流体のとらえ方 流体力学での流動の見方、粘性流れと非粘性流れ	
	第4回	力、応力、圧力 流体に作用する力と応力、圧力の単位、絶対圧とゲージ圧、圧力の等方性とパスカルの原理、重力場にある静止流体中の圧力分布	
	第5回	マンノメータ 直管マンノメータ、U字管マンノメータ、示差マンノメータ	
	第6回	全圧力と圧力中心 平面壁、圧力中心のx方向位置	
	第7回	浮力と浮揚体の安定性 浮力とアルキメデスの原理、浮揚体の安定性	
	第8回	流れの速度と流れる量 流れの速度、流れの加速度、流量	
	第9回	流れの状態 定常流れと非定常流れ、一次元・二次元および三次元流れ、流線・流跡および流脈、レイノルズ数と層流および乱流	
	第10回	一次元流れの場合の基礎方程式 連続の式、オイラーの運動方程式	
	第11回	二次元流れの場合の基礎方程式 二次元流れの連続の式、二次元流れのオイラーの運動方程式	
	第12回	流体におけるエネルギー保存則 流体の持つエネルギー、ベルヌーイの式の導出、速度ヘッド・圧力ヘッド・位置ヘッド	
	第13回	ベルヌーイの定理の応用 管路内での流体の速度と圧力、大気中に放出される噴流、トリチェリの定理	
	第14回	流体の速度・流量の測定 ピトー管による流体の速度の測定、オリフィス、ベンチュリ管	
	第15回	まとめ	
授業形態	講義 【アクティブラーニングの内容】 予め設定した課題に対し、学生同士がディスカッションしながら課題解決を図る方式で講義を進める。理解度については、レポートで確認していく。		
達成目標	流体力学の基礎的事項のうち、流体の流れの特性、静止流体の力学、流れの基礎事項、ならびにベルヌーイの定理を理解する。 講義でのディスカッションに積極的に取り組むこと。		
評価方法	試験60点、レポート20点、講義中での発言量20点（何人とディスカッションしたかで判定する）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	教科書：金原ほか 専門基礎ライブラリー 流体力学 シンプルにすれば「流れ」がわかる 実教出版
履修条件	特になし。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：前もって課題を設定するので、講義の前に教科書に目を通しておくこと。 復習：レポートとして練習問題を課すので、解くことによって理解を深めること。
オフィスアワー	金曜2限。 その他の時間帯でも、質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	提出されたレポートは、内容を確認し、誤答の理由、正解を導くためのヒントなどを記載して返却する。再検討が必要なもには、その旨コメントするので、回答を修正の上、再提出すること。 実務家教員担当科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	3	選択
担当教員			
脇山祐介			
2 年次以上	工学部	週 5 時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
ループリック_操船学同演習.pdf			

授業概要	小型プレジャーボートを運航使用するための専門知識および技術の習得。航海計画をたてるために海図を使用するの航海計画図作成技術の習得。以上を学んだ後、小型プレジャーボート、シーカヤック、ウエイクボード等の実技を行い、マナー、社会常識、協調性等の知識や安全教育（技術）を習得する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船7】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 講義 1. 船舶概要(小テスト) 第2回 講義 2. 航海・運用の基礎(小テスト) 第3回 講義 3. 続・運用の基礎(小テスト) 第4回 講義 4. 機関・法規（安全）の基礎(小テスト) 第5回 演習 5. ロープワーク実践&航海計画作図（磁気コンパス・デバイダー・三角定規）（1） 第6回 演習 6. ロープワーク実践&航海計画（テスト）（2） 第7回 演習 7. ロープワーク実践&航海計画（テスト）（3） 第8回 講義 8. 学科試験（小テスト） 第9回 実技 9. プレジャーボート操船（初級） 第10回 実技 10. プレジャーボート操船（中級） 第11回 実技 11. プレジャーボート操船（上級） 第12回 実技 12. 応用編：シーカヤック実践(初級) 第13回 実技 13. 応用編：シーカヤック実践（対抗レース） 第14回 実技 14. 応用編：シーカヤック&ウエイクボード（1） 第15回 実技 15. 応用編：シーカヤック&ウエイクボード（2）
授業形態	講義及び演習、実技
達成目標	1) プレジャーボート運用における専門知識の理解 2) 航海計画の理解と作図技術の習得 3) 各種海洋レジャー艇の操縦技術の習得
評価方法	授業態度ならびに毎週実施する演習課題の提出、定期試験を総合的に評価する。 ・15回の授業とは別で行う期末試験 ・毎回の小テスト ・講義中の態度 ・実技の取組み姿勢 授業態度ならびに小テスト、演習課題の進捗度および提出課題の完成度にて総合的に評価する。配分は授業への取組態度による平常点で40%、演習課題の提出を60%で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生>

	評価は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト配布
履修条件	学科講義終了後、学科試験（小テスト）を行い、一定のレベルに到達しない受講生は以降の実技には参加できない。安全面を重視するので実技受講者の制限あり。（実技において荒天の場合は実技中止となり、その場合座学となる）
履修上の注意	安全第一である。指示に従わない受講生はその場で不合格と認定する。復習：返却された小テストは解答を用いて再度添削すること。予習：次章を熟読しておくこと。
予習・復習	予習：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書を読み、理解できない所をリストアップし質問事項としてまとめておくこと。 復習：講義で書き留めたノートおよび毎週実施するテストの結果をもとに、講義内容を整理し、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	座学中のみ
備考・メッセージ	講義（実技含む）時間：12：35～16：40（12：35～13：20、13：30～15：00、15：10～16：40）の15回

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
野瀬 幹夫			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
ループブック(材料力学Ⅱ修正) . pdf			

授業概要	材料力学は、工学の分野で重要な科目の一つであり、系統図内の構造系科目群に位置する。本講義では、前期の材料力学Ⅰに引続き、実用的な例も交えて、不静定はりの問題や、歪みエネルギーとエネルギー原理の概念、組み合わせ応力や主応力・最大剪断応力の概念、柱の座屈などについて学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船3】 系統図を参照すること。		
授業計画	第1回 材料力学Ⅱの説明、曲げに強い断面形状（曲げ応力を減らして安全にする方法） 第2回 曲げに強い断面形状（断面積を減らして軽量化する方法） 第3回 梁の撓みの基礎式、座標軸と曲げモーメントの符号の関係 第4回 一端固定・他端支持で等分布荷重が作用する場合のSFD、BMD、撓みの計算と演習 第5回 軸の振りと演習 第6回 柱の座屈と演習 第7回 簡単な骨組み構造と演習 第8回 骨組み構造 第9回 歪みエネルギーと仕事と演習 第10回 カスティリアノの定理、エネルギー法を用いた梁の解法と演習 第11回 組合せ応力（傾斜面に生じる応力） 第12回 組合せ応力（モールの応力円）と実構造の主応力・最大剪断応力の分布 第13回 モールの応力円作図と主応力・最大剪断応力と演習 第14回 歪みゲージの歪みから主応力・最大剪断応力を求める 第15回 曲げと振れを受ける軸、応力テンソル 第16回 定期試験		
授業形態	講義と演習 授業は原則として、講義の一部を演習として質問を受け付ける、授業中未完成の場合はレポートとする。次の授業の際、レポートにコメント等を記入して返却し、レポートの注意点等を授業中に説明する。再提出者はコメントに従って提出して貰う。この授業形態で材料力学の理解と問題解決能力を養う。		
達成目標	・曲げ、振り、座屈の基本的な概念が理解できる。 ・曲げを受ける不静定梁を理解し、基本的な問題を解き、撓み・応力を求めることができる。 ・エネルギー法によって、基本的な梁の問題が解ける。		
評価方法	講義に出席し、後期試験(50点) と数回の演習レポート(50点) の100点満点で60点以上を合格とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可 の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可 (D)は59点以下とし、S、A、B、Cを合格、不可 (D)を不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		

教科書・参考書	教科書：有光隆：図解でやさしい「入門 材料力学」 技術評論社 参考書：沢 俊行「実用・材料力学」日系B P 社 宮本 裕他「構造工学」技報堂出版
履修条件	教科書を必ず購入すること。
履修上の注意	力学の基礎を理解しておくこと。 レポートとして演習問題を課すので、解いて提出し、学力【問題解決能力】をつけること。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書や配布資料により毎回予習すると共に、各回の授業で提示している演習問題や演習課題を解くことにより復習を行うこと。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目。 構造物などの強度設計の基礎になる科目です。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁、堀 勉、松岡 和彦、古野 弘志			
2 年次以上	工学部工学科	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック プロジェクトⅡ.pdf			

授業概要	受講者がテーマを見つけ、調査研究または製作などを行うものである（教員からも若干のテーマを提案する）。立案から計画・実施までを受講者が自主的に取り組むことで、工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成することとする。教員はあくまでも補助者として指導する。一人で行ってもよいし、数人でチームを組んでもよい。チームを組む場合（1 チーム 5 名以下）は、学年が異なる組み合わせが望ましい（上級生の指示を受けて活動する）。なお、テーマの選定や各活動の進め方、成果のとりまとめなどに対し、教員の造船所における実務経験を反映させた指導を実施していく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船6】 系統図も参照すること		
授業計画	第1回 説明会 第2回 テーマの検討・選定 第3回 テーマに関する関連情報・資料の収集 第4回 テーマに関する関連情報・資料の分析 第5回 テーマに関する関連情報・資料についてのディスカッション 第6回 具体的な活動テーマの選定 第7回 活動テーマに関する情報収集・分析 第8回 調査、実験、実習、製作、計算などの具体的な活動の計画立案 第9回 活動計画に基づく具体的な活動：初期検討 第10回 活動計画に基づく具体的な活動：詳細検討 第11回 活動計画に基づく具体的な活動：活動の点検、必要に応じて軌道修正 第12回 活動計画に基づく具体的な活動：仕上げ 第13回 活動結果を踏まえた考察 第14回 まとめ 第15回 発表会		
授業形態	受講者がテーマを見つけ、調査研究または実験、実習、製作、計算などを行う “ミニ研究” 形式の実習。		
達成目標	工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成する。		
評価方法	課題への取り組み状況、報告書もしくは作品、発表会。		
評価基準	当初掲げた目標を達成すること。 評定 【2018年度以前入学生】優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	特に無し。		

履修条件	特に無し。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：計画に従って、実施することを検討しておく。 復習：予定通りことが進んだかどうか検証する。進んでいない場合はその原因を明らかにする。
オフィスアワー	質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	実務家教員のテーマを選択することができます。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁、松岡 和彦			
2 年次以上	工学部・工学科	週 4 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_船舶工学基礎実験.pdf			

授業概要	講義で学んだ理論を実験的に検証する方法及び専門の実験に必要な測定機器の取り扱いを学び、測定値の誤差の処理の仕方、レポート作成方法の技術を修得する。なお、実験の進め方、成果のとりまとめなどに対し、教員の造船所における実務経験を反映させた指導を実施していく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船6】 【船1】 【船3】 系統図も参照すること		
授業計画	第 1 回 イントロダクション(石川、松岡) 第 2 回 (A班)水槽試験【実験計画と実験準備】(石川)，(B班)ヤング率の測定【実験計画と実験準備】(松岡) 第 3 回 (A班)水槽試験(石川)，(B班)ヤング率の測定(松岡) 第 4 回 (A班)水槽試験【実験結果の解析と検討】(石川)，(B班)ヤング率の測定【実験結果の解析と検討】(松岡) 第 5 回 (A班)ピトー管による流速測定【実験計画と実験準備】(石川)，(B班)騒音・振動・熱分布の測定【実験計画と実験準備】(松岡) 第 6 回 (A班)ピトー管による流速測定(石川)，(B班)騒音・振動・熱分布の測定(松岡) 第 7 回 (A班)ピトー管による流速測定【実験結果の解析と検討】(石川)，(B班)騒音・振動・熱分布の測定【実験結果の解析と検討】(松岡) 第 8 回 (A班)ヤング率の測定【実験計画と実験準備】(松岡)，(B班)水槽試験【実験計画と実験準備】(石川) 第 9 回 (A班)ヤング率の測定(松岡)，(B班)水槽試験(石川) 第 10 回 (A班)ヤング率の測定【実験結果の解析と検討】(松岡)，(B班)水槽試験【実験結果の解析と検討】(石川) 第 11 回 (A班)騒音・振動・熱分布の測定【実験計画と実験準備】(松岡)，(B班)ピトー管による流速測定【実験計画と実験準備】(石川) 第 12 回 (A班)騒音・振動・熱分布の測定(松岡)，(B班)ピトー管による流速測定(石川) 第 13 回 (A班)騒音・振動・熱分布の測定【実験結果の解析と検討】(松岡)，(B班)ピトー管による流速測定【実験結果の解析と検討】(石川) 第 14 回 レポート作製要領及び検査(石川、松岡) 第 15 回 レポートチェック及び提出(石川、松岡)		
授業形態	座学および実験		
達成目標	1) 物理現象の意味(理解) 2) 物理現象を用いての応用(理解) 3) 実験における精度の意味と理解 4) レポートの書き方の技術習得度		
評価方法	授業態度ならびに毎週実施する実験課題レポートの提出で評価する。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評価は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89		

	点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	基礎教育センター編「工学基礎実験」
履修条件	特になし
履修上の注意	それぞれの実験は実施日を指定されるので欠席しないこと。予習：必ず実験前にテキスト熟読しておくこと。 復習：課題レポート提出前に必ず前回レポートを見直しておくこと。
予習・復習	予習：各実験に対して提示される予習項目をもとに、各実験テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み実験方法をまとめてくること。 復習：講義で書き留めたノートをもとに、実験内容や自分で考えた事を整理し、関連文献等も読むなどして、修正加筆された提出レポートを再度見直し、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	実務家教員担当科目

講義科目名称： 技術と倫理

授業コード： 22253

英文科目名称： Engineer and Morals

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
平子 廉 他			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング：有
添付ファイル			
ループリック技術と倫理. pdf			

授業概要	技術にかかわる者が、理解しておかないといけない「倫理」を学ぶと共に、これらにかかわる各コースの事例を基に解説する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船5】，【機1.4】，【機J6.1】，【建5.2】，【電5】，【医3】，J A B E E 学習・教育到達目標：（6.1） 系統図も参照すること。		
授業計画	25251 技術と倫理 技術と倫理は以下の流れで講義を行う。 第 1回 ガイダンスおよび技術者倫理の視点（平子） 第 2回 倫理と法 -技術者倫理による考察の範囲（石川） 第 3回 公衆の安全，健康，福利 -倫理規程（水野） 第 4回 安全性とリスク（山田裕） 第 5回 費用便益分析と製造物責任法（松井） 第 6回 倫理問題の特徴（川添） 第 7回 組織の問題（岡田） 第 8回 公益通報 -内部告発-（田中義） 第 9回 優れた技術者をめざして（古野） 第10回 機械工学系事例（黒田） 第11回 電気電子工学系事例（大山） 第12回 建築学系事例（未定） 第13回 医療工学系事例（本村） 第14回 船舶工学系事例（松岡） 第15回 建築学系事例（山田由）		
授業形態	オムニバス方式の講義形式（必要に応じ討論を行う）		
達成目標	世の中にはいろいろな価値観をもつ人々がいるという点を理解すること、技術にかかわる者がやらなければいけないこと・やってはいけないことを判断するための基準を自ら考える力をつけることを目標としている。		
評価方法	試験もしくは各回のレポートおよび授業への取り組み状況を総合的に評価する。		
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	教科書：「技術者倫理の世界」（第3版）藤本 篤編著、川下智幸・下野次男・南部幸久・福田孝之 共著、森北出版会社		
履修条件	特になし		
履修上の注意	評価方法を見れば分かるように、欠席・遅刻をしないこと。考慮すべき特段の理由がない遅刻は、欠席と数えることがある。		
予習・復習	各回の授業の内容を教科書や配布資料により毎回予習すると共に、各回の授業で提示している内容やレポート課題を作成することにより復習を行うこと。		
オフィスアワー	随時		
備考・メッセージ	オムニバス形式であるため、レポートは授業内では返却しない。		

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
小林英一			
2 年次以上	工学部工学科	週2時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
海洋開発工学 I ルーブリック.pdf			

授業概要	海洋資源開発及び海洋再生可能エネルギー開発に共通して必要になる技術に焦点を当て、それらの開発に必要な技術の項目について解説する。具体的には、設計の前提となる自然環境条件、海洋構造物に作用する荷重と応答、位置保持技術について概説する。 次に、海洋資源開発に関し、海洋油・ガス田開発を具体例として、その開発の歴史、開発を支える技術等について概説する。具体的には、多種多様な海洋掘削装置、洋上生産システムについて、それらの構造や性能について概説する。さらに、海洋油・ガス田開発に用いられる船舶及び関連設備を紹介する。 最後に、新たな海洋資源開発に向けて、海底鉱物資源の開発の技術の現状を解説する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 [船7] 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンスと概説 2. 海洋開発の背景：関連情報・地勢 3. 自然環境条件：波 4. 自然環境条件：風・潮流・海流 5. 海洋環境 6. 海洋資源開発技術の進化 7. 様々な海洋構造物について 8. 海洋構造物の性能評価 9. 海洋構造物の制御 10. 洋上生産システム 11. 海洋開発を支援する機器：船舶・水中航走体 12. 海洋資源開発に向けて1：メタンハイドレートなど 13. 海洋資源開発に向けて2：レアアースなど 14. 新たな海洋開発への挑戦 15. 総合まとめ
授業形態	講義
達成目標	1) 海洋開発に必要な技術項目を理解する。 2) 海洋開発に用いられる海洋構造物の設計条件の種類と設定法を理解する。 3) 海洋資源開発に用いられる海洋構造物の種類と性能を理解する。 4) 海底鉱物資源の開発の現状を理解する。
評価方法	・レポート(毎回および適宜課す)：30% ・15回の授業とは別で行う期末試験：70%
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79

	点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：テキスト・プリント配布 参考書：国土交通省編「海洋開発概論」（一部はプリント配布する）
履修条件	特になし。
履修上の注意	自ら目標を定め学ぶ意義を考えること。
予習・復習	予習：常日頃から関連分野の諸情報に気を配ること。次の講義内容に関連した情報(配布資料等)を取集し整理しておく。 復習：講義内容、ノートなどに目を通すこと。
オフィスアワー	授業終了後および適宜メールにて対応。
備考・メッセージ	(1) 自ら学び取るのだという意識を高めることが大事です。 (2) 毎回最後に小レポートを課すのでよく授業を聞くこと。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁			
2 年次以上	工学部・工学科	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック 流体力学Ⅱ.pdf			

授業概要	現代の流体力学は、工学のみならず医学や環境などいろいろな分野の基礎学問となっている。流体力学ⅠおよびⅡでは、流体力学のなかでも基礎的で重要な項目に絞り、基本的なところが分かるよう、あまり数式を使わず、なるべく平易な内容としている。そのうち、流体力学Ⅱでは、運動量理論、管路内の流れと損失、物体まわりの流れについて学ぶ。なお、授業内容は、教員の造船所における実務経験（流体力学の観点からの船舶設計に関する実務経験など）を反映したものとしている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【船1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 運動量理論の基礎 運動量の定義、ニュートンの運動の第二法則、運動量理論 第2回 運動量理論の応用（1次元流れ） 狭まり管に働く力、平板におよぼす力、ジェット推進 第3回 運動量理論の応用（2次元流れ） 曲管におよぼす力、曲板にかかる力 第4回 運動量理論のまとめ 第5回 助走区間内での円管内の流れと損失 助走距離を求める式、管内レイノルズ数、助走区間での全損失ヘッド 第6回 助走区間外の円管内の層流の管摩擦損失 ダルシー・ワイズバッハの式、ハーゲン・ポアズイユの流れと層流の管摩擦係数 第7回 助走区間外の円管内の乱流の管摩擦損失 乱流の速度分布、管壁が滑らかな場合の管摩擦損失、管壁が粗い場合の管摩擦損失、管摩擦損失の計算方法および手順 第8回 管路における各種損失 損失係数、弁や管路入口での損失および断面積の変化、流れ方向の変化や分岐・合流による損失 第9回 管路の総損失と管路の設計 各種接続管を伴う管路の総合損失、供給水タンクのヘッド 第10回 管路内の流れと損失（まとめ） 第11回 流れの中に置かれた物体に作用する力 抗力と揚力の定義、抗力と揚力の計算方法、抗力の分類 第12回 抗力 一様な流れの中に置かれた円柱に作用する抗力、一様な流れの中に置かれた球に作用する抗力、抗力の実用的な計算法 第13回 揚力 揚力の発生メカニズム、翼の性能、循環による揚力の発生 第14回 粘性流体の流動 ナビエストークス方程式、平行平板間の層流、境界層、平板上の流れと摩擦抵抗 第15回 物体まわりの流れ（まとめ）		
授業形態	講義 【アクティブラーニングの内容】予め設定した課題に対し、学生同士がディスカッションしながら課題解決を図る方式で講義を進める。理解度については、レポートで確認していく。		
達成目標	流体力学の基礎的事項のうち、運動量理論、管路内の流れと損失、および物体まわりの流れを理解する。講義でのディスカッションに積極的に取り組むこと。		
評価方法	試験60点、レポート20点、講義中での発言量20点（何人とディスカッションしたかで判定する）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】評価は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】評価は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	教科書：金原ほか 専門基礎ライブラリー 流体力学 シンプルにすれば「流れ」がわかる 実教出版		

履修条件	流体力学Ⅰを履修していることが望ましい。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：前もって課題を設定するので、講義の前に教科書に目を通しておくこと。 復習：レポートとして練習問題を課すので、解くことによって理解を深めること。
オフィスアワー	金曜2限。 その他の時間帯でも、質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	提出されたレポートは、内容を確認し、誤答の理由、正解を導くためのヒントなどを記載して返却する。再検討が必要な場合には、その旨コメントするので、回答を修正の上、再提出すること。 実務家教員担当科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
堀 勉			
2 年次以上	工学部 工学科 船舶工学コース	週2時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
科目ルブリック (船体復原論_HORI). pdf		科目ルブリック (船体復原論)	

授業概要	直立状態の船体が何らかの外力により傾斜した場合、元の直立状態に戻ろうとする復原性能は、船体に関する技術的な要件のうち最も重要なものの一つである。したがって、船体の復原性能については、古くから海事に従事する関係者から特別な関心が寄せられている。 船体復原論では、船体の復原性能に関する基本的な考えとその計算法について教授する。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船2】 ・系統図も参照すること！
授業計画	船体復原論 1. 物体等の安定な釣合い、中立の釣合いおよび不安定な釣合いの定義 2. 船体の安全性に関して、VTRおよびDVDによる解説（その1） 3. 船体の安全性に関して、VTRおよびDVDによる解説（その2） 4. 船体や浮体構造物の横安定性と浮心軌跡 5. メタセンターMと船体重心Gの位置と船体の横安定性との関係 6. メタセンターMの位置の求め方 7. 風による傾斜、積荷の移動による傾斜等、船を傾斜させるモーメントと復原力の関係 潜水艇の中性浮量、ゼロトリムおよび正復原力 8. 静的復原力曲線の持つ物理的意味と傾斜角度に対する横安定性の評価 9. 大角度傾斜時の復原力 10. 船の重心の上下方向への移動に対応する復原力の求め方 11. 仮定重心に対する復原力曲線と真の重心に対する復原力の求め方 12. 交差曲線の考え方と交差曲線の意義、交差曲線の具体的な求め方 13. 風による横傾斜、積荷による横傾斜の場合の残存復原力と横安定性 14. 静復原力曲線と動復原力との関係と物理的意味 15. 復原性規則(復原性試験、復原性の計算、復原性の評価)と総括
授業形態	講 義
達成目標	物体および船体の安定、不安定および中立を理解し、船体の復原性能に関する基本的な考えとその計算法について理解する。
評価方法	数回の演習レポート（30点）、及び、学期末のペーパー・テスト（70点）によって、総合的に評価する。
評価基準	上記の評価方法において、60点以上を合格とし、以下のように、成績を評価する。 【2018年度以前の入学生】優・良・可・不可の4段階で評価し、 優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、 優・良・可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降の入学生】S・A・B・C・Dの5段階で評価し、 Sは90点～100点、Aは80点～89点、Bは70点～79点、Cは60点～69点、Dは59点以下とし、 S・A・B・Cを合格、Dを不合格とする。 ※ 詳細はルブリックを参照すること！

教科書・参考書	教科書：野原 威男著「航海造船学【二訂版】」第8章，第9章（海文堂） 参考書：明渡 範次著「基本 航海力学」（海文堂）
履修条件	関数電卓を，持参すること。
履修上の注意	浮体に関する力学を学ぶので，ノートに図を描き，自ら数式を展開する向学心を持って受講すること。 事前に予習をして講義に臨み，必ず復習すること！
予習・復習	復習：今回の講義で書き留めたノートを基に，計算過程の途中を，自力で埋めておく。 予習：講義で指示された，次回までの課題を，計算しておく。
オフィスアワー	質問etc. は，研究室にて随時受け付ける。
備考・メッセージ	教職免許の教科「工業」に関する科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
石川 暁			
2 年次以上	工学部・工学科	週 4 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック 造船設計Ⅱ.pdf			

授業概要	船の外形を表す線図（Lines）の作成方法を学ぶ。3次元形状である船の外形を2次元の平面に図面として表現するには、特別の方法が用いられる。すなわち、その断面形状を正面図、側面図、平面図の形に展開して表現するが、船体表面が自由曲面であるため、それぞれの断面図を構成するラインも曲線となること、これらの曲線が滑らかであること、さらには3面の整合が取れていることなど、その作図には、特別な要件を満足させる必要があるなど、特別な注意を払う必要がある。本講座では、このような特殊な作図方法を必要とする船の外形を表す線図（Lines）の作成方法を学ぶことで、船舶設計の実践力を身につける。なお、授業内容は、教員の造船所における船舶設計に関する実務経験を反映したものとしている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【船4】【船2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 線図全般の説明および線図枠の意味と描き方 第2回 幾何学的立体3面図の描き方 第3回 外形図、正面線図の描き方 第4回 正面線図のフェアリング 第5回 正面線図に基づく平面線図の作成 第6回 平面線図のフェアリング 第7回 正面線図に基づく側面線図の作成 第8回 側面線図のフェアリング 第9回 3面図のフェアリング 第10回 デッキライン等の描き方 第11回 デッキラインのフェアリング 第12回 文字等の記入 第13回 オフセットの作成 第14回 線図の仕上げ 第15回 総仕上げ		
授業形態	講義 （アクティブラーニングの内容）既存の図面をもとに、学生同士がディスカッションしながら講義で説明した作図法の実際を理解する。		
達成目標	線図を理解し、描く事が出来ること。		
評価方法	線図に関する知識。		
評価基準	【2018年度以前入学生】評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	プリント。		

履修条件	造船設計Ⅰを履修していることが望ましい。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：前もって講義内容に目を通しておくこと。 復習：講義内容に関するテキストを再読し、理解できたところと理解できていないところをはっきりさせ、次回質問すること。
オフィスアワー	金曜2限。 その他の時間帯でも、質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	教職免許の教科「工業」に関する科目 実務家教員担当科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	1	選択
担当教員			
石川 暁			
2 年次以上	工学部・工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック 造船設計Ⅱ演習.pdf			

授業概要	船の外形を表す線図（Lines）の作成方法を学ぶ。3次元形状である船の外形を 2 次元の平面に図面として表現するには、特別の方法が用いられる。すなわち、その断面形状を正面図、側面図、平面図の形に展開して表現するが、船体表面が自由曲面であるため、それぞれの断面図を構成するラインも曲線となること、これらの曲線が滑らかであること、さらには3面の整合が取れていることなど、その作図には、特別な要件を満足させる必要があるなど、特別な注意を払う必要がある。本講座では、このような特殊な作図方法を必要とする船の外形を表す線図（Lines）の作成方法を学ぶことで、船舶設計の実践力を身につける。なお、授業内容は、教員の造船所における船舶設計に関する実務経験を反映したものとしている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【船 4】 【船 2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 線図枠を描く 第 2 回 外形図を描く 第 3 回 正面線図を描く 第 4 回 正面線図をフェアリングする 第 5 回 正面線図より平面線図を作成する 第 6 回 平面線図をフェアリングする 第 7 回 正面線図より側面線図を作成する 第 8 回 側面線図をフェアリングする 第 9 回 3 面図をフェアリングする 第 1 0 回 デッキラインを描く 第 1 1 回 デッキラインをフェアリングする 第 1 2 回 文字を記入する 第 1 3 回 オフセットを作成する 第 1 4 回 線図の仕上げをする 第 1 5 回 総仕上げする。		
授業形態	製図作業実習。		
達成目標	線図を理解し、描く事が出来ること。		
評価方法	図面の完成度。		
評価基準	【2018年度以前入学生】評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	プリント。		
履修条件	造船設計Ⅱを同時に履修すること。		

履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：テキストをよく読んで内容を理解しておくこと。 復習：テキストに目を通し、正しく演習ができたか確認すること。
オフィスアワー	金曜2限。 その他の時間帯でも、質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	教職免許の教科「工業」に関する科目 実務家教員担当科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁			
3 年次以上	工学部・工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック 船体抵抗推進論. pdf			

授業概要	船の抵抗を精度よく推定し、また抵抗の少ない船型を開発することは、船の設計をする上で極めて重要である。さらに抵抗に見合った推力を発生する推進装置（一般的にはスクリュープロペラ）がなければ、船は一定の速度で前進することができない。本特論では、このような船舶の流体力学的性能と抵抗推進性能の関係を学び、実船性能推定法を理解する。具体的には、船が航行する際に流体から受ける抵抗、推進器であるプロペラの特性、およびプロペラが作動することによる船体への流体力学的干渉影響である自航要素について学ぶ。最後に、これら知見の集大成である実船馬力推定法を学ぶ。講義を理解するには、流体力学ならびに船舶に関する基本的な知識を習得していることが望ましい。なお、授業内容は、教員の造船所における実務経験（船の推進性能の観点からの船舶設計に関する実務経験など）を反映したものとしている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船 1】 系統図も参照すること		
授業計画	第 1 回 船舶抵抗推進論を学ぶ意義 IMO による CO₂ 排出量規制と EEDI（エネルギー効率設計指標） 第 2 回 船体抵抗の基礎 抵抗成分の種類と相似則 第 3 回 平板の摩擦抵抗 摩擦抵抗理論と摩擦抵抗公式 第 4 回 船体の粘性抵抗 粘性抵抗の推定 第 5 回 造波抵抗 船体の造波現象と造波抵抗推定法 第 6 回 抵抗試験と解析 抵抗成分分離の考え方 第 7 回 実船の有効馬力計算 2 次元外挿法と 3 次元外挿法 第 8 回 プロペラの基礎およびその単独性能 プロペラ理論 第 9 回 プロペラ起振力および鳴音 シャフトフォースとサーフェスフォース 第 10 回 キャビテーション キャビテーションの基礎とプロペラに発生するキャビテーション 第 11 回 推進効率と自航要素 推進効率の定義と自航要素の推定法 第 12 回 自航試験と解析 自航要素の求め方 第 13 回 模型試験と実船の相関 実船抵抗ならびに実船伴流係数に関する相関 第 14 回 実船の馬力計算 実船の馬力推定法 第 15 回 世界の試験水槽 世界の大型試験水槽とその機能		
授業形態	講義 【アクティブラーニングの内容】 予め設定した課題に対し、学生同士がディスカッションしながら課題解決を図る方式で講義を進める。理解度については、レポートで確認していく。		
達成目標	抵抗と推進に関する基礎的な事項、ならびに実船の馬力推定法が理解できること。 講義でのディスカッションに積極的に取り組むこと。		
評価方法	試験60点、レポート20点、講義中での発言量20点（何人とディスカッションしたかで判定する）。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		

教科書・参考書	教科書：鈴木ほか 船舶海洋工学シリーズ② 船体抵抗と推進 成山堂書店
履修条件	流体力学Ⅰ、Ⅱを履修していることが望ましい。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：あらかじめ課題を設定するので、前もって教科書に目を通しておくこと。 復習：レポートとして練習問題を課すので、解くことによって理解を深めること。
オフィスアワー	金曜2限。 その他の時間帯でも、質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	提出されたレポートは、内容を確認し、誤答の理由、正解を導くためのヒントなどを記載して返却する。再検討が必要なもには、その旨コメントするので、回答を修正の上、再提出すること。 実務家教員担当科目

講義科目名称： 構造力学

授業コード： 23102

英文科目名称： Structural Mechanics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
野瀬幹夫			
3 年次以上	工学部	週2時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
ループリック(構造力学) .pdf			

授業概要	構造力学は、工学の分野で重要な科目の一つであり、系統図内の構造系科目群に位置する。材料力学の復習を行った後に、グループに与えられた材料力学問題の解法のプレゼンテーションを行う。その後、構造力学で用いられる変位法（撓み角法）を使って、平面ラーメン構造を中心とした不静定構造物を解く方法を学び、同時に演習も充分行う。更に有限要素解析法の概要と適用事例を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船3】 系統図を参照すること。		
授業計画	第1回 材料力学の復習(力とモーメントの釣り合い条件、座標軸と各諸量の符号の関係) 第2回 クループによる各種材料力学の問題を解く 第3回 クループによる与えられた材料力学の問題を解法のプレゼンテーション 第4回 梁変位成分の重ね合せの原理およびその演習 第5回 ラーメン構造の変位法による撓み角法(5～12) 撓み角法の歴史と基本公式の誘導 第6回 未知量の選定、荷重項および材端モーメントとその演習 第7回 節点方程式と層方程式の誘導およびその演習 第8回 ラーメン構造の曲げモーメント、剪断力、軸力の各分布ときまり 第9回 消去法による撓み角法の未知量の決定およびその演習 第10回 撓み角法によるラーメン構造の解析法のまとめ 第11回 船体横強度の考え方とラーメン構造へのモデル化 第12回 船体構造をラーメン構造にモデル化した場合のラーメン計算とその演習 第13回 有限要素法の概要と適用事例 第14回 平板モデルの有限要素法による計算例 第15回 総合まとめ 第16回 定期試験		
授業形態	講義と演習 授業は原則として、講義の一部を演習として質問を受け付ける、授業中未完成の場合はレポートとする。次の授業の際、レポートにコメント等を記入して返却し、レポートの注意点等を授業中に説明する。再提出者はコメントに従って提出して貰う。この授業形態で構造力学の撓み角法の理解と問題解決能力を養う。		
達成目標	材料力学の基礎を理解し、平面ラーメンを撓み角法で解き、各部材の剪断力・曲げモーメント・軸力の分布を求めることができ、有限要素法の概要と適用事例を理解することを目標とする。		
評価方法	講義に出席し、前期試験(60点) と数回の演習レポート(40点) の100点満点で60点以上を合格とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可 の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可(D)は59点以下とし、S、A、B、Cを合格、不可(D)を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		

教科書・参考書	資料を配付する。 参考書：脇田嘉夫、他共著 「構造力学の整理と演習―不静定構造編―」 学隆社
履修条件	材料力学Ⅰを取得し、材料力学Ⅱを受講しておくことが望ましい。
履修上の注意	材料力学の梁理論の基礎を理解しておくこと。 レポートとして演習問題を課すので、解いて提出し、学力（問題解決能力）をつけること。
予習・復習	各回の授業の内容を配布資料や参考書により毎回予習すると共に、各回の授業で提示している演習問題や演習課題を解くことにより復習を行うこと。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	船体強度論や造船設計Ⅳの基礎になる科目です。

講義科目名称： 船体強度論 I

授業コード： 23103

英文科目名称： Hull Strength I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
古野 弘志			
3 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
船体強度論 I ルーブリック.pdf			

授業概要	船体の重量とそれに働く浮力は、全体としては釣り合っているが局所的には釣り合っていない。このため船体構造物は変形したり、内力を受ける。この状態における船体の構造設計の基礎的な考え方を静水中および波浪中の縦強度中心に講義と演習を行う。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 船3 系統図も参照すること。
授業計画	1. 船体構造の役割と構造部材の名称・構造方式 2. 船体梁に働く縦曲げ荷重の発生および伝達機構 3. 造船用材料 4. 船体梁に生ずる剪断力と曲げモーメントの発生機構 5. 縦曲げモーメントと剪断力の計算演習(1) 6. 縦曲げモーメントと剪断力の計算演習(2) 7. 船体梁の重量分布と浮力修正 8. 両端自由の条件と基線修正法 9. 縦曲げ応力と剪断応力の計算法とその分布 10. 縦曲げ応力の計算演習(1) 11. 縦曲げ応力の計算演習(2) 12. 波浪剪断力と波浪曲げモーメント 13. 船級協会の縦強度規準 14. 安全性のレベルと許容応力 15. まとめ
授業形態	講義と演習
達成目標	船体が静水中の縦曲げ状態において、せん断力、曲げモーメントの概念と計算が出来る。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験(70点)と数回のレポート(30点)の100点満点で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	プリント配布。 【参考書】 ・「船体構造力学(二訂版)、山本善之 他、成山堂書店

履修条件	船体構造、材料力学Ⅰ・Ⅱ、構造力学を受講しておくことが望ましい。
履修上の注意	・レポートを課すので理解を深めること。 ・遅刻、欠席をしないこと。 ・欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
予習・復習	各回の授業の内容を配布資料や参考書により予習すると共に、各回の授業で教示する内容や演習を復習して理解を深めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	・担当教員の造船所実務経験に基づき、実践的な例を取り上げながら講義を行う。 ・造船所を目指す人は受講してください。

講義科目名称： 船舶CAD

授業コード： 23104

英文科目名称： Ship Design by CAD

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
松岡和彦			
3年次以上	工学部	週4時間	有り
添付ファイル			
ループリック_船舶CAD. pdf			

授業概要	授業概要：担当者の実務経験を踏まえ、船舶の図面（含む3次元モデル）を用いて船舶の構造を解説しながら、船殻構造がモデリングできるためのCAD操作方法（各種のコマンド）を学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【船4】 系統図も参照すること。
授業計画	船舶CAD 第1回：造船技術とCADの歴史（講義） 第2回：3次元CADを用いた基礎演習～基本操作の習得～ 第3回：3次元CADを用いた演習（1）～自分の部屋の3次元パースモデル～ 第4回：3次元CADを用いた演習（2）～商船の船室（部員 クルー用）の作成～ 第5回：3次元CADを用いた演習（3）～商船の船室（職員 オフィサー用）の作成～ 第6回：3次元CADを用いた演習（4）～航海船橋（ブリッジ）の作成～ 第7回：3次元CADを用いた区画定義と一般配置（1）～一般配置図～ 第8回：3次元CADを用いた区画定義と一般配置（2）～船倉容積の算出～ 第9回：船体強度とFEM構造解析（講義） 第10回：FEM構造解析の基礎演習～基本操作の習得～ 第11回：FEM構造解析を用いた演習（1）～等断面形状の片持ち梁～ 第12回：FEM構造解析を用いた演習（2）～解析結果の評価と設計変更～ 第13回：FEM構造解析を用いた演習（3）～船体梁モデルでの解析～ 第14回：FEM構造解析を用いた演習（4）～船体梁モデルの軽量化～ 第15回：将来的な3次元データの活用に関して（講義）
授業形態	講義と演習。演習ではCADを用いたモデル入力と構造解析を行う。
達成目標	- 船舶の設計と建造に船舶CADが果たしている役割を理解する。 - コンピュータ上で3次元CADソフトを用いたモデリングを行い、船舶のモデルが構築できる。
評価方法	授業中に出す演習課題への取組態度による平常点で40%、演習課題の提出を60%で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：特になし 参考書：造船技術と生産システム、奥本 泰久、成山堂書店
履修条件	CAD基礎、船舶設計Ⅰ、材料力学Ⅰを受講していることが望ましい。

履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：この講義では予習を特にする必要はない。 復習：授業中に示した演習課題を指定する日時までに提出すること。課題の提出には授業と同程度の時間が必要となる。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目。 課題の完成度により再提出を求める場合がある。【実務家教員担当科目】。 造船所を目指す人は勿論、造船所以外で海と船にかかわる進路を目指している人も受講されることを勧めます。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
堀 勉			
3 年次以上	工学部 工学科 船舶工学コース	週 4 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
科目ルブリック（造船設計Ⅲ_HORI）. pdf		科目ルブリック（造船設計Ⅲ）	

授業概要	排水量等曲線図(Hydrostatic Curves)を、2 年次で学んだ「浮体静力学」、「船体復原論」の力学的基礎をベースに、船舶の排水量や肥瘠係数、浮心や浮面心の位置、メタセンター高さ等を計算する手法を学んで、船の吃水線ベースにグラフ化して描く。 2 年次の「造船設計Ⅱ」で、各自が作成した船体線図から読み取ったオフセット表を対象として、前半は、表計算ソフトのExcelを、後半は日本海事協会(NK)の船舶性能計算ソフト(Prime-Ship IPCA)を使って、計算する。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船2】，【船3】，【船4】 ・系統図も参照すること！
授業計画	造船設計Ⅲ 1. 船体線図および船体寸法表 2. Simpson's 1st Ruleを用いた、排水体積&メタセンター半径の計算手法 3. Excelを用いた計算 (1) 計算表の準備 4. Excelを用いた計算 (2) オフセットのデータ入力 (船体前半部) 5. Excelを用いた計算 (3) オフセットのデータ入力 (船体後半部) 6. Excelを用いた計算 (4) 排水体積&メタセンター半径の計算式の埋め込み 《 以降、Windowsマシン上で、IPCA を用いた設計演習 》 7. Prime-Ship IPCA (NKソフト)の概要&操作法 8. 主要目&ステーション番号の設定 9. Water-Line オフセットの入力 (船首側の半分) 10. Water-Line オフセットの入力 (船尾側の半分) 11. 船首&船尾形状の入力 12. 船体形状の3Dグラフィックス 13. Body Plan, Water Plane の描画 14. 排水量等の諸数値の名称&計算法の説明 15. 排水量等曲線図(Hydrostatic Curves)の計算&描画
授業形態	講 義
達成目標	排水量等曲線図(Hydrostatic Curves)の計算手法を理解すること。
評価方法	Windowsパソコンを用いた設計演習を伴うため、作成したExcelの計算表(30点)と、Prime-Ship IPCA で描画した船体形状のグラフィックス&排水量等曲線図(50点)、および、出席状況&取組み姿勢(20点)によって、総合的に評価する。
評価基準	上記の評価方法において、60点以上を合格とし、以下のように、成績を評価する。 【2018年度以前の入学生】優・良・可・不可の4段階で評価し、 優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、 優・良・可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降の入学生】S・A・B・C・Dの5段階で評価し、

	Sは90点～100点，Aは80点～89点，Bは70点～79点，Cは60点～69点，Dは59点以下とし， S・A・B・Cを合格，Dを不合格とする。 ※ 詳細はルーブリックを参照すること！
教科書・参考書	教科書：「浮体静力学」，「船体復原論」でも使った， 野原 威男著「航海造船学【二訂版】」第8章，第9章（海文堂）
履修条件	2年次の「浮体静力学」，「船体復原論」，「造船設計Ⅱ」の単位を，修得しておくことが望ましい。
履修上の注意	船の排水量等の計算しよう！と云う意欲を持って，設計課題に取り組むこと。 事前に予習をして講義に臨み，必ず復習すること！
予習・復習	復習：今回の設計過程までを，端末室で，仕上げておく。 予習：講義で指示された，次回の設計過程に必要な知識を，把握しておく。
オフィスアワー	質問etc. は，研究室&船舶計算機室にて，随時受け付ける。
備考・メッセージ	船舶工学科の必修科目 教職免許の教科「工業」に関する科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	1	選択
担当教員			
堀 勉			
3 年次以上	工学部 工学科 船舶工学コース	2 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
科目ルブリック（造船設計Ⅲ演習_HORI）. pdf		科目ルブリック（造船設計Ⅲ演習）	

授業概要	排水量等曲線図(Hydrostatic Curves)を、2 年次で学んだ「浮体静力学Ⅰ,Ⅱ」の力学的基礎をベースに、船舶の排水量や肥瘠係数、浮心や浮面心の位置、メタセンター高さを計算する手法を学んで、船の吃水線ベースにグラフ化して描く。 2 年次の「造船設計Ⅱ」で、各自が作成した船体線図から読み取ったオフセット表を対象として、前半は、表計算ソフトのExcelを、後半は日本海事協会(NK)の船舶性能計算ソフト(Prime-Ship IPCA)を使って、計算する。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船2】，【船3】，【船4】 ・系統図も参照すること！
授業計画	造船設計Ⅲ演習 1. 船体線図および船体寸法表 2. Simpson's 1st Ruleを用いた、排水体積&メタセンター半径の計算手法 3. Excelを用いた計算 (1)計算表の準備 4. Excelを用いた計算 (2)オフセットのデータ入力 (船体前半部) 5. Excelを用いた計算 (3)オフセットのデータ入力 (船体後半部) 6. Excelを用いた計算 (4)排水体積&メタセンター半径の計算式の埋め込み 《以降、Windowsマシン上で、IPCA を用いた設計演習》 7. Prime-Ship IPCA (NKソフト)の概要&操作法 8. 主要目&ステーション番号の設定 9. Water-Line オフセットの入力 (船首側の半分) 10. Water-Line オフセットの入力 (船尾側の半分) 11. 船首&船尾形状の入力 12. 船体形状の3Dグラフィックス 13. Body Plan, Water Plane の描画 14. 排水量等の諸数値の名称&計算法の説明 15. 排水量等曲線図(Hydrostatic Curves)の計算&描画
授業形態	Windowsパソコンを用いた設計演習
達成目標	排水量等曲線図(Hydrostatic Curves)の計算手法を理解すること。
評価方法	Windowsパソコンを用いた設計演習を伴うため、作成したExcelの計算表(30点)と、Prime-Ship IPCA で描画した船体形状のグラフィックス&排水量等曲線図(50点)、および、出席状況&取組み姿勢(20点)によって、総合的に評価する。
評価基準	上記の評価方法において、60点以上を合格とし、以下のように、成績を評価する。 【2018年度以前の入学生】優・良・可・不可の4段階で評価し、 優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、 優・良・可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降の入学生】S・A・B・C・Dの5段階で評価し、 Sは90点～100点、Aは80点～89点、Bは70点～79点、Cは60点～69点、Dは59点以下とし、

	S・A・B・Cを合格，Dを不合格とする。 ※ 詳細はルーブリックを参照すること！
教科書・参考書	教科書：「浮体静力学」，「船体復原論」でも使った， 野原 威男著「航海造船学【二訂版】」第8章，第9章（海文堂）
履修条件	2年次の「浮体静力学」，「船体復原論」，「造船設計Ⅱ」の単位を，修得しておくことが望ましい。
履修上の注意	船の排水量等の計算しよう！と云う意欲を持って，設計課題に取り組むこと。 事前に予習をして講義に臨み，必ず復習すること！
予習・復習	復習：今回の設計過程までを，端末室で，仕上げておく。 予習：講義で指示された，次回の設計過程に必要な知識を，把握しておく。
オフィスアワー	質問etc. は，研究室&船舶計算機室にて，随時受け付ける。
備考・メッセージ	教職免許の教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 船体運動論

授業コード： 23250

英文科目名称： Ship Motions in Waves

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
影本 浩			
3 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_船体運動論_影本.pdf			

授業概要	まず、質点や剛体の運動方程式を基礎として、最も簡単な二次元浮体の規則的横波中の運動方程式について教授する。その中で船体に働く流体力についても教授する。 次に、波浪中の縦運動と横運動の運動方程式の構成と船体に働く流体力の取扱い、特にストリップ法とその解法について教授する。更に、船体設計への応用や模型実験についても言及する。 【履修条件等】 教科「工業」に関する科目 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船1】 【船3】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 波浪中の船体運動モード 第2回 質点と剛体の運動方程式 第3回 二次元浮体の運動 第4回 ラディエーション問題 第5回 ディフラクション問題 第6回 波強制力 第7回 水波とその基礎 第8回 6自由度の船体運動の理論 第9回 ストリップ法と縦運動の理論計算 第10回 縦運動方程式の解法 第11回 横揺れ減衰力 第12回 ストリップ法横運動の理論計算 第13回 横運動方程式の解法 第14回 船体設計への応用 第15回 模型実験 定期試験		
授業形態	講義と随時行う演習 持ち回りで演習問題を前に出て解き、解き方を説明する。 聞き手に理解できるような説明を行うことも学ばせる。		
達成目標	波浪中の六自由度の船体運動を表す線形運動方程式の構成を理解し、そしてその解法を学ぶとともにその解が示す波浪中の船体運動特性を理解する。		
評価方法	適宜行う演習、定期試験等により総合的に評価する。		
評価基準	2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70		

	点から 79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	船舶海洋工学シリーズ 「船体運動 耐航性能 初級編」 成山堂書店
履修条件	特になし
履修上の注意	遅刻、欠席をしないこと
予習・復習	講義及び演習の復習を行うことが望ましい。
オフィスアワー	特に定めない。いつでも研究室にきてよい。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合には、解答例を説明する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁、堀 勉、松岡 和彦、古野 弘志			
3 年次以上	工学部工学科	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック プロジェクトⅢ. pdf			

授業概要	受講者がテーマを見つけ、調査研究または製作などを行うものである（教員からも若干のテーマを提案する）。立案から計画・実施までを受講者が自主的に取り組むことで、工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成すること目的とする。教員はあくまでも補助者として指導する。一人で行ってもよいし、数人でチームを組んでもよい。チームを組む場合（1 チーム 5 名以下）は、学年が異なる組み合わせが望ましい（上級生の指示を受けて活動する）。なお、テーマの選定や各活動の進め方、成果のとりまとめなどに対し、教員の造船所における実務経験を反映させた指導を実施していく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船6】 系統図も参照すること
授業計画	第1回 説明会 第2回 テーマの検討・選定 第3回 テーマに関する関連情報・資料の収集 第4回 テーマに関する関連情報・資料の分析 第5回 テーマに関する関連情報・資料についてのディスカッション 第6回 具体的な活動テーマの選定 第7回 活動テーマに関する情報収集・分析 第8回 調査、実験、実習、製作、計算などの具体的な活動の計画立案 第9回 活動計画に基づく具体的な活動：初期検討 第10回 活動計画に基づく具体的な活動：詳細検討 第11回 活動計画に基づく具体的な活動：活動の点検、必要に応じて軌道修正 第12回 活動計画に基づく具体的な活動：仕上げ 第13回 活動結果を踏まえた考察 第14回 まとめ 第15回 発表会
授業形態	受講者がテーマを見つけ、調査研究または実験、実習、製作、計算などを行う “ミニ研究” 形式の実習。
達成目標	工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成する。
評価方法	課題への取り組み状況、報告書もしくは作品、発表会。
評価基準	当初掲げた目標を達成すること。 評定 【2018年度以前入学生】 優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特に無し。

履修条件	特に無し。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：計画に従って、実施することを検討しておく。 復習：予定通りことが進んだかどうか検証する。進んでいない場合はその原因を明らかにする。
オフィスアワー	質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	実務家教員のテーマを選択することができます。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年	2	選択
担当教員			
堀 勉			
3 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
科目ルブリック (数値計算法_HORI). pdf		科目ルブリック (数値計算法)	

授業概要	Excel上のVBA (Visual Basic for Applications) を用いて、科学技術計算する手法の応用について学ぶ。工学的な諸問題を、コンピュータを用いて解決する上で不可欠な数値計算法について、解析的な取り扱いと対比させながら解説する。 VBAを用いたWindows上でのプログラミング演習を通して、数値的な計算手法に習熟することを目的とする。 ・学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標：【船1】，【船2】，【船3】，【船4】 ・系統図も参照すること！
授業計画	数値計算法 1. 解析的手法と、数値的手法 2. Excel上のVBAによる、数値計算プログラミングの概要 3. 数値計算プログラム(1) 数値解法の説明 －Lagrangeの補間法と、最小自乗法－ 4. 数値計算プログラム(1) 作成演習と実行 5. 数値計算プログラム(1) 結果のグラフ化と検討 6. 数値計算プログラム(2) 数値解法の説明 －数値積分法におけるSimpsonの公式と、Fourier積分型のFillonの公式－ 7. 数値計算プログラム(2) 作成演習と実行 8. 数値計算プログラム(2) 結果のグラフ化と検討 9. 数値計算プログラム(3) 数値解法の説明 －常微分方程式に対するRunge-Kutta法－ 10. 数値計算プログラム(3) 作成演習と実行 11. 数値計算プログラム(3) 結果のグラフ化と検討 12. 上記(1) の計算プログラムの応用問題に関する演習 13. 上記(2) の計算プログラムの応用問題に関する演習 14. 上記(3) の計算プログラムの応用問題に関する演習 15. 総 括
授業形態	講 義＋Windowsパソコンを用いた演習
達成目標	コンピュータを用いた、数値的な計算手法に習熟すること。
評価方法	Windowsパソコンを用いた演習を伴うため、数回の演習レポート (30点) ，および学期末のペーパー・テスト (70点) によって、総合的に評価する。
評価基準	上記の評価方法において、60点以上を合格とし、以下のように、成績を評価する。 【2018年度以前の入学生】 優・良・可・不可の4種類をもってこれを評価し、 優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、 優・良・可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降の入学生】 S・A・B・C・Dの5種類をもって評価し、 Sは90点～100点、Aは80点～89点、Bは70点～79点、Cは60点～69点、Dは59点以下とし、

	S・A・B・Cを合格，Dを不合格とする。 ※ 詳細はルーブリックを参照すること！
教科書・参考書	参考書：三井田淳郎・荒井秀一共著 「数値計算法」（森北出版；情報工学入門シリーズ5） を中心に適宜，講義資料を配布して進める。
履修条件	「微分積分学Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ」及び，船舶工学コース対象の「プログラミング基礎（VBA）」，or，機械工学コース対象の「プログラミング基礎（C言語）」，「プログラミング中級（VBA）」を，受講しておくことが望ましい。
履修上の注意	微積分学&プログラミングを道具として使い，数値計算をしよう！と云う意欲を持って，受講すること。 事前に予習をして講義に臨み，必ず復習すること！
予習・復習	復習：今回の講義で書き留めたノートを基に，プログラムのバグを除去し，プログラムを完成させておく。 予習：次回に備えて，プログラムを実行させ，数値計算結果をグラフ化して，検討しておく。
オフィスアワー	質問etc. は，研究室にて随時受け付ける。
備考・メッセージ	工学部の船舶&機械&電気電子3コース共通の専門科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
古野 弘志			
3 年次以上	工学部工学科	週2時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
船体強度論Ⅱ ルーブリック.pdf			

授業概要	船体強度論Ⅰに引き続き、梁、柱、板の各強度を学んだ後に、横強度を中心に船体構造設計の基本的な考え方や解析法について講義し、最近の強度計算の動向について説明する。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 船3 系統図も参照すること。
授業計画	1. 船体の損傷と規則強化、安全性向上の歴史 2. 船体の損傷と科学技術・理論の発展 3. 船体構造設計手順 4. 船体に作用する荷重（静的荷重） 5. 船体に作用する荷重（変動荷重） 6. 船体に作用する荷重（船体に作用するその他の荷重、調和共通構造規則(HCSR)における波浪荷重） 7. 降伏と破断 8. 延性破壊と脆性破壊 9. 疲労強度の概要、調和共通構造規則(HCSR)における疲労強度の考え方 10. 座屈と不安定現象（梁柱の場合）、塑性修正 11. 座屈と不安定現象（板の場合） 12. 座屈と不安定現象（実設計に基づく演習） 13. 船体横強度計算法（カスティリアノの定理、撓角撓度法） 14. 船体横強度計算法（スパンポイント、板付き梁の有効幅、実設計に基づく演習） 15. 船体横強度計算法（エネルギー法を用いた骨組み構造による横強度計算法、直接強度解析(FEM)）
授業形態	講義と演習
達成目標	船体横強度・局部強度の基礎概念を理解する。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験(70点)と数回のレポート(30点)の100点満点で評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	プリント配布。 【参考書】 ・「船体構造力学(二訂版)」、山本善之 他、成山堂書店 ・「船舶海洋工学シリーズ⑥ 船体構造 構造編」、日本船舶海洋工学会監修、成山堂書店

	・「船舶海洋工学シリーズ⑦ 船体構造 強度編」、日本船舶海洋工学会監修、成山堂書店
履修条件	船体構造、材料力学Ⅰ・Ⅱ、構造力学を受講しておくことが望ましい。
履修上の注意	・レポートを課すので理解を深めること。 ・遅刻、欠席をしないこと。 ・欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
予習・復習	各回の授業の内容を配布資料や参考書により予習すると共に、各回の授業で教示する内容や演習を復習して理解を深めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	・担当教員の造船所実務経験に基づき、実践的な例を取り上げながら講義を行う。 ・造船所を目指す人は受講してください。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
古野 弘志			
3 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
造船設計Ⅳループリック.pdf			

授業概要	国際条約や船級協会の鋼船規則の概要を学び、船体構造を設計する上で最も重要な船体中央横断面図(Midship Section)の設計法を学ぶ。船体中央横断面図により、船体の構造様式や使用する材料、構造寸法の大半が決まる。本講義では、日本海事協会(NK)の鋼船規則を使用して、ばら積貨物船の船体中央横断面の構造および各部材寸法の計算を行い、船体中央横断面図を作成する方法を教授する。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 船3、船4 系統図も参照すること。
授業計画	- なぜ造船では鉄を使うのか？ - 国際海事機関(IMO)と国際条約 - IMO SOLAS条約の目標指向型船体構造基準(GBS) - 国際船級協会連合(IACS)と統一要求(UR)並びに調和共通構造規則(H-CSR) - バルクキャリアの海難事故と安全性強化の歴史(バルクキャリアセーフティ－8施策) - バルクキャリアの海難事故と安全性強化の歴史(IACS UR S25と積付荷重、ホールドマスカーブ) - NK鋼船規則による寸法計算法(NK鋼船規則における主要目寸法の定義：A編2章) - 造船用鋼材(鋼板及び条材)、梁の断面性能計算、板付き梁の有効幅 - NK鋼船規則による寸法計算法(外板構造の寸法計算法：C編16章、31章)、ハイテン材の計算方法(C編附属書) - NK鋼船規則による寸法計算法(隔壁構造の寸法計算法：C編14章、船側肋骨の寸法計算法：C編7章) - NK鋼船規則による寸法計算法(二重底構造、二重船側構造の寸法計算法：C編31章、32章) - NK鋼船規則による寸法計算法(甲板構造の寸法計算法：C編10章、17章)、鋼種の選定方法(C編1章) - 船体横断面の断面性能計算法と断面性能計算プログラムの使用方法および諸注意 - NK鋼船規則による縦強度計算法(C編15章) - 最終検図
授業形態	講義
達成目標	国際条約や船級協会の鋼船規則の概要を理解し、造船設計Ⅳ演習の時間を利用して、鋼船規則を読み進めながら、船体中央横断面の構造および各部材寸法を決定し、船体中央横断面図を作成する方法を習得する。
評価方法	講義最終日に提出する船体中央横断面図、寸法計算書及び縦強度計算書をもとに、担当教員の造船所実務経験に基づく検図結果によって理解度を評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	テキストを配布する。
履修条件	・造船幾何、船体構造、材料力学Ⅰ・Ⅱ、構造力学、船体強度論Ⅰ・Ⅱ、造船設計Ⅰ・Ⅱ・Ⅲを受講しておくことが望ましい。 ・必ず造船設計Ⅳ演習と同時に受講すること。
履修上の注意	・遅刻、欠席をしないこと。 ・欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
予習・復習	・配布するテキストを読み進めて毎回予習すると共に、授業で学んだことを復習して課題を進めること。 ・返却されたレポート課題は必ず復習すること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	・担当教員の造船所実務経験に基づき、実践的な例を取り上げながら講義を行う。 ・梁の断面性能計算についてのレポートを課す。 ・レポートは採点して返却するので、必ず復習して解き方を習得すること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	1	選択
担当教員			
古野 弘志			
3 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
造船設計Ⅳ演習ルブリック.pdf			

授業概要	船体構造を設計する上で最も重要な船体中央横断面図(Midship Section)の設計および製図を行う。船体中央横断面図により、船体の構造様式や使用する材料、構造寸法の大半が決まる。本講義では、日本海事協会(NK)の鋼船規則を使用して、ばら積貨物船の船体中央横断面の構造および各部材寸法の計算を行い、船体中央横断面図を作成する。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 船3、船4 系統図も参照すること。		
授業計画	1. 垂線と平行線の作図方法、基線と船体中心線の作図 2. 船底外板、ビルジ外板、船側外板の作図 3. 上甲板、デッキキャンバーの作図 4. 内底板、縦通隔壁、トップサイドタンク斜板の作図 5. 船底外板、船側外板、上甲板の板割り 6. 内底板、縦通隔壁、トップサイドタンク斜板の板割り 7. 船底縦通肋骨、内底板付縦通肋骨、船底縦桁の作図 8. 船側縦通肋骨、船側縦桁、上甲板付縦通肋骨、トップサイドタンク斜板付縦通肋骨の作図 9. 外板構造の寸法計算・寸法記入 10. 隔壁構造の寸法計算・寸法記入 11. 二重底構造・二重船側構造の寸法計算・寸法記入 12. 甲板構造の寸法計算・寸法記入 13. 船体中央横断面の断面性能計算 14. 縦強度計算と結果の図面反映、鋼種記入、横強度部材作図 15. 最終検図		
授業形態	講義と演習		
達成目標	造船設計Ⅳで学んだ内容を理解し、鋼船規則を読み進めながら、船体中央横断面の構造および各部材寸法を決定し、船体中央横断面図を作成する。		
評価方法	講義最終日に提出する船体中央横断面図、寸法計算書及び縦強度計算書をもとに、担当教員の造船所実務経験に基づく検図結果によって評価する。		
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルブリックを参照すること。		

教科書・参考書	テキストを配布する。
履修条件	必ず造船設計Ⅳと同時に受講すること。
履修上の注意	・受講者は、製図用具及び関数電卓を準備すること(製図用紙は配布する)。 ・講義時間だけでは最終日に提出する図面と計算書を完成させることができないので、空き時間などを利用して課題を進めること。 ・遅刻、欠席をしないこと。 ・欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
予習・復習	配布するテキストを読み進めて毎回予習すると共に、授業で学んだことを復習して課題を進めること。
オフィスアワー	研究室に訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	・担当教員の造船所実務経験に基づき、実践的な例を取り上げながら講義を行う。 ・作図方法は、製図室備え付けの液晶モニターとCADを使用して担当教員が実演する。 ・スチューデントアシスタントまたはティーチングアシスタントを配置し、質問対応など受講者の補助を行う。 ・縦強度計算は、担当教員が用意した計算プログラムを使用する。使用方法は、スチューデントアシスタントまたはティーチングアシスタントが説明する。

講義科目名称： 工場学習

授業コード： 23510

英文科目名称： Practice on Factory

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
古野 弘志			
3 年次以上	工学部工学科	集中講義	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			

授業概要	本学における座学の講義を補い、実際の工場において如何に船舶が造られるかを体得する。また、学業の理解を深め、卒業後の実務にも役立たせる。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 情キ3、船6 系統図も参照すること。
授業計画	1. 単位認定、実習先における心構え、実習要領説明 2. 希望会社の選定と実施先の決定 3. 実習先での実習(1日目) 4. 実習先での実習(2日目) 5. 実習先での実習(3日目) 6. 実習先での実習(4日目) 7. 実習先での実習(5日目) 8. 実習先での実習(6日目) 9. 実習先での実習(7日目) 10. 実習先での実習(8日目) 11. 実習先での実習(9日目) 12. 実習先での実習(10日目) 13. 実習報告書の作成、提出 14. 報告会用のプレゼンテーション・スライドの作成、報告会発表要領説明 15. 報告会での発表
授業形態	造船所や船用メーカー、海運会社における工場実習や現場実習を夏季休暇中に10日間程度実施する。
達成目標	実際の工場において、如何に船舶が造られるかを体得すること。
評価方法	実習終了後、実習報告書を作成して報告会で発表する。 実習報告書と発表内容で総合的に評価する。
評価基準	履修規定による。
教科書・参考書	特になし。
履修条件	特になし。
履修上の注意	実習先での遅刻、欠席、迷惑行為など行ってはならない。
予習・復習	実習先の教育担当者の指示による。
オフィスアワー	船舶3年生のクラス担任が随時相談に応じる。
備考・メッセージ	実習先の教育担当者の実務経験を踏まえた教育を行う。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期集中	3 年次	2	選択
担当教員			
中村昌彦、松浦正己			
3 年次以上	工学部工学科	週2時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
海洋開発工学Ⅱルブリック.pdf			

授業概要	海洋の調査技術及び海洋再生可能エネルギーの利用の意義と技術の現状について概説する。海洋調査に関しては、様々な海中ロボットの特徴について解説するとともに、曳航式海中ロボットを取り上げ、設計手順、運動シミュレーションの方法、流体力の推定、制御方法等について解説する。海洋再生可能エネルギーに関しては、種々の海洋再生可能エネルギーの特徴を示すとともに、洋上風力発電、波力発電、潮流・海流発電、潮汐発電、海洋温度差発電に関し、その利用技術について解説する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 [船7] 系統図も参照すること。
授業計画	1. 海中で使用されるさまざまなロボットの紹介 [中村] 2. それぞれのロボットの特徴について [中村] 3. 設計時に留意しなければならない技術的問題点について [中村] 4. 曳航式海中ロボット・海中ビークルの設計手順について [中村] 5. 運動シミュレーション方法について [中村] 6. 流体力の計測について [中村] 7. 海中ロボットの運動制御について [中村] 8. 洋上風力発電について [松浦] 風車の基礎知識、技術・開発の歴史、着床式洋上風車 9. 洋上風力発電について [松浦] 浮体式洋上風車 10. 波力発電について [松浦] 技術の歴史、構造形式、発電機構 11. 波力発電について [松浦] 振動水柱型波力発電、可動物体型波力発電 12. 潮流・海流発電について [松浦] 技術の歴史、構造形式 13. 潮流・海流発電について [松浦] 水平軸型、垂直軸型 14. 潮汐発電について [松浦] 基本メカニズム、構造形式、開発事例 15. 海洋温度差発電について [松浦] 技術の歴史、構造形式、開発事例
授業形態	講義（オムニバス方式）
達成目標	1) 海中ロボットに関する工学的な基礎知識を習得する。 2) 海洋再生可能エネルギー利用の意義を理解する。 3) 各種海洋再生可能エネルギー利用技術を理解する。
評価方法	授業態度(10%)：教員からの問いかけに対する応答 レポート(20%)：各授業毎に課すレポートの提出 これらを総合的に評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト配布。 国土交通省編：「海洋開発工学概論 海洋再生可能エネルギー開発」から抜粋して作成。
履修条件	毎時間レポートを課すので、必ず自宅学習をすること。
履修上の注意	遅刻、欠席をしないこと。
予習・復習	予習：前もって講義内容に目を通しておくこと。 復習：レポートとして練習問題を課すので、解くことによって理解を深めること。
オフィスアワー	質問は随時受け付ける。
備考・メッセージ	レポートは、正解を解説し、理解を深める。

講義科目名称： 船舶設計論

授業コード： 24101

英文科目名称： Theory of Ship Design

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
豊福 正史			
3 年次以上	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング：無し
添付ファイル			
船舶設計論ループブック.pdf			

授業概要	船舶ならびに海洋構造物などの浮体を設計するために必要な基礎知識を実践的に解説し、浮体に関する各種の理論および設計にどう生かされるかを講義する。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 船4 系統図も参照すること。
授業計画	1. 序論：船舶工学と船舶設計，船舶の用語 2. 船の設計と建造 3. 基本計画：基本計画の手順，主機関の選定，一般配置，排水量等諸元 4. 船型計画（1）…… 船の馬力と効率，主要目 5. 船型計画（2）…… 抵抗性能，推進性能 6. 船型計画（3）…… プロペラ，馬力計算，船型 7. 重量・重心，容積とトン数 8. 乾舷 9. トリム・復原性 10. 損傷時の安全性 11. 操縦性能 12. 強度・振動 13. 船体艤装，及び，機関部・電気部 14. 見積，採算，船舶法規 15. 総括
授業形態	講義
達成目標	船舶の設計に関する，実践的な基礎知識を習得すること。
評価方法	レポート30点，試験70点の100点満点で，評価する。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト：授業は，主としてプリントで行う。 参考書：教育テキスト研究会編の「商船設計の基礎(上・下)」，「商船設計の概要」など。
履修条件	特になし

履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：前もって講義内容に目を通しておくこと。 復習：レポートとして練習問題を課すので、解くことによって理解を深めること。
オフィスアワー	質問etc. は、授業時間の前後に、随時受け付ける。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
松岡 和彦			
4 年次	工学科船舶工学コース	週 2 時間	有り
添付ファイル			
ループリック_現代造船技術論.pdf			

授業概要	担当者の実務経験を踏まえ、これまでの造船技術の発展過程を学び、また、世界と日本の造船技術の現状について学び、今後の日本の造船技術の進むべき方向性、あり方について考える。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【船4】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回：造船の基礎知識 第 2 回：建造工程 発達史① 多量建造を可能としたブロック建造法 第 3 回：建造工程 発達史② 建造の機械化、ロボット化 第 4 回：建造工程 発達史③ 造船の生産管理手法 第 5 回：材料/溶接 発達史① 建造と溶接法 第 6 回：材料/溶接 発達史② 高張力鋼の利用 第 7 回：材料/溶接 発達史③ 新しい溶接法 第 8 回：船舶設計の ICT 化 第 9 回：建造ロボットの発達 第 10 回：造船のモジュール生産 第 11 回：造船業のグローバル化 第 12 回：船舶の解徹に関して 第 13 回：船舶と海洋に関する環境問題 第 14 回：海運と新しい航路 第 15 回：海洋再生可能エネルギーの将来
授業形態	講義
達成目標	- 標準的な建造工程が理解できる。 - 最新の造船事に関して理解できる。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験 - 毎回の小テスト - 講義中のプレゼンテーション（5分程度） なお配分は授業態度と毎回の小テスト、プレゼンテーションで70%、期末テストで30%とする。
評価基準	<2018年度以前入学生> 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし。

履修条件	特になし。
履修上の注意	ノートを準備すること。
予習・復習	予習：日本造船工業会のHPで公開されてる情報誌「Japan Shipbuilding Digest」を読んでおくこと。レポートを課す場合もある。また指示された内容で5分程度のプレゼンテーションを準備すること。 復習：毎回の講義後に船舶に関するニュースの該当箇所を指示するので読んでおくこと。
オフィスアワー	研究室を訪ねてください。時間が空いていれば対応します。
備考・メッセージ	プレゼン内容により特に注意すべき事項に関して追加説明をする。【実務家教員担当科目】。 造船所を目指す人は勿論、造船所以外で海と船にかかわる進路を目指している人も受講されることを勧めます。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	4 年次	2	選択
担当教員			
石川 暁、堀 勉、松岡 和彦、古野 弘志			
4 年次	工学部工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック プロジェクトⅣ. pdf			

授業概要	受講者がテーマを見つけ、調査研究または製作などを行うものである（教員からも若干のテーマを提案する）。立案から計画・実施までを受講者が自主的に取り組むことで、工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成すること目的とする。教員はあくまでも補助者として指導する。一人で行ってもよいし、数人でチームを組んでもよい。チームを組む場合（1 チーム 5 名以下）は、学年が異なる組み合わせが望ましい（上級生の指示を受けて活動する）。なお、テーマの選定や各活動の進め方、成果のとりまとめなどに対し、教員の造船所における実務経験を反映させた指導を実施していく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【船 6】 系統図も参照すること
授業計画	第 1 回 説明会 第 2 回 テーマの検討・選定 第 3 回 テーマに関する関連情報・資料の収集 第 4 回 テーマに関する関連情報・資料の分析 第 5 回 テーマに関する関連情報・資料についてのディスカッション 第 6 回 具体的な活動テーマの選定 第 7 回 活動テーマに関する情報収集・分析 第 8 回 調査、実験、実習、製作、計算などの具体的な活動の計画立案 第 9 回 活動計画に基づく具体的な活動：初期検討 第 10 回 活動計画に基づく具体的な活動：詳細検討 第 11 回 活動計画に基づく具体的な活動：活動の点検、必要に応じて軌道修正 第 12 回 活動計画に基づく具体的な活動：仕上げ 第 13 回 活動結果を踏まえた考察 第 14 回 まとめ 第 15 回 発表会
授業形態	受講者がテーマを見つけ、調査研究または実験、実習、製作、計算などを行う “ミニ研究” 形式の実習。
達成目標	工学者として必要な自ら考え行動する資質を養成する。
評価方法	課題への取り組み状況、報告書もしくは作品、発表会。
評価基準	当初掲げた目標を達成すること。 評定 【2018年度以前入学生】優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】S, A, B, C, Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特に無し。

履修条件	特に無し。
履修上の注意	特に無し。
予習・復習	予習：計画に従って、実施することを検討しておく。 復習：予定通りことが進んだかどうか検証する。進んでいない場合はその原因を明らかにする。
オフィスアワー	質問など、何時でも対応します。
備考・メッセージ	実務家教員のテーマを選択することができます。

講義科目名称： 卒業研究

授業コード： 24301

英文科目名称： Graduation Thesis

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
船舶工学コース全員			
4 年次	工学科船舶工学コース	通年	アクティブラーニング：有り
添付ファイル			
卒業研究ループブック(船舶).pdf			

授業概要	各教員が提示するテーマの中から、グループを組んで一つを選び、指導教員の指導のもとに、メンバーが協力研究して論文に纏める。 テーマおよび研究要領については、4 年次オリエンテーションにおいて説明する。 【学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標】 情キ3、船1、船2、船3、船4、船5、船7 系統図も参照すること。		
授業計画	卒業研究 2018年度の卒業研究テーマを、以下に示す。 (No.) (卒業研究テーマ) (指導教員) ----- 1. GAによるVLOCの船側タンク横隔壁構造の最適化に関する研究 野瀬、古野 2. 潮流下稼動用海中ロボットの形状選定と制御システム開発 野瀬 3. 船のメタセンター半径BM導出に関する新理論と模型製作による確認実験 堀 4. 平易な船型変更手法を用いた最適船首バルブ形状に関する実験的研究 石川 5. CFDによる最適船型計画法に関する研究 ー船首形状の最適化ー 石川 6. 3D-CADを利用したフルデジタルモックアップ船の構築と生産性向上に関する研究 松岡 7. 低価格3D-CADによる線図の表現とフェアリングの研究 松岡 8. 遺伝発生による人工知能(AI)の生成と船体構造設計支援システムの開発(その1) 古野		
授業形態	実験や計算、フィールドワークなど。		
達成目標	選んだ卒研テーマの内容&目的を把握し、卒業論文に纏めること。		
評価方法	卒研への取り組み姿勢、中間発表、概要の提出、論文の提出、審査発表会によって総合的に評価する。		
評価基準	<2018年度以前入学生> 上記の評価方法において、60点以上を合格とする。 <2019年度以降入学生> 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	参考文献：配属された研究室の過去の卒業論文		
履修条件	卒業研究に着手する（3 年次修了）時点で、100単位以上、修得していること。		
履修上の注意	特に無し。		
予習・復習	予習：選んだ卒研テーマに関する文献等勉強すること。 復習：実験や計算、フィールドワークなどの結果を取りまとめ、検討すること。		
オフィスアワー	質問etc. は、卒研室や各指導教員の研究室にて、随時受け付ける。		
備考・メッセージ	造船所での実務経験を持つ教員の卒研テーマを選択できる。		

講義科目名称： 機械製図

授業コード： 31101

英文科目名称： Mechanical Drawing

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
本田 巖			
1 年次以上	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
機械製図 0EM111020. pdf			

授業概要	文章で表し得ないような形も図形を用いれば容易に表現することができる。機械製図では、製図の中で用いる図形や記号および文字などを組み合わせて、文章と全く同様に取り扱い実用的に簡単明瞭に表現する技術を学んでいく。具体的には、製図用具を用いて作図を行い、日本工業規格(JIS)に基づいた製図総則に準拠して、機械製図の基礎的な製図法から身近な機械の主要な部品の製図まで、社会に役立つ実用的な機械製図を修得していく。 教育課程編成実施の方針対応する目標 【機1.2】 【機J1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 機械製図の基礎 機械製図の意義、製図の規格 第 2 回 線と文字 線の種類と意味 第 3 回 投影図法 見取り図より第三角法図面の習得 第 4 回 Vブロックとパッキン押え 一図形の描き方 第 5 回 Vブロックとパッキン押え 一加工法と仕上げ記号 第 6 回 軸受け本体の作図 一鋳物図 第 7 回 軸受け本体の作図 一コンパスを使った描き方 第 8 回 軸の作図 一寸法公差の意味 第 9 回 軸の作図 一軸とキー溝の描き方 第 10 回 平歯車の作図 一幾何公差の意味 第 11 回 平歯車の作図 一平歯車の基本計算と描き方 第 12 回 ボルト・ナットの作図 一ボルトの種類 第 13 回 ボルト・ナットの作図 一図形の描き方 第 14 回 オイルタンクの作図 一縮尺図の描き方と溶接記号 第 15 回 オイルタンクの作図 一接製部品の描き方
授業形態	演習
達成目標	・第三角投影法による製図法の習得（図面が描ける、図面が読み取れる） ・機械部品の構造に関する知識と描き方の習得
評価方法	小テストと各課題ごとの理解度、製図の正確さといった達成度で評価する。
評価基準	小テスト(合計 40 点)と 6 課題(合計 60 点)を提出し、合計点数が 60 点以上を合格とする。 ・2018 年度以前入学生 評定は、優(80～100 点)、良(70～79 点)、可(60～69 点)、不可(59 点以下)の 4 段階とする。 ・2019 年度以降入学生 評定は、S(90～100 点)、A(80～89 点)、B(70～79 点)、C(60～69 点)、D(59 点以下)の 5 段階とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	プリントを配布する。

履修条件	特になし
履修上の注意	製図用具(シャープペンシル、三角定規、コンパス)、ケント紙、方眼紙、三角スケールを持参すること。
予習・復習	復習：配布資料や授業のノートを整理し、授業中に学習した範囲の理解を深めるとともに、課題を期限内に完成できるように作図作業を行う。（4時間／1講義）
オフィスアワー	毎週 水3時限
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.2) 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 工学フォーラム（機械工学コース）

授業コード： 31102

英文科目名称： Engineering Forum

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
平子 廉、松川 豊、岸川 良治			
1 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
工学フォーラム（機械工学コース）.pdf		ループリック	

授業概要	機械工学への導入教育を行う。 大学における学びのガイダンス、模型飛行機用エンジンを用いた実習、社会人による機械工学に関連した講演と施設見学等を通して、機械工学への興味と学習意欲を高める。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1. 4】 【機3. 1】 【機J1. 5】 系統図も参照すること。
授業計画	第01回 履修ガイダンス① 第02回 履修ガイダンス② 第03回 履修ガイダンス③ 第04回 エネルギーと環境についての講演 第05回 フォーラム研修旅行 第06回 実験室ガイダンス 第07回 図書館ガイダンス 第08回 キャリアデザインについての講演 第09回 エンジンと車の話 第10回 模型用エンジンの構造説明 第11回 工具の使用法とエンジンの分解 第12回 エンジン部品のスケッチ 第13回 エンジンの組立 第14回 エンジンの運転 第15回 エンジンの運転と整備・清掃
授業形態	講義と実習
達成目標	大学における学び方を理解する。 エンジンの基本的な仕組みを理解する。 講演と施設見学において機械工学との関係を理解する。 社会における仕事への取り組み方を理解する。
評価方法	取り組み姿勢（50点満点）とレポート（50点満点）により100点満点で評価する。
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	2年生以上は原則履修できない。
履修上の注意	特になし
予習・復習	授業中に学習内容を指示する。

オフィスアワー	掲示を参照すること。
備考・メッセージ	担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
黒田，平子，本田，加藤，岸川			
1 年次	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
基礎実験.pdf			

授業概要	基礎的な6課題の実験を行う。工学実験の基礎として、実験に必要な測定器の取り扱い方，測定値及び誤差の処理の仕方，レポートの書き方等を習得することを目的とする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機2.1】，【機J2.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス 2. ノギスとマイクロメーター 3. ノギスとマイクロメーターのレポート査読 4. 熱力学第一法則 5. 熱力学第一法則のレポート査読 6. 線膨張率 7. 線膨張率のレポート査読 8. 剛性率の測定 9. 剛性率の測定のレポート査読 10. オシロスコープ 11. オシロスコープのレポート査読 12. 電子回路の組立 13. 電子回路の組立のレポート査読 14. レポート指導 15. 総括
授業形態	講義，実習
達成目標	基礎的な実験を通じて，実験で起こっている現象の基本を理解する。 実験機器の使用法，実験データの取り方およびその処理法に関する知識を習得する。 実験レポートの基本的な書き方を習得する。
評価方法	各テーマの実験レポートについて ・レポートの体裁 ・実験データの処理(例えば有効数字等) ・計算結果，グラフの結果 ・考察 等を踏まえて採点する。 レポートの提出が遅れた場合は，大幅な減点となる。
評価基準	6テーマの実験を全て行い，全てのレポートの提出期限が守られた上で，全てのレポートの評価の合計が60点以上を合格とする(満点100点)。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	「工学基礎実験」長崎総合科学大学

履修条件	特になし
履修上の注意	関数電卓，レポート用紙，グラフ用紙，実験ノートを持参のこと
予習・復習	講義の中で，学習内容を指示する．
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(2.1)

講義科目名称： 機械C A D

授業コード： 31253

英文科目名称： Computer Aided Design for Mechanical Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
本田 巖			
1 年次以上	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
機械CAD OEM111021. pdf			

授業概要	機械CADでは、コンピュータの助けを受けながら基礎的な機械の設計を行うための技術を学んでいく。具体的には、「機械製図」で学んだ基礎を踏まえながら、設計ツールの一つであるAutoCADソフトウェアを用いて、機械部品などの課題をコンピュータ上で作図するものである。本講義を通して、多種多様なコマンドの基本操作を自由自在に扱いコンピュータの利便性を最大限に活用し、2次元図面および3次元図面の作図が容易にできるようになることを目標としている。 教育課程編成実施の方針対応する目標 【機1.2】 【機J1.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 C A Dの狙いと機械設計における位置づけ A u t o C A Dの起動方法，線種ほかの初期設定要領の習得と基本図形（直線，円他）の作画及び修正要領の習得 第2回 簡略製図法：簡略製図の考え方，簡略製図法による作図 第3回 Vブロック／パッキン押えの作図：寸法記入方法と文字入力 第4回 Vブロック／パッキン押えの作図：接円の書き方 第5回 ボルト・ナットの作図：多角形 第6回 ボルト・ナットの作図：領域の指定と切断面 第7回 平歯車の作図：フィレット，C面取り 第8回 平歯車の作図：幾何公差 第9回 オイルタンクの作図：縮尺の変更 第10回 オイルタンクの作図：加工と仕上げ記号 第11回 手巻きウィンチのつめ車(2次元図面)の作図：平行移動と複写 第12回 手巻きウィンチのつめ車(2次元図面)の作図：2 D－C A Dのまとめ 第13回 手巻きウィンチのつめ車(3次元図面)の作図：2 Dモデルの3 D化 第14回 手巻きウィンチのつめ車(3次元図面)の作図：レイアウト図とモデルの変換 第15回 手巻きウィンチのつめ車(3次元図面)の作図：ソリッドとサーフェイス		
授業形態	講義と演習		
達成目標	A u t o C A Dののコマンドを修得する。		
評価方法	各課題ごとの理解度、C A D図面の正確さといった達成度で評価する。		
評価基準	課題提出状況(提出期限他)と機械製図図面として評価し、7課題(合計100点)をすべて提出し、合計点数が60点以上を合格とする。 ・2018年度以前入学生 評定は、優(80～100点)，良(70～79点)，可(60～69点)，不可(59点以下)の4段階とする。 ・2019年度以降入学生 評定は、S(90～100点)，A(80～89点)，B(70～79点)，C(60～69点)、D(59点以下)の5段階とする。 詳細はループリックを参照すること。		

教科書・参考書	プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	U S B メモリーを持参すること。
予習・復習	復習：配布資料や授業のノートを整理し、授業中に学習した範囲の理解を深めるとともに、課題を期限内に完成できるように作図作業を行う。（4時間程度／1講義）
オフィスアワー	毎週 水 3 時限
備考・メッセージ	JABEE 学習・教育到達目標：(4.2) 教科「工業に関する科目」

講義科目名称： メカフォーラムⅠ

授業コード： 31254

英文科目名称： Mechanical ForumⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
松川 豊			
1 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
メカフォーラムⅠ.pdf ルーブリック			

授業概要	工学フォーラムにおいて、機械モデル(小型エンジン) のスケッチと分解組立を通じて、機械の構造と動作原理等を学んだ。この授業では、工学フォーラムにおいて学習した機械の構造と動作原理を応用しつつ、学生自身がアイデアを出し合いながら、風力走行車を実際に作製する。走行車の作製過程において、自分で設計したものを自らの手で、予算内で作製することを体験し、機械工学を学ぶ意欲を一層高める。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機3.1】 【機J3.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第01回 ガイダンスおよび風力走行車の作製ルールの説明 第02回 風力走行車の設計コンセプトの設定 第03回 風力走行車の計画案作成 第04回 風力走行車の作製：材料採寸 第05回 風力走行車の作製：材料切り出し 第06回 風力走行車の作製：部品加工 第07回 風力走行車の作製：部品組み立て 第08回 風力走行車の作製：部品仕上げ 第09回 風力走行車の作製：車体組み立て 第10回 風力走行車の作製：安全網の取り付け 第11回 風力走行車の作製：車体調整 第12回 予備走行・設計修正 第13回 設計修正・車体調整・走行試験 第14回 設計修正・車体調整・本走行試験 第15回 整備・まとめ		
授業形態	実習		
達成目標	製作を主体的に進める能力を習得する。 設計したものを限られた予算・時間内で作製する能力を習得する。 基本的な工作道具や工作機械を扱える能力を習得する。		
評価方法	取り組み姿勢（45点満点）、報告書（45点満点）、作品の結果（10点満点）により100点満点で評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	特になし		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	作業の全体計画を念頭において、次の作業予定を検討しておくこと。		

オフィスアワー	掲示を参照すること。
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 熱力学 I

授業コード： 32101

英文科目名称： Thermodynamics I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
松川 豊			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			
熱力学 I . pdf		ループリック	

授業概要	機械が遭遇する現象を含めて、我々の身の回りで起こる現象の多くは熱現象を含んでいる。この授業では熱現象を理解するための学問である熱力学を学ぶ。熱力学 I では、熱力学の前半部である、熱力学の基本概念と熱力学第1法則を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第01回 機械工学と熱力学 第02回 温度と熱平衡 第03回 理想気体と絶対温度 第04回 系と状態 第05回 熱と熱容量 第06回 仕事 第07回 熱力学第1法則（内部エネルギー） 第08回 熱力学第1法則（永久機関 無限小過程） 第09回 準静的過程 第10回 比熱 第11回 理想気体の状態変化（等温過程 等圧過程 等積過程 断熱過程） 第12回 理想気体の状態変化（ポリトロプ過程） 第13回 開いた系の熱力学 第14回 定常流動系の熱力学第1法則 第15回 まとめ		
授業形態	講義		
達成目標	熱力学の基本概念を理解する。 熱力学第1法則を理解する。		
評価方法	期末試験（100点満点）により評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	特になし		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	毎回の授業内容を復習し、演習問題を解いて、次回の授業までに提出すること。		
オフィスアワー	掲示を参照すること。		

備考・メッセージ	担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 材料力学Ⅰ

授業コード： 32103

英文科目名称： Strength of MaterialsⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
岡田公一			
2 年次以上	工学部	2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
材料力学Ⅰ_ループリック.pdf			

授業概要	材料力学は、機械や構造物が外力を受けたときに生じる内力や変形を解析的に求め、これを材料の諸性質と比較することによって安全かつ合理的な設計に役立てようとする学問であり、本講義では材料力学の基礎概念ならびに軸力、ねじりや曲げ荷重をそれぞれ単独に受ける部材の応力解析について学ぶ。随時問題演習等を実施して、理解度を確認しながら講義を進める。 また、それらが実際の設計や研究・開発の現場でどのように使われるのか、担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 材料力学の目的、材料の機械的性質 第 2 回 応力とひずみ、フックの法則 第 3 回 棒の引張りと圧縮 第 4 回 トラス、熱応力 第 5 回 引張り・圧縮の不静定問題 第 6 回 セン断応力とせん断ひずみ 第 7 回 丸棒のねじり 第 8 回 伝動軸 第 9 回 ねじりの不静定問題 第 10 回 はりの種類 第 11 回 はりのせん断力と曲げモーメント 第 12 回 片持ばり 第 13 回 単純支持ばり 第 14 回 曲げ応力 第 15 回 断面形状の性質
授業形態	講義 授業中の問題演習や、必要に応じてレポートを課す。
達成目標	・軸力によって生じる応力や変形を理解し、基本的な問題を解析できる。 ・ねじりが作用する丸棒に起こる応力や変形を理解し、基本的な問題を解析できる。 ・曲げを受ける静定はりの曲げモーメント図を求めることができる。 ・曲げ応力を計算できる。
評価方法	期末試験 100点満点、演習・レポート 50点満点として、総合的に評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験、演習およびレポートの合計を100点満点に換算して、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験、演習およびレポートの合計を100点満点に換算して、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点を

	をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：「基礎から学ぶ材料力学」 臺丸谷政志、小林秀敏 著、共立出版
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：教科書の次回講義予定範囲を下読みすること。（1．5時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した範囲の教科書の章末問題を解くこと。（2．5時間程度）
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目 実務家教員担当科目 JABEE学習・教育目標：（1.1）

講義科目名称： 機械力学Ⅰ

授業コード： 32104

英文科目名称： Dynamics of MachineryⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
黒田勝彦			
2 年次	工学部	週2時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
機力1. pdf			

授業概要	機械に関する動力学及び機械の運動に関する力学の基礎的事項の理解と演習問題を解く能力を修得させる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス，機械力学とは 2. 力とは 3. 力の合成と分解 4. 力のモーメント 5. 力のつりあい 6. 物体の重心，速度 7. 加速度 8. 落体の運動 9. 摩擦 10. 仕事，動力，エネルギー 11. 機械の効率 12. 回転体 13. 振動の基礎 14. 1 自由度系の振動 15. 総括
授業形態	講義と演習
達成目標	機械に関する動力学及び機械の運動に関する力学の基礎的事項の理解と演習問題を解く能力を修得する。
評価方法	2 回程度の中間試験（各25点）の合計50点と期末テスト100点の合計150点で評価する。
評価基準	各試験の点数及びレポート点を合計した 6 割以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	小山十郎「機械力学考え方解き方」東京電機大学出版局 授業計画 13 と 14 はプリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	関数電卓を持参のこと
予習・復習	毎回の講義の前に 2 時間程度で，教科書を使って該当する講義内容に目を通し，例題を解き，講義前に理解を進めておくこと。理解できないときは，講義中に質問できるよう準備しておくこと。 講義後は 2 時間程度で，もう一度講義内容を教科書とノートを使って整理し，演習問題を解き，講義内容の修得を目指すこと。

オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1) 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 流体力学Ⅰ

授業コード： 32105

英文科目名称： Fluid Mechanics I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
松川 豊			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
流体力学Ⅰ.pdf ルーブリック			

授業概要	流体力学は機械工学の基礎となる4力学の一つであり、水や空気に代表される流動性を有した連続体である流体について、その運動の様相、力学的な概念を把握することを目的とした基礎科目の一つである。流体力学Ⅰでは、流体力学を工学的に取り扱うために必要となる、流体の性質、静止流体の力学、流体運動の巨視的な捉え方、および次元解析と相似則を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第01回 流体の基本概念（流体とは 圧力とせん断力、粘性と圧縮性） 第02回 流体の基本概念（ニュートン流体 流れの分類） 第03回 流体の基本概念（流体運動の理論的扱い方） 第04回 静止流体の力学（圧力の定義 圧力の方向性 重力による圧力の分布） 第05回 静止流体の力学（圧力による壁面にかかる力 静水圧 浮力） 第06回 静止流体の力学（液面の形状） 第07回 流体運動の巨視的モデル（検査体積と基礎式） 第08回 流体運動の巨視的モデル（質量の保存則） 第09回 流体運動の巨視的モデル（運動量の保存則） 第10回 流体運動の巨視的モデル（エネルギーの保存則） 第11回 流体運動の巨視的モデル（定常一次元流れ） 第12回 流体運動の巨視的モデル（等速度運動する座標系における基礎式） 第13回 次元解析と相似則（実験と相似則 次元解析） 第14回 次元解析と相似則（無次元数 相似則） 第15回 まとめ
授業形態	講義
達成目標	流体の性質を理解する。 静止流体の力学を理解する。 流体運動の巨視的な捉え方を理解する。 次元解析と相似則を理解する。
評価方法	期末試験（70点満点）と演習問題（30点満点）により100点満点で評価する。
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	山田英巳他 「流れ学」 森北出版
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし

予習・復習	毎回の授業内容を復習するとともに、演習問題を解いて、次回の授業までに提出すること。
オフィスアワー	掲示を参照すること。
備考・メッセージ	担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 機械設計製図

授業コード： 32106

英文科目名称： Machine Design Drawing

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2 単位	必修
担当教員			
本田 巖			
2 年次以上	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
機械設計製図 0EM133027. pdf			

授業概要	授業は講義と実習が中心で、目標達成は実用機械の構造と機能の設計的知識の理解、強度計算に基づく実用機械の設計製図法を理解させること。具体的には、実用機械の基本設計計算と部品の強度計算を行い、これに基づき計画図より部品図面を製図し、最終的に組立図を製図完成させる実務的な機械設計製図法を修得させる。以下は予定している主な講義・実習内容である。吊りボルト、ボルトナット、傘歯車、ピストンなどの強度計算と設計製図など。 教育課程編成実施の方針対応する目標 【機1.2】 【機3.3】 【機J1.2】 【機J3.3】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回	吊りボルトの強度計算	各呼び径毎のボルトの強度計算
	第 2 回	吊りボルトの設計製図	強度計算に基づく M 3 0 の設計製図
	第 3 回	ボルトナットの強度計算	M 2 0 と M 4 2 の強度と寸法計算
	第 4 回	ボルトナットの設計製図	M 2 0 の計算に基づく製図
	第 5 回	ボルトナットの設計製図	M 4 2 の計算に基づく製図
	第 6 回	軸継ぎ手の強度計算	各人の課題値による強度計算
	第 7 回	軸継ぎ手の設計製図	各人の計算に基づく継ぎ手本体の製図
	第 8 回	軸継ぎ手の設計製図	フランジ型固定軸継ぎ手組立図の製図
	第 9 回	傘歯車の強度計算	各人の課題値による強度計算
	第 1 0 回	傘歯車の設計製図	各人の計算に基づく小傘歯車の製図
	第 1 1 回	傘歯車の設計製図	各人の計算に基づく大傘歯車の製図
	第 1 2 回	傘歯車の設計製図	組立図の製図
	第 1 3 回	ピストンの強度計算	マイクロカー用ピストンの強度計算
	第 1 4 回	ピストンの設計製図	マイクロカー用ピストンの設計製図
	第 1 5 回	ピストンの設計製図	マイクロカー用ピストンの設計製図
授業形態	実習		
達成目標	・実用機械の構造と機能の設計的知識の習得 ・電卓による実用機械の強度計算の習得 ・強度計算に基づく実用機械の設計製図法の習得		
評価方法	各課題ごとに理解度、正確さ、提出期限の達成度を踏まえて評価する。		
評価基準	全課題(計算書と図面)を提出し、累計加算して合計が 6 0 点以上を合格とする。 ・ 2 0 1 8 年度以前入学生 評定は、優(8 0 ～ 1 0 0 点)、良(7 0 ～ 7 9 点)、可(6 0 ～ 6 9 点)、不可(5 9 点以下)の 4 段階とする。 ・ 2 0 1 9 年度以降入学生 評定は、S(9 0 ～ 1 0 0 点)、A(8 0 ～ 8 9 点)、B(7 0 ～ 7 9 点)、C(6 0 ～ 6 9 点)、D(59点以下)の 5 段階とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	茨城大学製図研究会「JISによる実用的な設計製図法」理工図書およびプリント
履修条件	「機械製図」の単位を修得していること。
履修上の注意	製図用具(三角定規、コンパス、ケント紙、三角スケール)、レポート用紙と電卓を持参すること。
予習・復習	設計計算式は、材料力学が基礎となっており、課題毎に4時間の予習・復習により、設計式の中での定数値の妥当性を理解する。 図面は、期限厳守が原則であり、課題毎に4時間の予習・復習により、公差表や部品寸法表による前段取りや寸法チェック等を行う。
オフィスアワー	毎週 水3時限
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標；(1.2)(3.3) 教科「工業」に関する科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
岡田公一			
2 年次以上	工学部	週4時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
メカフォーラムⅡ_ループリック.pdf			

授業概要	ロボット工学をテーマに、状況に合わせたロボットを製作し様々な働きをする機械的な機構を学びながら、ロボット制御のプログラミングを学習していく。具体的には、アメリカのマサチューセッツ工科大学とデンマークのLEGO Dacta社が共同開発したロボティクスシステム教材を用いて、レゴブロックによる手作りロボットを製作し、制御用プログラムでロボット制御ができるようになることを目標としている。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機3.2】，【機4.2】，【機J3.2】，【機J4.3】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 「LEGO Mindstorms Education」の概要説明と部品チェック 第 2 回 四輪車のシャシーの製作と制御 第 3 回 簡単な子犬型ロボットの製作と制御 第 4 回 カラーセンサーによる自動仕分けロボットの製作と制御 第 5 回 自動均衡機能を持つ二輪車のロボットの製作と制御 第 6 回 ターンテーブル機能付クレーンの製作と制御 第 7 回 階段を登る六輪車の製作と制御 第 8 回 4 足歩行ロボットの製作と制御 第 9 回 創作課題(企画・基本設計) 第 10 回 創作課題(組立) 第 11 回 創作課題(組立) 第 12 回 創作課題(組立・プログラミング) 第 13 回 創作課題(プログラミング・動作確認) 第 14 回 創作課題(発表) 第 15 回 分解および部品チェック
授業形態	講義・実習 講義の他に少人数のグループに分かれてロボット製作およびプログラミングの実習を行う。
達成目標	・ロボット制御の仕組みを理解する。 ・プログラミングを学習し、ロボット制御の理解を深めていく。
評価方法	各課題の達成状況と毎授業のレポートにより評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 課題の達成状況と授業毎のレポートの100点満点で評価し、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 課題の達成状況と授業毎のレポートの100点満点で評価し、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：配布資料の次回作業予定部分を下読みすること。（2時間程度） 復習：実施した作業内容を整理し、作業の流れを再度確認しておくこと。（2時間程度）
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育目標：(3.2) (4.3) 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 機構学

授業コード： 32108

英文科目名称： Mechanism

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
黒田 勝彦			
2 年次	工学科機械工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
機構学. pdf			

授業概要	様々な機械や機械製品を紹介し、その内部に用いられている機械部品のメカニズム（機構）とそれらの装置を使った設計法を学習する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス 2. 自動車についての様々な機械・機構の紹介 3. 自動車を除く様々な機械・機構の紹介 4. 学生による機械・機構に関するプレゼンテーション 5. スライダクランク機構 6. 四節回転機構 7. ベルト伝道，ベルト長さとしき掛け角度 8. ベルト伝道，ベルト張力 9. カム装置，カムの種類 10. カム装置，カムの軌跡 11. 歯車 12. キー，ピン，ネジ 13. 軸継ぎ手 14. 軸受け 15. 総括
授業形態	講義
達成目標	機械を構成する要素や機構の理解，機構設計の方法を修得し，講義に対して主体的に取り組む姿勢を身に付ける。
評価方法	レポート課題50点程度，講義の取り組み姿勢への評価点30点及び期末テスト100点の合計で評価する。
評価基準	レポート点，講義の取り組み姿勢への評価点及び試験の点数を合計し 6 割以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	プリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	関数電卓を持参のこと
予習・復習	毎回の講義の前に 2 時間程度で，プリントを使って該当する講義内容に目を通し，講義前に理解を進めておくこと。理解できないときは，講義中に質問できるよう準備しておくこと。 講義後は 2 時間程度で，もう一度講義内容をプリントとノートを使って整理し，演習問題を解き，講義内容の修得を目指すこと。

オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1)

講義科目名称： 熱力学Ⅱ

授業コード： 32250

英文科目名称： Thermodynamics II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
松川 豊			
2 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
熱力学Ⅱ.pdf ルーブリック			

授業概要	機械が遭遇する現象を含めて、我々の身の回りで起こる現象の多くは熱現象を含んでいる。この授業では熱現象を理解するための学問である熱力学を学ぶ。熱力学Ⅱでは、熱力学の後半部である、熱力学第2法則と熱力学の応用を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第01回 熱機関と冷凍機・熱ポンプ 第02回 永久機関とカルノーサイクル 第03回 熱力学第2法則（ケルビンの原理とクラウジウスの原理） 第04回 熱力学第2法則（可逆と不可逆 カルノーの定理） 第05回 熱力学第2法則（クラウジウスの定理とエントロピー） 第06回 理想気体のエントロピー 第07回 エントロピーと不可逆性（エントロピー増大則） 第08回 エントロピーと不可逆性（熱機関とエントロピー） 第09回 最大仕事と有効仕事 第10回 熱機関のサイクル（オットーサイクル） 第11回 熱機関のサイクル（ディーゼルサイクル） 第12回 熱機関のサイクル（ブレイトンサイクル） 第13回 相変化と化学反応（平衡条件） 第14回 相変化と化学反応（平衡組成） 第15回 まとめ		
授業形態	講義		
達成目標	熱力学第2法則を理解する。 熱機関の理論熱効率を理解する。		
評価方法	期末試験（100点満点）により評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	特になし		
履修条件	この授業は熱力学Ⅰに続く内容であり、熱力学Ⅰの履修が必要である。		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	毎回の授業内容を復習するとともに、演習問題を解いて、次回の授業までに提出すること。		
オフィスアワー	掲示を参照すること。		

備考・メッセージ	担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。 教科「工業」に関する科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
多田益男			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
機械材料学ループブック.pdf			

授業概要	機械、装置、構造物などに大量に使用されている鉄鋼材料について、その製造法や基本特性を学習する。さらに、材料の壊れ方や強度特性を定量的に把握する方法、材料の選定や使用法を学習する。 加えて、機械、装置、構造物の設計・製造で必要となるステンレス鋼、アルミニウム合金などについての基礎知識を習得することを目的とする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 金属材料の製造法－圧延 第 2 回 金属材料の製造法－鋳造，鍛造 第 3 回 金属および合金の組織－結晶粒と結晶構造，Fe-C系平衡状態図 第 4 回 金属および合金の組織－連続冷却変態図，変態と組織 第 5 回 金属材料の調質－熱処理法とそのポイント 第 6 回 金属材料の調質－化学組成および圧延による調質 第 7 回 金属材料の機械的性質とその試験法－硬さ試験，引張試験，衝撃試験 第 8 回 金属材料の破壊とその特徴－延性破壊，脆性破壊，疲労破壊 第 9 回 金属材料の破壊とその特徴－クリープ破壊，応力腐食割れ，遅れ破壊 第 10 回 金属材料の種類と特徴－材料規格（JIS） 第 11 回 金属材料の種類と特徴－構造用圧延鋼，鍛鋼，鋳鋼，鋳鉄 第 12 回 金属材料の種類と特徴－ステンレス鋼 第 13 回 金属材料の種類と特徴－アルミニウムおよびその合金 第 14 回 金属材料の加工と品質－機械加工，塑性加工 第 15 回 金属材料の加工と品質－溶断，溶接
授業形態	講義
達成目標	- 今日の文明を支えている鉄鋼，ステンレス鋼，アルミニウム合金などの基本特性を理解する。 - 機械的性質，材料の破壊（疲労破壊，脆性破壊など）に関する知識を習得する。
評価方法	期末試験100点満点，レポート100点満点とし，総合的に評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験およびレポートの合計を100点満点として、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験およびレポートの合計を100点満点として、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じてプリント配布。 宮川大海，吉葉正行著「よくわかる材料学」森北出版(株)

履修条件	特になし
履修上の注意	70%以上の出席が必要である。
予習・復習	講義内容に基づく予習・復習課題をレポートとして提出すること。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標 (1.1) 教科「工学」に関する科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必須
担当教員			
岡田 公一			
2 年次以上	機械	週4時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
機械工学実験 I _ループリック.pdf			

授業概要	機械工学実験には二つの目的がある。その一つは機械工学に関する基礎的な現象、諸機械の特性を実験・実習することによって体得し、レポートに纏め理解することである。第二の目的は基礎的な実験・実習技術の習得であり、その中には測定機器の取扱いも含まれる。機械工学実験Iでは、5 班に分かれて、構造強度実験、流体基礎実験、材料強度実験、計測実習、機械工作実習等の各テーマを週2時限の2週間で行う。実験テーマ毎に実験内容の講義を受け、実験を実施し、レポート作成を行う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機2.2】，【機2.3】，【機J2.2】，【機J2.3】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 全体オリエンテーション (岡田) 5 班に分かれ、各実験テーマを順に週 2 時限の 2 週間(計 4 時限)で行う。 実験テーマごとに実験内容の講義を受け、実験・実習を実施し、レポート作成を行う。 なお、レポート状況によっては再実験を実施する。 各テーマ毎 第 1 週 実験内容講義、実験事前準備 第 2 週 実験、各種データまとめ 実験テーマ () 内は実施回数 1. 構造強度実験 (2) (本田) 異なる断面の金属試験片によるたわみ荷重試験による構造強度の把握 2. 計測実習 (2) (本田) 機械部品の慣性モーメントの計測 3. 流体計測実験 (2) (松川) ピトー管、絞り測定による風洞内流速測定 4. 機械工作実習 (2) (岸川) 4 種の鋼を用いた旋盤加工実習および寸法計測技術の習得 5. 材料強度実験 (2) (岡田) 4 種の鋼を用いた引張荷重試験による材料の機械的性質の把握 第 6 回 レポート査読・修正 (全員) 第 11 回 レポート査読・修正 (全員) 第 14 回 レポート査読・修正 (全員) 第 15 回 全体まとめ、振り返り (岡田)		
授業形態	講義と実験・実習		
達成目標	材料や流体などの機械工学に関わる基礎的な物理現象および旋盤などの諸機械の特性を実験・実習により理解する。		
評価方法	全てのテーマの実験に参加し、合格したレポートを提出することが単位取得の必須条件である。提出されたレポート内容で評価する。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 各テーマ 2 0 点満点，全テーマの合計 1 0 0 点満点において、80 点以上を優，70 点から 79 点を良，60 点から 69 点を可，59 点以下を不可とし、優，良，可を合格，不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 各テーマ 2 0 点満点，全テーマの合計 1 0 0 点満点において、90 点以上を S，80 点から 89 点を A，70 点から 79 点を B，60 点から 69 点を C，59 点以下を D とし、S，A，B，C を合格，D を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	各実験テーマごとにプリントを配布する。		
履修条件	特になし		
履修上の注意	安全のため、実験室では必ず作業着・運動靴を着用すること。 作業着の未着用、サンダル履き等では実験に参加できない場合があるので注意すること。		

予習・復習	予習：配布されたプリントを読み，実験の概要を把握しておくこと．（１時間程度） 復習：実験内容を振り返り，実験結果などレポートをまとめるために必要な情報を整理しておくこと．（２時間程度）
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(2.2), (2.3) 教科「工業」に関する科目 実務家教員担当科目 担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する．

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
黒田勝彦			
2 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
機力2. pdf			

授業概要	機械振動学の基礎である集中定数系から分布定数系の応用までと振動低減技術を学習する。1自由度系と2自由度系を中心に、運動方程式をたて数学的に解を導く能力を修得させる。さらに多自由度系に有効なモード解析についても学習する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス，機械力学とは 2. 振動工学の基礎 3. 1自由度非減衰自由振動の運動方程式 4. 1自由度非減衰自由振動のエネルギーによる解法 5. 1自由度減衰自由振動，過減衰と臨界減衰 6. 1自由度減衰自由振動，不足減衰 7. 1自由度強制振動，力による強制振動 8. 1自由度強制振動，変位による強制振動 9. 1自由度過渡振動 10. 2自由度非減衰自由振動の運動方程式 11. 2自由度非減衰自由振動，うなりと自動車のサスペンション 12. 2自由度非減衰強制振動の運動方程式 13. モード解析，固有振動数と固有モード 14. モード解析，強制振動の変位解 15. 振動対策事例と総括
授業形態	講義
達成目標	集中定数系の振動解析方法を修得すること。
評価方法	2 回程度の中間試験（各25点）の合計50点，数回のレポート課題30点程度と期末テスト100点の合計で評価する。
評価基準	各試験の点数及びレポート点を合計した 6 割以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	黒崎茂他「振動工学入門[改訂版]」パワー社 授業計画 13 と 14 はプリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	関数電卓を持参のこと
予習・復習	毎回の講義の前に 2 時間程度で，教科書を使って該当する講義内容に目を通し，講義前に理解を進めておくこと。理解できないときは，講義中に質問できるよう準備しておくこと。

	講義後は2時間程度で、もう一度講義内容を教科書とノートを使って整理し、演習問題を解き、講義内容の修得を目指すこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1) 教科：「工業」に関する科目

講義科目名称： 材料力学Ⅱ

授業コード： 32254

英文科目名称： Strength of Materials Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
岡田公一			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
材料力学Ⅱ_ループリック.pdf			

授業概要	前期の材料力学Ⅰに引続き、曲げ荷重を受ける部材のたわみの解析法と不静定はりの問題の解析、ひずみエネルギーの概念とエネルギー原理に基づく静定部材の変形解析や不静定問題への応用、平面応力や主応力の概念について学ぶ。随時問題演習等を実施して、理解度を確認しながら講義を進める。 また、それらが実際の設計や研究・開発の現場でどのように使われるのか、担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 はりのたわみの基礎方程式 第 2 回 片持ばりのたわみ 第 3 回 単純支持ばりのたわみ 第 4 回 不静定ばり 第 5 回 ひずみエネルギー 第 6 回 エネルギー原理とカスティリアーノの定理 第 7 回 エネルギー原理のトラスの変形への応用 第 8 回 エネルギー原理のはりのたわみへの適用 第 9 回 エネルギー原理の不静定はりへの応用 第 10 回 任意の傾斜面上の応力 第 11 回 主応力、最大せん断応力 第 12 回 モールの応力円 第 13 回 平面応力におけるフックの法則 第 14 回 薄肉球殻と円筒殻の応力 第 15 回 曲げとねじりの組合せ
授業形態	講義 授業中の問題演習や、必要に応じてレポートを課す。
達成目標	・静定はりのたわみを解析できる。 ・不静定はりの解析法を理解し、基本的な問題が解ける。 ・カスティリアーノの定理を用いた解析ができる。 ・主応力の概念と計算法を理解する。
評価方法	期末試験 100点満点、演習・レポート50点満点として、総合的に評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験、演習およびレポートの合計を100点満点に換算して、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験、演習およびレポートの合計を100点満点に換算して、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：「基礎から学ぶ材料力学」臺丸谷政志、小林秀敏 著、森北出版
履修条件	原則として、材料力学Ⅰの既習者を対象とする。
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：教科書の次回講義予定範囲を下読みすること。（１．５時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した範囲の教科書の章末問題を解くこと。（２．５時間程度）
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目 実務家教員担当科目 JABEE学習・教育目標：（１．１）

講義科目名称： 機械工学演習 I

授業コード： 32255

英文科目名称： Exercises I on Mechanical Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年	2	選択
担当教員			
岡田 公一			
2 年次	工学科機械工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
機械工学演習 I _ループリック.pdf			

授業概要	機械工学の専門科目を学ぶために必要となる数学や物理学の知識について、それらが実際の専門科目の中でどのように使われるのかを学び、実際に即した演習問題を解くことを通して、問題解析力を培い、数学知識の実際の問題への使い方や物理学に対する理解を深めることを目的とする。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 単位と次元 第 2 回 座標系 第 3 回 ベクトル，成分，三角比 第 4 回 力，モーメントのつりあい 第 5 回 関数の最大・最小，極値 第 6 回 微分，合成関数の微分 第 7 回 偏微分 第 8 回 積分 第 9 回 微分方程式 第 10 回 運動，運動方程式 第 11 回 仕事，エネルギー 第 12 回 行列，固有値 第 13 回 複素関数 第 14 回 まとめ（数学系） 第 15 回 まとめ（物理，力学系）		
授業形態	講義と演習		
達成目標	授業計画に示した各項目の基礎を理解し，機械工学の専門科目を学ぶ際にその知識を使うことができる。		
評価方法	期末試験と毎回の演習問題により総合的に評価する。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験および毎回の演習問題の合計を100点満点として，80点以上を優，70点から79点を良，60点から69点を可，59点以下を不可とし，優，良，可を合格，不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験および毎回の演習問題の合計を100点満点として，90点以上をS，80点から89点をA，70点から79点をB，60点から69点をC，59点以下をDとし，S，A，B，Cを合格，Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	特になし。 適宜プリントを配布する。		
履修条件	特になし。		

履修上の注意	特になし.
予習・復習	予習：授業計画で示した該当範囲の関連分野について，数学，力学等の教科書で確認しておくこと（2時間程度）． 復習：授業でとったノートの整理をして理解を深め，演習問題を再度やってみること（2時間程度）．
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	2017年度以前入学生は受講不可

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
林 秀千人			
2 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
流体力学II_ループリック.pdf			

授業概要	流体力学（力学）は機械工学の基礎となる 4 力学（材料力学、熱力学、機械力学、流体力学）の 1 つであり、水や空気に代表される流動性を有した連続体である流体（液体＋気体）について、その運動の様相、力学的な概念を把握することを目的とした基礎科目の 1 つである。流体力学Ⅱでは、流体力学Ⅰを踏まえ、より工学的な利用に重点を置き、管路、流速と流量の計測、局所的に流体挙動を取り扱うための考え方について、基本的な知識と理解を得ることを目的に講義を行う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 流体力学Ⅰの復習と流体力学Ⅱの講義の概要。連続の式とベルヌーイの式。 第 2 回 損失とエネルギーの取り扱い。ベルヌーイの式の拡張。 第 3 回 管路の要素と管路損失。 第 4 回 管路の摩擦。管路流れにおける層流と乱流。 第 5 回 管路の分岐・合流の損失。管路網の流れ。 第 6 回 流速と流量の計測原理。 第 7 回 ピトー管による計測原理。 第 8 回 絞りによる計測原理。 第 9 回 その他の流速、流量の計測法。 第 10 回 演習 第 11 回 局所的な取り扱いの基礎。連続の式と運動量の式。 第 12 回 流れ領域の分離。ポテンシャル流れと粘性流れ（境界層） 第 13 回 局所取り扱いと全体拡張。 第 14 回 コンピュータシミュレーションの解析 第 15 回 コンピュータシミュレーションの解析 2		
授業形態	講義 講義および講義内容に沿った問題演習を行う。		
達成目標	工学的に重要なベルヌーイの定理を基本とする管路系の取り扱いおよび数値解析の基礎となる流体運動の数学的な取り扱いを理解する。		
評価方法	期末試験と演習・宿題問題により評価する。（基本毎回演習・宿題有）		
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験（60点満点）と演習問題（40点満点）の合計100点満点において、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験（60点満点）と演習問題（40点満点）の合計100点満点において、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		

教科書・参考書	教科書：森北出版「流れ学 流体力学と流体機械の基礎」 参考書：古川明德ほか「流れの力学」
履修条件	流体力学Ⅰの履修が必要である。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	毎回の演習を復習し、宿題を解く。
オフィスアワー	授業後
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1) 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 内燃機関

授業コード： 33103

英文科目名称： I n t e r n a l C o m b u s t i o n E n g .

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
平子 廉			
3 年次	工学部・工学科	2 時間	アクティブラーニング：無
添付ファイル			
ループリック内燃機関. pdf			

授業概要	内燃機関は熱力学をはじめ機械工学のあらゆる分野を総合した学問である。内燃機関の原理，ガソリン機関とディーゼル機関の基礎的理論や構造，性能，排気ガス対策等を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。						
授業計画	1. 内燃機関とは 2. 内燃機関の歴史 3. エンジン技術の将来展望 4. 熱機関の基本 5. 内燃機関の作動原理 6. 内燃機関の効率と性能 7. 内燃機関の燃焼 8. 火花点火と火炎伝播 9. 火花点火機関の混合気形成，燃焼 10. 火花点火機関の燃料供給装置，点火装置 11. ディーゼル機関の燃焼 12. ディーゼル機関の混合気形成，燃料供給装置 13. 内燃機関の性能と計測 14. 内燃機関の環境対策 15. 内燃機関おさらい						
授業形態	講義						
達成目標	内燃機関全般についての基礎知識を理解する。						
評価方法	毎回の小レポート（合計50点）と学期末試験（合計50点）の合計で評価。						
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。						
教科書・参考書	講義はプリントとパワーポイントによって行なう。 参考書： <table border="0"> <tr> <td>熊谷 清一郎 「エンジンの話」</td> <td>岩波新書</td> </tr> <tr> <td>荒井 久治 「エンジンの進化の軌跡」</td> <td>山海堂</td> </tr> <tr> <td>鈴木 孝 「エンジンのロマン」</td> <td>三樹書房</td> </tr> </table>	熊谷 清一郎 「エンジンの話」	岩波新書	荒井 久治 「エンジンの進化の軌跡」	山海堂	鈴木 孝 「エンジンのロマン」	三樹書房
熊谷 清一郎 「エンジンの話」	岩波新書						
荒井 久治 「エンジンの進化の軌跡」	山海堂						
鈴木 孝 「エンジンのロマン」	三樹書房						

	広安 博之他「改訂 内燃機関」 コロナ社 田坂 英紀他「内燃機関」 森北出版
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義の中で、学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。 JABEE学習・教育到達目標：（１・１）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
平子、黒田、岡田、松川、本田			
3 年次以上	工学部・工学科	4 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
機械工学実験Ⅱ_ループブック.pdf			

授業概要	機械工学実験には二つの目的がある。その一つは機械工学に関する基礎的な現象、諸機械の特性を実験することによって体得し、レポートに纏め理解することである。もう一つの目的は基礎的な実験技術の習得であり、その中には測定機器の取扱いも含まれる。機械工学実験Ⅱでは、数名ずつの班に分かれて、流体工学実験、シャルピー衝撃実験、数値振動解析、内燃機関実験などの各テーマを週 4 時限の 3 週間で行う。実験テーマごとに実験内容の講義を受け、実験を実施し、レポート作成を行う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機2.2】，【機J2.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 オリエンテーション (本田) 講義概要、実験における注意事項、班分けなど。 4～10 名程度の班に分かれ、各実験テーマを週 4 時間の 3 週間で行う。 各実験テーマごとに 第 1 週 実験内容の講義、実験事前準備 第 2 週 実験・実習の実施 第 3 週 レポート作成・査読 を行う。 各実験テーマ ※ () 内は講義回数 1. 流体工学実験 (3) (松川) 風洞実験により円柱まわりの流れを計測する。 2. シャルピー衝撃実験 (3) (岡田) 切り欠き付きの角柱試験片をハンマー衝撃で破断し、材料が吸収した衝撃値を計測する。 3. 数値振動実験 (3) (黒田) 任意形状の物体に作用する振動をコンピュータにより数値的に解析する。 4. 内燃機関実験 (3) (平子) 内燃機関であるエンジン試験装置を用いて、出力、燃料消費量などの特性を把握する。 第 1 4 回 レポート最終査読 (全員) 第 1 5 回 まとめ、振り返り (本田)		
授業形態	実習 実験テーマごとに実験内容の講義を受け、実験・実習を行う。		
達成目標	各実験の方法、データの整理法ならびに実験結果のまとめ方を修得する。		
評価方法	全てのテーマの実験に参加し、合格したレポートを提出することが単位取得の必須条件である。各テーマについては 100 点/テーマ数を満点とし、全テーマの合計 100 点満点で評価する。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 全テーマのレポート提出を前提とし、全テーマのレポート合計 100 点満点において、80 点以上を優、70 点から 79 点を良、60 点から 69 点を可、59 点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 全テーマのレポート提出を前提とし、全テーマのレポート合計 100 点満点において、90 点以上を S、80 点から 89 点を A、70 点から 79 点を B、60 点から 69 点を C、59 点以下を D とし、S、A、B、C を合格、D を不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	各実験テーマごとにプリントを配布する。		
履修条件	原則として、機械工学実験Ⅰの既習者を対象とする。		
履修上の注意	全ての実験に出席し、合格した実験レポートを提出することが単位取得の必須条件である。		
予習・復習	講義の中で、学習内容を指示する。		
オフィスアワー	随時		
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目 J A B E E 学習・教育目標：(2. 2)		

講義科目名称： 新エネルギー工学

授業コード： 33106

英文科目名称： New Energy Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
松川 豊			
3 年次以上	工学部	2 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
新エネルギー工学.pdf		ループリック	

授業概要	エネルギー利用は現代社会を支えている基盤のひとつである。 この授業では、エネルギー技術を理解するために必要なエネルギー工学を学ぶ。 特に、今後重要となるエネルギー資源である再生可能エネルギーに重点をおいて学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第01回 エネルギー工学の基礎（エネルギー エネルギー技術 エネルギーと環境問題） 第02回 エネルギー工学の基礎（エネルギーの単位 エネルギー技術の歩み） 第03回 エネルギー工学の基礎（エネルギー資源 世界と日本のエネルギー消費） 第04回 エネルギー工学の基礎（化石燃料 これからのエネルギー資源） 第05回 火力発電 第06回 原子力発電 第07回 燃料電池 第08回 省エネルギー技術（コージェネレーション） 第09回 省エネルギー技術（複合サイクル） 第10回 再生可能エネルギー（総論） 第11回 再生可能エネルギー（太陽光・太陽熱発電） 第12回 再生可能エネルギー（風力発電） 第13回 再生可能エネルギー（地熱発電） 第14回 再生可能エネルギー（バイオマス） 第15回 再生可能エネルギー（水力発電 未利用エネルギー 潮汐発電）		
授業形態	講義		
達成目標	エネルギー工学の基礎事項を理解する。 再生可能エネルギーの概要を理解する。		
評価方法	期末試験（100点満点）により評価する。		
評価基準	100点満点で60点以上を合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	特になし		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	毎回の授業内容を復習するとともに、演習問題を解けるようにしておくこと。		
オフィスアワー	掲示を参照すること。		

備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 溶接工学

授業コード： 33107

英文科目名称： Welding Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2 単位	選択
担当教員			
河野隆之			
3 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
溶接工学_ループリック.pdf			

授業概要	金属材料の接合方法として、接着と、金属の熔融・凝固現象の過程で接合する溶接の基礎を学習する。基礎的知識の修得ではあるが、講義は広範囲にわたっており、特に、材料力学・熱力学の知識を必要とする。溶接に必要なエネルギー源、溶接アーク現象、溶接機器、溶接継手の強さと設計、熱による金属組織の変化、溶接熱影響、溶接残留応力の発生機構などについて学習させる。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. “もの”の製作と接合技術 2. 接着 3. 溶接・溶接法（その1） 4. 溶接・溶接法（その2） 5. アーク溶接（その1） 6. アーク溶接（その2） 7. 接合形状と継手の図示方法（その1） 8. 接合形状と継手の図示方法（その2） 9. 接合部材の強さと設計（その1） 10. 接合部材の強さと設計（その2） 11. 溶接の熱影響（その1） 12. 溶接の熱影響（その2） 13. 溶接残留応力（その1） 14. 溶接残留応力（その2）および 溶接変形 15. まとめ
授業形態	講義
達成目標	・接合技術 すなわち、接着・溶接の基本を修得する。 ・溶接、特にアーク溶接の基本を理解する。 ・溶接熱影響・溶接残留応力・溶接変形の基本を修得する。
評価方法	期末試験100点満点、レポート100点満点として、総合的に評価する。
評価基準	期末試験およびレポートの合計を100点満点として、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じてプリント配布
履修条件	特になし

履修上の注意	70%以上の出席が必要である。
予習・復習	・教科書の次回の講義範囲（3～4ページ）を1時間程度かけて3回以上読んでくること。 ・講義終了後、これまでの授業および次回の授業内容に関する課題をレポートとして1～2問与え、次回の講義で回収する。 ・レポートを採点（100点満点）し、次々回の講義で返却する。理解度の低い課題については、授業の始めに解説し、理解度の向上を計る。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1. 1)

講義科目名称： 機械設計A

授業コード： 33109

英文科目名称： Machine Design A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
本田 巖			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
機械設計A OEM051002. pdf			

授業概要	機械設計においては機械に必要な強度、精度、信頼度の確保、必要な材料や加工に関する知識、さらに機械は多種多様な機能、外見を有しているがこれらは機械要素といわれる機械部品から構成されているのでこのような機械要素の機能と性能評価などに関する基礎的な知識が必要である。機械設計Aでは、機械設計の考え方を習得させ、機械を設計する場合の基礎となる主な機械要素のうち、ねじ、溶接継手、軸、軸受の設計法について習得させることを目的に講義を行う。 教育課程編成実施の方針対応する目標 【機1.1】 【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 機械設計について(単位系と有効桁) 第 2 回 機械設計のための力学 第 3 回 寸法公差およびはめあい 第 4 回 ねじおよびボルトについて 第 5 回 ねじおよびボルトの強度設計 第 6 回 キーおよびピン 第 7 回 リベット継手 第 8 回 溶接継手 第 9 回 軸の設計 第10回 軸の応力集中と疲れ強さ 第11回 軸継手 第12回 すべり軸受 第13回 ころがり軸受 第14回 軸受部の設計と軸受の選定 第15回 まとめおよび総合演習
授業形態	講義
達成目標	機械を設計する場合に基礎となる主な機械要素のうち、ねじ、溶接継手、軸、軸受の設計法の修得。
評価方法	期末試験により評価する。
評価基準	期末試験 100点満点において、60点以上を合格とする。 ・2018年度以前入学生 評定は、優(80～100点)、良(70～79点)、可(60～69点)、不可(59点以下)の4段階とする。 ・2019年度以降入学生 評定は、S(90～100点)、A(80～89点)、B(70～79点)、C(60～69点)、D(59点以下)の5段階とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト：林則行他 「最新機械工学シリーズ4 機械設計法改定・S I 版」 森北出版 及びプリントを配布する。

	参考書　：大西清　「機械工学入門シリーズ　機械設計入門」　理工学社 網島貞夫他「大学課程　機械設計学」　オーム社
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各回の授業内容を配布テキストにより毎回予習するとともに各回の授業内容に対応しているテキストの中の演習問題、また授業で配布された演習問題を解くことにより復習を行うこと。(4時間/1講義)
オフィスアワー	毎週　水3時限
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1) 教科「工業」に関する科目 担当者の実務経験に基づき、多用で実践的な例を取り上げながら講義を行う。

講義科目名称： 自動車工学

授業コード： 33110

英文科目名称： Automobile Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年	2	選択
担当教員			
平子 廉			
3 年次	工学科機械工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング：無
添付ファイル			
ループリック自動車工学. pdf			

授業概要	「走る・曲がる・止まる」で代表される自動車の運動性能の基礎理論と、それを具現化する技術を中心に講義するとともに、安全・環境・資源問題に対する最近の自動車技術を習得する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 自動車の歴史 2. 自動車の形態 3. エンジンの性能 4. トランスミッションの機能と特性 5. 動力性能 6. 制動性能 7. 車体：空気力学，タイヤの力学 8. 車体：サスペンション，ステアリング 9. 運動性能 10. 操縦性 11. 安定性 12. 軽量化 13. 安全性 14. 環境技術；環境問題，省エネルギー 15. 自動車の将来技術：次世代自動車
授業形態	講義
達成目標	自動車全般についての基礎知識を理解する。
評価方法	毎回の小レポート（合計 50 点）と学期末試験（50 点）の合計で評価する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	・樋口健治，自動車工学編集委員会「自動車工学」東京電機大学出版局 ・野崎博路「基礎自動車工学」東京電機大学出版局 ・「自動車のしくみ」新星出版社

履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義の中で学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・到達目標（1.1） 担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。

講義科目名称： 機械工学ゼミ

授業コード： 33250

英文科目名称： Mechanical Engineering Seminar

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
全員			
3 年次	工学部・工学科	週 4 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
機械工学ゼミ 0EM061028. pdf			

授業概要	機械工学コースの各研究室における研究紹介と 4 年生の卒業研究発表の聴講を通して、最新の研究状況や当該分野の動向等について学習する。また、後半においては、各自が希望する研究室に分かれて、各研究室の専門分野の内容について、講義またはゼミ形式で学習する。4 年次に履修する卒業研究テーマの選択においては、これらの学習内容を活用する。 教育課程編成実施の方針対応する目標 【機1】【機2】【機5】【機J1】【機J2】【機J5】 系統図も参照すること。		
授業計画	第01回 オリエンテーション（本田） 第02回 構造音響工学研究室における研究紹介（黒田） 第03回 熱工学・バイオマス研究室における研究紹介（平子） 第04回 材料強度研究室における研究紹介（岡田） 第05回 流体工学研究室における研究紹介（松川） 第06回 構造動力学研究室における研究紹介（本田） 第07回 卒業研究中間発表の聴講①（全員） 第08回 卒業研究中間発表の聴講②（全員） 第09回 各研究室におけるゼミ①（全員） 第10回 各研究室におけるゼミ②（全員） 第12回 各研究室におけるゼミ③（全員） 第12回 各研究室におけるゼミ④（全員） 第13回 卒業研究発表の聴講①（全員） 第14回 卒業研究発表の聴講②（全員） 第15回 まとめ（本田）		
授業形態	講義と実習		
達成目標	・機械工学コースの各研究室における最近の研究動向を知る。 ・卒業研究に必要な基礎知識を得る。		
評価方法	講義やゼミの理解度、発表・受講時における質疑応答状況およびレポートなどによって、合計 100 点満点で評価する。		
評価基準	100 点満点評価で、60 点以上を合格とする。 ・2018 年度以前入学生 評定は、優(80～100 点)、良(70～79 点)、可(60～69 点)、不可(59 点以下)の 4 段階とする。 ・2019 年度以降入学生 評定は、S(90～100 点)、A(80～89 点)、B(70～79 点)、C(60～69 点)、D(59 点以下)の 5 段階とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	特になし
履修条件	74単位以上修得済のこと。
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義の中で学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標(1. 1) 実務家教員担当科目 担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。

講義科目名称： 伝熱工学

授業コード： 33252

英文科目名称： H e a t T r a n f e r E n g i n e e r i n g

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
平子 廉			
3 年次	工学部・工学科	週 2 時間	アクティブラーニング：無
添付ファイル			
ループリック伝熱工学. pdf			

授業概要	熱の移動，いわゆる伝熱現象を対象とする伝熱工学は，工学や産業の各分野に関連することが極めて多い。伝熱における基礎的現象である熱伝導，熱伝達，熱放射について講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 伝熱工学で何を学ぶのか 2. 伝熱工学入門 3. 熱伝導に関する基本事項 4. 平行平面壁での熱伝導計算式 5. 円管壁壁での熱伝導計算式 6. 非定常熱伝導の基本式 7. 熱伝達の基本知識 8. 熱通過 9. 熱交換 10. ひれ付き面からの放熱 11. 凝縮の熱伝達 12. 凝縮の熱伝達 13. 流体の流れと熱伝達 14. 対流熱伝達の大きさ 15. 熱放射
授業形態	講義
達成目標	伝熱における熱伝導，熱伝達，熱放射についての基礎的知識を理解する。
評価方法	毎回の小レポート（合計 50 点）と学期末試験（50 点）の合計で評価。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	講義はプリントとパワーポイントによって行なう。 参考書： 一色 尚次他「伝熱工学」 森北出版 北山 直方 「図解 伝熱工学の学び方」 オーム社 平田 哲夫他 「例題でわかる伝熱工学」 森北出版

履修条件	受講は熱力学Ⅰ，熱力学Ⅱの履修者が望ましい。
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義の中で，学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：（1.1） 担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。

講義科目名称： 機械設計 B

授業コード： 33253

英文科目名称： Machine Design B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
本田 巖			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
機械設計B YEM0630y1. pdf			

授業概要	機械設計においては機械に必要な強度、精度、信頼度の確保、必要な材料や加工に関する知識、さらに機械は多種多様な機能、外見を有しているがこれらは機械要素といわれる機械部品から構成されているのでこのような機械要素の機能と性能評価などに関する基礎的な知識が必要である。機械設計 B では、機械設計の考え方を習得させ、機械を設計する場合の基礎となる主な機械要素のうち、摩擦伝動装置、歯車、ベルトやチェーンなどの巻掛伝動装置、ブレーキ、はすみ車、ばね、管および管継手などの理論と設計法について習得させることを目的に講義を行なう。 教育課程編成実施の方针对応する目標 【機1.1】 【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 摩擦伝動装置 第 2 回 歯車(歯車の基本) 第 3 回 歯車(歯形) 第 4 回 歯車(平歯車) 第 5 回 歯車(はすば歯車, かさ歯車) 第 6 回 巻掛け伝動装置(ベルト伝動) 第 7 回 巻掛け伝動装置(チェーン伝動) 第 8 回 ブレーキ 第 9 回 はすみ車 第 10 回 つめ車とつめ 第 11 回 ばね(ばねの基本特性) 第 12 回 ばね(圧縮コイルばね) 第 13 回 ばね(その他のばね) 第 14 回 管, 管継手, 弁 第 15 回 まとめ, 総合演習
授業形態	講義
達成目標	特に, 歯車 および ばねについての知識の修得
評価方法	期末試験により評価する。
評価基準	期末試験 100 点満点において、60 点以上を合格とする。 ・ 2018 年度以前入学生 評定は, 優(80～100 点), 良(70～79 点), 可(60～69 点), 不可(59 点以下)の 4 段階とする。 ・ 2019 年度以降入学生 評定は, S(90～100 点), A(80～89 点), B(70～79 点), C(60～69 点)、D(59 点以下)の 5 段階とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト：林則行他 「最新機械工学シリーズ 4 機械設計法改定・S I 版」 森北出版 及びプリントを配

	布する. 参考書 : 大西清 「機械工学入門シリーズ 機械設計入門」 理工学社 網島貞夫他「大学課程 機械設計学」 オーム社
履修条件	特になし
履修上の注意	機械設計Aを受講していることが望ましい。
予習・復習	予習：教科書の次回講義予定範囲を下読みすること。（1．5時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した範囲の演習問題を解くこと。（2．5時間程度）
オフィスアワー	毎週 水 3 時限
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1) 教科「工業」に関する科目 担当者の実務経験に基づき、多用で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
平子、黒田、松川、岡田			
3 年次	工学部・工学科	週 4 時間	アクティブラーニング：有
添付ファイル			
ループリックメカⅢ. pdf			

授業概要	機械工学科の学生として学習してきた専門知識の応用と理解度を向上させる目的で、1 班・学生 5 ～ 6 人に教員 1 名の小人数教育で 4 輪自動車マイクロカーや原付スクーターを用いてエンジン・シャシー・ボディ等の部品の分解から組立までの実感体験の実習を行った後、試乗走行の実習も行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機3.1】，【機J3.1】 系統図も参照すること。
授業計画	- オリエンテーション，構造説明 - 試乗走行，分解①：ボディー - 分解②：シャシー - 分解③：エンジン・トランスミッション - 組立シミュレーション - 組立①：エンジン - 組立②：トランスミッション - 組立③：シャシー - エンジン始動検討会 - 組立④：ボディー - 組立⑤：ボディー，ブレーキ，調整 - 完成検査，試乗走行 - 原付スクーターの分解 - 原付スクーターの組立 - まとめと収納
授業形態	講義および実習
達成目標	4 輪自動車マイクロカーおよび原付スクーターを用いてエンジン・シャシー・ボディの分解，組立を通して，自動車工学を中心として，機械工学全般の理解を深めることを目的とする。
評価方法	出席を重視し，出席回数，毎回の小レポート，および内容理解力と協力度合いなどで総合評価する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト（分解・組立説明書），パワーポイントのコピーを使用する。
履修条件	受講は自動車工学，内燃機関の履修者が望ましい。

履修上の注意	特になし
予習・復習	講義の中で，学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：（3.1） 担当者の実務経験にもとづく話題を挙げながら講義する。

講義科目名称： 機械工学演習

授業コード： 33255

英文科目名称： Exercises on Mechanical Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
全員			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 無
添付ファイル			
機械工学演習 0EM061024. pdf			

授業概要	学科独自の就職ガイダンスとして、就職に対する心構えに対する講義や、数値の処理法を中心とした演習（就職試験問題SPIを利用）などを実施する。 教育課程編成実施の方针对応する目標 【機1.3】 【機1.4】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	進路調査および就職活動のオリエンテーション（本田） *各回の講義内容は前後する場合がある	
	2	S P I 演習（１）：〔言語〕（松川）	
	3	S P I 演習（２）：〔非言語〕（平子）	
	4	S P I 演習（３）：〔一般常識／国語，数学〕（岡田）	
	5	S P I 演習（４）：〔一般常識／英語，時事常識〕（黒田）	
	6	S P I 演習（５）：〔非言語〕（松川）	
	7	S P I 模擬試験（１）：〔言語，非言語〕（平子）	
	8	個人面談演習（１）：（本田）	
	9	個人面談演習（２）：（本田）	
	10	就職への心構え（１）：〔OB&OG講話〕（本田）	
	11	就職への心構え（２）：〔OB&OG懇談〕（本田）	
	12	S P I 模擬試験（２）：〔非言語〕（岡田）	
	13	S P I 模擬試験（３）：〔実力診断テスト〕（黒田）	
	14	S P I 模擬試験（４）：〔言語，非言語〕（本田）	
	15	まとめおよび評価（本田）	
授業形態	演習		
達成目標	SPI問題の迅速な数値の処理法に習熟する。		
評価方法	授業への参加姿勢（質疑応答）と模擬試験結果をもとに、100点満点で評価する。		
評価基準	100点満点で、60点以上を合格とする。 ・2018年度以前入学生 評定は、優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下）の4段階とする。 ・2019年度以降入学生 評定は、S（90～100点）、A（80～89点）、B（70～79点）、C（60～69点）、D（59点以下）の5段階とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	講義の中で，学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 機械と国際化

授業コード： 33256

英文科目名称： Machines and Globalization

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
B・F・パークガフニ			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
機械と国際化_ループリック.pdf			

授業概要	科学技術は国境を超越し、また国際社会および世界環境に多大な影響を及ぼしているが、技術家は依然として各々の専門分野または文化環境に立てこもりがちである。当講義では、専門的な技術論にとらわれず、機械と国際化の関係を様々な視点から取り上げ、21世紀において科学者や技術者が身に付けなければならないグローバルな感覚、国際交流や異文化理解の能力、環境問題への配慮などを検討する。なお、技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が国際社会に対して負っている責任に関する理解を深める。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.4】，【機J1.5】 系統図も参照すること。
授業計画	1. オリエンテーションと講義説明 2. 国際化と分明・文化の定義 3. 産業革命と機械化の歴史 4. 長崎の国際交流史に見る科学技術の役割 5. トーマス・グラバーと日本の近代化 6. エネルギー問題のグローバル視点とローカル視点 7. 国際交流と国際理解の本質 8. 西洋のマナー・日本のマナー 9. 情報化社会の国際性と真の「国際人」 10. 世界の科学技術の現状に関する学生の発表 11. 映画「ターミネーター」などに見る機械に対する人類の恐怖 12. 機械と地球環境の保全 13. 機械、兵器、世界平和と技術者倫理 14. 機械と国際化——今後の展望 15. 総括
授業形態	講義
達成目標	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、技術者が国際社会に対して負っている責任について理解する。
評価方法	講義での取り組み姿勢30%、小テストやレポート70%として、合計100点満点で評価する。
評価基準	100点満点において60点以上を合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし。授業内容に応じてプリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各自授業の復習と毎時間行うプレゼンテーションの準備をすること。

オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE 学習・教育目標 (1.5)

講義科目名称： 材料強度学

授業コード： 33257

英文科目名称： Fracture and Strength Materials

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
岡田 公一			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
材料強度学_ループリック.pdf			

授業概要	本四橋、大型船舶、大型液化ガス貯槽などの大型構造物から、小さな機械部品に至るまで、その破損・破壊の原因は、主に、疲労破壊、脆性不安定破壊、延性破壊、クリープ破壊、環境破壊などである。金属材料の機械的性質の基礎や、その求め方について解説し、各種破壊現象について、形態・特徴、強度評価、防止策などについて修得させる。さらに、破壊力学の基礎について解説し、簡単な演習問題を解かせることにより、より理解度を高める。 また、それらが実際の設計や研究・開発の現場でどのように使われるのか、担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行う。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 材料強度の一般的特性 第 2 回 損傷の分類・特徴 第 3 回 降伏点、引張強さ 第 4 回 引張強さと破断、真破断応力、伸び、絞り 第 5 回 硬さ 第 6 回 クリープ特性、クリープの機構 第 7 回 クリープ破断強さ、応力緩和 第 8 回 ぜい性破壊とじん性 第 9 回 き裂の発生と成長 第 10 回 疲労現象 第 11 回 疲労試験 第 12 回 疲労限度に影響を及ぼす因子 第 13 回 疲労寿命の推定 第 14 回 主な破損条件説 第 15 回 線形破壊力学の基礎
授業形態	講義 授業中に問題演習、必要であれば課題レポートを課す。
達成目標	・金属材料の機械的性質、クリープ強度、脆性不安定破壊強度、疲労強度などについての基本を修得する。 ・線形破壊力学の基礎を理解する。
評価方法	期末試験 100点満点、演習・レポート 50点満点として、合計点で総合的に評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験、演習およびレポートの合計を100点満点に換算して、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験、演習およびレポートの合計を100点満点に換算して、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書　：　使用しない。適宜プリントを配布する。 参考書　：　日本機械学会「技術資料―機械・構造物の破損事例と解析技術」
履修条件	材料力学Ⅰ、材料力学Ⅱを履修しておくことが望ましい。
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：配布資料の次回講義予定範囲を下読みすること。（１時間程度） 復習：授業のノートを整理し、学習した範囲の理解を深め、関連演習問題を解くこと。（２時間程度）
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	実務家教員担当科目 JABEE学習・教育目標(1.1)

講義科目名称： トライボロジー

授業コード： 33259

英文科目名称： Tribology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
諸星彰三			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
トライボロジールーブリック.pdf			

授業概要	機械において、価値を生み出し、仕事を出力するための仕組みである”機構（mechanism）”では、構成する部品同士の、内接／外接的な相対運動する表面で摩擦の発生が避けられない。この摩擦によって引き起こされる摩耗や焼付きは機械の故障原因の上位にあり、機械の寿命を短縮し、直接的に資源・エネルギーの消費を左右する主要因となるために、理論付けや実験的裏付け、対策技術と関連情報の整備、そして耐えることなき研究・開発が求められている。 これらのことを実現する鍵となる因子が、材料、潤滑油／添加剤、流体力学／熱力学／接触力学的適合化設計解析・実証など極めて広い範囲にわたることから、「トライボロジー（Tribology）」の呼称の下に、環分野的（Transdisciplinary）に学術原理、情報および技術を包含する形で講義する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	1. トライボロジーの意義、歴史、役割 2. 固体の表面と接触（1） 総論 3. 固体の表面と接触（2） 接触問題 4. 固体表面間の摩擦 5. 固体表面間の摩耗 6. 機械設計における表面損傷と損傷解析工学 7. 流体潤滑（1） 物理的意義 8. 流体潤滑（2） 流体潤滑の原理 9. 流体潤滑（3） レイノルズの流体潤滑理論 10. 流体潤滑（4） 軸受の圧力分布の解析 11. 境界潤滑と混合潤滑 12. 潤滑剤と潤滑管理 13. 表面改質技術 14. 実際の機械製品への応用事例 15. まとめと全体復習
授業形態	講義と演習
達成目標	・トライボロジーに関連する技術分野の広さを理解し、毎回学んだ知識相互の関係、および各出所分野（物理学、材料科学、材料力学、流体力学、熱力学、応用化学、機械設計など）との関係をいつもイメージできる。 ・教科書への授業中の書き込みやノートなどを総合・参照できるとともに、自律的に学ぶ姿勢を身につける。
評価方法	期末試験70点、講義中のレポート・授業への貢献・積極的参加30点の合計100点。
評価基準	100点満点として、60点以上を合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	教科書：「基礎から学ぶトライボロジー」 橋本巨 森北出版 参考書：「トコトンやさしい摩擦の本」 角田和雄 日刊工業新聞社 ：「メカトロニクスのためのトライボロジー入門」 田中勝之、川久保洋一 コロナ社

	：「トライボロジー」 山本雄二、兼田もと宏 理工学社
履修条件	原則として全回出席を前提とする。ただし、やむを得ず正当な理由で欠席する場合は、担当教員または事務室に事前に連絡の上、個別指導を受ける。
履修上の注意	予復習、特に復習が重要なので、授業中のメモ、書き込み、質問を活用のこと。
予習・復習	次回の授業内容のテキスト範囲を読んで、予習してくること。
オフィスアワー	講義終了後、適宜。
備考・メッセージ	トライボロジーは「問題解決学習（PBL）」の宝庫です。暗記の先の、思考力を鍛えるヒントを。 JABEE学習・教育到達目標（1.1）

講義科目名称： 工場実習

授業コード： 33510

英文科目名称： Practice on Factory

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
本田巖			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
工場実習_ループブック.pdf			

授業概要	最近の機械工学の進展は著しい。実際の工場・現場で企業が行っている機械工学に関連した研究、設計、生産等の活動に触れ、その一部を体験し、またその成果を整理して発表することにより、産業・企業活動の一端を理解する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標【機1.4】、【情キ3】系統図も参照すること。
授業計画	1. 実習の目的、単位認定要領などの説明 2. 実習希望会社の調査 3. 実習希望会社の選定、折衝 4. 実習希望会社の決定 5. 実習時の心構え、実施要領などの説明 6. それぞれの実習先にて実習 7. 実習報告書作成及び報告会発表要領の説明 8. 実習報告書の作成 9. 実習報告書の修正・提出 10. 実習報告会にて発表
授業形態	実習 工場での実習および成果発表会でのプレゼンテーション
達成目標	工場での実習を通じ、産業・企業活動の一端を理解する。
評価方法	実習を修了した上で実習報告書、実習証明書を提出、実習報告会にて報告したものに単位が認定される。
評価基準	実習報告会での発表および実習報告書により100満点で評価し、60点以上を合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	授業中において随時指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 航空工学

授業コード： 33511

英文科目名称： Introduction to Aeronautical Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
麻生茂			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
航空工学_ルーズブリック.pdf			

授業概要	航空工学に関する基礎知識と考え方を修得するため、航空機の基礎知識を修得するとともに、航空流体力学の基礎・航空力学の基礎・航空機推進工学の基礎・ロケット工学の基礎・人工衛星工学の基礎及び宇宙飛行の概論を講義する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 航空宇宙工学の歴史 第 2 回 航空機の基礎知識 第 3 回 航空流体力学の基礎（Ⅰ）基礎方程式 第 4 回 航空流体力学の基礎（Ⅱ）非圧縮性流れ 第 5 回 航空流体力学の基礎（Ⅲ）圧縮性流れ 第 6 回 航空流体力学の基礎（Ⅳ）粘性流れ 第 7 回 2 次元翼の空気力学 第 8 回 3 次元翼の空気力学 第 9 回 航空機の推進機関 第 10 回 航空機の性能 第 11 回 航空機の安定性 第 12 回 航空機の操縦性 第 13 回 高速空気力学 第 14 回 ロケット工学 第 15 回 人工衛星と宇宙飛行
授業形態	講義 講義を中心に行うとともに、3～4名のグループに分け、飛行船・軽飛行機・旅客機・貨物機・水上機・ロケット・人工衛星などのカテゴリーの中から興味関心があるカテゴリーについてその機体の特徴と使われている技術について調査し、その結果についてプレゼンテーションを行い航空工学の理解を深める。
達成目標	・飛行機、ロケット、人工衛星などの基礎知識と考え方の修得 ・飛行機、ロケット、人工衛星の飛行の理解
評価方法	期末試験(80点満点)及びプレゼンテーション(20点満点)。
評価基準	【2018年度以前入学生】 期末試験(80点満点)及びプレゼンテーション(20点満点)の合計100点満点において、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 期末試験(80点満点)及びプレゼンテーション(20点満点)の合計100点満点において、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーズブリックを参照すること。

教科書・参考書	テキスト：配布する 参考書：室津義定 編著 「航空宇宙工学入門」 森北出版 牧野光雄 「航空力学の基礎」 産業図書 日本航空宇宙学会編 「空気力学入門」 丸善出版 日本航空技術協会 「航空力学」 日本航空技術協会 「航空工学入門」 富田信之 「ロケット工学基礎講義」 コロナ社 富田信之 「宇宙システム入門」 東京大学出版会 茂原正道 「宇宙システム概論」 培風館
履修条件	流体工学Ⅰの履修が必要である。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	テキストを事前に予習するとともに、講義内容を十分に復習すること。
オフィスアワー	講義日の講義後に随時設ける。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1)

講義科目名称： 流体機械

授業コード： 33660

英文科目名称： Hydraulic Machinery

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
坂口 大作			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング なし
添付ファイル			
流体機械_ループリック.pdf			

授業概要	人類は流体を利用して文明生活を営んでおり、技術の進歩とともに流体機械は多様化し、今までに経験しなかったような新しい流体機械の設計製作や運転保守をする必要がある。例えば超高圧、超真空、極低温、超小型など極限状態の流体機械、未知の流動特性を有する非ニュートン流体や相変化を伴う混相流を扱う流体機械などのニーズである。また、作動状態の変化をキャッチして自動的に最適運転状態になる 在来の流体機械の知能化の問題もある。 このような問題に対処するには流体機械固有の基礎知識が不可欠であり、本講義では単に作動原理のみでなく、効率、相似性、作動特性に対する根本的な考え方を修得する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 流体機械の定義と仕事 第 2 回 流体機械の作動原理（流体機械の分類） 第 3 回 流体機械の作動原理（容積型流体機械） 第 4 回 流体機械の作動原理（ターボ機械） 第 5 回 流体機械の作動原理（せん断応力を媒介とする作動方式） 第 6 回 流体機械の特性と諸現象（相似則と比速度） 第 7 回 流体機械の特性と諸現象（特性曲線） 第 8 回 流体機械の特性と諸現象（キャビテーション） 第 9 回 流体機械の特性と諸現象（水撃現象） 第 1 0 回 流体機械の特性と諸現象（騒音） 第 1 1 回 流体機械の種類と用途（ポンプ） 第 1 2 回 流体機械の種類と用途（送風機・圧縮機） 第 1 3 回 流体機械の種類と用途（水車・タービン） 第 1 4 回 流体機械の種類と用途（風車、蒸気・ガスタービン） 第 1 5 回 流体機械の種類と用途（流体伝動装置）
授業形態	講義
達成目標	流体機械固有の基礎知識を習得する。 流体機械の作動原理を習得する。 流体機械の効率、相似性、作動特性に対する根本的な考え方を修得する。
評価方法	成績は期末試験のみによって評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 100点満点において、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 100点満点において、90点以上をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	機械系 大学講義シリーズ⑮ 流体機械の基礎 井上, 鎌田 共著 コロナ社 ISBN 4-339-04049-5 定価2,500円(税抜)
履修条件	履修には流体力学(流体力学)の知識が必要。
履修上の注意	履修には流体力学(流体力学)の知識が必要。
予習・復習	毎回の授業内容を復習するとともに、次回のテキスト範囲を予習すること。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標(1.1) 教科「工業」に関する科目

講義科目名称： 航空機設計法

授業コード： 33661

英文科目名称： Design of Aircraft

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
麻生茂			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
航空機設計法_ループブリック.pdf			

授業概要	航空機を設計するために必要な基礎知識と考え方を修得するため、概念設計法と基本性能解析法の概要について講義する。 学位授与の方針・教育過程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】，【機J1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第01回 序論 第02回 航空機設計プロセス 第03回 設計基準／スペック 第04回 重量推算と機体規模策定 第05回 翼形状 第06回 推力重量比T/Wと翼面荷重W/S 第07回 初期サイジング 第08回 機体レイアウト 第09回 推進システムの形態と燃料系統 第10回 推力システム 第11回 降着装置・サブシステム 第12回 空力設計 第13回 飛行性能 第14回 航空機の構造設計 第15回 航空機構造材料
授業形態	講義 講義を中心に行うとともに、3～4名のグループに分け、航空機に使われている降着装置などの特徴的な要素技術について自らテーマを決めて調査し、その結果についてプレゼンテーションを行い航空機技術の理解を深める。
達成目標	・航空機を設計するための基礎知識の修得 ・航空機の基礎的概念設計及び機体の基本性能解析法の修得
評価方法	期末試験(80点満点)及びプレゼンテーション(20点満点)。
評価基準	期末試験(80点満点)及びプレゼンテーション(20点満点)の合計100点満点において、80点以上を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループブリックを参照すること。
教科書・参考書	テキスト：配布する 参考書：Danier P. Raymer "Aircraft Design: A Conceptual Approach" AIAA 李家賢一 航空機設計法 コロナ社 日本航空技術協会 プロペラ
履修条件	2017年度までの入学生を対象とする。 航空工学の履修が必要である。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	テキストを事前に予習するとともに、講義内容を十分に復習すること。
オフィスアワー	講義日の講義後に随時設ける。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(1.1)

講義科目名称： 技術者コミュニケーション実習（ a , b , c , 授業コード： 34101 34102 34103 34104 d ）

英文科目名称： Engineering Communication

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
平子、黒田、本田、岡田、松川			
4 年次以上	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング：有
添付ファイル			
技術者コミュニケーション実習_ループリック.pdf			

授業概要	1年次から3年次の実習系の開講科目の内、1 科目選択し、スチューデント・アシスタント(SA)として、担当教員をサポートし、下級生を指導する。講義実施ごとに、講義の概要、SAの活動を通して感じた課題およびその解決方法などの項目についてレポートを作成する。SAの活動を通して、コミュニケーション能力の向上、および技術者として必要な、上に立つ者としての心構え、技術者倫理を考慮した指導力の育成を目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機4.1】，【機J6.2】 系統図も参照すること。
授業計画	0. オリエンテーション (講義概要、選択する科目の紹介、レポートの作成・評価の説明など) 1. 選択科目 機械製図 機械工学実験Ⅱ 機械設計製図 メカフォーラムⅡ 2. レポートの項目 2. 1 当日の講義概要 2. 2 SA活動における問題点および課題点 2. 3 問題点・課題点に対する解決方法 2. 4 感想 ※ 各講義日の授業計画は、選択した科目を参照のこと
授業形態	実習
達成目標	技術者として必要とされるコミュニケーション能力および上に立つ者としての心構え、指導力を身につける。
評価方法	毎回のレポートにより評価する。
評価基準	2018 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	特になし
履修上の注意	選択した科目に参加し、講義実施ごとに作成したレポートを提出することが単位取得の必須条件である。
予習・復習	次の実習内容を事前によく把握し、必要な準備を済ませておくこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(6.2)

講義科目名称： 卒業研究

授業コード： 34301

英文科目名称： Graduation Research

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
機械工学コース教員			
4 年次以上	工学科機械工学コース	通年	アクティブラーニング：有
添付ファイル			
卒業研究_ループリック.pdf			

授業概要	卒業研究は、各指導教員のもとで、与えられたテーマについて研究を進め、研究論文の作成、研究報告、エンジニアリングデザインの実践等を通して、専門知識の理解を深める。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機4.3】，【機5.1】，【機5.2】，【機5.3】，【機J4.4】，【機J5.1】，【機J5.2】，【機J5.3】 系統図も参照すること。
授業計画	研究テーマ 2018年度の卒業研究テーマを下記に示す。 - 黒田 ・シルバーカーに関する研究 ・ハンディタイプ掃除機の振動・騒音対策に関する研究 ・ラズベリーパイを用いたIoT対応電子錠の開発 - 本田 ・板厚制御による衝撃伝搬抑制構造の検討 ・音波伝搬制御構造に関する基礎検討 - 岡田 ・プラスト処理による溶接止端部の疲労強度向上効果の検討 ・潮流発電装置ブレード接合部の強度検討 - 松川 ・矩形管内における超音速流れの実験的研究 - 平子 ・BDF/メタンガスデュアルフューエルにおけるアルコール添加のディーゼル機関排気ガス特性への影響 ・電動小型4輪モビリティの設計・製作 -4輪駆動への挑戦-
授業形態	講義、演習、実習
達成目標	専門分野の知識を深めるとともに、研究成果の取りまとめ方やプレゼンテーションの方法に習熟する。
評価方法	卒研への取組姿勢，中間および最終の2回の卒論発表による審査と卒業論文提出、デザイン報告により、可否を決定する。
評価基準	2018 年度以前入学生 上記評価で60点以上を合格とする。 2019 年度以降入学生 評価は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	なし
履修条件	原則として、3年終了時の進級要件を満足した者に限る。
履修上の注意	特になし
予習・復習	各ゼミの中で学習内容を指示する。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標：(4.4)(5.1)(5.2)(5.3)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	3	必修
担当教員			
山田由香里			
1 年次	工学部工学科 建築学コース	週 6 時間	
添付ファイル			
ループリック_建築製図A. pdf			

授業概要	建築界の基本言語である「図面」の意義、読み方、書き方、表現手法などを建築作品の原図コピーや作図を通して修得することをめざす。 製図室での演習作業を義務づける。これは、講義時間内に与えられた課題を終えることでもある。建築業は、社会に出ると必ず期限が設けられる。この演習でもある。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建2.1】 【建2.3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：スケジュール、製図用具、製図室のガイダンス、線の練習 第1課題提出 第2回：線とレタリングの練習 第3回：建築記号の練習 第2課題提出 第4回：鉄筋コンクリート造住宅のコピー（1）鉄筋コンクリート造建築の特徴、配置図、平面図 第5回：鉄筋コンクリート造住宅のコピー（2）平面図・立面図 第6回：鉄筋コンクリート造住宅のコピー（3）立面図、着色 第3課題提出 第7回：鉄筋コンクリート造住宅のコピー（1）断面図 第8回：鉄筋コンクリート造住宅のコピー（2）矩計図 第9回：鉄筋コンクリート造住宅のコピー（3）立体的表現、インキング 第4課題提出 第10回：木造住宅のコピー（1）木造建築の特徴、平面図 第11回：木造住宅のコピー（2）立面図、断面図 第12回：木造住宅のコピー（3）断面図、内観パース 第5課題提出 第13回：鉄筋コンクリート造住宅の模型制作（1）道具の安全な使い方、材料の種類 第14回：鉄筋コンクリート造住宅の模型制作（2）パーツ作成 第15回：鉄筋コンクリート造住宅の模型制作（3）組立 第6課題提出
授業形態	演習
達成目標	・ 建築図面の複写を通して、建築図面の意義を理解する。 ・ 鉛筆ドローイングによる建築基本図面の模写を通して、製図用具、建築記号、用語を習得する。 ・ 建築図面のさまざまな表現と作図技術を身につける。 ・ 建築図面から模型を作成する技術を身につける。 ・ 講義時間内に与えられた課題を終える技術を身につける。
評価方法	・ 全課題の提出者のみを評価する。 ・ 演習中の姿勢。 ・ 課題の達成度（図面としてのわかりやすさが表現されているか）。
評価基準	採点は、各課題の平均点によって行なう。 2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、D（不可）は59点以下とする。

	S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。 2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	・日本建築学会編「コンパクト建築設計資料集成第3版」丸善
履修条件	建築学コース必修科目 教科「工業」に関する科目
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：各回の演習内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義内に演習が終えるように備えること。 復習：製図内容を整理し、次回の講義に向けて理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	製図課題に取り上げる建物について、建築家作品集や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな演習につながる。

講義科目名称： 建築概論

授業コード： 41103

英文科目名称： Introduction to Architecture

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
建築全員			
1 年次	工学部工学科 建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			
ループリック_建築概論.pdf			

授業概要	これから学ぼうとする建築について、広がりと多様性を国内国外の建築を通じて理解し、さらに建築に求められる職能や今後の展望などを、さまざまな方向から取り扱う入門講義。 【建1】 【建2.1】 【建2.2】 【建3.1】 【建5.2】
授業計画	第 1回：本学の『建築学』について（田中） 第 2回：建築と地球環境問題（田中） 第 3回：建築とエネルギーとの関わり（田中） 第 4回：建築とリノベーション（山田(由)） 第 5回：災害と歴史的建造物——ヘリテージマネージャの役割（山田(由)） 第 6回：近現代建築の保存と活用（山田(由)） 第 7回：風土と建築—東アジア的な居住福祉観（李） 第 8回：立地—風水、防災と景観のもくろみ（李） 第 9回：河川水路などの水環境と生活地域（李） 第10回：建物造りと構造力学（薄） 第11回：地震と耐震設計（薄） 第12回：建築技術者に関連する法律と資格（薄） 第13回：感性工学（山田(裕)） 第14回：住宅業界について（山田(裕)） 第15回：建築と衛生（山田(裕)）
授業形態	講義
達成目標	・ 建築の理念や職能を多方面から理解し、建築の体系を大まかに捉えられるようになること。 ・ 地元長崎の建築文化、世界の近現代建築を通じて、近年の建築の潮流を知ること。 ・ 景観や文化、建築倫理など、最近特に建築界に求められている問題を意識できるようになること。
評価方法	各回の講義において課したレポートによって評価する。
評価基準	100点を満点とする。なお、90点以上は「S」、80～90点は「A」、70～79点は「B」、60～69点は「C」、60点以下は「D」と評価する。「D」評価となる場合、不合格である。
教科書・参考書	適宜プリントを配布する。 参考書：『建築概論』建築概論編集委員会，彰国社，2001
履修条件	毎回出席をとる。遅刻をしないこと。
履修上の注意	とくになし
予習・復習	各回の講義で話された内容について、図書室・インターネットで調べる
オフィスアワー	オフィスアワーは状況に応じて設定し、授業時に案内する。また、個別に訪ねてくれれば随時対応する。
備考・メッセージ	とくになし

講義科目名称： 構造力学Ⅰ

授業コード： 41104

英文科目名称： Mechanics of Building StructuresⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	2年次	4	必修
担当教員			
未定			
2年次以上	工学部工学科建築学コース	週2時間	
添付ファイル			

授業概要	静定構造物が外力を受けたときに発生する応力や変形を求めるための、初歩的・基礎的な力学を体系的に学ぶ。 【建4.1】 【建5.2】
授業計画	第1回：講義の概要 第2回：力とモーメント 第3回：力の合成と分解 第4回：力とモーメントの釣り合い 第5回：静定構造物（片持支持）の反力 第6回：静定構造物（単純支持）の反力 第7回：3ヒンジ構造物の反力 第8回：構造物の安定、不安定、静定、不静定 第9回：トラスの数式解法 第10回：トラスの図式解法 第11回：トラスの切断法 第12回：片持梁の応力（集中荷重） 第13回：片持梁の応力（分布荷重） 第14回：片持梁の応力（モーメント荷重） 第15回：支点反力と片持梁の応力の復習 第16回：単純梁の応力（集中荷重） 第17回：単純梁の応力（分布荷重） 第18回：単純梁の応力（モーメント荷重） 第19回：片持ラーメンの応力 第20回：ラーメンの応力（集中荷重） 第21回：ラーメンの応力（モーメント荷重） 第22回：3ヒンジ構造物の応力 第23回：応力度と歪度 第24回：断面1次モーメントと図心 第25回：断面2次モーメントと断面係数 第26回：曲げモーメントとせん断力に伴う応力度 第27回：曲げモーメントと軸方向力に伴う応力度 第28回：静定構造物の応力に関する復習 第29回：構造力学Ⅰに関する演習 第30回：まとめ
授業形態	講義
達成目標	力の釣り合いを理解し、静定構造物の支点反力、断面力（軸力、せん断力、曲げモーメント）および応力度を求めることができること。
評価方法	授業および演習の取組状況（30点）と期末試験（70点）を基本に計100点で総合的に評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：坂田弘安・島崎和司、「建築構造力学Ⅰ」、学芸出版社
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が1/3を超えると不可とする。
履修上の注意	授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：教科書、配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。（予習・復習とも各2時間程度）
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	建築構造力学の基礎となる授業であり、今後の建築構造に関する科目を理解する上で大変重要な授業である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	4	選択必修（建築学コース2018年度以降の学生）
担当教員			
李 桓			
1 年次以上	工学部	週 4 時間	
添付ファイル			

授業概要	工学から芸術まで幅広い分野に求められる「図」の捉え方と技術に関する授業である。三次元と二次元との間の往来に必要な認識力、図的に表現する仕方と技術を習得するものである。本講義は、平面図学、立体図学、投象、立体表現などの内容で構成され、前半は図、形、空間などの内容を通して、基本的な平面図学を学ぶ。正多角形、黄金分割などの内容が含まれる。中盤ではと立体図学を学び、正多面体の捉え方と描き方、面の切断・貫通・展開などを練習していく。終盤では建築設計に必要な軸測投象（アイソメ）、透視図（パース）などの表現方法について学んで行く。「空間」と「平面」の相互関係を重視しながら、図的に表現する方法を身につけていく。図の表現を重要とする建築学にウェイトを置きつつ、諸分野の基礎となるように授業計画をしている。 【建2.1】、【建2.3】
授業計画	図学 第1回 図学の概要と製図関連工具の説明 第2回 直線、円弧、分割 第3回 曲線、分割、展開 第4回 点と直線の投象 第5回 円錐、円柱などの立体 第6回 多面体 第7回 立体の展開 第8回 立体の切断、貫通 第9回 立体の投象 第10回 透視図（パース）の基礎原理 第11回 一点透視図の描き方 第12回 二点透視図の描き方 第13回 インテリアパースの作図 第14回 外観パースの作図 第15回 パースの仕上げ（陰影、着色、添景など）
授業形態	講義（図の練習を含む）
達成目標	図法幾何学と図を描く練習を通して、形、立体と空間をとらえる技術を身につけ、正確かつ綿密な製図技能を習得する。工学分野に必要な平面図、立面（正面）図、断面図、立体表現などをできるようにする。
評価方法	毎回の授業において、図の練習をしている。約14～15回程度の練習を行い、この部分を総合得点を全体評価の70%として計算する。この授業は最終的にテストを行い、そしてレポートの提出を求める。最終段階のテストとレポートを合わせて評価するが、この部分の得点は全体評価の30%として計算する。毎回の授業での練習と最終段階のテスト・レポートと合わせて、成績を総合的に算出していく。
評価基準	100点を満点とし、60点以上を合格とする。なお、0-59点はD、60-69点はC、70-79点はB、80-89点はA、90-100点はSと評価する。
教科書・参考書	プリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	製図用具（定規、三角定規、コンパスなど）は必須で、方眼紙を準備する必要もある。これらを持参しなければ、授業を受けても効果は大変薄くなるので、この点は十分に注意する必要がある。
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習2時間、復習4時間を必要とする。特に復習を重要としている。
オフィスアワー	オフィスアワーは毎週設けており、また、必要に応じて、別途授業時に通知する。
備考・メッセージ	空間認識が苦手な人は途中難しく感じる時があるが、多く練習することを通して克服する道が開くと考え。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
全員			
1 年次	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			
ループリック_工学フォーラム.pdf			

授業概要	建築学科 1 年生を対象に、大学教育・大学生活の導入教育として開講する。6人程度の少人数のグループに分かれ担当教員と共に活動する。内容としては建築研修旅行が中心となるが、学生と教員、学生相互のコミュニケーションをはかり、大学と建築分野への興味や親しみを増してもらうことが目的である。 【建1】 【建2.1】 【建2.2】 【建3.1】 【建5.2】
授業計画	1. ガイダンスとグループ分け 2. グループセミナー (1) 3. グループセミナー (2) 4. 建築研修のオリエンテーション 5. 九州の名建築研修旅行の事前学習 6. 九州の名建築研修旅行の事前学習 7. 九州の名建築研修旅行 8. 九州の名建築研修旅行 9. 九州の名建築研修旅行 10. 建築研修旅行の反省会 11. グループセミナー (3) レポート作成 12. グループセミナー (4) レポート作成 13. グループセミナー (5) 14. 共同セミナー 15. まとめ
授業形態	講義および 2 日間（場合によっては日帰り）の九州圏内の都市や建築物の研修旅行を行う。
達成目標	建築を見る目を養い、建築の機能、空間、意匠を理解でき、自らの表現方法（言語、図面、写真など）で説明できること
評価方法	オリエンテーション、建築研修旅行、セミナーへの参加状況、取り組み方を総合的に評価する。出席を60点（特に研修旅行への参加を重視する）、レポートと成果発表を40点とし、100点満点で評価する。
評価基準	100点を満点とする。なお、90点以上は「S」、80～89点は「A」、70～79点は「B」、60～69点は「C」、60点以下は「D」と評価する。「D」評価となった場合は、不合格である。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	とくになし
履修上の注意	とくになし
予習・復習	研修旅行の前に、見学する建物について図書館やインターネットなどで情報を収集すること
オフィスアワー	とくになし
備考・メッセージ	とくになし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
中島 秀明			
1 年次	工学科建築学コース	別途指示	
添付ファイル			

授業概要	造形のセンスとテクニックを身につけるための授業である。生活空間から発生する、より身近なデザインを考え、実技演習を行う。一回あたり3コマ続けて行う。 【建2.2】、【建2.3】
授業計画	造形デザイン 1. プロッタージュによるパターンデザイン (1) 2. プロッタージュによるパターンデザイン (2) 3. プロッタージュによるパターンデザイン (3) 4. 色紙による「喜、怒、哀、楽」の感情表現 (1) 5. 色紙による「喜、怒、哀、楽」の感情表現 (2) 6. 色紙による「喜、怒、哀、楽」の感情表現 (3) 7. 数字をモチーフにした色紙によるデザイン (1) 8. 数字をモチーフにした色紙によるデザイン (2) 9. 数字をモチーフにした色紙によるデザイン (3) 10. 風景写真をモチーフに色彩構成 (1) 11. 風景写真をモチーフに色彩構成 (2) 12. 風景写真をモチーフに色彩構成 (3) 13. 室内をモチーフにイメージを色彩表現 (1) 14. 室内をモチーフにイメージを色彩表現 (2) 15. 室内をモチーフにイメージを色彩表現 (3)
授業形態	実習
達成目標	作品を制作するための条件を必ずクリアーしていること
評価方法	実習演習による作品の取り組み、完成度などを総合的に評価。
評価基準	出席日数と作品評価による。60～69点は「C」、70～79点は「B」、80～89点は「A」、90点以上は「S」と評価する。60点以下は「D」と評価し、不合格である。
教科書・参考書	必要に応じて、プリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	制作するための材料を確実に準備すること
予習・復習	毎回練習した内容を、各自で復習し、展開することを勧める。約3時間程度が良い。
オフィスアワー	土曜日 (8:50～14:30)
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 建築製図B

授業コード： 41250

英文科目名称： Architectural Drawing B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	3	必修
担当教員			
李 桓、橋本彼路子			
1年次	工学部工学科建築学コース	週 6 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_建築製図B. pdf			

授業概要	1 年前期の建築製図 A に引き続き、製図表現の習得を目的とした演習を行う。 建築製図 A が建築図面のコピーであったのに対し、建築製図 B は既存建物の平面図・立面図・断面図を読み取って透視図やアイソメトリック図を作成したり、一部に自らのデザインを加える演習を行なう。 最終課題は小設計で、2 年次からの建築設計製図につなげる。 製図室での演習作業を義務づける。これは、講義時間内に与えられた課題を終えることでもある。 建築業は、社会に出ると必ず期限が設けられる。この演習でもある。 【建2.1】、【建2.3】、【建5.2】
授業計画	(1) 透視図法の表現－取り上げる建物と描き方の説明、演習① (2) 透視図法の表現－演習② (3) 透視図法の表現－演習③、完成 (4) アイソメトリック図法の表現－取り上げる建物と描き方の説明、演習① (5) アイソメトリック図法の表現－演習② (6) アイソメトリック図法の表現－演習③ (7) アイソメトリック図法の表現－演習④、完成 (8) 階段詳細図および部分設計－取り上げる建物と描き方の説明、演習① (9) 階段詳細図および部分設計－演習② (10) 階段詳細図および部分設計－演習③、完成 (11) 冬休み宿題の説明と演習 (12) 小設計－課題説明と現地調査 (13) 小設計－エスキース① 平面計画・配置計画 (14) 小設計－エスキース② 立面計画・断面計画 (15) 小設計－図面完成、発表
授業形態	演習。 製図室において毎週 3 コマ (6 時間) の演習を実施する。
達成目標	・建築技術者として必要な製図表現の習得と上達をめざす。 ・建築の立体的表現を理解し、作図する技術を身につける。 ・自ら考えた建築アイデアを作図する技術を身につける。 ・講義時間内に与えられた課題を終える技術を身につける。
評価方法	・全課題の提出者のみを評価する。 ・演習中の姿勢。 ・課題の達成度 (図面としてのわかりやすさが表現されているか)。
評価基準	採点は、各課題の平均点によって行なう。 評定は、優、良、可、不可の 4 種類をもってこれを表し、優は 80 点から 100 点、良は 70 点から 79 点、可は 60 点から 69 点、不可は 59 点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	日本建築学会編『コンパクト版 設計資料集成』丸善
履修条件	建築学コース必修科目 教科「工業」に関する科目
履修上の注意	各課題の定められた期限内での完成・提出が条件。 特別な事情がない限り、1 週間以上遅れての提出は認めない。
予習・復習	予習：各回の演習内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義内に演習が終えるように備えること。 復習：製図内容を整理し、次の講義に向けて理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	製図課題に取り上げる建物について、建築家作品集や、web 上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな演習につながる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
山田 裕巳			
2 年生以上	工学部、総合情報学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	環境工学は建築周辺および室内の環境を定性的・定量的に取り扱う学問であり、居住者の快適性や安全性に直結する話題が多い（要するにこれを知らないで設計・施工された建物では苦情が多くなるということ）。I では熱環境と空気環境の基礎を学ぶ。省エネルギー化とサステナビリティ（持続可能性）は今後より重要になると思われるが、熱と空気に関する知識はこれらを考える上で必要不可欠な知識である。 【建3.1】 【建3.2】 【建5.2】
授業計画	環境工学 I 第 1 回：環境工学とは何か 第 2 回：計測することの意義 第 3 回：建築伝熱（1） 熱伝導と熱伝達 第 4 回：建築伝熱（2） 定常伝熱と熱貫流 第 5 回：建築伝熱（3） 建物外表面の熱授受 第 6 回：建築伝熱（4） 定常室温の計算法 第 7 回：空気の性質 組成と空気線図 第 8 回：空気の性質と快適性 第 9 回：結露のメカニズム 第10 回：結露防止法 第11 回：換気と通風（1） 目的と意義 第12 回：換気と通風（2） 必要換気量 第13 回：換気と通風（3） 圧力と圧力差 第14 回：換気と通風（4） 換気計画 第15 回：省エネルギーの考え方
授業形態	講義
達成目標	熱環境と空気環境の基本を理解し、設計・計画を行う上で重要な知識を身につける。
評価方法	試験 80%、授業への取組状況・レポート等 20%で評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の 4 種類をもってこれを表し、優は 80 点から 100 点、良は 70 点から 79 点、可は 60 点から 69 点、不可は 59 点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	『図とキーワードで学ぶ 建築環境工学』学芸出版社 講義に必要なプリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	理解を深めるために、順を追って必要なテーマを設定している。したがって、欠席などで前回の講義が理解できていないと、後の講義の理解が困難になるので、休まず出席すること。
予習・復習	各回の講義で指示する内容を予習し、小テストの内容につき不明点を解消すること
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	一級建築士受験のために最低限必要な知識を学習する。

講義科目名称： 建築材料実験

授業コード： 42102

英文科目名称： Laboratory Test of Building Materials

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
未定			
2 年次	工学部工学科建築学コース	週 6 時間	
添付ファイル			

授業概要	基本的な建築材料であるコンクリート等に関する実験などを行って、基礎知識を体得すると共に実験データのまとめ方について訓練を行う。担当教員は実験の解説と機器操作を行うので、学生は実験を行ってその結果と考察をレポートにまとめて提出する。
授業計画	第1回：オリエンテーション、断熱材の切り出し、組み立て（田中） 第2回：断熱性能計測（断熱材の効果を理解する）（田中） 第3回：コンクリート打設（型枠製作および組み立て）（田中） 第4回：コンクリート打設（コンクリート練り、コンクリートの流し込み）（田中） 第5回：コンクリート打設（型枠取り外し、仕上げ、観察・レポート作成）（田中） 第6回：木材の加工（薄） 第7回：細骨材の試験（薄） 第8回：粗骨材の試験（薄） 第9回：コンクリートの調合設計（薄） 第10回：コンクリート供試体の製作（薄） 第11回：木材の試験（薄） 第12回：骨組の試験（薄） 第13回：鉄筋コンクリート造の経年劣化調査（薄） 第14回：コンクリートの強度試験（薄） 第15回：経年劣化調査結果の発表、まとめ（薄）
授業形態	実験・実習
達成目標	コンクリート等に関する実験などを通して、それら建築材料の物性および力学的特性等を理解すること。
評価方法	実験への取り組み状況、提出レポート内容により計100点で総合的に評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	参考書：日本建築学会「建築材料実験用教材」
履修条件	共同作業であることや安全の徹底を重視しているため、原則、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が1回でもあれば不可とする。
履修上の注意	服装は、原則として作業着（長袖・長ズボン）とし、サンダル厳禁。前記に違反している場合は退出させる（従って履修条件に従い不可となる）。安全を最優先にして緊張感を持って実験に集中し、怪我をしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、参考書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：参考書、配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	2018年度以降入学受講不可

講義科目名称： 建築材料

授業コード： 42103

英文科目名称： Architectural Material

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
山田由香里			
2 年次以降	工学部工学科	週 2 時間	建築学コース
添付ファイル			
ループリック_建築材料.pdf			

授業概要	木材、鋼材、コンクリートなどの建築構造材料、ガラス、各部仕上げなどの非構造部材や建築仕上げ材料について、それらが持つべき力学的性質や性能（耐久性、耐用性、耐火性、安全性）、使われ方などを講述する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方针对応する目標 【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 ガイダンス ―建築材料の分類 第 2 回 木質系材料 木材の組織・構造、木材と水分、強度的性能、クリープ性能、物性 第 3 回 木質系材料 環境材料としての木材、構造材、劣化、竹、接合具 第 4 回 鉄鋼材料 製法、性質、部材接合、防錆・防火、検査 第 5 回 コンクリート 概要、セメント 第 6 回 コンクリート 混和剤、骨材、フレッシュコンクリート、降下したコンクリート 第 7 回 コンクリート 調合、レディミクストコンクリート、RC、PC・PSコンクリート 第 8 回 石材 成因と特徴、種類と組成、性質と特徴、表面加工 第 9 回 無機質系材料 石灰、石膏、陶磁器 第10回 金属系材料 腐食、ステンレス鋼、非鉄金属 第11回 高分子材料およびアスファルト 第12回 左官・塗り材料 左官材料、仕上げ塗料、塗装材料 第13回 ボード状材料とシート状材料 第14回 建具類 第15回 機能性材料 防火・耐火、防水・防湿、採光、断熱、音響、電磁
授業形態	講義
達成目標	建築技術者として、建築材料分野の必要な基礎知識（一級建築士試験に対応できるレベル）を習得すること。 具体的には、以下の3項目を達成目標とする。 ・建築の基幹材料であるコンクリート、鋼材、木材の物理的性質、化学的性質を理解し、使用上の留意点について説明できること。 ・非鉄金属、石材、ガラス、粘土焼成品、高分子材料の種類、用途、性質、使用上の留意点を説明できること。 ・建築材料の特性を示す物理的・化学的性質を理解し、説明できること。
評価方法	授業中の小テストおよび期末試験によって評価する。
評価基準	2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、D（不可）は59点以下とする。 S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。 2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。

	評価は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	建築材料用教材、日本建築学会編、丸善
履修条件	特になし。
履修上の注意	5回を超えて授業を欠席した場合は不可とする。遅刻は正当な理由なしに15分以上遅れた場合は欠席とする。
予習・復習	予習は、2回目以降は前回授業で指示した内容を、教科書を読み理解に努めておくこと。 復習内容はその授業終了時に指示する。
オフィスアワー	講義内に指示する。
備考・メッセージ	教科「工業」に関する科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	3	必修
担当教員			
李 桓、橋本彼路子			
2 年次以降	工学部 工学科	週 6 時間	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	設計課題の製作を通して建築設計の能力を養い、建築デザインの面白さを学ぶ。最初は簡単な建築から入り、どのように建築的にまとめるか実践する。またグループで模型製作をして建築表現を体得する。与えられた課題に対して、所定の期限内に各自の設計案をまとめ、その図面を作成して提出する。各課題とも必ず担当教員のチェックを受けること。原則として製図室での作業を義務づける。 【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	第1回：小さな美術館 (1) 課題説明 第2回：同 (2) 現地調査と基本構想 第3回：同 (3) 基本計画－動線計画 第4回：同 (4) 基本計画－環境計画 第5回：同 (5) 基本計画－断面計画 第6回：同 (6) 基本計画を踏まえた設計 第7回：同 (7) プレゼンテーション用図面作成 第8回：同 (8) 講評、 建築模型 (1) 課題説明 第9回：同 (2) 模型の表現方法 第10回：同 (3) 材料、製作、行程 第11回：同 (4) 色彩、立体感、陰影 第12回：同 (5) 地形、敷地、道路 第13回：同 (6) 外部表現（壁、窓、屋根等） 第14回：同 (7) 内部表現（床、家具等） 第15回：同 (8) 課題提出及び講評
授業形態	演習
達成目標	初歩的な単一機能の建築を設計できる能力を身につけること。また模型製作を通して、実空間の体験や表現技術、チームワークを習得すること。
評価方法	2 課題あり、それぞれ50点満点である。第一課題は建物の美しさを中心に考えてもらうが、最低限の機能を満たしているかも重要な判定項目となる。第二課題は、模型の美しさ・正確さにより評価する。
評価基準	90点以上を「S」、80～89を「A」、70～79点を「B」、60～69点を「C」、59点以下を「D」と評価する。「D」評価となる場合は、不合格である。
教科書・参考書	教科書はない。プリント配布などで適宜対応する。
履修条件	なし
履修上の注意	課題の提出期限を守れなかった場合は、その課題の評価は最高でも30点とする。
予習・復習	各回毎に教員から指示された作業内容を、次回講義までに実施してから、次の講義に望むこと。
オフィスアワー	特に設けないが、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	建築設計は建築に係わる仕事としては、もっとも基本的な作業の一つである。与えられた課題を徹底して考え抜いたときに、初めて社会で通用する建築図面ができる。くれぐれも授業終了時の状態が、次回授業の最初の状態などということがないようにすること。

講義科目名称： 建築一般構造

授業コード： 42105

英文科目名称： Construction Method of Architecture

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
李桓（または構造系教員）			
1 年次以上	工学部・建築学コース	週2時間	
添付ファイル			

授業概要	本講義では建築物に関する各種の構造・構法と、構成部材及び形態的な特徴などを説明する。前半は木造を中心に講義し、模型製作も取り込んでいく。基礎、床、壁、屋根などの部分について具体的に捉えながら、構造と空間との関係を理解していく。後半は鉄骨造と鉄筋コンクリート造について解説する。実際の建築現場や実在の建築物についての見学も取り入れ、構造と構法を具体的に理解していく。 【建4.1】、【建4.2】、【建5.2】
授業計画	建築一般構造 第1回：建築、建築物、構造、構法 第2回：伝統の構造、木造の家づくり 第3回：木造の仕組みと特徴、材料と構法 第4回：基礎と床組み、模型の準備 第5回：軸組み、部材の接合法、模型 第6回：壁、耐力壁、筋交いの配置 第7回：模型を組み立ててみる 第8回：小屋組と屋根 第9回：模型製作 第10回：現場見学 第11回：鉄骨造、その材料、構造と構法 第12回：軸組み、山形アーメン、トラスなどの構法 第13回：鉄筋コンクリート造、その材料、構造と構法 第14回：ラーメン、フラットスラブ、シェルなど 第15回：建築一般構造のまとめ
授業形態	講義（模型製作と強度実験、見学などを含む）
達成目標	建築物を構成する構造、構法を理解すること 構造、構法の役割、形態、基礎概念と用語を理解すること 建築物の各部分の役割、形態、基礎的な構法を理解すること
評価方法	毎回授業時の小レポートの総合（50点）、模型（15点）、見学レポート（15点）、最終レポート（20点）の100点満点
評価基準	100点を満点とし、60点以上を合格とする。なお、0-59点を「D」、60-69点を「C」、70-79点を「B」、80-89点を「A」、90-100を「S」と評価する
教科書・参考書	プリントなど配布
履修条件	主に1年生を対象とするが、1年生以上の未受講者も受講可
履修上の注意	模型製作にあたり、簡単な材料（ダンボール、木工ボンド、カッター）を用意してもらうことがある
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習2時間、復習2時間
オフィスアワー	毎週オフィスアワーを用意している。それ以外、必要な場合、講義時に知らせる。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 構造力学ⅡA

授業コード： 42106

英文科目名称： Mechanics of Building Structures ⅡA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3年次	2	選択必修
担当教員			
未定			
3年次以上	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	静定構造物に発生するたわみとたわみ角を求める手法を学んだ上で、一次不静定構造物を解くための応力法を学ぶ。 【建4.1】 【建5.2】
授業計画	第1回：講義の概要 第2回：梁のたわみ曲線を用いたたわみの計算 第3回：梁のたわみ曲線を用いたたわみ角の計算 第4回：モールの定理 第5回：モールの定理を用いたたわみの計算 第6回：モールの定理を用いたたわみ角の計算 第7回：エネルギーを用いたたわみの計算 第8回：エネルギーを用いたたわみ角の計算 第9回：仮想仕事の原理 第10回：仮想仕事の原理を用いたたわみの計算 第11回：仮想仕事の原理を用いたたわみ角の計算 第12回：応力法 第13回：応力法を用いた不静定構造物の解法 第14回：構造力学ⅡAに関する演習 第15回：まとめ
授業形態	講義
達成目標	静定構造物のたわみとたわみ角を求めることができ、応力法によって一次不静定構造物が解けること。
評価方法	授業および演習の取組状況（30点）と期末試験（70点）を基本に計100点で総合的に評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：坂田弘安・島崎和司、「建築構造力学Ⅱ」、学芸出版社
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：教科書、配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。（予習・復習とも各2時間程度）
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	実際の構造設計では力の釣り合いだけでなく変形も考えて設計を行うため、変形の求め方を学ぶことは大変重要である。

講義科目名称： 木質構造

授業コード： 42107

英文科目名称： Wood Structure

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択必修
担当教員			
川崎 薫			
2 年次	工学科建築学コース		アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	・ 建築構造計画、設計手法の基本を説明する。 ・ 木造建物設計に必要な基礎知識の習得と応用力を養う。 【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	1. 建築と構造 2. 建築材料別の特徴 3. 鉄筋コンクリート・鉄骨造・木造の空間比較 4. 木材の区分・乾燥・強度 5. 木造一般住宅(4号建物)の設計概要 6. 耐力壁の設計と平面バランス 7. 接合金物の設計手法 8. 柱・梁の断面算定 9. 土台・基礎の概要 10. 伝統的木造建物概要 11. 伝統的木造建物の設計手法 12. 地盤調査法の種類と地耐力 13. 基礎設計 14. 木造住宅設計例題 15. 設計例題解説とまとめ
授業形態	講義
達成目標	建築材料の特性とその使用法を理解する。 木造住宅設計に関する法律と設計手法を理解する。
評価方法	以下を総合評価する。 ・ 授業中の発言量やその内容 ・ 授業中の小テストの提出 ・ 期末試験
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	在来軸組工法住宅の設計手法（樺歌書房、川崎薫著）、建築基準法・同施行令
履修条件	とくになし
履修上の注意	とくになし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	2017年度以前入学生は受講不可

講義科目名称： 環境工学Ⅱ

授業コード： 42250

英文科目名称： Building Environmental Engineering Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
山田 裕巳			
2 年生以上	工学部 工学科	週 2 時間	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	環境工学は建築周辺および室内の環境を定性的・定量的に取り扱う学問であり、居住者の快適性や安全性に直結する話題が多い（要するにこれを知らないで設計・施工された建物では苦情が多くなるということ）。Ⅱでは光の単位、当社、環境照明デザインおよび、室内音響などの基礎について学ぶ。音は建築の分野ではトラブルの元になるため、最低限の知識は身に付けておくこと。 【建3.1】 【建3.2】 【建5.2】
授業計画	環境工学Ⅱ 1. 照明の基礎的事項 2. 照度の計算 3. 各種の光源 4. 視環境の計画 5. 色彩 6. 建築と太陽 7. 地球と太陽 8. 日射と日影 9. 日射受熱と放射冷却 10. 音の基礎 11. 室内音響 12. 騒音とその防止 13. 音響設計 14. 騒音関連基準 15. まとめ
授業形態	講義
達成目標	光、音の基本を習得し環境計画・設計の基礎を身につける。環境工学は建築士試験に出題される内容であるので、そこで使われる言葉を理解しておく。
評価方法	試験 80%、授業への取組状況・レポート等 20%で評価する
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	『図とキーワードで学ぶ 建築環境工学』学芸出版社 講義に必要なプリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	理解を深めるために、順を追って必要なテーマを設定している。したがって、欠席などで前回の講義が理解できていないと、後の講義の理解が困難になるので、休まず出席すること。
予習・復習	各回の講義で指示する内容を予習し、小テストの内容につき不明点を解消すること
オフィスアワー	特に設けないが、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	一級建築士受験のために最低限必要な知識を学習する。

講義科目名称： 構造力学ⅡB

授業コード： 42251

英文科目名称： Mechanics of Building Structures ⅡB

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3年次	2	選択必修
担当教員			
未定			
3年次	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	構造力学Ⅱ Aに引き続き、力の釣り合いだけでは解けない不静定構造物の応力と変形を求める解析法について学ぶ。 【建4.1】 【建5.2】
授業計画	第1回：講義の概要 第2回：たわみ角法の基本式と解法 第3回：節点に外力モーメントが作用する場合のたわみ角法 第4回：部材に中間荷重が作用する場合のたわみ角法 第5回：水平荷重が作用する場合のたわみ角法 第6回：各種条件がある場合のたわみ角法 第7回：固定モーメント法の基本的な解法 第8回：固定モーメント法の実用的な解法 第9回：固定モーメント法によるラーメンの解法 第10回：D値法の基本的な解法 第11回：D値法の実用的な解法 第12回：変位マトリクス法の基本的な解法 第13回：座屈 第14回：構造力学ⅡBに関する演習 第15回：まとめ
授業形態	講義
達成目標	たわみ角法、固定モーメント法、D値法等を理解し、簡単な不静定構造物の応力や変形を求めることができること。
評価方法	授業および演習の取組状況（30点）と期末試験（70点）を基本に計100点で総合的に評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：坂田弘安・島崎和司、「建築構造力学II」、学芸出版社
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：教科書、配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。（予習・復習とも各2時間程度）
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	手計算で行える構造計算手法を身につけることで、建物に発生する力の流れがわかるようになり、実務でも大変役に立つ授業である。

講義科目名称： 耐震設計法

授業コード： 42252

英文科目名称： Earthquake - Resistant Design of Buildings

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択必修
担当教員			
未定			
2 年次以上	工学部工学科建築学コース	週2時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	建築物の動的性状や弾塑性性状に基づく耐震設計の基本的考え方や耐震計算フロー等について学ぶ。また、構造設計に必要な各種荷重についても学ぶ。【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	第1回：講義の概要 第2回：固定荷重、積載荷重 第3回：積雪荷重、風圧力 第4回：耐震基準の変遷 第5回：1 自由度系の動力学 第6回：地震と地震動 第7回：設計用地震層せん断力 第8回：耐震計算ルート 第9回：層間変形角と剛性率 第10回：偏心率 第11回：保有水平耐力計算 第12回：メカニズム法 第13回：節点モーメント振り分け法 第14回：耐震設計法に関する演習 第15回：まとめ
授業形態	講義
達成目標	構造設計で考慮する各種荷重の考え方や現行耐震設計法の基本的考え方や手順を理解すること。
評価方法	授業および演習の取組状況（30点）と期末試験（70点）を基本に計100点で総合的に評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	参考書：国土交通省住宅局建築指導課他「建築物の構造関係技術基準解説書」
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、参考書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：参考書、配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。（予習・復習とも各2時間程度）
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	2018年度以降入学生は受講不可。実務においてよく問われる建物の耐震に関する質問に対して的確に回答できるようになり、建築士受験にも大変有益な授業である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	3	必修
担当教員			
山田由香里、橋本彼路子			
2 年次	工学部工学科建築学コース	週 6 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_建築設計製図 I B. pdf			

授業概要	与えられた課題に対して、所定の期限内に各自の設計案をまとめ、その図面を作成して提出する。各課題とも必ずエスキース・チェックを受けること。原則として製図室での作業を義務づける。2 年次必修。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建2.3】 【建2.4】 【建2.5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回： 図書館（1）課題説明（担当：山田由香里） 第2回： 図書館（2）建築見学会（担当：山田由香里） 第3回： 図書館（3）エスキースチェック 配置計画・平面計画（担当：山田由香里） 第4回： 図書館（4）エスキースチェック 立面計画・断面計画（担当：山田由香里） 第5回： 図書館（5）設計図面の制作（担当：山田由香里） 第6回： 図書館（6）設計図面と模型制作（担当：山田由香里） 第7回： 図書館（7）課題提出及び講評（担当：山田由香里） 第8回： 住宅（1）課題説明（担当：山田裕巳） 第9回： 住宅（2）建築見学会（担当：山田裕巳） 第10回： 住宅（3）エスキースチェック 配置計画・平面計画（担当：山田裕巳） 第11回： 住宅（4）エスキースチェック 立断面計画（担当：山田裕巳） 第12回： 住宅（5）設計図面の制作（平面・立断面）（担当：山田裕巳） 第13回： 住宅（6）設計図面の制作（パース他）（担当：山田裕巳） 第14回： 住宅（7）設計図面の最終確認（担当：山田裕巳） 第15回： 住宅（8）課題提出と講評（担当：山田裕巳）
授業形態	演習
達成目標	・図書館と住宅の建築課題について設計できるようになること。 ・建物の快適性、使いやすさ、現代社会における課題に配慮した設計ができるようになること。 ・二級建築士試験の実技に対応するために必要な技術を習得することも目指している。
評価方法	・全課題の提出者のみを評価の対象とする。 ・演習中の姿勢。 ・課題の達成度。 ・図面のプレゼンテーションの高さ（人にわかりやすく楽しく伝える工夫がされているか）。
評価基準	採点は、各課題の平均点によって行なう。 2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、6 0 点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは9 0 点から1 0 0 点、Aは8 0 点から8 9 点、Bは7 0 点から7 9 点、Cは6 0 点から6 9 点、D（不可）は5 9 点以下とする。 S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。

	2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	各課題毎にプリントを配布。 日本建築学会編「第3版コンパクト建築設計資料集成」丸善
履修条件	原則は2年生対象だが、3年生以上の未修得者は受講可 建築製図A、建築製図B、建築設計製図IAを履修済みであることが望まれる。 建築学コース必修科目 教科「工業」に関する科目
履修上の注意	毎回のエスキース・チェックを必ず受けること
予習・復習	予習：各回の講義時にエスキースチェックを行なう。前回からの講義のあいだの1週間に各自、設計のアイデアを進め、スケッチブックなどに表現してくること。 復習：講義時のエスキースチェックをふまえ、再考し、次回につなげること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	設計課題に取り上げる建物の代表的な作品について、建築雑誌や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな課題作成につながる。

講義科目名称： 建築CAD

授業コード： 42255

英文科目名称： Computer Aided Design of Architecture

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
新任教員			
2 年次	工学部	週 4 時間	
添付ファイル			

授業概要	本講義では、二次元CADの作図法を習得するとともに、これを用いた住宅設計表現法を習得する。
授業計画	建築CAD 第1回：ガイダンス及びCADに関する講義 第2回：簡単な二次元CADの演習その1（CADについて） 第3回：簡単な二次元CADの演習その2（二次元CADの操作方法） 第4回：本格的な二次元CADの演習その1（レイヤーの設定と通り芯の作図） 第5回：本格的な二次元CADの演習その2（外壁や間仕切り壁、窓の作図） 第6回：本格的な二次元CADの演習その3（建具などの作図、シンボルの配置、寸法線） 第7回：本格的な二次元CADの演習その4（平面図） 第8回：本格的な二次元CADの演習その5（立面図） 第9回：本格的な二次元CADの演習その6（断面図） 第10回：課題の提示（住宅設計） 第11回：課題作成（課題の検討） 第12回：課題作成（エスキースチェック） 第13回：課題作成（作図着手） 第14回：課題作成（作品の仕上げと提出・チェックと修正） 第15回：総合評価（作品のプレゼンテーションと講評）
授業形態	建築CAD教室にて、課題を通してCADの基本操作について学ぶ。数回にわたって課題の難易度を徐々に上げ、作品を作成し提出させる。
達成目標	CADの操作と様々な機能について理解し、効果的なプレゼンテーション技術を習得する。3年次以降の課題制作にスムーズに移行できるような基礎をつける
評価方法	各段階での取り組み状況及び提出課題により評価する。うち、取り組み30点、提出物70点の満点100点とする。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	授業中にプリント配布
履修条件	主に2年生を対象とするが、2年生以上の未受講者も受講可
履修上の注意	USBメモリなどの記憶媒体を準備すること
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習3時間、復習3時間
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 木質構造

授業コード： 42256

英文科目名称： Wood structure

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択必修
担当教員			
川崎 薫			
2 年次以上	工学部工学科建築学コース		アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	・ 建築構造計画、設計手法の基本を説明する。 ・ 木造建物設計に必要な基礎知識の習得と応用力を養う。 【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	1. 建築と構造 2. 建築材料別の特徴 3. 鉄筋コンクリート・鉄骨造・木造の空間比較 4. 木材の区分・乾燥・強度 5. 木造一般住宅(4号建物)の設計概要 6. 耐力壁の設計と平面バランス 7. 接合金物の設計手法 8. 柱・梁の断面算定 9. 土台・基礎の概要 10. 伝統的木造建物概要 11. 伝統的木造建物の設計手法 12. 地盤調査法の種類と地耐力 13. 基礎設計 14. 木造住宅設計例題 15. 設計例題解説とまとめ
授業形態	講義
達成目標	建築材料の特性とその使用法を理解する。 木造住宅設計に関する法律と設計手法を理解する。
評価方法	以下を総合評価する。 ・ 授業中の発言量やその内容 ・ 授業中の小テストの提出 ・ 期末試験
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	在来軸組工法住宅の設計手法（樺歌書房、川崎薫著）、建築基準法・同施行令
履修条件	とくになし
履修上の注意	とくになし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	2017年度以前入学生は受講不可

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	3	必修
担当教員			
山田由香里、橋本			
2 年次	建築学コース	6	
添付ファイル			

授業概要	与えられた課題に対して、所定の期限内に各自の設計案をまとめ、その図面を作成して提出する。各課題とも必ずエスキース・チェックを受けること。原則として製図室での作業を義務づける。2 年次必修。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建2.3】 【建2.4】 【建2.5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回： 図書館（1）課題説明（担当：山田由香里） 第2回： 図書館（2）建築見学会（担当：山田由香里） 第3回： 図書館（3）エスキースチェック 配置計画・平面計画（担当：山田由香里） 第4回： 図書館（4）エスキースチェック 立面計画・断面計画（担当：山田由香里） 第5回： 図書館（5）設計図面の制作（担当：山田由香里） 第6回： 図書館（6）設計図面と模型制作（担当：山田由香里） 第7回： 図書館（7）課題提出及び講評（担当：山田由香里） 第8回： 住宅（1）課題説明（担当：山田裕巳） 第9回： 住宅（2）建築見学会（担当：山田裕巳） 第10回： 住宅（3）エスキースチェック 配置計画・平面計画（担当：山田裕巳） 第11回： 住宅（4）エスキースチェック 立断面計画（担当：山田裕巳） 第12回： 住宅（5）設計図面の制作（平面・立断面）（担当：山田裕巳） 第13回： 住宅（6）設計図面の制作（パース他）（担当：山田裕巳） 第14回： 住宅（7）設計図面の最終確認（担当：山田裕巳） 第15回： 住宅（8）課題提出と講評（担当：山田裕巳）
授業形態	演習
達成目標	・図書館と住宅の建築課題について設計できるようになること。 ・建物の快適性、使いやすさ、現代社会における課題に配慮した設計ができるようになること。 ・二級建築士試験の実技に対応するために必要な技術を習得することも目指している。
評価方法	・全課題の提出者のみを評価の対象とする。 ・演習中の姿勢。 ・課題の達成度。 ・図面のプレゼンテーションの高さ（人にわかりやすく楽しく伝える工夫がされているか）。
評価基準	採点は、各課題の平均点によって行なう。 2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、6 0 点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは9 0 点から1 0 0 点、Aは8 0 点から8 9 点、Bは7 0 点から7 9 点、Cは6 0 点から6 9 点、D（不可）は5 9 点以下とする。 S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。

	2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	各課題毎にプリントを配布。 日本建築学会編「第3版コンパクト建築設計資料集成」丸善
履修条件	原則は2年生対象だが、3年生以上の未修得者は受講可 建築製図A、建築製図B、建築設計製図IAを履修済みであることが望まれる。 建築学コース必修科目 教科「工業」に関する科目
履修上の注意	毎回のエスキース・チェックを必ず受けること
予習・復習	予習：各回の講義時にエスキースチェックを行なう。前回からの講義のあいだの1週間に各自、設計のアイデアを進め、スケッチブックなどに表現してくること。 復習：講義時のエスキースチェックをふまえ、再考し、次回につなげること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	設計課題に取り上げる建物の代表的な作品について、建築雑誌や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな課題作成につながる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
山田 裕巳			
3 年生以上	建築学コース	2 時間	
添付ファイル			

授業概要	地球温暖化防止が求められる中、省エネルギーであるとともに健康で快適な建築物が求められている。環境工学Ⅰ及びⅡでは基礎的な知識を習得した。Ⅲでは、より快適で健康的な室内環境を作るための設計方法を環境の測定を通じて理解する。 【建3.1】 【建3.2】 【建5.2】
授業計画	環境工学Ⅲ 1. バイオクライマティックデザインとは 2. 健康に配慮した空気に関する基礎知識 3. 居住環境の換気量測定法（トレーサーガス法・風量測定） 4. 居住環境の空気汚染物質測定法（浮遊真菌・アレルゲン） 5. 居住環境の空気汚染物質測定法（浮遊粉じん） 6. 換気条件の違いによる室内空気質への影響の理解 7. 居室内の適正な明るさの確保に関する基礎知識 9. 全天空照度及び室内照度測定法 10. 昼光率と立体角投射率との関係 11. 実環境下での測定と設計指針との関係 12. 快適な温熱環境に関する基礎知識 13. 建物の熱性能（断熱性能・熱容量・窓の断熱） 14. 建物の熱環境（ここちよい熱環境の場の探索） 15. 実環境下での測定結果に基づく温熱環境と快適性指標との関係
授業形態	講義形式を基本とする
達成目標	温度や風速などの測定法を学ぶほか、設備設計の実務を行う上で必要最低限の知識を得る。
評価方法	試験 80%、授業への取組状況・レポート等 20%で評価する
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	『設計のための建築環境学』彰国社 講義に必要なプリント配布
履修条件	環境工学ⅠとⅡの単位を取得していること
履修上の注意	順を追って必要なテーマを設定している。したがって、理由のない欠席は認めない。
予習・復習	各回の講義で指示する内容を予習し、講義後は復習すること
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	選択科目であるが、必須事項を学ぶ。

講義科目名称： 都市計画

授業コード： 43102

英文科目名称： City Planning

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択必修
担当教員			
李 桓			
	工学科・建築学コース	2	
添付ファイル			

授業概要	都市とは何か。都市計画はどのようなことをするか。都市計画の意味は何であるか。など。この授業では基礎的な概念と意味を明らかにしていきながら、都市計画の理念と歴史的な背景を明らかにした上で、都市の仕組み・制度と空間構成を把握する方法を学んで行く。そして、事例を通して、都市及び地域の空間計画・空間デザインの方法を学んで行く。さらに、大学の所在地である長崎を対象に、都市の具体的な課題、斜面地都市に関わる課題などを挙げ、計画学的方法をアクティブに学んで行く。講義時間が限られる中、都市計画学の大事をできるだけおさえておき、重要となるポイントを掘り下げる、というように「面」と「点」の両方から、都市計画の理論を学んで行く。 【建1】、【建2.2】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	都市計画 第1回 インTRODakション（都市計画を学ぶための基礎知識） 第2回 都市計画の歴史（欧米と日本） 第3回 都市問題と都市調査 第4回 集落と都市の空間の秩序と意味を読む 第5回 土地利用計画（立地、環境、都市資源） 第6回 土地利用計画（土地利用のコントロール） 第7回 土地利用計画（建物・敷地のコントロール） 第8回 土地利用計画（都市の拡大のコントロール） 第9回 都市の機能と設計（居住地計画、コミュニティ計画） 第10回 都市の機能と設計（商業地の計画） 第11回 都市の機能と設計（交通計画、歩行者空間の計画） 第12回 都市の機能と設計（公園緑地の計画、工業地の計画） 第13回 都市の保全と安全（都市と防災） 第14回 市街地と地区の計画に関するケーススタディ（歴史的資源と景観） 第15回 市街地と地区の計画に関するケーススタディ（斜面地、高齢化）
授業形態	講義（見学やフィールドワークなどのアクティブな内容を含む）
達成目標	都市計画の基礎的な理論と方法が理解できる。実際の都市と地域について、調査・分析、問題の発見、構想・計画を行うことができる。都市計画分野関連の基礎的な実践能力を身につける。建築士の資格取得に必要な基礎知識を身につける。
評価方法	課題レポートと最終段階の総合研究レポートの両方を合わせて評価していく。それぞれ50%程度の割合で評価する。 課題レポートは約3、4回程度で、授業内容についての理解度などを計るためのものである。 最終段階の総合研究レポートは、授業全体についての理解度と応用能力を計るためのものである。 暗記するようなことは必要ではないが、理解、問題発見、提案などの能力が重要である。
評価基準	100点を満点とし、60点を合格とする。なお、59点以下は「不可」を、60-69点は「可」、70-79点は「良」、80-100点は「優」として評価していく。
教科書・参考書	プリント配布を主とする。また、授業においては参考書を具体的に案内する。
履修条件	教科「工業」に関する科目
履修上の注意	フィールドワークを取り入れることがある。その場合、事前に説明・指導などを行うが、授業形態の変化に対応できるようにする努力が必要である。戸外で学ぶ場合はもっと能動的になる必要がある。これは発見につながる。
予習・復習	毎週の授業にあたって、予習2時間、復習2時間程度が必要である。この授業は予習よりも復習を大切にしている。毎回の授業内容は高度の関連性があるため、前回の復習はそのまま次回の予習になってくる。よって、授業後の吟味、資料調べ、場合によって現場訪ねなどをお勧めする。
オフィスアワー	オフィスアワーは毎週水曜日に設定している。また必要に応じて、新しい設定は授業時に通知する。
備考・メッセージ	参考書は非常に多数あるので、積極的に図書館を利用し、多く読むことをお勧めする

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
山田由香里			
3 年次	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	住居をとりまく生活文化を多面的に広く学習し、新たな暮らし方を提案する。 具体的には、長崎市内で流通しているアパート物件のリノベーションを通じて、集合住宅の歴史と今後の展望を学ぶ。 15 年前には全く注目されなかったアパートやマンションのリノベーションが、ここ数年で急速に住宅市場におけるシェアを広げている。背景には、リノベーションを通して既存住宅の劣化と生活スタイルのミスマッチを解消すれば、中古住宅物件にも再び借り手や買い手から人気を得られる可能性が出てきたことにある。提案のいくつかは実現にむすびつく可能性もあり、見学を通じて施工やインテリアの実際についても学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建1】 【建2.2】 【建2.4】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンス 2. 都市問題とアパートメントハウス 3. 戦前の公営集合住宅 4. 2DKと戦後の住まい 5. 1Kリノベーション（提出あり） 6. 2DKリノベーション（提出あり） 7. 2Kリノベーション（提出あり） 8. オフィスから住宅へリノベーション（提出あり） 9. 変形2DKリノベーション（提出あり） 10. 3DKリノベーション（提出あり） 11. 変形3DKリノベーション（提出あり） 12. 一軒屋リノベーション（提出あり） 13. リノベーション現場見学会（1K） 14. リノベーション現場見学会（2DK以上） 15. まとめ、リノベーション8案のポートフォリオ提出 16. テスト
授業形態	講義
達成目標	・住居をとりまく生活文化を多面的に広く学習し、新たな暮らし方を提案する。 ・長崎市内で流通しているアパート物件のリノベーションを通じて、集合住宅の歴史と今後の展望を学ぶ。
評価方法	・全課題の提出者のみを評価する。 ・演習中の姿勢。 ・課題の達成度。
評価基準	上記の評価方法の上で、毎回のリノベーション提案（70%）、最終レポート・ポートフォリオ提出（30%）によって評価する。 2019年度以降入学生

	評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、D（不可）は59点以下とする。 S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じて、プリントを配布する。
履修条件	毎回の講義の最後に、次回の講義の内容を伝えるので、予習をしてくること。 リノベーションをテーマとするテレビ番組や雑誌特集に興味をもつこと。
履修上の注意	半日の見学実習を、実施する。 日程は履修者と相談の上決定する。
予習・復習	予習：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめること。 復習：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	授業終了後の休憩時間
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 建築設計製図ⅡA

授業コード： 43104

英文科目名称： Architectural Design ⅡA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	3	必修
担当教員			
李 桓、橋本彼路子			
3 年次	工学部工学科建築学コース	週 6 時間	
添付ファイル			

授業概要	2年次の建築設計製図ⅠBに続いて、比較的規模が大きく、機能が複雑な施設の設計を行う。 【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	建築設計製図 ⅡA 第1回：コミュニティセンター課題説明・現地調査 (担当：山田) 第2回：エスキスのための解説 (担当：山田) 第3回：エスキスチェック 平面計画・配置計画 (担当：山田) 第4回：エスキスチェック 立面計画 (担当：山田) 第5回：エスキスチェック 断面計画 (担当：山田) 第6回：エスキスチェック 細部意匠 (担当：山田) 第7回：提出図面のプレゼンテーションと講評 (担当：山田) 第8回：集合住宅課題説明 (担当：李) 第9回：エスキスのための解説 (担当：李) 第10回：エスキスチェック 平面計画・配置計画 (担当：李) 第11回：エスキスチェック 立面計画 (担当：李) 第12回：エスキスチェック 断面計画 (担当：李) 第13回：エスキスチェック 細部意匠 (担当：李) 第14回：提出図面のプレゼンテーション計画 (担当：李) 第15回：提出図面のプレゼンテーションと講評 (担当：李)
授業形態	演習。 講義室における課題説明とエスキスチェック、及び製図室やCAD教室での設計の取り組み。
達成目標	・規模が大きく複合機能の建築を課題について設計できるようになること。 ・群造形、複数機能の関連、軸線の整理などの高度な設計ができるようになること。 ・即日設計により、設計エスキスを短時間でまとめ正確に図面化できる能力を養うこと。 ・いずれも、一級建築士試験の実技に対応するために必要な技術で、それを取得することも目指している。
評価方法	・全課題の提出者のみを評価の対象とする。 ・演習中の姿勢。 ・課題の達成度。 ・図面のプレゼンテーションの高さ（人にわかりやすく楽しく伝える工夫がされているか）。
評価基準	採点は、各課題の平均点によって行なう。 作品を通してのデザイン力などを総合的に見て評価する。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	各課題にプリントを配布 参考書：「第3版コンパクト建築設計資料集成」日本建築学会、丸善
履修条件	建築製図A、建築製図B、建築設計製図ⅠA、建築設計製図ⅠBを履修済みであることが望まれる。 建築学コース必修科目 教科「工業」に関する科目
履修上の注意	各課題において計画的に進み、提出期限を守ること
予習・復習	予習：各回の講義時にエスキスチェックを行なう。前回からの講義のあいだの1週間に各自、設計のアイデアを進め、スケッチブックなどに表現してくること。 復習：講義時のエスキスチェックをふまえ、再考し、次回につなげること。
オフィスアワー	必要に応じて、授業時に通知
備考・メッセージ	製図課題に取り上げる建物の代表的な作品について、建築雑誌や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな課題作成につながる。

講義科目名称： 建築設備基礎

授業コード： 43105

英文科目名称： Fundamental Study of Building Equipment

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
山田 裕巳			
3 年生以上	工学部 工学科	2 時間	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	建築は、いわゆる建築設備が導入されるようになってから、意匠設計における制約がほとんどなくなると同時に、内部空間の快適性が格段と向上した。しかしながらそれは多大なエネルギー消費を前提としたものであった。今後の建築設備の動向を考えるために、建築設備の基礎を学ぶ。 【建3.1】 【建3.2】 【建5.2】
授業計画	建築設備原論 1. 建築設備と環境工学 2. 給水設備 3. 給水設備（その2） 4. 給水設備システム算定 5. 室内環境計画（パッシブデザイン） 6. 給湯・ガス設備 7. 排水設備 8. 中間試験 9. 消火設備 10. 換気・照明設備 11. 空気調和設備（その1 構成技術） 12. 空気調和設備（その2 システム） 13. 空気調和設備（その3 冷熱源） 14. 空気調和設備（その4 空気線図上の動き） 15. 電気・受変電設備
授業形態	講義形式
達成目標	建築設備の概要を広く学び理解させる。
評価方法	試験 80%、授業への取組状況・レポート等 20%で評価する
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	『最新 建築設備工学』井上書院 適宜、参考資料を紹介
履修条件	環境工学Ⅰ、Ⅱを終了していることが望ましい。
履修上の注意	学習範囲が広いので、普段から建築設備に関するニュースなどに目を通しておくこと。
予習・復習	当日の講義に出てきた設備関連の用語を一覧できる用語集をつくること。
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	建築士受験のための指定科目である。

講義科目名称： 西洋建築史

授業コード： 43106

英文科目名称： History of Western Architecture

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択必修
担当教員			
山田由香里			
3 年次以上	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_西洋建築史.pdf			

授業概要	広く建築技術者の素養として求められる西洋建築の歴史について概説する。 すなわちヨーロッパの古代～近世における各時代の建築様式の変遷、主要な作品、建築家、建築思潮などについて学習する。 スライドを多用する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建2.1】 【建2.2】 【建2.4】 系統図も参照すること。
授業計画	1. ガイダンスと古代文明 2. 古代ギリシャ建築 3. 古代ローマ建築 4. 初期中世建築、プレ・ロマネスクの建築、ビザンチン建築 5. ロマネスク建築① ドイツ 6. ロマネスク建築② フランス 7. ゴシック建築① フランス 8. ゴシック建築② ドイツ他 9. イタリアのルネッサンス建築① フィレンツェ 10. イタリアのルネッサンス建築② ローマ 11. イタリアのバロック建築 12. 北西ヨーロッパの近世建築① フランス 13. 北西ヨーロッパの近世建築② ドイツ 14. 歴史的都市の町並み 15. 近代建築のはじまり
授業形態	授業計画に示した順序で講義する。配布のプリントおよび板書による説明を前半に行い、後半は実例をスライドを用いて解説する。最後にミニ・レポートを課す。
達成目標	建築技術者として必要な西洋建築に関する最低限の知識の習得とともに、建築の見方、接し方の基本を学習する。 具体的には、以下の3項目を達成目標とする。 ・西洋建築史の各時代・各地域を代表する建築の特徴について、おおよそ理解し、説明できること。 ・西洋建築史の各時代・各地域の歴史や文化と建築活動との関連について、おおよそ理解し、説明できること。 ・西洋建築史で学んだ知識を元にして、現代社会における建築の価値や意義について、論じることができること。
評価方法	・授業中の発言量やその内容 ・ミニ・レポートの提出 ・15回の講義とは別に行なう期末試験
評価基準	2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは7

	0点から79点、Cは60点から69点、D（不可）は59点以下とする。 S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。 2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	テキスト：『世界遺産をもっと楽しむための西洋建築入門』鈴木博之、JTBパブリッシング。 必要に応じてプリントを配布する。 参考書：『西洋建築入門』森田慶一、東海大学出版会。 その他の参考書は講義中に紹介する。
履修条件	3年生以上に限る。
履修上の注意	遅刻しないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	講義に取り上げる建物について、建築写真集や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな理解につながる。

講義科目名称： 鉄筋コンクリート構造

授業コード： 43107

英文科目名称： Reinforced Concrete Structures

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
未定			
3 年次以上	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	鉄筋コンクリート構造の基礎理論を背景に建築関係法令や日本建築学会構造計算規準に基づいた鉄筋コンクリート構造の設計法を学ぶ。 【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	第1回：講義の概要 第2回：コンクリートの性質と鉄筋の性質 第3回：構造設計手順と材料の許容応力度 第4回：梁の曲げ設計 第5回：柱の曲げ設計 第6回：柱と梁のせん断設計 第7回：柱梁接合部の設計 第8回：耐震壁の設計 第9回：部材の終局耐力 第10回：二次部材の設計 第11回：基礎の設計 第12回：付着・定着と配筋詳細 第13回：既存建物の耐久性、耐震診断・補強 第14回：鉄筋コンクリート構造に関する演習 第15回：まとめ
授業形態	講義
達成目標	鉄筋コンクリート構造に関する基礎知識を習得し、各部材の許容応力度設計等が行えること。
評価方法	授業および演習の取組状況（30点）と期末試験（70点）を基本に計100点で総合的に評価する。
評価基準	評価は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：谷川恭雄他、「鉄筋コンクリート構造 理論と設計 第3版」、森北出版株式会社 参考書：日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説―許容応力度設計法―」
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：教科書、配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。（予習・復習とも各2時間程度）
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	構造設計のためだけではなく現場施工においても重要な内容が多く含まれており、実際の建物造りに直結する授業である。

講義科目名称： 建築計画A

授業コード： 13255

英文科目名称： Architectural Planning A

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年	2	必修
担当教員			
李 桓			
1 年次	工学科建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	建築の設計・計画に関わる基礎的な理論とデザイン技法について学ぶ。生活空間や住居の仕組み、それらの作品化について演習を伴って段階的に進め、建築設計に当たっての計画分野への理解を深めつつ、デザインの手法を学んでいく。本授業は建築設計製図を進めるための基礎となる。 【建2.1】、【建2.2】、【建2.4】、【建5.2】
授業計画	建築計画A 第1回：ガイダンス 第2回：建築の意味、建築をつくること 第3回：様々な建築 第4回：人間の空間、機能、スケール 第5回：モジュール、グリッド、フォルムの形成 第6回：内部空間、外部空間、動線計画 第7回：色彩論 第8回：色の基礎知識 第9回：色彩のシステム、色相環 第10回：配色のルール 第11回：色の効果 第12回：色のイメージ、心理 第13回：生活空間と色 第14回：空間の計画 第15回：建築の色彩のデザイン
授業形態	講義
達成目標	建築計画の基礎理論を学ぶことで、身近な簡単な生活空間を組み立て、デザイン、計画ができること
評価方法	毎回の課題制作（約10回程度）70%、最終の制作と研究レポート30%、
評価基準	100点満点のうち、60点以上を合格とする。なお、0-59点を「D」、60-69点を「C」、70-79点を「B」、80-89点を「A」、90点-100点を「S」と評価する。
教科書・参考書	プリント配布 日本建築学会編「第3版コンパクト建築設計資料集成」丸善
履修条件	教科「工業」に関する科目
履修上の注意	具体的な課題を与え、練習することがある。デザインの練習に必要な道具を毎回持参すること
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習2時間、復習2時間
オフィスアワー	毎週オフィスアワーを設けているが、必要に応じて新たに設けたい時、授業時に通知する
備考・メッセージ	毎回の練習を大切にしてほしい

講義科目名称： 建築計画B

授業コード： 43108

英文科目名称： Architectural Planning B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択必修
担当教員			
橋本彼路子			
3 年次	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			
ループリック_建築計画B. pdf			

授業概要	各種の建築施設の事例を通し、計画学が果たしている役割、計画、設計・デザインについての理論を学習する。また、現代社会が建築に求めている諸課題を解説し、同時に行われている建築設計製図の課題に対応した授業計画となっている。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建2.1】、【建2.2】、【建2.4】、【建5.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 建築計画の基本知識、各部および単位空間の計画 2. 独立住宅の計画 3. 集合住宅の計画 4. 小学校の計画 5. 幼稚園・保育所の計画 6. 図書館・美術館の計画 7. 劇場の計画 8. 事務所の計画 9. ホテルの計画 10. 病院・診療所の計画 11. 商業建築の計画 12. 各種建築物の計画 13. 高齢者・障害者に配慮した建築計画 14. 地球環境に配慮した建築計画 15. 建築計画の今後
授業形態	講義
達成目標	各種の建築施設などの計画学を理解することで、建築設計製図ⅠA、ⅠB、ⅡA、ⅡBの課題に対して計画設計の実践ができるようにする。 具体的には、以下の4項目を達成目標とする。 ・建築諸施設を文化、歴史、制度、施設の現在の問題点など基本的な知識を獲得し、多角的な視点から考察できる。 ・建築諸施設の立地条件など基本的な知識を獲得し、諸施設を与えられた敷地で与条件を抽出・整理できる。 ・建築諸施設の機能構成および各部設計の基本的な知識を獲得し、空間構成や各部空間の計画ができる。 ・建築諸施設の事例を知ることを通じ、現在の各施設のデザインの潮流を考察できる。
評価方法	・授業中の発言量やその内容 ・ミニ・レポートの提出 ・15回の講義とは別に行なう期末試験
評価基準	2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、D（不可）は59点以下とする。 S、A、B、Cを合格、D（不可）を不合格とする。

	2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	図説 やさしい建築計画、深水浩、学芸出版社
履修条件	無し
履修上の注意	無し
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	講義に取り上げる建物について、建築写真集や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな理解につながる。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
山田 裕巳			
3 年生以上	工学部	週 4 時間	
添付ファイル			

授業概要	建設工事を進めるための測設等に必要の測定の基礎的技術を学習する。将来、設計や計画、建築現場で働きたい人には技術を身につけることをすすめる。 【建2.3】 【建5.2】
授業計画	建築測量 ◇屋外測量実習が雨天などによりスケジュールどおり実施できないときは、教室において講義を行う（演習スケジュールの関係で、その日に休みの予定の受講者も含め雨天の日は全員出席すること） 1. ガイダンス。機器等の説明と班分け。 2. 平板による敷地測量 その1 使用方法の理解 3. 平板による敷地測量 その2 測量 4. 水準測量 その1 使用方法の理解 5. 水準測量 その2 測量 6. 水準測量計算 7. 角測量 8. トラバース測量 その1 使用方法の理解 9. トラバース測量 その2 測量 10. トラバース計算 その1 計算方法の理解 11. トラバース計算 その2 演習 12. 測量結果の検討 13. トラバース測量結果に基づく細部測量 14. 測量結果に基づく敷地図作成 その1 作成方法の理解 15. 測量結果に基づく敷地図作成 その2 演習
授業形態	グループに分けて屋外測量の実習を行うが、実習により得たデータまとめや測量誤差の補正計算などは教室で行う。
達成目標	測量機器の取り扱い方や、測量結果の活用方法をマスターすること。
評価方法	各段階での取り組み状況及び提出課題により評価する。うち、取り組み30点、提出物70点の満点100点とする。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	授業中にプリント配布
履修条件	共同作業であることを重視しているため、原則、欠席（遅刻、途中退席等を含む）は1回でもあれば不可とする。
履修上の注意	機材を運搬することもあるため、安全に留意できる服装で履修すること。
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習3時間、復習3時間
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 建築設計製図SA

授業コード： 43110

英文科目名称： Architectural Design SA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	3	選択
担当教員			
田中 健一郎、福島 智子、一丸 康貴			
3 年次	工学科建築学コース	1 2	
添付ファイル			

授業概要	建築設計にとくに関心と意欲を持つ学生のための設計製図スペシャルコース。 建築デザイン界での最新の動向を踏まえながら、毎回ダブルキャストのゼミ形式で進める。 既受講の上級生のアシスタントも加わり、開講期間中に二つの課題を関連づけながら進行する。 講義は隔週ごとに、二日間に亘って行う。 【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	建築設計製図SA 1 (1) 建築のスケッチ、課題Ⅰ（例；3×3×3の立方体を使ったスモール住宅の提案）、 説明およびグループに分かれての課題の分析 (2) 資料調査、グループフリートーク、コンセプトイメージの発表 スケッチ、スタディー模型の製作 2 (1) 基本コンセプト、エスキス発表会（A3 ペーパー2枚提出） それぞれの発表に対し質疑応答を行い、修正や新たな案に向けて スタディーを行なう (2) スタディー模型製作、イメージスケッチ作成、エスキスチェック 3 (1) 中間発表会 (2) プレゼンスタディー 4 (1) 最終発表会（A2程度のプレゼンボード提出）、課題Ⅱ (2) 課題内容（例；オーナーシェフのレストラン）、スケジュールを提出し、 あらたな課題による取り組みを、課題Ⅰの要領で進行する。
授業形態	毎回ダブルキャスト講師により、ゼミ形式で行なう。
達成目標	現実の建物の基本構想や基本設計を想定し、クライアントに対するプレゼンテーション能力やプレゼンテーショントークを身につけるべく、中間発表や最終発表などでそれらを意識して実践する。このようにして、現実設計事務所が行なっている”提案方法”や”お話の仕方”を身につけ、イメージ段階から形へ移行する段階の技術的トレーニング、提案図や提案書(文章)の作成能力を高めることを目標にしている。
評価方法	授業への取り組み状況 各課題の成果品 講義期間中の取組み姿勢 提案内容とその密度 以上を総合して評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	適時、最新のものを紹介する。
履修条件	とくになし
履修上の注意	とくになし
予習・復習	予習：与えられた課題に対するイメージを、実例などを通して調べておき、授業での演習に備えること。 復習：前回の教員とのやりとりを整理し、自らの課題を見直し、発展させること。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	デザインは未知へのスケッチです。意欲的な学生、建築デザイン、模型製作、透視図（パース）作製に興味のある多くの学生の受講を期待する

講義科目名称： 建築法規

授業コード： 43111

英文科目名称： Administrative Law of Construction

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
大町 清次郎			
2 年次	工学部		週 4 時間(隔週)
添付ファイル			

授業概要	建築基準法をはじめとする建築関係法令の趣旨と内容を、図解や演習のできる限り分かりやすく学ぶ。 一級建築士試験科目のひとつ。 【建1】、【建2.4】、【建2.5】、【建3.2】、【建5.2】
授業計画	建築法規 1. 建築基準法の概要 2. 用語の定義 3. 面積・高さの算定方法 4. 制度規定(1)法の適用および適用の除外 5. 制度規定(2)確認・検査の手続き 6. 集団規定(1)道路の定義、建築物または敷地の道路の関係 7. 集団規定(2)用途地域、建ぺい率、容積率 8. 集団規定(3)高さ制限（道路斜線、隣地斜線、北側斜線、日影規制） 9. 集団規定(4)用途制限 10. 単体規定(1)一般構造 11. 単体規定(2)構造規定 12. 単体規定(3)防火・避難規定 13. その他の規定(総合的設計、建築協定) 14. 建築士法と都市計画法 15. まとめ
授業形態	講義
達成目標	・建築基準法の主な規定である集団規定および単体規定の知識を習得し、理解すること。 ・建築基準関係規定を理解し、建築士の資格が取得できる知識を習得する
評価方法	学期末試験の成績および授業への取り組み状況を総合して評価する。
評価基準	評価は、S、A、B、C、Dの4種類をもってこれを表し、Sは90点～100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。
教科書・参考書	教科書：編集：国土交通省 住宅局 建築指導課 建築技術者試験研究会 平成27年版 基本建築関係法令集（法令編）井上書院 参考書：世界で一番やさしい建築基準法 増補改訂カラー版（世界で一番やさしい建築シリーズ 12）エクスナレッジ
履修条件	とくになし
履修上の注意	とくになし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義の合間の休み時間、および終了後
備考・メッセージ	とくになし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	3	必修
担当教員			
李桓、橋本			
2 年次以降	工学部 工学科	週 6 時間	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	設計課題の製作を通して建築設計の能力を養い、建築デザインの面白さを学ぶ。最初は簡単な建築から入り、どのように建築的にまとめるか実践的する。またグループで模型製作をして建築表現を体験する。与えられた課題に対して、所定の期限内に各自の設計案をまとめ、その図面を作成して提出する。各課題とも必ずエスキース・チェックを受けること。原則として製図室での作業を義務づける。 【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	第1回：美術館 (1) 課題説明 第2回：同 (2) コンセプトについて 第3回：同 (3) 大きさと納まり 第4回：同 (4) 平面エスキースチェック 第5回：同 (5) 断面エスキースチェック 第6回：同 (6) 図面表現 第7回：同 (7) 課題提出及び講評 第8回：建築模型 (1) 課題説明 第9回：同 (2) 模型の表現方法 第10回：同 (3) 材料、製作、行程 第11回：同 (4) 色彩、立体感、陰影 第12回：同 (5) 地形、敷地、道路 第13回：同 (6) 外部表現 (壁、窓、屋根等) 第14回：同 (7) 内部表現 (床、家具等) 第15回：同 (8) 課題提出及び
授業形態	演習
達成目標	初歩的な単一機能の建築を設計できる能力を身につけること。また模型製作を通して、実空間の体験や表現技術、チームワークを習得すること。
評価方法	全課題提出者のみを評価の対象とする。各課題は50点満点である。ただし、期日に遅れた課題は最高でも30点とする。美術館の課題については、各回のプレゼンテーションに40点を与えている。すなわち1回もプレゼンテーションをしないと、どんなにできが良い図面であっても最高で60点となる。
評価基準	90点以上を「S」、80～89を「A」、70～79点を「B」、60～69点を「C」と評価する。60点以下は「D」評価とし、不合格である。
教科書・参考書	特になし。随時指示もしくはプリントを配布する。
履修条件	無し
履修上の注意	提出が遅れることのないように注意すること。
予習・復習	各回とも、進行状況のチェックを受けたときの指摘事項に、次回までに対応しておくこと
オフィスアワー	課題を担当する教員の所へ来てもらえば、随時対応する
備考・メッセージ	無し

講義科目名称： 鋼構造

授業コード： 43113

英文科目名称： Steel Structures

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
未定			
3 年次	工学部工学科建築学コース	2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	本講義では、鋼構造建物に関する基礎知識と設計方法を説明する。 鋼構造設計規準の許容応力度設計法が、建物のどのような挙動や破壊性状に基づいて定められたか、材料の性質とどのような関係があるかを示すことにより、鋼構造建物の設計方法とその意味を詳述する。 【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	第1回：鉄の歴史と構造システム 第2回：鋼材の機械的性質 第3回：鋼材の規格と種類 第4回：荷重と応力および許容応力度設計法 第5回：許容引張応力度と許容せん断応力度 第6回：圧縮材の曲げ座屈 第7回：許容圧縮応力度と幅厚比 第8回：曲げ材の横座屈と許容曲げ応力度 第9回：ボルト接合 第10回：有効断面積 第11回：高力ボルト接合部の設計 第12回：溶接接合 第13回：溶接接合部の設計 第14回：柱梁接合部と柱脚の設計 第15回：まとめ
授業形態	講義
達成目標	・鋼構造建物の構造性能を支配する各種の部材と接合部の破壊現象、および外力作用下での建物の変形挙動と破壊性状など、設計の基礎となる原理、理論を理解すること。 ・鋼構造設計規準を理解し、許容応力度設計が行えるようになること。
評価方法	授業および演習の取組状況（30点）と期末試験（70点）を基本に計100点で総合的に評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	鋼構造 （福原安洋，中山昭夫）森北出版
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義内に指示する
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 建築設備計画

授業コード： 43250

英文科目名称： Planning of Building Equipment

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
山田 裕巳			
3 年次	工学部 工学科	週 2 時間	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	建築は、いわゆる建築設備が導入されるようになってから、意匠設計における制約がほとんどなくなると同時に、内部空間の快適性が格段と向上した。しかしながらそれは多大なエネルギー消費を前提としたものであった。建築設備計画では、建築設備基礎で学んだ知識を元に、設備設計法について学ぶ。 【建3.1】 【建3.2】 【建5.2】
授業計画	建築設備計画 1. 建築設備と環境工学 2. 給排水給湯設備 3. 給排水給湯設備設計法 4. 電気設備 5. 電気設備設備設計法 6. 空気質換気設備 7. 換気設備設計法 8. 空気調和設備 9. 空気調和設備設計法 10. コンポーネント設備 11. ユニバーサルデザイン論 12. 調理設備設計法 13. 衛生設備設計法 14. 照明設備 15. 照明設備設計法
授業形態	講義形式
達成目標	建築設備設計法について学び理解させる。
評価方法	2／3以上の授業に出席している学生に対して、期末に行うレポートで評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	『最新 建築設備工学』井上書院 適宜、参考資料を紹介
履修条件	建築設備基礎の単位を取得していること
履修上の注意	学習範囲が広いので、普段から建築設備に関するニュースなどに目を通しておくこと。
予習・復習	学習範囲が広いので、普段から建築設備に関するニュースなどに目を通しておくこと。各回の講義で指示する内容を予習し、講義後は復習すること。
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	環境系科目及び建築設備の講義は単位数に拘らず、可能な限り網羅的に受講することをお勧めしたい。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	3	必修
担当教員			
李、田中			
3 年次	工学部工学科 建築学コース	週 6 時間	
添付ファイル			

授業概要	2 年次の I に続いて、比較的規模が大きく、機能が複雑な施設の設計を行う。 【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	建築設計製図ⅡB 第1回：小学校の設計（1）課題説明（担当：李） 第2回：エスキスチェック（2）建築計画の方法（担当：李） 第3回：エスキスチェック（3）ゾーニングと機能計画（担当：李） 第4回：エスキスチェック（4）同上（担当：李） 第5回：エスキスチェック（5）建築見学会（担当：李） 第6回：エスキスチェック（6）プレゼンテーション、製図（担当：李） 第7回：エスキスチェック（7）プレゼンテーションと製図（担当：李） 第8回：小学校作品講評会、事務所ビルの課題説明 第9回：エスキスチェック（1）基本構想・コンセプトの整理（担当：田中） 第10回：エスキスチェック（2）基本計画－ゾーニングと機能計画（担当：田中） 第11回：エスキスチェック（3）基本計画－意匠計画（担当：田中） 第12回：エスキスチェック（4）基本計画－環境計画（担当：田中） 第13回：エスキスチェック（5）基本計画を踏まえた設計および製図（担当：田中） 第14回：エスキスチェック（6）プレゼンテーション用図面作成（担当：田中） 第15回：事務所ビル作品講評会（担当：田中）
授業形態	演習
達成目標	規模が大きく複合機能の建築を課題として、群造形、複数機能の関連、軸線の整理などの高度な設計ができるようになること。また、設計エスキスを短時間でまとめ、正確に図面化できる能力を養うこと
評価方法	2つの課題を全て提出した者のみを評価対象とする。各課題における取り組み、設計のアイデアと完成度、図面表現の良さ、最終発表などの面から、総合的に評価していく。
評価基準	2課題とも50点満点で評価し、その合算で評価する。100点満点のうち、60点以上を合格とする。なお、0-59点をD、60-69点をC、70-79点をB、80-100をAとする。
教科書・参考書	各課題ごとにプリントを配布 参考書：「第3版コンパクト建築設計資料集成」日本建築学会編、丸善
履修条件	特になし
履修上の注意	課題は計画的に進み、提出期日を守ること。
予習・復習	計画を立てて設計を進め、進捗状況に応じて、毎週約6時間程度の予習復習時間を設ける。
オフィスアワー	状況に応じて、必要な場合は授業時に通知
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 鉄筋コンクリート構造演習

授業コード： 43253

英文科目名称： Exercises in Reinforced Concrete Structures

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
未定			
3 年次	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	構造力学や鉄筋コンクリート構造で学んだ知識を基に、低層建築物を対象とした構造計算書の作成を通して、より実践的な構造計算を学ぶ。【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	第1回：講義の概要 第2回：材料の許容応力度の算定、固定荷重・積載荷重の仮定 第3回：梁及び柱の剛比の算定 第4回：鉛直荷重時における梁のC, Mo, Qo算定 第5回：柱軸力の算定 第6回：地震力の算定 第7回：鉛直荷重時応力の算定 第8回：水平荷重時応力の算定のためのD値計算 第9回：水平荷重時応力の算定 第10回：大梁の主筋の断面算定 第11回：柱の主筋の断面算定 第12回：大梁・柱の付着、せん断の断面検討 第13回：柱梁接合部の断面検討 第14回：その他部材の断面算定 第15回：架構配筋図とまとめ
授業形態	演習
達成目標	鉄筋コンクリート構造に関する構造計算のうち、主に許容応力度設計に関する一連の計算ができること。
評価方法	毎回の授業での演習の達成状況により100点で評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	参考書：谷川恭雄他、「鉄筋コンクリート構造 理論と設計 第3版」、森北出版株式会社 参考書：日本建築学会「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説―許容応力度設計法―」
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	授業中の演習を確実に実施すること。授業と関係ない話（私語）はしないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について参考書等で調べておき、授業での学習に備えること。復習：配付資料、授業ノート等により、授業で学習した内容を見直して、理解を深めること。（予習・復習とも各2時間程度）
オフィスアワー	授業終了後の休み時間
備考・メッセージ	これまでに学んだ構造力学や鉄筋コンクリート構造の内容を十分に理解していないと授業中の演習問題を解くことはかなり難しい。

講義科目名称： 地域計画

授業コード： 43255

英文科目名称： Regional Planning

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
李 桓			
3 年次以上	工学部工学科 建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	本講義では、地域の生活環境・空間を理解し、計画を立てるための基礎的な知識を習得する。地域の特性（地域の生活環境と地域資源）を把握し、その歴史的・文化的・社会的背景を踏まえた「地域計画」を推し進めるために、それに必要な理論と実例を示しながら学ばせる。また、具体的事例をテーマにしたワークショップなどを通して、計画手法を実践的に学ぶ。 【建2.2】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	地域計画 第1回：ガイダンス、自分の住む町を振り返ってみる 第2回：地域を見る視点と地域空間の構成要素 第3回：地図とその表現 第4回：国土と地域 第5回：道路と広場 第6回：日本の町空間 第7回：都市と農村 第8回：集落、その現状と課題 第9回：ワークショップ 現地調査 第10回：課題の発見とまとめ方 第11回：計画案の作成 第12回：居住福祉資源 第13回：循環型社会について 第14回：建築家と地域デザイン 第15回：まとめ、地域計画の課題について
授業形態	講義（フィールドワークなどを含む）
達成目標	基礎的な計画理論を習得する。また、具体的事例に基づいた計画演習を行うことにより、計画対象地域の環境や文化・歴史的資源などを活かした計画手法を身につける。
評価方法	期末の研究レポート（30%）、毎回授業後の小レポートやスタディのまとめなど（70%）によって評価する。
評価基準	100点を満点とし、60点以上を合格とする。なお、0-59点は「不可」、60-69点は「可」、70-79点は「良」、80-100点は「優」と評価する。
教科書・参考書	プリント配布
履修条件	特になし
履修上の注意	フィールドワークを取り入れることがある。スケッチブックなどを用意する必要がある。詳細は授業時にガイダンスする。
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習 2 時間、復習 2 時間
オフィスアワー	毎週オフィスアワーを用意している。また、別途設ける必要がある時、授業時に通知する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 建築施工

授業コード： 43256

英文科目名称： Construction and Building Works

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
中野 周平			
3 年次	工学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	建築の施工範囲、実際の作業業種、工事の種類など現在行われている建築施工を理解すると共に、今後の工事の合理化、省エネルギー化などによるこれからの建築工事の変わりつつある現状を学ぶ。 【建4.1】、【建4.2】、【建5.2】
授業計画	第1回：建築施工の概要、施工の業務、計画、管理 第2回：仮設工事 第3回：土木工事 第4回：地業工事 第5回：木工事 第6回：鉄筋工事 第7回：コンクリート工事 第8回：型枠工事 第9回：鉄筋工事 第10回：左官工事 第11回：塗装工事 第12回：内装工事 第13回：外壁の劣化と補修 第14回：プレキャスト化と生産性向上 第15回：まとめ ※現場見学が可能であれば上記講義に変え現場見学をおこなう。
授業形態	講義
達成目標	・建築施工に係わる一連の活動の体系を理解するとともに、各種工事ごとの施工法の概略や合理化手法を理解する。 ・建築生産の概要と躯体（構造体）工事の施工管理技術及び施工図に関して理解を深める。
評価方法	・期末の試験（60％）、および レポート（40％）によって評価する。 - 授業への取り組み状況も参考とする。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	テキスト：「専門士課程 建築施工」 福田健策・渡邊亮一 学芸出版社 参考書：なし
履修条件	・3年以上。 ・工業に関する科目
履修上の注意	とくになし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	とくになし
備考・メッセージ	とくになし

講義科目名称： 建築再生論

授業コード： 43257

英文科目名称： Reuse & Renewable of Building

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
山田 裕巳			
3 年生	工学部 工学科	2 時間	
添付ファイル			

授業概要	西洋諸国では既に新築の設計より、建物改修設計の方が数が多いといわれている。日本もいずれはそのような状況が予想される。本講義では、建物の再生・再利用にあたって何を留意すべきか、どのような居住環境を目指すのかについて、概説する。 【建3.1】 【建5.2】
授業計画	建築再生論 1. ガイダンス 2. 社会情勢と建築・都市 3. 改修方法の全体像 4. 構造改修の考え方 5. 構造改修の具体的方法 6. 構造改修の実例 7. 構造改修を含めた住宅改修計画 8. 構造改修を含めた改修事例 9. 住宅改修技術 その1 基礎・柱・金物の改修技術に関して 10. 住宅改修技術 その2 外装・屋根の改修技術に関して 11. 住宅改修技術 その3 温熱と省エネルギー及び快適性に関して 12. 住宅改修技術 その4 空気環境と健康に関して 13. 住宅改修技術 その5 断熱気密換気改修技術に関して 14. 住宅改修技術 その6 ユニバーサルデザインと建築 15. 住宅改修技術 その7 ユニバーサルデザインの改修技術に関して
授業形態	講義
達成目標	建築の再生・再利用に関して、基本構想を立て、具体的な改修計画を立案できるようになること。
評価方法	各段階での取り組み状況及び提出課題により評価する。うち、取り組み30点、提出物70点の満点100点とする。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	学習範囲が広いので、普段から建築改修技術に関して情報を収集しておくこと。
予習・復習	毎週の授業にあたり、予習3時間、復習3時間
オフィスアワー	所定のオフィスアワーに加え、研究室に来てもらえば随時対応する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 日本建築史

授業コード： 43258

英文科目名称： History of Japanese Architecture

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択必修
担当教員			
山田由香里			
3 年次	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	
添付ファイル			
ループリック_日本建築史.pdf			

授業概要	広く建築技術者の素養として求められる日本建築の歴史および歴史的な遺構について概説する。すなわち古代～近世の日本建築の歴史を概観するとともに、主要作品の特質、歴史的な建築遺構の見どころなどを講述する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針対応する目標 【建2.1】 【建2.2】 【建2.4】 系統図も参照すること。
授業計画	(1) 総論：日本建築の一般的特性と背景、原始～古墳時代の家屋など (2) 奈良時代以前の神社建築 (3) 飛鳥～白鳳時代の仏教寺院建築 (4) 奈良時代の仏教寺院建築 (5) 平安前期および密教寺院の建築 (6) 平安後期および浄土教寺院の建築 (7) 平安時代および中世の神社建築 (8) 中世の新様式―大仏様と禅宗様 (9) 中世の和様、折表様の仏寺建築 (10) 近世の城郭、霊廟、神社など (11) 近世の仏教寺院建築、その他の建築 (12) 住宅の歴史 1 古代の住居と都城および寝殿造 (13) 住宅の歴史 2 書院造、茶室、数寄屋造など (14) 住宅の歴史 3 近代 (15) 住宅の歴史 4 民家と町並み
授業形態	授業計画にしたがって講義する。 前半はテキストと板書によって要点を概説し、後半はスライドによって解説する。
達成目標	建築技術者の素養として必要な日本建築に関する知識と技術の習得をめざすとともに、広く建築の見方、考え方を学ぶ。 具体的には以下の 3 項目を達成目標とする。 ・日本建築において、建築史的に重要な作品の名称や、建築の特徴を示す専門用語を示せること。 ・日本の建築文化の発展や、各時代での建築様式や構造形式などについて理解し、説明できること。 ・日本建築史で学んだ知識を元にして、現代社会における建築の価値や意義について、論じることができること。
評価方法	・授業中の発言量やその内容 ・ミニ・レポートの提出 ・15 回の講義とは別に行なう期末試験
評価基準	2019年度以降入学生 上記の評価方法をふまえ、60 点以上を合格とする。 評定は、S、A、B、C、D の 5 種類をもってこれを表し、S は 90 点から 100 点、A は 80 点から 89 点、B は 70 点から 79 点、C は 60 点から 69 点、D (不可) は 59 点以下とする。 S、A、B、C を合格、D (不可) を不合格とする。

	2018年度以前入学生 上記の評価方法をふまえ、60点以上を合格とする。 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	テキスト：日本建築学会編『日本建築史図集 新訂第三版』彰国社
履修条件	テキストを持参しない者の受講および期末試験受験を認めない。 復習として、テキスト後半の建物解説を各自目を通すこと。 また、予習として、次の回の内容を指示するのでテキスト前半の写真と建物名に目を通すこと。
履修上の注意	毎回、出席をとる。遅刻しないこと。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した内容を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義終了後の休み時間および講義中に指示する。
備考・メッセージ	講義に取り上げる建物について、建築写真集や、web上の写真や動画などを見てあらかじめ理解を深めると、スムーズな理解につながる。 2018年度以前入学生は必修科目

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	3	選択
担当教員			
田中、福島、一丸			
3 年次	工学部	1 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	建築設計にとくに關心と意欲を持つ学生のための設計製図スペシャルコース。 建築デザイン界での最新の動向を踏まえながら、毎回ダブルキャストのゼミ形式で進める。 既受講の上級生のアシスタントも加わり、開講期間中に二つの課題を関連づけながら進行する。 講義は隔週ごとに、二日間に亘って行う。 【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	建築設計製図 S B 1 (1) 建築のスケッチ、課題 I (例；小美術館) 説明およびグループに分かれての課題 の分析 (2) 資料調査、グループフリートーク、コンセプトイメージの発表 スケッチ、スタディー模型の製作 2 (1) 基本コンセプト、エスキス発表会 (A 3 ペーパー 2 枚提出) それぞれの発表に対し質疑応答を行い、修正や新たな案に向けて スタディーを行なう (2) スタディー模型製作、イメージスケッチ作成、エスキスチェック 3 (1) 中間発表会 (2) プレゼンスタディー 4 (1) 最終発表会 (A 2 程度のプレゼンボード提出)、課題 II (2) 課題内容 (例；街角に立つ観光案内所+産地ショップ) スケジュールを提出し、あらたな課題による取り組みを、課題 I の要領で進行する。
授業形態	毎回ダブルキャスト講師により、ゼミ形式で行なう。
達成目標	現実の建物の基本構想や基本設計を想定し、クライアントに対するプレゼンテーション能力やプレゼンテーショントークを身につけるべく、中間発表や最終発表などでそれらを意識して実践する。このようにして、現実設計事務所が行なっている”提案方法”や”お話の仕方”を身につけ、イメージ段階から形へ移行する段階の技術的トレーニング、提案図や提案書(文章)の作成能力を高めることを目標にしている。
評価方法	授業への取り組み状況 各課題の成果品 講義期間中の取組み姿勢 提案内容とその密度 以上を総合して評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の 4 種類をもってこれを表し、優は 8 0 点から 1 0 0 点、良は 7 0 点から 7 9 点、可は 6 0 点から 6 9 点、不可は 5 9 点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	課題に適した最新の教科書を紹介する。
履修条件	前期の建築設計製図 S A をより深めてすすめていくので、受講希望者は S A から受講すること。 また、S B の既受講者からの受講も歓迎している。S B をはじめて受講する者と格差の出ないように指導する。
履修上の注意	とくになし
予習・復習	予習：与えられた課題に対するイメージを、事例などを通して調べておき、授業での演習に備えること。 復習：前回の教員とのやりとりを整理し、自らの課題を見直し、発展させること。
オフィスアワー	とくになし
備考・メッセージ	デザインは未知へのスケッチです。意欲的な学生、建築デザイン、模型製作、透視図 (パース) 作製に興味のある多くの学生の受講を期待する

講義科目名称： 建築学演習

授業コード： 43261

英文科目名称： Architectural Exercise

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
全員			
3 年次	工学部 工学科	集中講義	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	学生が自主的に建築に関する研究・設計・調査を行う形で履修する。 また、インターンシップ制度を利用した学外研修も含む。 【建1】、【建2.2】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】
授業計画	建築に関する自主的な研究・設計・調査などの活動を学生が行う. たとえばどのような内容が考えられる。この授業で単位の取得を希望する学生は、夏休み中に指導してもらう教員を決め、事前にその教員と相談して承認を得ておくこと。 1) 内外の建築を勉強するための旅行に出掛け、建築・都市の視察を行う。 帰国後、その写真または自筆のスケッチ、図面など50葉以上を添付したレポート（本文6000字程度）を提出する。 2) 1棟の歴史的建造物または伝統的な町並み1件を実測調査する。4人以内の協同作業も認める。その調査図面（A3用紙6枚またはA2用紙3枚以上、写真などを添付）を提出する。 3) デザイン・コンペに応募する。3人以内の協同作業も認める。 その応募図面のコピーを1部提出する。 4) インターンシップ制度により学外研修を行い、そのレポートを提出する。ただし、3年生対象とする。
授業形態	演習
達成目標	活動を通して、仕事(設計・調査・研究など)をまとめられるようになること。
評価方法	活動に取り組む姿勢40点、レポートなどの成果報告60点の100点満点
評価基準	80点以上を優、70～79点を良、60～69点を可とする
教科書・参考書	適宜プリントを配布する
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	活動内容を日誌としてまとめておくこと
オフィスアワー	特になし
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 建築学海外研修

授業コード： 43262

英文科目名称： Architectural Studied Abroad

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
全員			
3 年次以降	工学部 工学科	集中	建築学コース
添付ファイル			

授業概要	建築学コースが実施する海外研修旅行に参加し、定められたレポート課題の提出・報告会などを行う。 【建1】、【建2.2】、【建2.4】、【建2.5】、【建5.2】		
授業計画	40320	建築学海外研修 受講者には、以下の作業を義務付ける。 ・約10日間程度の海外研修旅行を立案・企画する。 ・海外研修旅行に参加する。 ・事前および事後レポートの作成・提出 ・下級生を対象とした報告会の実施 ちなみに、2010年度はフランス・パリおよび近郊9日間、2011年度はイタリア、パリ近郊9日間、2013年度はイタリア8日間、2017年度はフィンランド・スウェーデン10日間の研修旅行を実施した。	
授業形態	約10日間の海外研修旅行と事前・事後の学習およびプレゼンテーション。		
達成目標	海外の建築・都市・町並みについて、現地での実体験を通して、その見方、考え方の向上をめざす。		
評価方法	研修旅行への参加と研修態度60点、事前・事後レポートおよび報告会のプレゼンテーション40点の計100点満点で評価する。		
評価基準	80点以上を優、70～79点を良、60～69点を可とする。		
教科書・参考書	教科書はなし。参考書は事前・事後レポート作成時に紹介する。		
履修条件	建築学科3年生以上を原則とする。人数に余裕がある場合はほかの学年の学生の参加も認める。		
履修上の注意	相応の経費が掛かるので、参加希望の場合は事前に手当てすること。 団体行動としての規律に従う意思のあること。		
予習・復習	科目の性質上、通常の予習復習はないが、研修旅行の計画作成段階での資料収集、見学先・旅行者とのコンタクトおよび旅行から帰った後の礼状発送などが、予習・復習にあたることになる。		
オフィスアワー	これについては、そのつど掲示で知らせる。2016年度はLINEのグループを使って、ミーティング時間などを調整した。		
備考・メッセージ	海外研修を実施するかどうかは、海外の安全事情・参加希望者数などを考慮して決める		

講義科目名称： 鋼構造演習

授業コード： 43660

英文科目名称： Exercises in Steel Structure

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
未定			
3 年次以上	工学部工学科建築学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目 無
添付ファイル			

授業概要	現在，建設されている建築物のなかで鋼構造の占める割合は大きく，今後も鋼構造は増加すると考えられる．最も利用されている許容応力度設計について，「鋼構造」で学んだ鋼構造設計法を実際の演習を行って理解を深めることを目的とする． 【建4.1】 【建4.2】 【建5.2】
授業計画	第1回：鋼材の降伏と全体の復元力の関係 第2回：引張材の設計（山形鋼，偏心あり） 第3回：引張材の設計（溝形鋼，偏心なし） 第4回：中心圧縮柱の設計（中空の円形鋼管） 第5回：中心圧縮柱の設計（H形断面） 第6回：中心圧縮柱の設計（様々な境界条件） 第7回：梁の横補剛間隔の設計（等曲げ） 第8回：梁の横補剛間隔の設計（逆曲げ） 第9回：板要素の局部座屈の検定（H形鋼） 第10回：板要素の局部座屈の検定（中空の矩形断面） 第11回：普通ボルト接合部の設計 第12回：高力ボルト接合部の設計 第14回：溶接接合部の設計（隅肉溶接） 第15回：溶接接合部の設計（完全溶け込み溶接）
授業形態	演習
達成目標	（1）鋼材の性質：鋼材の物理的性質とその性質を生かした設計を理解できる． （2）座屈に関する内容：圧縮材，曲げ材の全体座屈及び板要素の局部座屈の検定の重要性が理解できる． （3）部材の設計：各部材の許容応力度設計の関連が理解できる． （4）接合法：ボルト接合と溶接接合の特徴と選定法が理解できる．
評価方法	期末試験によって評価する．
評価基準	期末試験（100点満点）が60点以上を合格とし，60点～69点を可，70点～79点を良，80点～100点を優とする．追加のレポートを加味することがある．
教科書・参考書	教科書：福原，高松，中山，森村 共著，嶋津 編集「鋼構造 第2版」（森北出版） その他，プリントを配布する．
履修条件	原則として、欠席（遅刻、途中退席等を含む）が5回を超えると不可とする。
履修上の注意	構造力学，鋼構造を履修していること．
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義内に指示する
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 現代建築事情

授業コード： 43661

英文科目名称： Modern architecture circumstances

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
鈴山 弘祐、小川 敏枝、前澤 佑輔			
3 年次	工学部	2 時間	
添付ファイル			

授業概要	建築界の第一線で活躍している本学OB、OGのピックアップメンバー3人による特別講義。設計、施工、行政、計画コンサルティングなど建築各界並びに関連業界での最新的话题を提供する。一面で就職ガイダンスを兼ねる。 【建1】、【建2.2】、【建2.4】、【建5.2】
授業計画	講師は3名を予定。 講師名、集中講義日程、および講義内容は後日掲示する。
授業形態	講義、演習など
達成目標	建築各界並びに関連業界での最新状況を理解すること
評価方法	各講師による演習、レポート等と授業への取り組み状況により総合評価する。
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	特になし
履修条件	建築の第一線で活躍する建築学科卒業生による講義である。 積極的に履修してもらいたい。
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：各回の授業を担当する講師の実例について、建築雑誌やwebなどで調べておき、授業での学習に備えること。 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	授業後の休み時間
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 研究ゼミナール

授業コード： 44101

英文科目名称： Research Seminar

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	必修
担当教員			
建築学コース教員			
4 年次	工学科建築学コース		
添付ファイル			

授業概要	卒業研究に向けて、各ゼミに所属し、各専門分野の基礎知識、問題意識、調査・分析・検討手法などを学ぶ。内容と詳細、開講曜日や時間は、初回に所属教員からガイダンスする。 【情・キ3】、【建1】、【建2.1】、【建2.2】、【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建3.1】、【建3.2】、【建4.1】、【建4.2】、【建5.1】、【建5.2】		
授業計画	44101 研究ゼミナール 全15回（ただし、ゼミ室によって時間配分は異なる） 初回にて所属教員からガイダンスする。		
授業形態	授業形態はゼミ室によって、必ずしも同じではない。初回にて所属教員からガイダンスする。		
達成目標	卒業研究に取り組むためのテーマ、研究対象を明確にし、調査・分析・検討手法などを明確にする。		
評価方法	取り組む姿勢、計画内容と完成度などから総合的に評価。なお、初回にて所属教員からガイダンスする。		
評価基準	60点以上を合格する		
教科書・参考書	所属教員から具体的にガイダンスする。		
履修条件	卒業研究で各ゼミ所属学生とする		
履修上の注意	所属教員から具体的にガイダンスする。		
予習・復習	科目の性質上、予習復習の形にならないが、所属教員の指導のもと、計画的かつ確実に実行すること		
オフィスアワー	ゼミ室によって異なる。所属教員から具体的にガイダンスする。		
備考・メッセージ	配属された研究室で行われる毎週のゼミに参加すること		

講義科目名称： 卒業研究

授業コード： 44301

英文科目名称： Graduation thesis & Diploma design

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
建築学コース教員			
4 年次	工学科建築学コース	通年	
添付ファイル			

授業概要	卒業論文または卒業設計に取り組む。論文か設計かについての選択は自由である。今までに学んだ知識を基礎として、さらに自分に関心がある専門分野と専門領域の最先端を習得するとともに、新たな知見を加え、成果品としてまとめる。4年間の大学生活の集大成となるものである。【情・キ3】、【建1】、【建2.1】、【建2.2】、【建2.3】、【建2.4】、【建2.5】、【建3.1】、【建3.2】、【建4.1】、【建4.2】、【建5.1】、【建5.2】
授業計画	卒業研究 3年次から研究室の配属を決め、4年次には配属を再確認する。 所属の研究室において、各々の研究または設計テーマを決め、研究と設計内容を年間を通して取り組む。 研究の場合は、目的、方法（実験または調査）、実践、結果などを明確に記述し、まとめること。 設計の場合は、計画地の選定、配置図、平面図、立面図、断面図、パース、場合によって模型などは必須とする。 11月頃、中間発表を行う。これまでの研究または設計内容を中間まとめし、pptにて発表する。そこで、中間レポート、設計エスキースを提出し、教員の指導を受ける。 翌年2月には卒業研究発表会で最終発表をして、審査を受ける。中間発表の段階で指摘されたことはどのように改善されたかを含めて審査をする。そして、最終段階の論文（製本したもの）と概要（梗概集印刷用）などを提出する。
授業形態	各研究内容に即して、適切な授業形態を設定する。画一したものではない。
達成目標	卒業論文または卒業設計の完成。そこで、それぞれが取り組んでいる研究または設計内容が該当領域の高い水準に達すること
評価方法	中間発表、最終発表、論文、設計図、梗概などから総合的に評価
評価基準	60点を合格とする
教科書・参考書	取り組んでいる研究内容に応じて、指導教員から具体的に指導
履修条件	共通科目19単位以上（含外国語4単位以上）、専門科目52単位以上（含必修20単位）、その他合計96単位以上
履修上の注意	計画的に進めること、進捗をチェックすること
予習・復習	自分の研究内容に即して、常に視野を広げ、最新情報に目を配ること
オフィスアワー	各ゼミにて個別に設定し、所属ゼミ教員からガイダンスする
備考・メッセージ	学生生活の集大成として、高い目標を持つこと

講義科目名称： データベース基礎

授業コード： 44451

英文科目名称： Introduction to Database

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
下島真			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
OSB043006. pdf		ループリック	

授業概要	多くの情報が溢れている情報化社会において、情報の特性に応じた整理やその特性による検索など、大量の情報を活用する技術が重要になる。その技術こそがデータベースである。ここでは、データベース技術の基礎、特にデータベース管理システム(DBMS)の考え方や基本的な役割を学ぶ。また、データベースの中でもリレーショナルデータベースに着目して、実際の情報からのデータベースの設計とその操作を、具体例を用いて学ぶ。データベースの操作においては、簡易ソフトを利用する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.2】 【知3.1】 【マ2】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 データベースとは何か 2 リレーショナルデータモデル①構造記述 3 リレーショナルデータモデル②意味記述 4 リレーショナル代数 5 SQL 6 リレーショナルデータベース設計 7 正規化理論 8 高次の正規化 9 データベース管理システム 10 質問処理の最適化 11 トランザクション 12 障害時回復 13 同時実行制御 14 スケジュール法とロック法 15 オブジェクト指向データベース		
授業形態	講義および演習		
達成目標	データベースの利用価値を説明できる。データベース設計や操作の手法を説明できる。データベースの運用時の役割について説明できる。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況と期末試験による総合評価。		
評価基準	講義での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点、課題・レポート30点、期末試験50点の合計を最終成績点とする。 2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	増永良文『データベース入門』（サイエンス社） ミック『達人に学ぶDB設計徹底指南書』（翔泳社）		

	羽生章洋ほか『SQL書き方ドリル』改訂新版（技術評論社） ほか
履修条件	特になし。
履修上の注意	「IT基礎」および「情報科学」を修得していることが望ましい。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、各回の授業の内容に対応している教科書の中の演習問題を解くことにより復習を行なうこと。
オフィスアワー	講義日の昼休みおよび5時限目。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 電気電子工学演習ⅠA

授業コード： 51103

英文科目名称： Electrical and electronic engineering Ex.ⅠA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1年次	1	選択
担当教員			
田中 義人			
1年次	工学科電気電子工学コース	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子工学演習ⅠA.docx			

授業概要	本講義は、電気電子工学コース1年生から4年生が同じ教室・時限に実施する。この講義では、数学、物理、英語や電気基礎科目の教科に関する演習のほか、上級生による論文輪講やコロキウム(colloquium)などを行う。 【電1】 【電5】
授業計画	本科目は、2018年度に新設した科目である。その為、2022年度に1～4年生が同じ教室・時限に実施される予定である(完成年度までは必要に応じて、1Aや各教員が指導を行う予定)。1年生の前期は、今後、専門科目を学ぶにあたり必要となる数学の演習を中心に実施する予定である。この他、物理、英語や専門科目など大学の講義で分からなかった内容などがあれば相談してください。随時、対応する予定です。 1. 式の展開と因数分解 2. 実数一次不等式 3. 2次関数 4. 場合の数 5. 複素数と方程式 6. 指数関数・対数関数 7. 図形と計量 8. 平面上のベクトル 9. 空間のベクトル 10. 連立方程式 11. 微分積分 12. 三角関数 13. 三角関数のグラフ 14. 数列 15. 総合問題
授業形態	演習およびディスカッション
達成目標	技術者として必要な知識の修得、チームメンバとの議論や教育などの資質を育成する。
評価方法	講義への取り組み(課題)60点、宿題およびレポート40点の合計100点とする。
評価基準	上記の評価方法で採点して、Sは90点以上、Aは89～80点、Bは79～70点、Cは69～60点、59点以下はDとして、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	なし。
履修上の注意	関数電卓を持参すること。
予習・復習	講義の中で課題を含め、予習および復習の指示をする。
オフィスアワー	別途、連絡・掲示をする。
備考・メッセージ	卒業研究着手要件として同演習ⅠA～ⅢBのうち3単位以上の取得をする必要があります。余裕ある履修計画となるよう1年生時から取得するようにしましょう。

講義科目名称： 電気電子工学演習 I B

授業コード： 51252

英文科目名称： Electrical and electronic engineering Ex. I B

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
田中 義人			
1 年次	工学科電気電子工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子工学演習IB.docx			

授業概要	本講義は、電気電子工学コース1年生から4年生が同じ教室・時限に実施する。この講義では、数学、物理、英語や電気基礎科目の教科に関する演習のほか、上級生による論文輪講やコロキウム(colloquium)などを行う。 【電1】 【電5】
授業計画	本科目は、2018年度に新設した科目である。その為、2022年度に1～4年生が同じ教室・時限に実施される予定である(完成年度までは必要に応じて、TAや各教員が指導を行う予定)。 この科目で、予定している実施内容は、「英語」および「電気基礎」である。前期を終えて各自の課題になっている項目を確認するため、初回は1年生に対するガイダンスと実施内容に関する面談を行い、実施内容の詳細を調整する。この面談の結果から高校までの勉学の状況を確認して、これからの大学での学びにおいて必要だと考えられる内容を随時追加する予定である。
授業形態	演習およびディスカッション
達成目標	技術者として必要な知識の修得、チームメンバとの議論や教育などの資質を育成する。
評価方法	講義への取り組み(課題)60点、宿題およびレポート40点の合計100点とする。
評価基準	上記の評価方法で採点して、Sは90点以上、Aは89～80点、Bは79～70点、Cは69～60点、59点以下はDとして、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	なし。
履修上の注意	関数電卓を持参すること。
予習・復習	講義の中で課題を含め、予習および復習の指示をする。
オフィスアワー	別途、連絡・掲示をする。
備考・メッセージ	卒業研究着手要件として同演習 I A～ⅢBのうち3単位以上の取得をする必要があります。余裕ある履修計画となるよう1年生時から取得するようにしましょう。

講義科目名称： 電気電子工学演習ⅡA

授業コード： 52107

英文科目名称： Electrical and electronic engineering Ex. I IA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	1	選択
担当教員			
大山 健			
2 年次	工学科電気電子工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子工学演習IIA.docx			

授業概要	本講義は、電気電子工学コース1年生から4年生が同じ教室・時限に実施する。この講義では、数学、物理、英語や電気基礎科目の教科に関する演習のほか、上級生による論文輪講やコロキウム(colloquium)などを行う。 【電1】 【電5】
授業計画	本科目は、2018年度に新設した科目である。その為、2022年度に1～4年生が同じ教室・時限に実施される予定である(完成年度までは必要に応じて、IAや各教員が指導を行う予定)。2年生の前期は、同時に進行する専門に関連した演習を中心に実施する。この他、物理、英語や専門科目など大学の講義で分からなかった部分などがあれば随時内容を追加するので、相談すること。 1. 力学 2. 電磁気学 3. 計測学 4. 卒研キックオフ見学 5. 電磁気学 6. パワーエレクトロニクス 7. 計測学 8. 電磁気学 9. アナログ回路 10. エネルギー変換 11. 計測学 12. 電磁気学 13. デジタル回路 14. 送配電 15. 電磁気学
授業形態	演習およびディスカッション
達成目標	技術者として必要な知識の修得、チームメンバとの議論や教育などの資質を育成する。
評価方法	講義への取り組み(課題)60点、宿題およびレポート40点の合計100点とする。
評価基準	上記の評価方法で採点し優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下）を決定する。 優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	なし。
履修上の注意	関数電卓を持参すること。
予習・復習	講義の中で課題を含め、予習および復習の指示をする。
オフィスアワー	別途、連絡・掲示をする。
備考・メッセージ	卒業研究着手要件として同演習ⅠA～ⅢBのうち3単位以上の取得をする必要があります。余裕ある履修計画となるよう1年生時から取得するようにしましょう。

講義科目名称： 電気機器設計製図

授業コード： 54102

英文科目名称： Electrical Drawing

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
梶原 一宏			
4 年次	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気製図.pdf			

授業概要	電気機器や電気・電子装置の製作、据付、および取り扱いなどの目的で描かれる図面を「電気製図」という。本講義では、製図に用いるJIS規格に基づいた機械製図の手法を学んだ後、電気製図独特の電気図記号を用いた電気接続図、配線図、系統図の製図技術を修得する。演習ではCAD(Computer Aide Design)を用い、コンピュータで設計業務が行える技術者となるための技量を身に付ける。
授業計画	第 1 回 製図の基礎(平面図形、投影と立体図)、演習問題 第 2 回 製作図(図形、尺度と寸法)、演習問題 第 3 回 機械製図(ねじ、ボルト、ナット)、演習問題 第 4 回 第三角法とその演習 第 5 回 電気製図(電気器具、電気機器設計、電気設備) 第 6 回 電子機器(電子機器用部品) 第 7 回 CADの使用法(基本操作、円、円弧の作図) 第 8 回 CADの使用法(図形の作図、寸法記入、文字記入) 第 9 回 実習：CADによる課題製図(機械要素：課題 1) 第 10 回 実習：CADによる課題製図(機械要素：課題 2) 第 11 回 実習：CADによる課題製図(電気接続図：課題 1) 第 12 回 実習：CADによる課題製図(電気接続図：課題 2) 第 13 回 実習：CADによる課題製図(配線図：課題 1) 第 14 回 実習：CADによる課題製図(配線図：課題 2) 第 15 回 実習：CADによる課題製図(系統図)
授業形態	電気・電子製図の教科書に沿って、製図の基礎を修得し、CADを用いた実習を行う。
達成目標	製図の基礎および第三角法を修得し、かつ、電気図記号を用いた電気の接続図、配線図、系統図等の製図を行えるようになる。
評価方法	課題として出題する製図の提出80点、演習問題20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：大平典男、岡本裕生 著 「電気製図入門」 実教出版 参考資料：図面集(必要に応じて配布する)
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により予習・復習すること。CADの使用方法を自学すること。
オフィスアワー	随時(事前に連絡すること)。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 工学フォーラム（電気電子工学コース）

授業コード： 51102

英文科目名称： Engineering Forum

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
全員			
1 年次	電気電子工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_工学フォーラム.docx			

授業概要	大学生活、大学教育の導入のために行う。また、大学生活を楽しく豊かなものにするためには、多くの友人をつくること、色々な先生と知り合うことが大切である。この科目では「合宿研修会」を通じてそのような場を提供すると共に、毎週、電気電子工学コースの各教員が担当し、研究・教育の内容、考え方などについての紹介の他、上級生やOBとのディスカッションを通して、これからの4年間、電気電子工学コースで学ぶ動機付け教育を行う。 【電1】
授業計画	工学フォーラムでは下記を予定しています。 但し、外部講師の日程都合により、日程に変更が生ずる場合があります。 第1回：スケジュール、自己紹介、受講計画の進め方について 第2回：学科に関する各種資格試験の紹介と修得に向けてのガイダンス 第3回：研修旅行の事前準備・グループワーク 第4回：研修旅行（工場見学、研究課題の発表および討論） 第5回：学内ツアー（図書館・学習支援センター） 第6回：上級生との座談会 第7回：教員の研究紹介とディスカッション（物理実験系） 第8回：教員の研究紹介とディスカッション（電力系） 第9回：教員の研究紹介とディスカッション（半導体系） 第10回：教員の研究紹介とディスカッション（パワーエレクトロニクス系） 第11回：教員の研究紹介とディスカッション（大学での学びについて） 第12回：電子工作実習1回目（ハンダゴテの使い方） 第13回：電子工学実習2回目（電子部品の使い方） 第14回：電子工学実習3回目（電子回路の組立） 第15回：電子工学実習4回目（電子回路の評価）
授業形態	講義と実習、課題発表（プレゼンテーション）
達成目標	大学入学後、スムーズに大学生活と大学教育に入れるようになること。 また、これからの4年間、専門を学ぶ上での動機付けを修得することを達成目標とする。
評価方法	出席・授業態度、課題の取組み状況による総合評価を行う。 出席及び講義態度20点、プレゼンテーション、課題（電気工作の作品を含む）の状況80点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点しSは90点以上、Aは89～80点、Bは79～70点、Cは69～60点、59点以下はDとして、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。
教科書・参考書	担当教員が必要な資料は配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	大学導入教育であるため必ず出席すること。
予習・復習	講義の際の担当教員の指示に従うこと。
オフィスアワー	随時行う。
備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
清山浩司			
1 年次以上	工学部・電, 医 情報学部・知	週 2 時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ループリック-電気工学基礎Ⅱ.pdf			

授業概要	本講義では、電気回路や電子回路を受講するにあたり必要となる電気・磁気エネルギーおよび抵抗、キャパシタ、インダクタに関する基礎的知識の習得を目的としている。この講義では演習問題を通して電気および磁気エネルギーがどのように蓄えられ、伝わり、変換されているか、演習問題に取り組むことで現象の概念をつかんでもらう。 【電1】
授業計画	1. 運動(速さ、速度、加速度)に関する復習、電気電子工学の基礎 2. 力学(ベクトル合成と分解、運動の法則)の復習、関数電卓の練習 (基本的な使い方) 3. 力の単位と基本物理量に関する復習、関数電卓の練習 (四則計算) 4. 電気磁気現象と力、関数電卓の練習 (関数計算) 5. 静電気力、関数電卓の練習 (実務計算) 6. 電界、関数電卓の演習 7. 電気力線とガウスの定理 8. 電位差 9. キャパシタンス、キャパシタンスの組合せ 10. 誘電体 11. 電界のエネルギーとキャパシタンス 12. 導体と電荷、導体中の電流および電気抵抗 13. 磁気現象と電流 14. 電流と磁界および電磁誘導 15. 磁界のエネルギーとインダクタンス
授業形態	講義 (演習を主体とする)。
達成目標	電気・磁気エネルギーおよび抵抗・キャパシタ・インダクタの基礎知識の習得を目的とする。
評価方法	期末試験80点、レポート・課題の提出20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点しSは90点以上、Aは89～80点、Bは79～70点、Cは69～60点、59点以下はDとして、S, A, B, Cを合格、Dを不合格とする。
教科書・参考書	森北出版 西巻正郎著「電気磁気」、補足説明資料およびレポート課題は別途で配布する。
履修条件	関数電卓を使用する (基本的な操作方法を紹介するので持参すること)。
履修上の注意	「電気工学基礎Ⅰ」を受講完了していることが望ましい。
予習・復習	講義の際にレポート (予習・復習の課題) の指示を行う。レポートは、評価方法に記載した20点の採点を行うため提出期限を厳守すること。
オフィスアワー	講義中に指示する (金曜2時限)。
備考・メッセージ	電気工学を学ぶにあたり高校での受講科目による格差を無くす事を目標としている。 予習・復習のレポート課題は講義中に指示する。

講義科目名称： 電子工学基礎

授業コード： 52104

英文科目名称： Fundamentals of Electric Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
清山浩司			
2 年次以上	工学部	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック-電子工学基礎. pdf			

授業概要	エレクトロニクスは、通信工学、機械工学、医工学などあらゆる分野で必要不可欠なものとなり、現代社会を支える重要な学問分野のひとつである。電子回路は、エレクトロニクスの中核に位置し、応用分野において共通に用いられる。電気回路では、抵抗、キャパシタおよびインダクタといった線形素子で構成する回路の性質や解析手法を取り扱う。一方、電子回路は、トランジスタなど非線形素子を加えて信号の増幅を取り扱う。本講義では、電子工学を学ぶために必要な電子部品の取り扱い、周波数や時間領域の考え方などの基礎的事項を学ぶ。医療工学の国家資格かつME資格取得の必修科目である。 【電1】
授業計画	1. 電子回路の考え方（電子回路と信号、電子回路の構成） 2. 回路動作の基本法則、回路解析に用いる原理と定理 3. 受動素子（抵抗、キャパシタおよびインダクタの構造と働き） 4. 受動素子（周波数特性・ベクトル記号法） 5. 受動素子（共振回路） 6. 電子回路補説（時定数と遮断周波数） 7. 電子回路補説（伝達関数の考え方） 8. ダイオードの動作と特性 9. ダイオードを用いた整流回路 10. トランジスタの動作と特性 11. トランジスタと増幅（基本回路動作） 12. トランジスタと増幅（バイアス） 13. 電子回路の基礎概念（アースと電源、デシベル） 14. 電子回路の基礎概念（ブロック線図） 15. 電子回路の基礎概念（フィードバック）
授業形態	講義およびグループワーク・課題発表
達成目標	電子回路における基礎知識（周波数・時間領域の考え方）の習得を目標とする。
評価方法	期末試験80点、小テスト・課題の提出20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	コロナ社 宮田武雄著「速解 電子回路」、補足説明資料およびレポート課題は別途で配布する。
履修条件	関数電卓を使用する（基本的な操作方法を紹介するので持参すること）。
履修上の注意	「電気工学基礎Ⅰ」「電気工学基礎Ⅱ」を受講完了していることが望ましい。
予習・復習	講義の際にレポート（予習・復習の課題）の指示を行う。レポートは、評価方法に記載した20点の採点を行うため提出期限を厳守すること。
オフィスアワー	講義中に指示する（金曜2時限）。
備考・メッセージ	予習・復習のレポート課題は講義中に指示する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
大山健			
2 年次	工学部	週1時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
2019-ループリック-I.docx			

授業概要	電荷と電界に関するガウスの法則、電流と磁界に関するアンペールの法則、電界と磁界の変化に関するファラデーの法則を学び、電磁気学の基礎法則であるマクスウェル方程式により、電磁気現象を統一的に理解する。 【電1】
授業計画	01. 電荷と電界（電荷） 02. 電荷と電界（クーロンの法則） 03. 電荷と電界（クーロンの法則：演習） 04. 電荷と電界（電界の定義） 05. 電荷と電界（電界の定義：演習） 06. 電荷と電界（電気力線） 07. 電荷と電界（ガウスの法則） 08. 電界と電界（ガウスの法則：演習） 09. 電荷と電界（電界の発散） 10. 電位（電位の定義） 11. 電位（電位の定義：演習） 12. 電位（電位の勾配） 13. 電位（電界の回転） 14. 電位（ポアソンの方程式とラプラスの方程式） 15. 電位（ポアソンの方程式とラプラスの方程式：演習）
授業形態	プロジェクタと板書を併用し、必要に応じて計算実習を行う。
達成目標	電磁気学の基礎法則を理解し、例題を解答できる力をつける。
評価方法	100点満点の試験により基本成績点を決定する。 毎回課すレポート課題の提出が無い場合、またはその内容が十分とはいえない無い場合、一回あたり最大10点を基本成績点から減ずる。
評価基準	最終成績点を用い優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下）を決定する。 優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	PDF資料をウェブページで配布する
履修条件	教科「工業」に関する科目。
履修上の注意	理論を積み重ね、構築する学問であるため、欠席、遅刻は認めない。ノートを電磁気学用に一冊用意すること。ルーズリーフは不可。
予習・復習	予習およびレポート提出を毎回必ず行うこと。予習内容はあらかじめ指定する。
オフィスアワー	在室時随時
備考・メッセージ	無し。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
大山健			
2 年次	工学部	週1時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
2019-ループリック-II.docx			

授業概要	電荷と電界に関するガウスの法則、電流と磁界に関するアンペールの法則、電界と磁界の変化に関するファラデーの法則を学び、電磁気学の基礎法則であるマクスウェル方程式により、電磁気現象を統一的に理解する。 【電1】
授業計画	01. 電位（導体系の電荷と電位） 02. 電位（静電容量） 03. 電位（導体系の静電エネルギー） 04. 電位（静電エネルギーと静電気力） 05. 電流（電流と電気抵抗） 06. 電流（電流密度） 07. 電流（電気伝導モデル） 08. 電流（電源と起電力） 09. 電流（電気回路と電力） 10. 電流と磁界（磁気力） 11. 電流と磁界（ビオ・サヴァールの法則） 12. 電流と磁界（磁束密度に関するガウスの法則） 13. 電流と磁界（アンペアの周回積分の法則） 14. 電流と磁界（ベクトルポテンシャル） 15. 電流と磁界（磁界中の電流に働く力）
授業形態	プロジェクトと板書を併用し、必要に応じて計算実習を行う。
達成目標	電磁気学の基礎法則を理解し、例題を解答できる力をつける。
評価方法	100点満点の試験により基本成績点を決定する。 毎回課すレポート課題の提出が無い場合、またはその内容が十分とはいえない無い場合、一回あたり最大10点を基本成績点から減ずる。
評価基準	最終成績点を用い優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下）を決定する。 優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	PDF資料をウェブページで配布する
履修条件	電磁気学Iを一度でも受講していること。 教科「工業」に関する科目。
履修上の注意	理論を積み重ね、構築する学問であるため、欠席、遅刻は認めない。ノートを電磁気学用に一冊用意すること。ルーズリーフは不可。
予習・復習	予習およびレポート提出を毎回必ず行うこと。予習内容はあらかじめ指定する。
オフィスアワー	在室時随時
備考・メッセージ	無し。

講義科目名称： 電気電子基礎実験

授業コード： 52251

英文科目名称： Electric and Electronic Fundamental Experiments

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
梶原、大山、清山			
2 年次以上	工学部・電	週4時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_電気電子基礎実験.docx			

授業概要	この基礎実験は、電気・電子工学実験全般の習得に対して、正しい実験態度を養成し、実験の一般的知識を与え、基礎的な測定技術を身に付け、安全に実験を行い、速やかに報告書を作成させる狙いがある。学生はこの実験により電気・電子工学の知識を確実なものにし、その理論の確証を得るので、学生がこの実験技術を習得することは非常に重要である。 【電1】 【電2】 【電3】 【電4】
授業計画	授業計画 電気電子基礎実験 第1回：ガイダンス（実験の進め方、レポートの書き方） 第2回：オシロスコープによる測定（使用方法・波形観測） 第3回：オシロスコープによる測定（リサージュ波形） 第4回：オシロスコープによる測定（整流・平滑回路の測定） 第5回：ダイオードの特性 第6回：トランジスタの特性（静特性） 第7回：トランジスタの特性（動特性） 第8回：予備日（再実験を含む） 第9回：直並列共振回路 第10回：論理回路Ⅰ（演習と実習） 第11回：論理回路Ⅱ（演習） 第12回：論理回路Ⅱ（実習） 第13回：電子回路の組み立て（配置・配線） 第14回：電子回路の組み立て（実験） 第15回：予備日（再実験を含む）
授業形態	実験（グループワークを含む）
達成目標	オシロスコープや電子電圧計などの計測機器の基本的な使用方法、計測データの取り扱い方（計測精度・誤差を含む）、ダイオードやトランジスタの特性についての基礎知識を修得することを達成目標とする。
評価方法	提出レポート70%、実験ノート（予習・復習）と実験態度30%の内容で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し、優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点として合格、59点以下は不可として不合格とする。
教科書・参考書	「電気電子基礎実験指導書」長崎総合科学大学 電気電子工学科編（初回に配布する）
履修条件	教科「工業」に関する科目
履修上の注意	医療工学コースは受講不可。
予習・復習	テキストに従い、実験前に予習内容を実験ノートにまとめること。 また、実験終了後は、考察や調査結果なども実験ノートにまとめること。 レポート提出時は、レポートの内容に加え実験ノートの確認と評価を行う。
オフィスアワー	随時行う。
備考・メッセージ	各実験テーマを終了後、提出したレポートが受理された時には、各自保管のレポート提出表に担当教員の受領印をもらうこと。

講義科目名称： アナログ回路 I

授業コード： 52254

英文科目名称： Analog Circuit I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
清山浩司			
2 年次以上	工学部・電 情報学部・知	週 2 時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ルーブリック-アナログ回路 I . pdf			

授業概要	電気回路では回路方程式を導くことにより解析的な解が得られるのに対し、電子回路ではトランジスタなど非線形素子を含み信号の増幅という概念を扱う特徴がある。本講義では、アナログ電子回路の動作原理や解析法の基礎を学ぶ。まず、電子回路におけるエネルギーと信号の流れの読み取り、電子部品の特性および回路ブロックの切り分けを説明する。次いで、適切な近似および等価回路を用いた回路解析について理解し、トランジスタおよび演算増幅器の増幅の基礎と解析方法を修得する。 電気電子工学コースの学生は必修科目である。 【電1】 【電2.2】 【電2.3】
授業計画	1. 受動素子と能動素子の動作と機能 2. 電子回路補説（伝達関数、ボード線図） 3. ダイオードの基本回路と応用回路 4. トランジスタのバイアス回路 5. トランジスタの増幅作用 6. トランジスタの等価回路 7. トランジスタ増幅回路の設計 8. 電力増幅回路 9. 帰還増幅回路（改善される増幅器の性能） 10. OPアンプの定義と使い方 11. OPアンプの実際（理想OPアンプと実際のOPアンプ） 12. OPアンプの基本回路（反転増幅回路、非反転増幅回路、電圧フォロア） 13. OPアンプの基本回路（積分回路、微分回路） 14. OPアンプの応用回路（加算・減算回路） 15. OPアンプの内部回路（デジタル・アナログ変換回路、アナログ・デジタル変換回路）
授業形態	講義
達成目標	アナログ回路増幅の解析および設計が出来ることを目標とする。
評価方法	期末試験80点、レポート・課題の提出20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	コロナ社 宮田武雄著「速解 電子回路 ～アナログ回路の基礎と設計～」
履修条件	教科「工業」に関する科目。関数電卓を使用できること。
履修上の注意	「電子工学基礎」を受講完了または内容を理解していることが望ましい。
予習・復習	講義の際にレポート（予習・復習の課題）の指示を行う。レポートは、評価方法に記載した20点の採点を行うため提出期限を厳守すること。
オフィスアワー	講義中に指示する（金曜2時限）。
備考・メッセージ	予習・復習のレポート課題は講義中に指示する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
清山浩司			
2 年次以上	工学部・電	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ルーブリック-半導体デバイスⅠ.pdf			

授業概要	電子機器は、トランジスタや集積回路など半導体技術の発展により小型化が飛躍的に進み高度情報化社会を導き、生活環境の向上に大きく貢献してきた。半導体技術は、設計、製造、信頼性の各要素技術で支えられる。本講義では、これらのシステムや機器の中核となる半導体デバイスの基礎的事項を学ぶ。本講義では、素子を単にブラックボックスとして電圧-電流特性だけを理解するのではなく、各種半導体素子の特性が何故そのように現れるのかを理解することを目的として、半導体デバイスに係る古典力学の復習を行い、各キャリアの振る舞いから半導体デバイスの基礎と現象を説明する。 【電1】 【電2.3】
授業計画	1. 電子発見までの歴史、プランクの量子仮説および光電効果 2. 古典力学の復習（運動方程式、エネルギー保存則、運動量保存則、円運動、角運動量） 3. デバイスの概念（真空電子デバイス、半導体デバイス） 4. 真空中の電子（電子の粒子性と波動性） 5. 結晶構造と電子（バンドを作る電子） 6. 結晶構造と電子（バンドを作る電子） 7. 半導体中の電子とホール（フェルミ-ディラックの分布関数） 8. 半導体中の電子とホール（真性半導体とN型・P型半導体） 9. 半導体中のキャリア濃度 10. キャリア濃度の温度変化 11. 半導体中の電気伝導（ドリフト電流、拡散電流、拡散方程式） 12. 半導体中の電気伝導（キャリアの生成・再結合） 13. PN接合（P型半導体とN型半導体を接合する） 14. PN接合（段階型PN接合） 15. PN接合（空乏層におけるキャリア密度）
授業形態	講義
達成目標	半導体デバイスのエネルギー帯構造、キャリアの振る舞いを理解することを目標とする。
評価方法	期末試験60点、レポート・課題40点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	コロナ社 渡辺英夫著「半導体工学」
履修条件	教科「工業」に関する科目。関数電卓を使用できること。
履修上の注意	「電磁気学Ⅰ・Ⅱ」を受講完了または内容を理解していることが望ましい。
予習・復習	講義の際にレポート（予習・復習の課題）の指示を行う。レポートは、評価方法に記載した40点の採点を行うため提出期限を厳守すること。
オフィスアワー	講義中に指示する（月曜3時限）。
備考・メッセージ	予習・復習のレポート課題は講義中に指示する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
大山健			
3年次	工学部・電	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
2019-ループリック-III.docx			

授業概要	電荷と電界に関するガウスの法則、電流と磁界に関するアンペールの法則、電界と磁界の変化に関するファラデーの法則を学び、電磁気学の基礎法則であるマクスウェル方程式により、電磁気現象を統一的に理解する。 電磁気学I、IIの続きを行い、電磁気学を完結する。 【電1】
授業計画	01. 電磁誘導（電磁誘導の法則） 02. 電磁誘導（変圧器起電力と速度起電力） 03. 電磁誘導（インダクタンス） 04. 電磁誘導（各種コイルのインダクタンス） 05. 電磁誘導（各種コイルのインダクタンス：演習） 06. 電磁誘導（磁界のエネルギーと磁気力） 07. 電磁誘導（渦電流損失とヒステリシス損失） 08. 電磁誘導（表皮効果） 09. 電磁界を表す式（変位電流） 10. 電磁界を表す式（マクスウェルの方程式） 11. 電磁界を表す式（マクスウェルの方程式：演習） 12. 電磁界を表す式（電磁波に対する波動方程式） 13. 電磁界を表す式（電磁波の伝搬） 14. 電磁界を表す式（正弦的に変動する電磁波） 15. 電磁界を表す式（ポインティングの定理）
授業形態	プロジェクトと板書を併用し、必要に応じて計算実習を行う。
達成目標	電磁気学の基礎法則を理解し、例題を解答できる力をつける。
評価方法	100点満点の試験により基本成績点を決定する。 毎回課すレポート課題の提出が無い場合、またはその内容が十分とはいえない無い場合、一回あたり最大10点を基本成績点から減ずる。
評価基準	成績点を用い優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～59点）、不可（59点以下）を決定する。 優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	PDF資料をウェブページで配布する。
履修条件	電磁気学Iおよび電磁気学IIの単位認定を受けていること。 教科「工業」に関する科目。
履修上の注意	理論を積み重ね、構築する学問であるため、欠席、遅刻は極力しないこと。
予習・復習	予習およびレポート提出を毎回必ず行うこと。予習内容はあらかじめ指定する。
オフィスアワー	在室時随時
備考・メッセージ	無し。

講義科目名称： 電気機器

授業コード： 52257

英文科目名称： Electric Machine

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	4	選択
担当教員			
松井 信正			
2 年次以上	工学部	週 4 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気機器.docx			

授業概要	機械エネルギーから電気エネルギーへの変換、または電気エネルギーから機械エネルギーへの変換に関して、直流機、変圧器、誘導機、同期機の原理、理論および特性について学び、演習を通して理解を深める。
授業計画	電気機器 第 1 回 電気エネルギーと電気機器、基礎理論 第 2 回 直流機の理論、構造、電機子巻線法 第 3 回 直流発電機の理論 第 4 回 種類と特性 第 5 回 直流電動機の理論、特性 第 6 回 始動と速度制御 第 7 回 定格(効率) 第 8 回 電気材料 第 9 回 変圧器の構造、理論 第 10 回 等価回路 第 11 回 特性(電圧変動率) 第 12 回 特性(損失と効率) 第 13 回 特性(温度上昇と冷却) 第 14 回 変圧器の結線(並列、三相) 第 15 回 その他の変圧器 第 16 回 三相誘導電動機の原理、構造 第 17 回 理論 第 18 回 等価回路 第 19 回 三相誘導電動機の特長、運転 第 20 回 等価回路による回路定数の測定、誘導発電機 第 21 回 その他の誘導機 第 22 回 三相同期発電機の原理と構造 第 23 回 等価回路 第 24 回 特性 第 25 回 出力と並行運転 第 26 回 三相同期電動機の原理、特性 第 27 回 始動とその利用 第 28 回 その他のモータ 第 29 回 小型モータの制御機構、電動機の利用、所用出力、保守 第 30 回 電機機器とパワー半導体デバイス
授業形態	講義および演習。
達成目標	各電機機器の原理、理論および特性を理解し、計算問題に対して回答する能力を身につける。
評価方法	30回の授業とは別で行う期末試験80点、毎回の授業での演習および授業への取り組み姿勢20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：深尾 正 著 「電気機器概論」 実教出版
履修条件	特になし。
履修上の注意	微分積分学Ⅰ～Ⅲおよび力学Ⅰ、Ⅱを受講していることが望ましい。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により予習するとともに、教科書の例題や演習問題により復習を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 電気電子工学演習ⅡB

授業コード： 52258

英文科目名称： Electrical and electronic engineering Ex.ⅠⅠA

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2年	1	選択
担当教員			
大山 健			
2年次	工学科電気電子工学コース	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子工学演習IIB.docx			

授業概要	本講義は、電気電子工学コース1年生から4年生が同じ教室・時限に実施する。この講義では、数学、物理、英語や電気基礎科目の教科に関する演習のほか、上級生による論文輪講やコロキウム(colloquium)などを行う。 【電1】 【電5】
授業計画	本科目は、2018年度に新設した科目である。その為、2022年度に1～4年生が同じ教室・時限に実施される予定である(完成年度までは必要に応じて、1Aや各教員が指導を行う予定)。2年生の前期は、同時に進行する専門に関連した演習を中心に実施する。この他、物理、英語や専門科目など大学の講義で分からなかった部分などがあれば随時内容を追加するので、相談すること。 1. 力学 2. 電磁気学 3. 計測学 4. 卒研中間発表コロキウム第1回 5. 卒研中間発表コロキウム第2回 6. パワーエレクトロニクス 7. 計測学 8. 電磁気学 9. アナログ回路 10. エネルギー変換 11. 計測学 12. 電磁気学 13. デジタル回路 14. 送配電 15. 電磁気学
授業形態	演習およびディスカッション
達成目標	技術者として必要な知識の修得、チームメンバとの議論や教育などの資質を育成する。
評価方法	講義への取り組み(課題)60点、宿題およびレポート40点の合計100点とする。
評価基準	上記の評価方法で採点し優(80～100点)、良(70～79点)、可(60～69点)、不可(59点以下)を決定する。 優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じてプリントを配布する。
履修条件	なし。
履修上の注意	関数電卓を持参すること。
予習・復習	講義の中で課題を含め、予習および復習の指示をする。
オフィスアワー	別途、連絡・掲示をする。
備考・メッセージ	卒業研究着手要件として同演習ⅠA～ⅢBのうち3単位以上の取得をする必要があります。余裕ある履修計画となるよう1年生時から取得するようにしましょう。

講義科目名称： 電気・電子材料

授業コード： 53102

英文科目名称： Electric and Electronic Materials

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
梶原 一宏			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子材料.pdf			

授業概要	電気・電子材料の基礎を理解するために電子のエネルギー状態や結合の種類について学習した上で、各種材料の基本的性質や応用を学ぶ。
授業計画	第 1 回 電気電子材料の分類 第 2 回 電気伝導 第 3 回 導電材料と抵抗材料 第 4 回 真性半導体のエネルギーバンド図 第 5 回 n 形半導体と p 形半導体 第 6 回 ダイオード 第 7 回 トランジスタ 第 8 回 MOS FET 第 9 回 CMOS 構造 第 1 0 回 絶縁材料と絶縁破壊・絶縁劣化 第 1 1 回 誘電現象と誘電材料 第 1 2 回 コンデンサの種類と役割 第 1 3 回 磁化の機構 第 1 4 回 磁性材料 第 1 5 回 本講義のまとめ、演習
授業形態	講義 課題によるアクティブラーニングを行う。
達成目標	電子物性の基礎知識を習得するとともに、各種材料の特性について説明できるようになる。
評価方法	期末試験60点、レポート・課題40点として合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：湯本雅恵 他 著 「基本からわかる電気電子材料講義ノート」 オーム社 参考書：鈴置保雄 著 「電気電子材料」 オーム社
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、講義ノートの整理や授業中に学習した練習問題を通して復習を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 制御工学

授業コード： 53103

英文科目名称： Control Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
松井 信正			
3 年次以上	工学部	2 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_制御工学.docx			

授業概要	制御工学の基礎として、ラプラス変換を用いて周波数領域での制御系解析と設計の手法、さらに周波数の特性と安定判別について学ぶ。
授業計画	制御工学 第 1 回 自動制御システム、MATLAB/Simulink の使用方法 第 2 回 動的システムのモデル、電気系モデル、力学系モデル 第 3 回 ラプラス変換、逆ラプラス変換、インパルス応答 第 4 回 伝達関数の過渡特性と定常特性 (1 次・2 次遅れ系) 第 5 回 極と零点 (安定性、過渡特性) 第 6 回 s 領域での制御系解析 (フィードバックとフィードフォワード) 第 7 回 s 領域での制御系解析 (安定性と安定判別法) 第 8 回 s 領域での制御系設計 (PID 制御) 第 9 回 MATLAB/Simulink を用いた PID 制御 第 10 回 伝達関数の周波数特性 (ゲインと位相差) 第 11 回 1 次遅れ系の周波数特性 (ベクトル軌跡、ナイキスト軌跡、ボード線図) 第 12 回 周波数特性 (2 次遅れ要素、比例要素、積分要素、微分要素、高次要素) 第 13 回 制御系の周波数特性 (ナイキスト安定法) 第 14 回 PID 制御と周波数領域における安定度 第 15 回 状態空間表現と安定性
授業形態	講義および MATLAB/Simulink を用いた演習。
達成目標	制御工学の基礎について理解するために、時間領域から周波数領域への変換と、周波数領域の解析や設計方法を通して、システムの過渡特性や安定性を学ことができる。
評価方法	15 回の授業とは別で行う期末試験 80 点、毎回の授業で MATLAB/Simulink を用いた演習 20 点の合計 100 点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は 80 点以上、良は 79～70 点、可は 69～60 点、59 点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書： 井上 和夫 著、他 「MATLAB/Simulink によるわかりやすい制御工学」 森北出版
履修条件	特になし。
履修上の注意	講義中の演習や課題にて MATLAB/Simulink を使用する。
予習・復習	予習・復習では、教科書の学習内容を理解するだけでなく、MATLAB/Simulink で使用するプログラムやデータを理解して準備すること。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 電気電子工学実験Ⅰ

授業コード： 53104

英文科目名称： Experiments on Electrical and Electronic Engineer1

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
梶原、大山、松井、清山			
3 年次以上	工学部・電	週 4 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子工学実験I.docx			

授業概要	本実験では、電動機、パワーエレクトロニクス、増幅器およびアナログ・デジタル技術等の実験を通して、講義で修得した知識や理論を現実の機器によって再確認する。更に、実験技術・計測技術を身に付け、データの整理、報告書の書き方を修得することによりエンジニアとしての生きた知識を身に付ける。 【電1】 【電2】 【電3】 【電4】
授業計画	電気電子工学実験Ⅰ 1) ガイダンスおよび安全教員 2) 直流電動機の世界制御 3) 三相誘導電動機の特性 4) PWMインバータ 5) トランジスタの増幅実験 6) PCM回路 7) 帰還増幅器の実験 8) 論理回路 9) AD/DA変換回路 10) 予備日（再実験を含む） 11) プレゼンテーション 12) 組み込みシステムの基礎 1 13) 組み込みシステムの基礎 2 14) 組み込みシステムの基礎 3 15) 組み込みシステムの基礎 4
授業形態	実験（グループワークおよびプレゼンテーションを含む）。
達成目標	実験技術と計測技術、回路配線技術を身に付ける。また計測データの整理方法と実験結果の分析と考察、及び報告書のまとめ方を修得する。
評価方法	提出レポート70%、実験ノート（予習・復習）30%の内容で評価する。
評価基準	提出レポートおよび実験ノート内容によって評価し、優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点とし59点以下は不可とする。
教科書・参考書	テキスト：長崎総合科学大学「電気電子工学実験Ⅰ指導書」（初回の講義の際に配布する）
履修条件	電気電子工学科の学生は必須科目である。
履修上の注意	「電気電子基礎実験」を受講完了していること。
予習・復習	テキストに従い、実験前に予習内容を実験ノートにまとめること。実験の際に予習状況を確認する。また実験終了後は、考察や調査結果も実験ノートにまとめること。レポート提出時は、レポートの内容に加え実験ノートの確認・評価を行う。
オフィスアワー	随時受け付ける。
備考・メッセージ	関数電卓、実験ノートは必ず持参すること。

講義科目名称： 送配電工学Ⅰ

授業コード： 53105

英文科目名称： Transmission and Distribution Engineering Ⅰ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
松井 信正			
3 年次以上	工学部	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_送配電工学Ⅰ.docx			

授業概要	発電所から出力した電力が経済性を保ちつつ、安全かつ確実に需要家に送り届けるための設備や手法について、理論を交えながら学ぶ。
授業計画	送配電工学Ⅰ 第1回 発電・送電・配電からなる電力系統の最近の動向と学問的な位置付け 第2回 送電方式と配電方式、送電系統の構成(交流方式の系統構成) 第3回 変電設備・変電所の運用(大容量化と遠隔化)、電力の高電圧化 第4回 送電方式(直流方式の系統構成) 第5回 送電方式(直流方式の動作原理と制御方式) 第6回 送電線路の構成要素 第7回 送電線路定数(架空送電線路の抵抗、インダクタンス、単線路線) 第8回 送電線路定数(架空送電線路の三線路線、静電容量)、送電容量 第9回 送電線路定数(地中送電線路のインダクタンス、静電容量) 第10回 送配電系統解析のための基本的な方法(系統図の表現法、単位法) 第11回 定常時送電線路の特性 第12回 電力方程式 第13回 電力円線図 第14回 調相(同期機による調相) 第15回 調相(静止機器による調相)
授業形態	講義および演習。
達成目標	送電、配電および変電のそれぞれの理論とシステムを理解することができる。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験80点、毎回の授業での小テストおよび授業への取り組み姿勢20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：山口淳一，中村柊，湯地敏史 著 「送配電の基礎」 森北出版
履修条件	特になし。
履修上の注意	3 年次後期に開講する送配電工学Ⅱを受講することが望ましい。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により予習するとともに、教科書の例題や演習問題により復習を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
清山浩司			
3 年次以上	工・電気電子	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ルーブリック-アナログ回路 I . pdf			

授業概要	電気回路では回路方程式を導くことにより解析的な解が得られるのに対し、電子回路ではトランジスタなど非線形素子を含み信号の増幅という概念を扱う特徴がある。本講義では、アナログ電子回路の動作原理や解析法の基礎を学ぶ。まず、電子回路におけるエネルギーと信号の流れの読み取り、電子部品の特性および回路ブロックの切り分けを説明する。次いで、適切な近似および等価回路を用いた回路解析について理解し、トランジスタおよび演算増幅器の増幅の基礎と解析方法を修得する。 電気電子工学コースの学生は必修科目である。 【電1】 【電2.2】 【電2.3】
授業計画	1. 受動素子と能動素子の動作と機能 2. 電子回路補説（伝達関数、ボード線図） 3. ダイオードの基本回路と応用回路 4. トランジスタのバイアス回路 5. トランジスタの増幅作用 6. トランジスタの等価回路 7. トランジスタ増幅回路の設計 8. 電力増幅回路 9. 帰還増幅回路（改善される増幅器の性能） 10. OPアンプの定義と使い方 11. OPアンプの実際（理想OPアンプと実際のOPアンプ） 12. OPアンプの基本回路（反転増幅回路、非反転増幅回路、電圧フォロア） 13. OPアンプの基本回路（積分回路、微分回路） 14. OPアンプの応用回路（加算・減算回路） 15. OPアンプの内部回路（デジタル・アナログ変換回路、アナログ・デジタル変換回路）
授業形態	講義
達成目標	アナログ回路の解析および設計が出来ることを目標とする。
評価方法	期末試験80点、レポート・課題の提出20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	コロナ社 宮田武雄著「速解 電子回路 ～アナログ回路の基礎と設計～」
履修条件	教科「工業」に関する科目。関数電卓を使用できること。
履修上の注意	「電子工学基礎」を受講完了または内容を理解していることが望ましい。
予習・復習	講義の際にレポート（予習・復習の課題）の指示を行う。レポートは、評価方法に記載した20点の採点を行うため提出期限を厳守すること。
オフィスアワー	講義中に指示する（金曜2時限）。
備考・メッセージ	予習・復習のレポート課題は講義中に指示する。

講義科目名称： コンピュータシステム

授業コード： 53107

英文科目名称： Computer System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
劉 震			
3 年次	工学部	2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリックテンプレート(コンピュータシステム)電. pdf			

授業概要	コンピュータシステムとは、CPU、メモリ、ハードディスク、入出力装置、通信制御装置などのハードウェアと、オペレーティングシステムなどのシステムソフトウェアから構成する。本講義は、コンピュータの歴史から、システムの基本構成、データの表現、計算機回路及びコンピュータ基本動作、命令の実行制御、計算原理などを解説する。その上、オペレーティングシステムの入門知識も解説する。さらに、並列計算と分散処理技術を解説し、インターネットとビッグデータ時代の情報科学の将来と発展も話す。さらに、並列計算と分散処理技術を解説し、インターネットとビッグデータ時代の情報科学の将来と発展も話す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【電2.2】 【電4.1】 【電4.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 コンピュータの歴史 2 計算機の仕組みと構成原理 3 数の表現方法 4 論理回路 I 5 論理回路 II 6 命令実行制御方法 I (CPUの基本動作) 7 命令実行制御方法 II (多重プログラミング) 8 記憶とその管理方法 I (アドレッシング方式) 9 記憶とその管理方法 II (仮想記憶) 10 周辺機器 11 オペレーティングシステム I 12 オペレーティングシステム II 13 オペレーティングシステム III 14 並列コンピューティング 15 分散処理		
授業形態	講義		
達成目標	コンピュータシステムの構成、データ表現形式の基礎、電子計算機の動作原理を知る。基本ソフトウェアとしてオペレーティングシステムの役割、種類とその特徴を知る。現時点から見た将来の動向を考える。		
評価方法	数回のレポートと、期末レポートにより評価する。なお、無断欠席は減点する。		
評価基準	優、良、可、不可の4種類をもって表し、優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可は不合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。		
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。		
履修条件	工学部3年生。		
履修上の注意	第1回講義に出席すること。		
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。		

	復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。
オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	特に無し

講義科目名称： パワーエレクトロニクス I

授業コード： 53108

英文科目名称： Power Electronics I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
梶原 一宏			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ルーブリック_パワーエレクトロニクスI. pdf			

授業概要	パワーエレクトロニクスとは、電力用半導体素子を用いて電力の変換と制御を扱う技術である。産業機器から身近な電子機器に至るまで、あらゆる分野でパワーエレクトロニクス技術が用いられている。パワーエレクトロニクス I では、電力用半導体素子の基本特性を学んだ上で、PWM制御やLCフィルタの役割、さらにはDC - DC変換装置における電力変換の仕組みを学ぶ。
授業計画	第 1 回 電力変換の特徴と概要、順変換と逆変換、直接形変換と間接形変換 第 2 回 パワーエレクトロニクスの特徴（半導体電力変換装置におけるスイッチング動作） 第 3 回 電力用半導体素子：ダイオード 第 4 回 電力用半導体素子：パワートランジスタ 第 5 回 電力用半導体素子：MOSFET、IGBT 第 6 回 電力用半導体素子：サイリスタ、GTO 第 7 回 電力用半導体素子の損失 第 8 回 DC-DC変換装置：PWM技術 第 9 回 DC-DC変換装置：LCフィルタの働き 第 10 回 DC-DC変換装置：降圧形コンバータ 第 11 回 DC-DC変換装置：リアクトルの設計、出力電圧の脈動 第 12 回 DC-DC変換装置：昇圧形コンバータ 第 13 回 DC-DC変換装置：昇降圧形コンバータ 第 14 回 DC-DC変換装置：その他のDC-DCコンバータ 第 15 回 本講義のまとめ、演習
授業形態	講義 課題によるアクティブラーニングを行う。
達成目標	電力用半導体素子の基本動作、電力変換装置の回路構成や動作原理を理解し、計算問題に対して解答する能力を身につける。
評価方法	期末試験70点、レポート・課題30点として合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：小山純 他 共著 「最新パワーエレクトロニクス入門」 朝倉書店 参考書：堀孝正 著 「パワーエレクトロニクス」 オーム社
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により予習するとともに、教科書の例題や演習問題により復習を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
清山浩司			
3 年次以上	工学部・電	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
ルーブリック-半導体デバイスⅡ.pdf			

授業概要	「半導体デバイスⅠ」で学んだ知識をベースとしてpn接合、個別半導体素子とMOS集積回路について学ぶ。内容はバイポーラトランジスタの増幅作用、ユニポーラトランジスタ、各種パワーデバイス、MOSFET、MOS応用論理ゲート回路、CMOS集積回路、CMOS集積回路の設計技術、製造技術およびオプトエレクトロニクス素子（半導体の光学的性質）である。また、真空管の構造や動作など教科書の補説を用いて半導体技術の歴史および近年の開発動向を概説する。 【電1】 【電2.3】
授業計画	1. 理想ダイオードの電流電圧特性 2. 実際のダイオードの電流電圧特性 3. ダイオードのパルス応答 4. 金属と半導体の接合（理想的な界面を持つ金属と半導体の接合） 5. ショットキーダイオード、金属と半導体のオーミックコンタクト 6. バイポーラトランジスタ 7. 接合型電界効果トランジスタの構造と動作原理 8. 電界効果トランジスタ（理想MOS構造におけるキャリアの振る舞いとエネルギー帯図） 9. 集積回路（素子の実現方法） 10. 集積回路（CMOSを用いた各種論理ゲート） 11. オプトエレクトロニクス素子（半導体の光学的性質） 12. オプトエレクトロニクス素子（光-電気変換素子、電気-光変換素子、発光ダイオード） 13. パワー半導体デバイスの考え方 14. パワー半導体デバイス（PNPN構造、IGBT） 15. 集積回路技術と実装技術
授業形態	講義。
達成目標	各種デバイスの特性発現メカニズムおよび集積回路の製造の理解を目標とする。
評価方法	期末試験60点、レポート・課題の提出40点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	コロナ社 渡辺英夫著「半導体工学」
履修条件	教科「工業」に関する科目。関数電卓を使用できること。
履修上の注意	「半導体工学Ⅰ」を受講完了していることが望ましい
予習・復習	講義の際にレポート（予習・復習の課題）の指示を行う。レポートは、評価方法に記載した40点の採点を行うため提出期限を厳守すること。
オフィスアワー	講義中に指示する（金曜2時限）。
備考・メッセージ	予習・復習のレポート課題は講義中に指示する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
梶原 一宏			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
ループリック_パワーエレクトロニクスII. pdf			

授業概要	パワーエレクトロニクスとは、パワー半導体素子を用いて電力の変換と制御を扱う技術である。産業機器から身近な電子機器に至るまで、あらゆる分野でパワーエレクトロニクス技術が用いられている。パワーエレクトロニクスⅡでは、DC - AC変換装置（インバータ）およびAC - DC変換装置（整流回路）についてそれぞれ解説するとともに、今日における応用例を紹介する。
授業計画	第 1 回 DC-AC変換装置（インバータ）：単相インバータ 第 2 回 DC-AC変換装置（インバータ）：単相インバータの制御（零電圧の形成） 第 3 回 DC-AC変換装置（インバータ）：単相インバータの制御（PWM制御） 第 4 回 DC-AC変換装置（インバータ）：交流の基礎理論（平均値，実効値，ひずみ率など） 第 5 回 DC-AC変換装置（インバータ）：ひずみ波交流電力 第 6 回 DC-AC変換装置（インバータ）：ひずみ率と高調波 第 7 回 DC-AC変換装置（インバータ）：三相インバータ（180度通電方式） 第 8 回 DC-AC変換装置（インバータ）：三相インバータ（120度通電方式） 第 9 回 AC-DC変換装置（単相全波整流回路） 第 10 回 AC-DC変換装置（三相全波整流回路） 第 11 回 AC-DC変換装置（単相全波位相制御回路） 第 12 回 AC-DC変換装置（三相全波位相制御回路） 第 13 回 パワーエレクトロニクスシステムの基本構成 第 14 回 パワーエレクトロニクスの応用例（スマートグリッド、直流給電システムなど） 第 15 回 本講義のまとめ、演習
授業形態	講義 課題によるアクティブラーニングを行う。
達成目標	スイッチングによる変換の特徴、整流回路やインバータの回路構成や動作原理、制御方法を理解する。
評価方法	期末試験80点、レポート・課題20点として合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：小山純 他 共著 「最新パワーエレクトロニクス入門」 朝倉書店 参考書：堀孝正 著 「パワーエレクトロニクス」 オーム社
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、教科書の例題や演習問題により復習を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
大山、松井、梶原			
3 年次以上	工学部・電	週 4 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_電気電子工学実験II.docx			

授業概要	シーケンス制御、同期発電機、インバータ、通信技術、光伝送、センサー技術、デジタル技術等の応用実験を通ずして、今迄学んだ知識や理論を現実の機器によって確かな知識として習得する。更に実験技術・計測技術を修得することにより、エンジニアとしての生きた知識を身に付ける。 【電1】 【電2】 【電3】 【電4】
授業計画	電気電子工学実験Ⅱ 1) ガイダンス・安全教育 2) シーケンス制御の実験 3) エプスタイン鉄損試験機による鉄損の測定 4) 三相同期発電機の実験 5) 高電圧実験 6) 変圧機の実験および三相結線 7) 直流定電圧電源回路 8) CMOS-ICの静特性、動特性 9) プレゼンテーション 10) 組み込みシステム（基礎実験） 11) 組み込みシステム（セットアップ） 12) 組み込みシステム（プログラミング） 13) 組み込みシステム（動作検証） 14) パワーMOSFETの基本特性 15) パワーMOSFETによるスイッチング制御
授業形態	実験
達成目標	実験技術、計測技術及び回路配線技術を身に付ける。 また、計測データの整理と考察方法についての知識を身に付ける。
評価方法	提出レポート70点、実験ノート（予習・復習）30点の内容で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し、優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	長崎総合科学大電気電子工学科「電気電子工学実験Ⅱ指導書」 （初回に配布する）
履修条件	特になし。
履修上の注意	電気電子工学科学学生は必修科目である。 「電気電子基礎実験」を受講完了していること。
予習・復習	テキストに従い、実験前に予習内容を実験ノートにまとめること。 また、実験終了後は、考察や調査結果なども実験ノートにまとめること。 レポート提出時は、レポートの内容に加え実験ノートの確認と評価を行う。
オフィスアワー	随時行う。
備考・メッセージ	関数電卓、実験ノートを必ず持参すること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2年次	2	必修
担当教員			
大山健			
2年次	工学部・電	週2時間	アクティブラーニング有
添付ファイル			
2019-ループブック.docx			

授業概要	電気・電子計測は電気技術者となるためには極めて重要な技術である。電気・電子工学の応用である電気・電子計測について基礎的な知識と共に、具体的な計測方法について学び、計測データの整理や測定精度などを演習を通じて習得する。 【電1】 【電3】
授業計画	01. 電気計測の単位 02. 電気計測の標準 03. 計測の精度と誤差 04. 電気計器の種類 05. 電気計器の動作原理 06. 電圧の測定 07. 電流の測定 08. 抵抗の測定 09. インピーダンスの測定 10. 電力・電力量の測定 11. 磁気の測定 12. 波形・スペクトルの測定 13. 電気・電子計測に関するエレクトロニクス 14. アナログ信号のデジタル化 15. デジタル・アナログ変換器
授業形態	スライド(英語)と板書を併用し、必要に応じて計算実習を行う。
達成目標	デジタル化とブラックボックス化が進んでいる電気・電子計測技術の使い方を知るだけでなく適用の限界を正確に判断できるようになること。
評価方法	100点満点の期末試験により基本成績点を決定する。 毎回課す家庭学習課題を次回講義時にチェックするが、その内容が十分とはいえない場合、一回あたり最大10点を基本成績点から減ずる。また、講義への積極的参加が見られる場合は、最大10点を基本成績点に加点する。
評価基準	基本成績点から減点・加点の後最終成績点を計算し、それを用いて判定を以下のように決定する。 90～100点：S判定 80～100点：A判定 70～ 79点：B判定 60～ 69点：C判定 0～ 59点：D判定
教科書・参考書	参考図書：コロナ社（電気・電子系 教科書シリーズ5）吉澤昌純著「電気・電子計測工学」ISBN978-4-339-01185-2
履修条件	電磁気学、アナログ回路を履修していることが望ましい
履修上の注意	電気回路の基礎については良く学習しておくこと
予習・復習	予習、復習を毎回行うこと
オフィスアワー	在室時随時行う
備考・メッセージ	無し

講義科目名称： 電磁波工学

授業コード： 53254

英文科目名称： Electromagnetic Wave Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
大山健			
3 年次	工学部	週2時間	アクティブラーニング無
添付ファイル			
2019-ループリック.docx			

授業概要	電磁波は電界と磁界が時間変化しながら、空間または伝送路中を伝搬していく波動である。電磁波の性質、電磁波の放射、アンテナ、電波伝搬等の基礎に加えて、電波応用システム、空中線の点検及び保守について学ぶ。 【電1】
授業計画	01. 電波の発見から商業通信まで 02. 平面波（その1：マックスウェルの方程式、ヘルムホルツの方程式） 03. 平面波（その2：境界条件、反射） 04. 平面波（その3：偏波、磁流） 05. 平面波（その4：伝送路内の電磁波の伝搬） 06. 電磁波の放射（その1：微小電流素子からの放射） 07. 電磁波の放射（その2：マイクロ波用アンテナ定数） 08. 電磁波の放射（その3：開口面からの放射） 09. 電磁波の放射（その4：各種アンテナの構造、特性） 10. 電波伝搬（その1：マイクロ波の伝搬特性） 11. 電波伝搬（その2：対流圏伝搬） 12. 電波伝搬（その3：電離層伝搬） 13. 電波応用システム（その1：通信） 14. 電波応用システム（その2：放送、測位、レーダー） 15. 空中線の点検及び保守 なお、1級陸上特殊無線技士対象者には補講を行なう。
授業形態	プロジェクトと板書を併用し、必要に応じて計算実習を行う。
達成目標	電磁波の性質と放射、電波伝播の理論と応用を学び、関連する専門書を理解する力をつける。
評価方法	100点満点の試験により基本成績点を決定する。 毎回課すレポート課題の提出が無い場合、またはその内容が十分とはいえない無い場合、一回あたり最大10点を基本成績点から減ずる。
評価基準	成績点を用い優（80～100点）、良（70～79点）、可（60～69点）、不可（59点以下）を決定する。 優・良・可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	PDF資料をウェブページで配布する
履修条件	電磁気学I、電磁気学II、の単位認定を受けており、且つ電磁気学IIIを一度でも受講していること。 教科「工業」に関する科目。 第1級陸上特殊無線技士に関する科目。
履修上の注意	理論を積み重ね、構築する学問であるため、欠席、遅刻は極力しないこと。
予習・復習	予習およびレポート提出を毎回必ず行うこと。予習内容はあらかじめ指定する。
オフィスアワー	在室時随時行う。
備考・メッセージ	無し。

講義科目名称： 送配電工学Ⅱ

授業コード： 53255

英文科目名称： Transmission and Distribution Engineering Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
松井 信正			
3 年次以上	工学部	2 時間	
添付ファイル			
ループリック_送配電工学 2.docx			

授業概要	電力系統に関する基礎、安定性、事故計算、異常、保護、障害、実務、理論および設計について学ぶ。
授業計画	送配電工学Ⅱ 第1回 電力ケーブル、電力系統と安定度(安定度の分類、概念) 第2回 定態安定度、過渡安定度、等面積法 第3回 発電機モデル 第4回 安定度の向上、電圧安定性 第5回 故障計算(対象座標法) 第6回 故障計算(並列故障の計算法) 第7回 断線故障、中性点接地方式 第8回 一線地絡時の健全相電圧 第9回 異常電圧、開閉サージ 第10回 短時間過電圧、雷現象と避雷、絶縁協調 第11回 送電系統保護方式 第12回 誘導障害とコロナ 第13回 配電系統・線路の構成、配電方式 第14回 配電線の電氣的特性、配電計画 第15回 配電系統保護方式
授業形態	講義および演習。
達成目標	電力系統の安定度と故障計算の理論的な手法を理解し、輸送設備の役割・設備形式・保守・工事について学ことができる。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験80点、毎回の授業での小テストおよび授業への取り組み姿勢20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：江間 敏，甲斐 隆章 著 「電理工学」 コロナ社
履修条件	「送配電工学Ⅰ」を受講完了のこと。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により予習するとともに、教科書の例題や演習問題により復習を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： エネルギー変換工学

授業コード： 53256

英文科目名称： Energy Conversion Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
松井 信正			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_エネルギー変換工学.docx			

授業概要	イギリスにおける産業革命期に端を発し、その後の産業を牽引してきた動力技術の変遷やエネルギー資源を俯瞰する形で、今日的なエネルギーシステム、エネルギー変換システムの全体像を学ぶ。
授業計画	エネルギー変換工学 第 1 回 エネルギーの基礎と形態、再生可能エネルギーと再生不能エネルギー 第 2 回 火力発電の熱サイクルと効率 第 3 回 火力発電の蒸気発生器、蒸気タービン 第 4 回 燃料と燃焼技術・環境技術 第 5 回 原子力発電の基礎、核融合、核分裂 第 6 回 原子力発電の種類、核燃料サイクル 第 7 回 内燃機関の分類と歴史、理想サイクル 第 8 回 各種サイクルの理論熱効率の比較 第 9 回 ヒートポンプの原理と構造 第 10 回 燃料電池の原理と分類、理論効率、二次電池 第 11 回 太陽光発電、太陽熱発電 第 12 回 風力発電、水力発電 第 13 回 バイオマス発電、地熱発電 第 14 回 海洋エネルギー発電、コージェネレーションシステム 第 15 回 電力負荷平準化とスマートグリッド
授業形態	講義およびレポート。
達成目標	多様なエネルギー源から電力に変電するシステムを理解することができる。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験80点、毎回の授業でのレポートおよび授業への取り組み姿勢20点の合計100点で評価する。
評価基準	上記の評価方法で採点し優は80点以上、良は79～70点、可は69～60点、59点以下は不可とする。
教科書・参考書	教科書：小澤 守 著、他 「エネルギー変換論入門」 コロナ社
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により予習・復習するとともに、新聞やインターネット等で世界のエネルギー動向について関心を深め、情報を得ること。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 科学技術英語

授業コード： 54103

英文科目名称： Scientific English

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
電気電子工学コース教員			
4 年次	工学部・電	週 2 時間	
添付ファイル			
ルーブリック_科学技術英語.docx			

授業概要	電気電子工学分野の英語の文献や科学英語テキストなどにより所属ゼミ毎のグループ輪講を行い、専門英語、英語文献、英語論文に馴れ、読解力と理解力を付ける。 【電1】 【電4.3】 【電5】
授業計画	各研究室の授業計画による。
授業形態	講義
達成目標	専門英語、科学英語文献に馴れ、読解力と理解力を付けることを目的とする。
評価方法	毎回の読解力、理解力および提出課題により判断する。
評価基準	毎回の読解力、理解力および提出課題により総合評価する。
教科書・参考書	各研究室の授業内容による（資料提供）。
履修条件	無し。
履修上の注意	毎回出席すること
予習・復習	予め担当教員が資料を配布する。教員の指示に従い予習および復習（宿題）を行うこと。
オフィスアワー	講義時間を利用すること。
備考・メッセージ	無し。

講義科目名称： 卒業研究

授業コード： 54301

英文科目名称： Graduate study

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
電気電子工学コース教員			
4 年次	工学部・電	通年	アクティブラーニング有
添付ファイル			
4_電気電子工学コース 卒業研究ルーブリック 卒業研究ルーブリック 20190322. pdf			

授業概要	卒業研究では、これまでに学んだ知識を基礎として、専門分野に新たな知見を加えることを目的とする。学生生活の集大成でもある。原則としてその時の研究室に継続して所属し、卒業研究を行なう。 【電1】 【電2】 【電3】 【電4】 【電5】
授業計画	週毎の計画は研究室により異なるので省略する。 以下に学科共通の年間スケジュールを示す。 詳細は年度初めのアナウンスに注意すること。 4月下旬 キックオフ発表会（発表5分＋質疑応答2分） 卒研の方向性を宣言し、それに対するアドバイスをもらう 10月上旬～下旬 ディスカッション会（発表15分＋質疑応答5分） 1月中旬 卒業論文初稿〆切 2月中旬 最終発表概要（2段組1ページ）提出〆切 2月中旬 卒業研究発表会（発表10分＋質疑応答5分） 2月下旬 卒業論文および概要の最終稿提出〆切
授業形態	各研究室にて研究に取り組む。
達成目標	専門分野に対して新たな知見を加えるような研究成果および研究論文が作成されること。
評価方法	卒業論文と卒業研究発表会の内容で評価する。
評価基準	期限までに卒業研究論文と概要集原稿を執筆して提出すること、および、卒業研究発表会で成果を発表すること。その上で、学科の教員全員による判定会議を経て、論文および発表会の内容を元に可否を判定する。
教科書・参考書	各研究室にて指示する。
履修条件	原則として、履修ガイドの履修指針表に示されている「3年次までに修得すべき最低単位数」の合計100単位以上を修得していることが、卒業研究着手の条件である。
履修上の注意	卒業研究は学生が主体的にテーマに取り組むべきものであり、指示待ちの姿勢では修得はおぼつかない。適宜、指導教員の指示を仰ぎながら、設定されたテーマに対して自ら計画を立案し、自発的に調査や研究あるいは作品制作を実施し、そして研究論文の集大成に向けて意欲的に取り組む姿勢が強く望まれる。
予習・復習	各研究室にて指示する。
オフィスアワー	各研究室にて設定する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 看護学概論

授業コード： 61102

英文科目名称： Introduction to Nursing

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫			
1 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
看護学概論ループリック.pdf		看護学概論ループリック	

授業概要	看護とは何か、誰に対して、どのような機能、役割を持って行うかの考え方が歴史的にどのように変化し、現在に至っているかについて講述する。また、個人のライフスタイルや人生感を治療に生かし、療養生活、チーム医療に反映させる看護及び患者に接するにあたって要求される基本的態度、考え方などを学習する。まず、看護の歴史を理解し、看護の本質を歴史の中から読み解き、患者への対応、患者の心理、看護の対象、人工臓器をもつ患者の看護など実践的な看護業務とその基本理念を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 看護の歴史Ⅰ－世界史 第2回 看護の歴史Ⅱ－日本史 第3回 看護の本質と基礎Ⅰ－看護倫理 第4回 看護の本質と基礎Ⅱ－看護技術 第5回 患者への対応 第6回 患者の心理 第7回 看護の対象 第8回 人工臓器をもつ患者の看護 第9回 地域医療・離島医療 第10回 チーム医療 第11回 看護業務と臨床工学技士の役割 第12回 臨床現場における看護師の現況 第13回 清潔操作 第14回 ガウンテクニックと手術室での業務 第15回 まとめと演習
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「看護学概論」分野の基礎的問題が解答できる程度の、看護学全般についての基礎知識を習得することを目指す。
評価方法	授業態度、定期試験による総合評価 定期試験の評価は、中間試験 5 0 点と期末試験 5 0 点の合計における評価を行う。 授業態度の評価は、1 0 点の範囲内で定期試験結果に反映させ、総合評価を行う。
評価基準	【2 0 1 8 年度以前入学生】 優：8 0 点～1 0 0 点、良：7 0 点～7 9 点、可：6 0 点～6 9 点、不可：5 9 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2 0 1 9 年度以降入学生】 S：9 0 点～1 0 0 点、A：8 0 点～8 9 点、B：7 0 点～7 9 点、C：6 0 点～6 9 点、D：5 9 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版

	・医学概論／江部 他／コロナ社 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習（２時間）：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめること。 復習（２時間）：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。自己学習時間は60時間以上とする。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	本講義では、医療行為に大切な概念である「看護」について学習する。医療従事者として、看護を理解し、患者と触れ合うことは大切なことである。また、医療チームについてなど医療業務を行う上で大切な基礎知識と合わせて学んで頂きたい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 医学概論

授業コード： 61103

英文科目名称： Introduction to Medicine

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
川添 薫			
1 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
医学概論ループブック.pdf		医学概論ループブック	

授業概要	医学は、解剖学、生理学、病理学などの基礎医学、内科、外科、整形外科などの臨床医学、衛生学、公衆衛生学、法医学などの社会医学からなる。このように多岐にわたる医学分野と、その社会的適応である医療を進歩させるためには他分野の支援協力が不可欠でありチーム医療も重要になる。また、医学の発達、医療技術の発達、医療従事者の倫理などについて総合的に学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 医学・医療の歴史の変遷（世界の歴史） 第2回 医学・医療の歴史の変遷（日本の歴史） 第3回 医学・医療の歴史の変遷（長崎の歴史） 第4回 医療機器の歴史の変遷 第5回 医療従事者の倫理 第6回 患者の権利 第7回 医療関係者の倫理 第8回 医療制度 第9回 医療施設 第10回 医療関係職種とチーム医療 第11回 健康保険制度 第12回 将来の展望 第13回 現代の医療機器管理 第14回 医療機器管理の将来 第15回 まとめと演習		
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題（ME 2 種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「医学概論」分野の基礎的問題が解答できる程度の医学・医療全般についての基礎知識を習得することを目指す。		
評価方法	レポートや課題の提出50点 15 回の授業とは別で行う期末試験50点		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	- 臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 - 医学概論／江部 他／コロナ社 - 適宜、プリントを配布する。		

履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習（2時間）：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめてくること。 復習（2時間）：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	「臨床工学技士標準テキスト」医学概論分野の予習を行い、その基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 臨床生理学

授業コード： 61250

英文科目名称： Applied Physiology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫			
1 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床生理学ループリック.pdf		臨床生理学ループリック	

授業概要	人体の各部分の生命維持機能に関する生体システムの疾病と生理機能の関連及び検査及び検査法などについて、呼吸器系、循環器系、神経・筋関係を中心に学習する。呼吸器系として必要となるガス代謝、血液ガス、酸塩基平均、神経、筋関係として必要となる脳の解剖生理、脳波、筋電図と疾患、腎臓と体液の生理、体液、さらに、生理機能検査で臨床工学技士が理解しておかなければならない、呼吸機能検査と検査機器、心電図、心音図、超音波検査、心臓カテーテル画像診断、その他の検査について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 呼吸器の構造と呼吸機能検査及び検査機器 2 ガス代謝・血液ガス 3 酸塩基平均・その他の検査 4 心臓血管の構造と検査 5 心電図・心音図・超音波検査 6 心臓カテーテル 7 脳と神経・脳波・筋電図 8 腎臓・泌尿器の構造と機能及び検査 9 消化器の構造と機能及び検査 1 0 内臓機能の調節と検査 1 1 神経系の構造と機能及び検査 1 2 外部環境からの防衛と生理 1 3 生殖器の構造と機能及び検査 1 4 臨床工学技士が関わる各検査と業務の実際 1 5 試験問題模擬演習		
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題 (ME 2 種、臨床工学技士国家試験) 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床生理学」が含まれている全般の分野の基礎的問題が解答できる程度の生理学の基礎知識を習得することを目指す。		
評価方法	15 回の授業とは別で行う期末試験		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	- 臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 - トートラ人体解剖生理学／佐伯訳 他／丸善(株) - 授業全般の資料冊子を第1回目の講義時に配布する。		

履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習（2時間）：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめてくること。 復習（2時間）：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	授業中に指示します。
備考・メッセージ	本講義内容は臨床工学技士に必要な科目であり、1年次前期に開講している「人の構造及び機能」をより詳細に説明し、またその復習を行うものである。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 臨床生化学

授業コード： 61252

英文科目名称： Clinical Biochemistry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
本村 政勝			
1 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床生化学ループリック.pdf			

授業概要	生命現象を物質レベルの変化とエネルギー代謝の視点から解説し、生化学の基礎及び検査法などについて学習する。また、生体における代謝の基礎及びその疾病検査とその関連性についても学習する。詳細としては、まず、生命現象に関する内容を総論として理解させ、糖質・脂質・蛋白質・核酸・副栄養素・疾患一癌・先天性・代謝病・臨床検査を講義し、理解を確かめるためのME実力検定や臨床工学技士国家試験の問題を解答解説していく。達成目標として、ME 2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床生化学」分野の基礎的問題が解答できるように教授する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 総論 第2回 糖質 第3回 脂質 第4回 蛋白質 第5回 核酸・副栄養素 第6回 疾患一癌・先天性・代謝病 第7回 臨床検査
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋) 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床生化学」分野の基礎的問題が解答できる程度の生化学とそれを応用した検査法についての知識を修得することを目指す。
評価方法	出席・講義態度で定期試験の受験資格を認定する。定期試験で成績評価をする。
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・シンプル生化学／林典夫 他／南江堂 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	7回の予定された講義で、欠席を2回以上した学生には単位を与えない。
履修上の注意	1年次・前期開講の「人の構造及び機能」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。(1時間程度) 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。(1時間程度)
オフィスアワー	木曜日の4時限目、16時30分から18時の間。
備考・メッセージ	本講義内容は、臨床工学技士に必要な科目であり、「人の構造及び機能」などの基礎と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 臨床免疫学

授業コード： 61253

英文科目名称： Clinical Immunology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
本村 政勝			
1 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床免疫学ループブック.pdf			

授業概要	我々の生活環境には、多数のウイルス、細菌、カビ、寄生虫などの感染性生物が存在し生体に病気を起こすが、感染が起こったとしても多くは短期間の間に終息する。これは個体のもっている感染防御に関与する免疫系の機能によるものである。この科目では抗原抗体反応、細胞免疫学などの免疫血清学及び感染免疫、自己免疫などの各種免疫の概要、輸血検査の方法などについて学習する。詳細としては、免疫血清学の概要、抗原抗体反応の原理・各種免疫として感染免疫・自己免疫・免疫不全・移植免疫・腫瘍免疫・輸血検査・輸血と検査・血液型の遺伝を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 抗原抗体反応の原理 第2回 感染免疫 第3回 自己免疫 第4回 免疫不全 第5回 移植免疫 第6回 腫瘍免疫 第7回 輸血と検査(血液型の遺伝)
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋) 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床免疫学」分野の基礎的問題が解答できる程度の免疫学についての基礎知識を習得することを目標とする。
評価方法	出席・講義態度で定期試験の受験資格を認定する。定期試験で成績評価をする。
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・一目でわかる免疫学／田中訳／メディカル・サイエンス・インターナショナル ・授業全般の資料冊子を第1回目の講義時に配布する。
履修条件	7回の予定された講義で、欠席を2回以上した学生には単位を与えない。
履修上の注意	1年次・前期開講の「人の構造及び機能」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。 (1時間程度) 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。(1時間程度)
オフィスアワー	木曜日の4時限目、16時30分から18時の間。
備考・メッセージ	本講義は、臨床工学技士に必要な科目であり、「人の構造及び機能」などの基礎と合わせて勉強してほしい。担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 医用機器学概論 b

授業コード： 61255

英文科目名称： Introduction to Medical Instruments and Devices

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
川添 薫、池 浩司、清水 悦郎			
1年次以上(2018年度以降入学生)	工学科医療工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
医用機器学概論bループブック.pdf			

授業概要	医用機器の全体像を把握するとともに臨床現場における医用機器・治療機器等の原理・構造・構成を工学的に理解し、その適正かつ安全な使用法や保守管理に関する基礎的知識・技術を学習する。医用機器の臨床的意義・医用工学と臨床工学・医用機器の人体への適用等を重視し講義を実施する。また、人工呼吸器や生体計測・監視用機器の構成と原理の概要を教授する。医療現場に用いられる検査機器の構成と原理の概要について講義する。また、輸液等に用いる治療用機器や生体機能代行補助装置の構成と原理、さらに、各種医用機器の滅菌と消毒について医療従事者に重要な知識について教授する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 医用機器の臨床的意義 第2回 医用工学と臨床工学 第3回 医用機器の人体への適用 第4回 生体計測装置の構成と原理（循環器系、呼吸器系） 第5回 生体計測装置の構成と原理（神経、筋系） 第6回 生体計測装置の構成と原理（医用画像機器） 第7回 治療機器の構成と原理（電磁・熱的治療機器） 第8回 治療機器の構成と原理（光学・機械的治療） 第9回 治療機器の構成と原理（手術機器） 第10回 生体機能代行補助装置の構成と原理（呼吸器系） 第11回 生体機能代行補助装置の構成と原理（循環器系） 第12回 生体機能代行補助装置の構成と原理（代謝系） 第13回 医用機器の滅菌と消毒 第14回 医用機器の保守管理 第15回 まとめと総合演習		
授業形態	講義形式(オムニバス方式)、理解を確かめるための演習問題（ME 2 種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	講義での課題に主体的に取り組み、多種多様な医用機器の原理・構造における基本的な知識を身につけることを達成目標とする。		
評価方法	受講態度 30 点 + 期末試験 70 点 = 計 100 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 30 点)		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優: 80 点～100 点、良: 70 点～79 点、可: 60 点～69 点、不可: 59 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S: 90 点～100 点、A: 80 点～89 点、B: 70 点～79 点、C: 60 点～69 点、D: 59 点以下。 S、A、B、C を合格とし、D を不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	・MEの基礎知識と安全管理／日本エム・イー学会監修		

	・臨床工学技士標準テキスト／小野他／金原出版 ・適宜、プリントを配布
履修条件	電氣的基礎科目を十分に理解して受講すること。
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義前の学習として教科書や参考書で予習(2時間)を行うこと。 講義後の学習として配布プリントや演習問題で復習(2時間)を行うこと。
オフィスアワー	各講義終了前に具体的内容を指示する。また、本教科に関する質問が生じた場合は、授業以外の時間帯で随時対応する。
備考・メッセージ	本講義は生体計測装置及び医用治療機器の基礎知識に基づく科目である。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 公衆衛生学

授業コード： 62102

英文科目名称： Public Health

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
川添 薫			
2 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
公衆衛生ルーズブック.pdf			

授業概要	公衆衛生は、人々の健康水準を向上させるための理論と技術の進歩からなる。国民全体の健康水準を向上させるためには、生活環境の整備や生活習慣の改善、予防接種や早期発見・早期治療など、病気の罹患者や進行を予防する必要がある。また、国や自治体などの組織的取り組みによって人々の健康の保持、予防医学の重要性を認識することも重要である。このような公衆衛生の全容と各分野について学習する。特に、疾病予防に関する国内外の現状と課題を理解し、疫学調査方法による公衆衛生の維持促進が出来るよう講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 公衆衛生の概念 第2回 健康の定義 第3回 環境と健康 第4回 疾病・障害の概念 第5回 疫学の意義と調査方法 第6回 人口静態統計・人口動態統計 第7回 疾病・障害統計 第8回 予防医学の概念 第9回 一次予防・二次予防・三次予防・感染症と対策 第10回 精神保健・母子保健・老人保健・学校保健 第11回 労働衛生・保健・医療・福祉・介護の施設と機能 第12回 健康保持増進 第13回 社会保障制度 第14回 生活環境 第15回 演習問題
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題（ME 2 種、臨床工学技士国家試験） 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「公衆衛生学」が含まれている全般の分野の基礎的問題が解答できる程度の公衆衛生学の基礎知識を習得することを目標とする。
評価方法	授業態度、定期試験による総合評価 定期試験の評価は、中間試験 5 0 点と期末試験 5 0 点の合計における評価を行う。 授業態度の評価は、1 0 点の範囲内で定期試験結果に反映させ、総合評価を行う。
評価基準	【2 0 1 8 年度以前入学生】 優：8 0 点～1 0 0 点、良：7 0 点～7 9 点、可：6 0 点～6 9 点、不可：5 9 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2 0 1 9 年度以降入学生】 S：9 0 点～1 0 0 点、A：8 0 点～8 9 点、B：7 0 点～7 9 点、C：6 0 点～6 9 点、D：5 9 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はルーズブックを参照すること。

教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・医学概論／江部 他／コロナ社 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	臨床工学コース・生命環境コース等の学生で、公衆衛生学の受講が必要な学生。
履修上の注意	国家試験受験資格に必要な授業であり、本教科は、幅広い内容である為、復習と予習を十分にしておくこと。
予習・復習	予習（２時間）：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめること。 復習（２時間）：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	各講義終了前に具体的内容を支持する。また、本教科に関する質問が生じた場合は、授業以外の時間帯で随時対応する。
備考・メッセージ	本講義は医療従事者及び医療関係の職種に必要な科目である。医療に関する制度など、医療行為に欠かせない知識なので、興味を持って学んで頂きたい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
本村 政勝			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床医学総論 I ルーブリック.pdf			

授業概要	臨床工学技士の業務に必要な臨床医学知識について幅広く学習し、医療現場で行われている医療行為について、その概要と体制について、基本から応用まで理解する。前半は臨床医学総論として臨床医学の歴史、体の仕組み、臨床医学検査・救急医療、感染症など医療者として理解しておかなければならない基本事項について習得する。後半は、呼吸器疾患、循環器疾患、消化管疾患、肝・胆・膵疾患の病態と治療について学習する。臨床医学の歴史・体の仕組み・臨床医学検査・救急医療等の知識をみな付けた上で、感染症・中毒性疾患・呼吸器疾患・循環器・心電図の読み方・循環器疾患・消化管疾患・肝・胆・膵疾患の講義の後に、総括および関連した過去の国家試験問題の解説を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 臨床医学の歴史 第2回 体の仕組み 第3回 臨床医学検査 第4回 救急医療 第5回 感染症 第6回 中毒性疾患 第7回 呼吸器(構造と機能) 第8回 呼吸器疾患 第9回 循環器(構造と機能) 第10回 心電図の読み方 第11回 循環器疾患 第12回 消化器(構造と機能) 第13回 消化管疾患 第14回 肝・胆・膵疾患 第15回 総括および関連した過去の国家試験問題の解説		
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	臨床医学総論および代表的な呼吸器・循環器・消化器疾患についてポイントを説明できることを目標とする。		
評価方法	受講態度20点＋期末試験80点＝計100点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点)		
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。		

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	講義中の質疑・応答を積極的に行う。
予習・復習	予習：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること（2時間程度） 復習：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示。
備考・メッセージ	過去の国家試験問題の解説を組み込みながら理解を深めていく。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 人の構造及び機能

授業コード： 62106

英文科目名称： Structure and Function of Human Body

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
本村 政勝			
1 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
人の構造及び機能ループリック.pdf			

授業概要	人体の構造(解剖学)と機能(生理学)を中心に基礎的内容について系統的に学習する。また、生命現象を総合的に理解し、解剖学と生理学の基本である構造の科学と、機能の科学を習得するための基礎的能力を養う。内容として、人体の発生の概要を理解した後、細胞と組織・器官系統の解剖及び生理的機能について講義する。細胞と組織では、その特徴・組織の構造、器官系統の解剖及び生理的機能では、骨格・筋・呼吸器系・循環器系(体液を含む)・消化器系(代謝・栄養を含む)・泌尿器系・内分泌系・生殖器・神経・神経系・感覚器・体温、防御機構・内臓諸器官の詳細を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 人の構造の概要 第2回 細胞の特徴 第3回 各組織の構造 第4回 骨格・筋 第5回 神経系 第6回 感覚器 第7回 血液と体液 第8回 循環器系 第9回 腎・泌尿器系 第10回 呼吸器系 第11回 消化器系(代謝・栄養を含む) 第12回 内分泌系 第13回 生殖器系 第14回 体温、防御機構系 第15回 内臓諸器官
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「人の構造及び機能」分野の基礎的問題が解答できる程度の解剖学と生理学の基礎知識を習得することを目標とする。
評価方法	出席・講義態度で定期試験の受験資格を認定する。定期試験で成績評価をする。
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・トートラ人体解剖生理学／佐伯 他／丸善(株) ・授業全般の資料冊子を第1回目の講義時に配布する。
履修条件	15回の予定された講義で、欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
履修上の注意	配布した資料冊子と参考書の「トートラ人体解剖生理学」を用いて予習を行い、基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。少なくとも復習をすることが次回の講義内容の理解につながる。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	木曜日の4時限目、16時30分から18時の間。
備考・メッセージ	本講義は医療機器のエンジニア、臨床工学技士に必要な科目であり、高次学年において、重要となる解剖学および生理学の基礎的学問である。生物学などの基礎と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 基礎医学及び同実習

授業コード： 62107

英文科目名称： Basic Medicine & it's Practice

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
本村 政勝			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
基礎医学及び同実習ループブック.pdf			

授業概要	1 年次に学んだ解剖学、臨床生理学、臨床生化学、臨床免疫学の内容を臓器、組織ごとにまとめて講義し、系統的な知識を得られるように教授する。詳細としては、細胞と組織総論・細胞の特徴・各組織の構造臓器別各論・骨格・筋・神経・感覚器系・血液体液・免疫・循環器（心臓）・循環器（血管）・呼吸器・泌尿器・生殖器・消化器・内分泌・代謝・体温・炎症・感染症・消毒を講義し、まとめ理解を確かめるための演習を行う。さらに、各学会の役割とその業務・学会会員の心得・研究報告の実際の流れについて・学会運営方法を教授し、顕微鏡取扱実習・清潔操作実習を実施する。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標【医2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 細胞の特徴 第2回 各組織の構造 第3回 骨格・筋 第4回 神経系 第5回 感覚器系 第6回 血液・体液・免疫 第7回 循環器（心臓） 第8回 循環器（血管） 第9回 呼吸器 第10回 腎泌尿器・生殖器 第11回 消化器 第12回 内分泌 第13回 代謝・体温 第14回 炎症・感染症・消毒 第15回 演習		
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題（ME2種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床生理学」が含まれている全般の分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。また、臨床分野における計測機器・治療機器の関わりについても理解することを達成目標とする。		
評価方法	出席・授業態度、定期試験による総合評価 定期試験の評価は、中間試験 5 0 点と期末試験 5 0 点の合計における評価を行う。 出席・授業態度の評価は、1 0 点の範囲内で定期試験結果に反映させ、総合評価を行う。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は8 0 点から1 0 0 点、良は7 0 点から7 9 点、可は6 0 点から6 9 点、不可は5 9 点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは9 0 点から1 0 0 点、Aは8 0 点から8 9 点、Bは7 0 点から7 9 点、Cは6 0 点から6 9 点、Dは5 9 点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。		

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	「授業全般の資料冊子」およびそれに関連した「過去10年間の国家試験問題の解説集」を第1回目の授業で配布する。 「臨床工学技士標準テキスト」小野他 金原書店 「トートラ人体解剖生理学」佐伯訳他 丸善（株）
履修条件	「人の構造及び機能」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
履修上の注意	「臨床工学技士標準テキスト」の予習を行い、「人体の構造及び機能」、「解剖学」、「臨床生理学」、「臨床生化学」、「臨床免疫学」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(2時間)：各項目に対応した項目について、1年次に履修した「人の構造及び機能」、「臨床生化学」、「臨床免疫学」、「解剖学」の知識を整理しておくこと。 復習(2時間)：講義で書き留めたメモおよび国家試験問題の解説集を基に、自分のノートを作成すること。
オフィスアワー	木曜日、金曜日の14時30分から16時30分の間
備考・メッセージ	本講義は医療機器のエンジニア、臨床工学技士に必要な内容であり、高次学年における臨床医学科目の基礎的学問である。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	1	選択
担当教員			
本村 政勝			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
病理学概論ループリック.pdf			

授業概要	病気（疾病）の原因・発症機序・病変の特徴・合併病変などを通して、病気の本態を理解し、主な疾病の病理学像及び検査方法を学習する。これによって病気の治療や予防及び検査の関係を修得する。詳細としては、総論・病理学の概要・細胞傷害の機能とその適応・細胞傷害の原因と機序・細胞傷害に対する細胞の適応と修復・物質代謝障害・循環障害・退行性病変・炎症・腫瘍・新生物を講義する。また、理解を確かめるための問題解答解説を実施する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 病理学の概要・細胞 第 2 回 腫瘍 第 3 回 炎症 第 4 回 循環器 第 5 回 代謝 第 6 回 遺伝 第 7 回 感染症 第 8 回 臨床薬理学とともに、まとめ
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題（ME2種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「病理学概論」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	出席・授業態度により定期試験の受験資格を認定する。定期試験（100点満点）で成績評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	授業全般の資料冊子を第1回目の授業で配布する。 「臨床工学技士標準テキスト」 小野他 金原出版
履修条件	特になし
履修上の注意	「人体の構造及び機能」などの基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(1時間以上)：あらかじめ配布した資料に基づき授業するので、各回に対応する項目について、1年次に履修した「人の構造及び機能」、「臨床免疫学」、「臨床生化学」、「解剖学」の知識を整理しておくこと。 復習(1時間以上)：講義で書き留めたメモを基に、自分のノートを作成すること
オフィスアワー	木曜日、金曜日の14時30分から16時30分の間
備考・メッセージ	本講義は、臨床工学技士に必要な科目であり、医療業務に欠かせない疾患などの基礎知識に基づく科目である。解剖学などの知識と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 生体物性工学

授業コード： 62109

英文科目名称： Bionic Material Physics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
水野 裕志			
2 年次以上	工学部 工学科	集中講義	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
生体物性工学. pdf			

授業概要	生体物性の基礎知識は生体計測、安全管理、医療機器開発を行う上で必要不可欠である。この講義では生体の構造、生体における輸送現象、生体における刺激と興奮等について、さまざまな物理的エネルギーに対し生体物性を理解することの必要性と生体の諸特性について概括的に学習する。詳細については、生体物性の概要－生体の受動的電気特性・生体の能動的電気特性・電流の生体作用・電磁界と生体物性・生体の力学的静特性・生体の力学的動特性・生体の流体力学的特性・脈管系の生体物性・生体の音波・超音波に対する性質・生体の熱に対する性質・生体の光に対する性質・生体の放射線に対する性質・医用材料と生体物性を講義する。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：生体物性の概要 第2回：生体の受動的電気特性 第3回：生体の能動的電気特性 第4回：電流の生体作用 第5回：電磁界と生体物性 第6回：生体の力学的静特性 第7回：生体の力学的動特性 第8回：生体の流体力学的特性 第9回：脈管系の生体物性 第10回：生体の音波・超音波に対する性質 第11回：生体の熱に対する性質 第12回：生体の光に対する性質 第13回：生体の放射線に対する性質 第14回：医用材料と生体物性 第15回：まとめ及び演習
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「生体物性材料工学」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	受講態度 2 0 点＋試験 8 0 点＝計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・生体物性/医用機械工学／池田 他／秀潤社 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	数学、物理、電気理論の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(2時間以上)：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること。 復習(2時間以上)：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示。
備考・メッセージ	生体物性工学は医療機器のエンジニア、臨床工学技士に必要な科目であり、工学の基礎知識に基づく科目である。工学の基礎、数学、物理と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	1	選択
担当教員			
本村 政勝			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床薬理学ループリック.pdf			

授業概要	臨床工学技士も幅広い知識が求められ、薬理学の基本的な理解が不可欠となる。そのためにここでは、薬理学の歴史、薬物の薬効、体内動態、副作用、臓器障害による影響などについて、また、今日の医療現場において使用される薬剤の作用機序、適応等を中心に学習する。詳細としては、総論；中枢神経に作用する薬・解熱・鎮痛・抗炎症薬・麻酔薬・自律神経薬・循環器系に作用する薬・血液系に作用する薬・呼吸器系に作用する薬・消化器系に作用する薬・抗感染症薬・抗癌薬・消毒薬・ホルモン関連薬を講義し、知識を深めるために問題解答解説を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 1】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 総論、薬物受容体 第 2 回 中枢神経に作用する薬、解熱・鎮痛・抗炎症薬 第 3 回 麻酔薬、自律神経薬 第 4 回 自律神経薬、循環器系に作用する薬 第 5 回 血液系に作用する薬、呼吸器系に作用する薬 第 6 回 消化器系に作用する薬、ホルモン関連薬 第 7 回 抗感染症薬、抗癌薬、消毒薬 第 8 回 まとめと演習
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題（ME2種、臨床工学技士国家試験） 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床薬理学」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	出席・授業態度により定期試験の受験資格を認定する。定期試験（100点満点）で成績評価する。
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	授業全般の資料冊子を第1回目の授業時に配布する。 「臨床工学技士標準テキスト」小野他 金原書店
履修条件	特になし
履修上の注意	生理学、解剖学などの基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(1時間以上)：各項目に対応する臓器について、1年次の授業ノート「人の構造及び機能」、「臨床生化学」、「臨床免疫学」を基に知識を整理しておくこと。 復習(1時間以上)：講義で書き留めたメモを基に、自分のノートを作成する。
オフィスアワー	木曜日、金曜日の14時30分から16時30分の間
備考・メッセージ	臨床薬理学は臨床工学技士に必要な科目であり、生物学、解剖学、さらには病理学分野でもある各臓器に関連する疾患などの基礎知識も合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 放射線工学概論

授業コード： 62250

英文科目名称： Introduction to Radiation Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫、清水 悦郎			
2 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
放射線工学概論のルーブリック.pdf			

授業概要	医学的診断・治療に用いられている放射線の物理的基礎知識は医療にとって必要不可欠である。放射線の検出方法、生体との相互作用、治療・診断への応用、さらに放射線の安全管理など臨床工学に必要な放射線工学の基礎知識について学ぶ。放射線の特性、発生機構、放射性崩壊の法則、放射線と物質の相互作用、放射線測定器と測定、X線発生とX線撮影及び、X線CT、PET、の等の医療機器に関する内容を講義する。さらに、電子線及び高エネルギーX線、粒子線、密封放射線源とその利用、生物学的な影響、環境放射線と放射線防御について幅広く講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 3】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 放射線の特性 第2回 放射線の発生機構 第3回 放射性崩壊の法則 第4回 放射線と物質の相互作用 第5回 放射線測定器 第6回 放射線量の測定 第7回 X線発生とX線撮影 第8回 X線CT 第9回 PET 第10回 電子線及び高エネルギーX線 第11回 粒子線 第12回 密封放射線源とその利用 第13回 放射線の生物学的な影響 第14回 環境放射線と放射線防御 第15回 まとめ		
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題(ME2種、臨床工学技士国家試験)。知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「放射線工学」分野全般の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	授業態度、レポートによる総合評価 講義態度：30%、定期試験：70%		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版		

	・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	物理などの基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習（2時間）：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめること。 復習（2時間）：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	本講義は臨床工学技士に必要な科目であり、放射線装置などの管理も業務にかかわってくる。工学の基礎、物理と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	4	選択
担当教員			
池 浩司			
2 年次以上	工学部 工学科	週 4 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
医用工学概論. pdf			

授業概要	電気・電子回路の基礎理論から生体の生理特性の測定までを重視し、電気的な安全性と生体計測応用回路にいたるまでを学ぶ。また、特に臨床工学技士が扱う治療、検査、計測分野における医療機器に関しては、その構造、原理、機能、物理・化学特性などの基本事項から、現在の医用工学の技術が各機器にどのように応用されているかを学ぶ。さらに、これらの知識をもとに、新たな医療・福祉機器への応用として、今後どのような機器が必要となってくるかを各地現在までに行われている研究成果を包括的に学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：生体の構造と機能と特異性 第2回：生体の物理・化学特性と特異性 第3回：生体システムの解析とシミュレーション 第4回：生体計測の特徴と方法 第5回：物理エネルギーによる治療 第6回：生体モデルとシミュレーション 第7回：人工臓器 第8回：生体情報の処理 第9回：病院管理および地域医療 第10回：生体と環境 第11回：医用工学と安全 第12回：医療工学および医療情報学に関する演習 第13回：まとめ、確認のための演習 第14回：臨床工学技士国家試験対策 第15回：臨床工学技士国家試験対策
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で医用工学分野全般の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	受講態度 2 0 点＋期末試験 8 0 点＝計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・医用工学概論／嶋津 他／コロナ社 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	数学、物理の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(4時間以上)：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること。 復習(4時間以上)：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示。
備考・メッセージ	本講義は工学の基礎知識に基づく科目であるが、生体計測、血液浄化、循環器など、高次学年で学習する医療機器に関する基礎知識の紹介も行うので、広い範囲にはなるが興味を持って勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 電気電子基礎実験

授業コード： 62253

英文科目名称： Electric and Electronic Fundamental Experiments

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
池 浩司、清水 悦郎			
2 年次以上	工学部 工学科	週 4 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
電気電子基礎実験ルーブリック.pdf			

授業概要	この基礎実験は、電気・電子工学実験全般の習得に対して、正しい実験態度を養成し、実験の一般的知識を与え、基礎的な測定技術を身に着け、安全に実験を行い、速やかに報告書を作成させる狙いがある。学生はこの実験により電気・電子工学の知識を確実なものにし、その理論の確証を得るので、学生がこの実験技術を習得することは非常に重要である。電気電子工学に欠かすことのできないオシロスコープや電流・電圧計などの計測機器の基本的な使用方法を習得する。電源回路における様々な波形やリサージュ波形をオシロスコープにより観察することで、実践的に学んでいく。また、電子回路の基本素子であるダイオードやトランジスタの特性、または共振回路から基本的な電子回路のしくみを理解する。さらに、デジタル回路の基本である論理回路については実験を通して学習する。最終的には電子回路を組み立て、これまで学んだ知識の確認を行い実践的に学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス(実験の進め方、レポートの書き方) 第2回 オシロスコープによる測定I 第3回 オシロスコープによる測定II 第4回 オシロスコープによる測定III 第5回 ダイオードの特性 第6回 トランジスタの特性I 第7回 トランジスタの特性II 第8回 予備日 第9回 直並列共振回路 第10回 論理回路I (演習と実習) 第11回 論理回路II (演習) 第12回 論理回路II (実習) 第13回 電子回路の組み立てI 第14回 電子回路の組み立てII 第15回 予備日
授業形態	実験実習、グループに分かれて実習(指導教員より指示がある)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	実験実習に主体的に取り組み、オシロスコープや電子電圧計などの計測機器の基本的な使用方法や、ダイオードやトランジスタの特性についての基礎知識を修得することを達成目標とする。
評価方法	実験実習態度30点+提出レポート70点=計100点満点 (実験実習での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して30点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 優:80点～100点、良:70点～79点、可:60点～69点、不可:59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S:90点～100点、A:80点～89点、B:70点～79点、C:60点～69点、D:59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・第1回ガイダンス時にテキストを配布する。 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	「電気工学基礎I及びII」、「電子工学基礎」の単位を修得しておくとともに実験に関する知識が深まる。
予習・復習	実習前の予習（1時間）として配布するテキストを参考に実験内容（目的、原理、方法など）についてしっかりと理解しまとめておく。 実習後の復習（1時間）として実験結果を整理し、課題について考察しレポートにまとめる。
オフィスアワー	指導教員より指示がある
備考・メッセージ	電気電子基礎実験では、(臨床工学技士に必要な実験科目であり、*医療工学コースに限る)工学の基礎知識に基づく科目である。基礎的な電気分野の知識はもちろんのこと、最低限必要なオシロスコープの使用方法などを学ぶ良い機会なので、興味を持って実験に取り組んで頂きたい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
池 浩司			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
医用機器安全管理学.pdf			

授業概要	臨床工学技士として安全管理を実践するために、「保守点検関連業務」としての「安全性・性能」を確保し、また医用機器の臨床応用を高い安全性及び信頼性をもって行えるよう、その基本事項について学習する。また、現在では特に医療施設の設備における安全性について問われるようになり、医用機器や医療設備の安全基準に基づき、基本的な電気的安全性に関する知識が重要であるため、設備の配線方式など、臨床現場で不可欠な知識の習得を行う。さらに、医療ガスに関する安全基準も重要事項であることから、その概要についても学習する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：臨床工学技士と安全管理 第2回：各種エネルギーと生体反応との関係 第3回：医用電気機器の安全基準の概要 第4回：医用機器の分類と漏れ電流の種類 第5回：病院電気設備の安全基準の概要 第6回：医用接地方式と非接地配線方式 第7回：医療ガスに関する安全基準の概要 第8回：医療ガスの種類と配管設備 第9回：システム安全 第10回：電磁環境 第11回：安全管理技術の概要 第12回：医療機器とその関連機器の保守点検法 第13回：洗浄・消毒・滅菌法 第14回：医療機器に関する関係法規 第15回：臨床工学技士国家試験対策
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「医用安全管理学」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	受講態度 2 0 点＋期末試験 8 0 点＝計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	電気分野の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(2時間以上)：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること。 復習(2時間以上)：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示。
備考・メッセージ	医用機器安全管理学は臨床工学技士に必要な科目であり、工学、特に電気分野の基礎知識に基づく科目でもある。電気設備や医療ガス設備など、病院全般の管理業務を行ううえで非常に大切な知識なので、興味をもって勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 関係法規

授業コード： 62255

英文科目名称： Regulations for Clinical Engineer

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫			
2 年次	工学部 工学科	週2時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
関係法規ループブック.pdf			

授業概要	医療関連業務に従事する者が学ばなければならない医療関係法規(医師法、薬事法規、公衆衛生法規、臨床工学技士法などの医療職の職種資格制度等)及び臨床工学技士として必要な法令について学習する。特に、日本における医療従事者の法的指定内容、臨床工学技士法で定める業務内容、免許指定内要での業務範囲と法的意義、医療従事者の遵守事項とそれに伴う倫理的事項、本国・諸外国の医療に関する規則など、実際の臨床工学技士業務で必要となる法規について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 関係法規概論 第2回 臨床工学技士法 第3回 免許と業務 第4回 遵守事項 第5回 医師法 第6回 保健婦助産婦看護婦法 第7回 医療法 第8回 医療機器の安全に関する法律と医療過誤・過失 第9回 薬事法・医療機器に関する法律 第10回 健康増進法 第11回 感染症に関する法律 第12回 廃棄物処理法 第13回 毒劇物取締法 第14回 臓器移植法 第15回 国家試験対策(演習)		
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習問題(ME2種、臨床工学技士国家試験)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「関係法規」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	授業態度、定期試験による総合評価 講義態度：30%、定期試験：70%		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会		

	・適宜、プリントを配布する。
履修条件	医療制度などの法規についての基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習（2時間）：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめてくること。 復習（2時間）：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。
オフィスアワー	講義中に指示する
備考・メッセージ	本講義は医療従事者である臨床工学技士に必要な科目であり、医療行為を行う上で欠かせない知識である。担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
松岡 弘親			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床医学総論Ⅱルーブリック.pdf			

授業概要	臨床工学技士の業務に必要な臨床医学知識について幅広く学習し、医療現場で行われている医療行為について、その概要と体制について、基本から応用まで理解する為に、腎・尿路疾患、血液疾患、代謝・内分泌疾患、アレルギー疾患、膠原病と類縁疾患、神経・筋・精神疾患の病態と治療について学習する。腎と尿路の構造と機能を復習して腎・尿路疾患へ、血液：輸血の構造と機能を復習して血液疾患へ、代謝・内分泌の構造と機能を復習して代謝疾患へ講義を進める。さらに、内分泌疾患・アレルギー疾患・膠原病・精神疾患・医療事故まで講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 腎・尿路：構造と機能 第2回 腎・尿路疾患 第3回 血液：輸血について 第4回 血液疾患 第5回 代謝・内分泌：構造と機能 第6回 代謝疾患 第7回 内分泌疾患 第8回 アレルギー・膠原病：総説 第9回 アレルギー疾患 第10回 膠原病と類縁疾患 第11回 神経：構造と機能 第12回 神経・筋疾患 第13回 精神疾患 第14回 医療事故・その他 第15回 総括および関連した過去の国家試験問題の解説
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	代表的な腎・泌尿器、血液、代謝・内分泌、アレルギー、膠原病、神経・筋・精神疾患についてポイントを説明できることを目標とする。
評価方法	受講態度20点＋期末試験80点＝計100点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	講義中の質疑・応答を積極的に行う。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	過去の国家試験問題の解説を組み込みながら理解を深めていく。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
水野 裕志			
2 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
医用機械工学. pdf			

授業概要	人体の機能のなかで、心臓血管系の血液循環機能や筋肉骨格系の運動機能などは純粋に機械的な機能であり、その動作原理は機械工学で扱われているものと同じである。近年の高度に発達した医療機器は電気工学や電子工学の技術を適用したものであるが、人工心肺、透析装置、人工呼吸器などの生体機能代行装置は、ポンプという代表的な流体機械の機能を有し、その原理を機械工学に依存している。また、義肢、義足、人工骨、人工関節などの設計製作や、医療機器の運用、保守管理には機械工学の知識が必要である。このような医療および医療機器に関する諸問題に対処するための機械工学の基礎を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：医用機械工学の概要 第2回：力のつり合い(材料力学) 第3回：応力、ひずみ 第4回：粘弾性(力と運動) 第5回：力学的基礎 第6回：複雑な運動の解析 第7回：エネルギーと仕事 第8回：圧力の基本的な概念 第9回：医療で現れるさまざまな圧力 第10回：流体力学(流体の運動) 第11回：流体に関する医療機器 第12回：音波と超音波 第13回：熱力学(熱現象、熱とエネルギー変換) 第14回：等価回路 第15回：まとめ
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「医用機械工学」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	受講態度 2 0 点 + 試験 8 0 点 = 計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・生体物性/医用機械工学／池田他／秀潤社 ・第1回目の講義にプリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	数学、物理の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(2時間以上)：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること。 復習(2時間以上)：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示。
備考・メッセージ	本講義は臨床工学技士に必要な科目であり、工学の基礎知識に基づく科目である。工学の基礎、数学、物理と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 呼吸療法装置

授業コード： 63101

英文科目名称： Artificial Respiration Medical Treatment Device

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
池 浩司			
3 年次以上	工学部 工学科	2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
呼吸療法装置ルーブリック.pdf		呼吸療法装置ルーブリック	

授業概要	呼吸療法装置は医学と工学のそれぞれの進歩・融合によって生まれた治療用機器の中で、生命維持に重要な機能を代行する生体機能代行装置の一つであり、これらを安全かつ適正に操作運用することが臨床工学技士の重要な使命である。この講義では呼吸・循環・代謝に関わる生体機能代行装置の適切な操作技術と保守点検ができるよう呼吸療法装置の基本構造について学習する呼吸療法の臨床的意義・呼吸器系の生理と病態を十分に理解し、呼吸療法の種類・原理・構造・医用ガスの物性と気体力学・患者管理一事故事例と安全対策・周辺医用機器の原理と取扱い・新しい機器・技術・保守点検技術について講義する。呼吸療法技術（酸素療法）・呼吸療法技術（人工呼吸療法）・呼吸療法技術（吸入・給湿療法）・呼吸療法技術（薬物療法）・呼吸療法技術（高気圧酸素療法）を講義して、国家資格試験に必要な内容の問題解答解説を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 呼吸器系の生理と病態、呼吸療法の臨床的意義 第2回 呼吸療法の種類、医療ガスの物性と気体力学 第3回 酸素療法装置 第4回 高気圧酸素治療装置(第1種、第2種) 第5回 吸入療法装置 第6回 人工呼吸器1(原理と構造、呼吸回路) 第7回 人工呼吸器2(呼吸の種類、換気モード、開始基準) 第8回 人工呼吸器3(換気設定と監視設定、喀痰等の吸引、患者状態) 第9回 生体監視装置と測定機器 第10回 呼吸療法の周辺機器 第11回 在宅呼吸管理、睡眠時呼吸障害 第12回 特殊な呼吸管理、麻酔器 第13回 安全対策、日常・定期点検 第14回 消毒と洗浄、感染管理 第15回 まとめ及び演習		
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	講義での課題に主体的に取り組み、ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「呼吸療法装置」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	受講態度30点＋期末試験70点＝計100点満点(講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して30点)		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	・MEの基礎知識と安全管理／日本エム・イー学会監修 ・臨床工学技士標準テキスト／小野他／金原出版 ・適宜、プリントを配布
履修条件	特になし
履修上の注意	解剖学、特に呼吸器系の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	講義前の学習として教科書や参考書で予習(2時間)を行うこと。 講義後の学習として配布プリントや演習問題で復習(2時間)を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	本講義は医療機器のエンジニア、臨床工学技士に必要な科目であり、呼吸器系の基礎知識に基づく科目である。解剖学と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 呼吸療法装置実習

授業コード： 63102

英文科目名称： Practice of Artificial Respiration Medical Treat

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
池浩司			
3 年次以上	工学部 工学科	4 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
呼吸療法装置実習ルーブリック.pdf		呼吸療法装置学ルーブリック	

授業概要	呼吸療法装置を安全かつ適正に操作運用することは臨床工学技士の重要な役割の一つである。この講義では呼吸に関わる生体機能代行装置の適切な操作技術と保守点検ができるよう人工呼吸器の基本構造の理解・各種治療モードの技術習得における演習を行う。人工呼吸療法の臨床的意義を理解した上で、人工呼吸器の原理と構造、人工呼吸器における治療モード（調節換気・量規定換気）、人工呼吸器における治療モード（調節換気・圧規定換気）、人工呼吸器における治療モード（補助換気・間欠的強制換気）、人工呼吸器における治療モード（補助換気・同期的間欠的強制換気）、人工呼吸器における治療モード（自発呼吸モード）、人工呼吸器における治療モード（特殊換気モード）が理解できるように実習と演習を行う。人工呼吸器の組立て（外回路及び周辺機器）、人工呼吸器の組立て（内回路）、人工呼吸器の操作、保守点検（外装点検及び使用中点検）、保守点検（機械的点検）新しい機器の取扱い方法について実習と演習を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 呼吸療法の臨床的意義 第2回 人工呼吸器の原理と構造 第3回 人工呼吸器における治療モード(調節換気・量規定換気) 第4回 人工呼吸器における治療モード(調節換気・圧規定換気) 第5回 人工呼吸器における治療モード(補助換気・間欠的強制換気) 第6回 人工呼吸器における治療モード(補助換気・同期的間欠的強制換気) 第7回 人工呼吸器における治療モード(自発呼吸モード) 第8回 人工呼吸器における治療モード(特殊換気モード) 第9回 人工呼吸器の組立て(内回路・外回路、周辺機器) 第10回 人工呼吸器の全般的な操作1(使用前、使用中) 第11回 人工呼吸器の全般的な操作2(使用中、使用后) 第12回 医療用ガスボンベとアウトレット 第13回 安全対策、日常・定期点検 第14回 消毒と洗浄、感染管理 第15回 まとめ及び演習
授業形態	実習、理解を確かめるための演習問題（ME2種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	実習に主体的に取り組み、臨床工学技士国家試験の中で「呼吸療法装置学」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	実習態度30点＋レポート70点＝計100点満点 (実習中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して30点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・担当教員による資料配布。
履修条件	特になし
履修上の注意	実習においては班を設ける。実習中以外の班においては課題及びレポート作成に取り組む。呼吸器系における解剖生理学の基礎的な素養を有していると、実習内容がより理解しやすい。
予習・復習	実習前の予習（１時間）として教科書や配布する実習要項のプリントなどで実習内容及び方法について予習しておくこと。 実習後の復習（1時間）として実習内容及び課題について考察しレポートにまとめる。
オフィスアワー	担当教員より指示がある
備考・メッセージ	本実習は医療機器のエンジニア、臨床工学技士に必要な科目であり、呼吸器系の基礎知識に基づく科目である。解剖生理学と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫、池 浩司			
3 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
医用機器安全管理学実習. pdf			

授業概要	医療機器・設備の「保守点検」、「安全性・性能」の確保が重要である。医療機器や病院設備の安全管理に関する基本的事項を理解し、各項目の点検方法を把握することを目的として、実習を行う。医療機器と薬事法・医療機器安全管理責任者の業務を理解し、医療機器の簡易マニュアルの作成実習・保守・管理票と医療機器に対応した安全管理策及び、高度管理医療機器の院内における実践的な管理手法について実習を通じて理解を深める。漏れ電流測定回路の設計・輸液ポンプの保守・管理・シリンジポンプの保守・管理・除細動器の保守・管理・心電図の保守・管理・医療ガスに関する復習と演習・アウトレットや酸素ボンベの取り扱いと点検・事例から学ぶリスク分析を行い、病院内における安全管理方法の実践についてまとめ、国家試験対策を実施する。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：実習ガイダンス 第2回：漏れ電流測定回路の設計I 第3回：漏れ電流測定回路の設計II 第4回：医療機器の簡易マニュアル 第5回：輸液ポンプ及びシリンジポンプの保守・管理 第6回：除細動器の保守・管理 第7回：心電図の保守・管理 第8回：事例から学ぶリスク分析I 第9回：事例から学ぶリスク分析II 第10回：医療ガスに関する復習と演習 第11回：安全管理技術の概要 第12回：病院電気設備に関する復習と演習 第13回：医療機器と薬事法／医療機器安全管理責任者 第14回：まとめと復習および演習 第15回：臨床工学技士国家試験対策
授業形態	実験実習（共同）、理解を確かめるための演習（臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	実習を通して、医療機器の保守点検等に関する基礎的技能を習得する。
評価方法	実験実習態度 5 0 点＋提出レポート 5 0 点＝計 1 0 0 点満点 (実験実習中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 5 0 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	2年次、後期開講の「医用機器安全管理学」の知識を有していると、理解しやすい。
予習・復習	予習(2時間以上)：各回の実習内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること。 復習(2時間以上)：実習中に配布した資料を整理し、実習中に学習した内容を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	実習中に指示。
備考・メッセージ	本実習は、医用機器安全管理学で学んだ電氣的安全性試験の実践を行ったりするので、これまでの復習を兼ねて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
池 浩司			
3 年次以上	工学部 工学科	2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
生体計測装置学.pdf			

授業概要	医用に関係する周辺工学系技術が高度になり、生体計測装置においてもICUやCCUあるいは手術室などで医療システムの中に使用するものというように、使用範囲が広く多岐にわたり導入されている。そこで、生体計測装置の適切な操作と保守・点検ができるよう、生体計測装置の基礎的な原理と構造を学び、また、測定データの評価法についても学習する。まずは、基本的な内容として、生体計測論(単位と標準、信号と雑音、計測誤差)・生体情報の計測(計測器の特性、計測方法、機器の構成)・生体電気信号の誘導法(単極誘導、双極誘導、CMRR、入力インピーダンス)を理解させ、循環器系計測器の計測・脳・神経系の計測・呼吸器計測器・体温計測・医用画像の基礎・医用画像の基礎・X線・X線CT・MRI・RI等を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：生体計測論：単位と標準、信号と雑音、計測誤差 第2回：生体情報の計測：計測器の特性、計測方法、機器の構成 第3回：生体電気信号の誘導法：単極誘導、双極誘導、CMRR、入力インピーダンス 第4回：循環器系計測器の計測1：心電計・モニタとテレメータ技術 第5回：循環器系計測器の計測2：血圧計(観血計、非観血計) 第6回：循環器系計測器の計測3：心拍出量系、血流系 第7回：脳・神経系の計測：脳波・筋電図 第8回：呼吸器計測器：呼吸モニタ、血液ガスモニタ 第9回：体温計測 第10回：医用画像の基礎 第11回：超音波画像計測 第12回：X線・X線CT 第13回：MRI 第14回：RIによる画像計測：PET、SPECT 第15回：内視鏡画像計測、まとめ及び演習
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「生体計測装置学」分野全般の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	受講態度 2 0 点＋期末試験 8 0 点＝計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編／見目（編集）／メジカルビュー社 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	数学、物理、電気理論の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習(2時間以上)：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること。 復習(2時間以上)：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。
オフィスアワー	講義中に指示。
備考・メッセージ	生体計測装置学は医療機器のエンジニア、臨床工学技士に必要な科目であり、電気電子工学、計測工学、情報通信工学に基づく科目である。工学の基礎、数学、物理と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 臨床医学総論Ⅲ

授業コード： 63107

英文科目名称： Clinical Medicine for Clinical Engineering III

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
本村 政勝			
3 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
臨床医学総論Ⅲループリック.pdf			

授業概要	臨床工学技士の業務に必要な臨床医学知識について幅広く学習する。ここでは医療者として理解しておかなければならない基本的事項について修得する。詳細としては、腫瘍・神経病学Ⅰ・神経病学Ⅱ・呼吸器学・循環器学Ⅰ・循環器学Ⅱ・血液学・腎・泌尿器学・消化器学・代謝疾患・内分泌学・麻酔学を講義したのちに国試対策とまとめを行う。また、理解を確かめるための問題解答解説を実施する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回	腫瘍学	
	第2回	神経病学Ⅰ	
	第3回	神経病学Ⅱ	
	第4回	呼吸器学Ⅰ	
	第5回	呼吸器学Ⅱ	
	第6回	循環器学Ⅰ	
	第7回	循環器学Ⅱ	
	第8回	血液学	
	第9回	腎・泌尿器学	
	第10回	消化器学	
	第11回	代謝内分泌学Ⅰ	
	第12回	代謝内分泌学Ⅱ	
	第13回	麻酔学	
	第14回	国試対策	
	第15回	国試対策	
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋) 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「臨床医学」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	出席・授業態度により定期試験の受験資格を認定する。定期試験で成績評価をする。		
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・授業全般の資料冊子を第1回目の講義時に配布する。		

履修条件	1 5回の予定された講義で、欠席を5回以上した学生には単位を与えない。
履修上の注意	2年次に開講している「臨床医学総論I」及び「臨床医学総論II」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	必要な場合には、講義中に指示する。
備考・メッセージ	本講義は、臨床工学技士に必要な医学全般の基礎知識を学習するものである。病理、解剖学などと合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 医用治療機器学

授業コード： 63250

英文科目名称： Medical Treatment Device

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫			
3 年次以上	工学部 工学科	2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
医用治療機器学ルーブリック.pdf		医用治療機器学ルーブリック	

授業概要	医療治療機器について、医学と工学の双方の知識を深めるために臨床現場で用いられている医療機器の原理・構造を学び、適切な操作と保守点検ができるように講義する。医療機器に関する取り扱い実習の安全な実習に向けたガイダンスを行い、内視鏡・内視鏡治療の実際と医療機器、高周波発生装置・アルゴンプラズマの使用とその特性・アルゴンガスの管理等、結石破碎装置、超音波吸引装置、超音波凝固切開装置、レーザ手術装置、オプティカルファイバーの使用に関する内容について講義する。輸液ポンプの使用とその特性、シリンジポンプの使用とその特性、除細動器の使用とその特性、電気メスの使用とその特性、体外式ペースメーカーの使用とその特性、体内式ペースメーカーの使用とその特性等治療機器の安全操作とまとめて講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 内視鏡（基礎と応用） 第2回 内視鏡外科手術機器 第3回 超音波吸引手術器，超音波凝固切開装置 第4回 電気メス 第5回 マイクロ波手術装置 第6回 レーザ手術装置，光凝固装置，光線治療器 第7回 吸引器，体外式結石破碎装置 第8回 輸液ポンプ 第9回 シリンジポンプ 第10回 心血管系インターベンション装置 第11回 心臓ペースメーカー 第12回 除細動器（AED，ICDを含む） 第13回 悪性腫瘍の特性と治療機器 第14回 冷凍手術器，ハイパーサーミア装置 第15回 まとめと総合演習
授業形態	講義形式(オムニバス方式)、理解を確かめるための演習問題（ME 2 種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	講義での課題に主体的に取り組み、ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で、医用治療機器学分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	受講態度30点＋期末試験70点＝計100点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して30点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	・MEの基礎知識と安全管理／日本エム・イー学会監修 ・臨床工学技士標準テキスト／小野他／金原出版 ・適宜、プリントを配布
履修条件	特になし
履修上の注意	電磁的治療機器などの分野を学習するうえで、電気理論の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	講義前の学習として教科書や参考書で予習(2時間)を行うこと。 講義後の学習として配布プリントや演習問題で復習(2時間)を行うこと。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	医用治療機器学は、臨床工学技士に必要な科目であり、工学の基礎知識に基づく科目である。電氣的な基礎知識もちろん、工学全般の知識も重要となるので、工学の基礎、電気分野などと合わせて勉強して頂きたい。担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	3	選択
担当教員			
川添 薫			
3 年次以上	工学部 工学科	週6時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
医用治療機器学実習ループブック.pdf		医用治療機器学実習ループブック	

授業概要	医療治療機器について、適切な操作と保守点検ができるよう医療機器を使用しながら実践的な実習を行う。内視鏡関連医療機器の実習（光源装置・スコープ・吸引器・処置具）、内視鏡治療の実際と周辺医療機器の取り扱い・点検方法・安全管理方法について実践的な実習を行う。高周波発生装置とアルゴンプラズマの使用とその特性を理解し、機器の操作方法・保守点検方法、安全管理方法を学ぶ。結石破碎装置、超音波吸引装置、超音波凝固切開装置等の大型治療機器の病院内における取り扱い・点検方法・安全管理方法について理解を深める。レーザー手術装置・YAGレーザー装置の解体を行い、内部構造を理解し、実践的な安全管理方法を実習から学ぶ。輸液ポンプ・シリンジポンプの使用法とその特性を理解した上で、高度医療機器の管理について実習を行う。また、治療機器の安全操作について総合的にまとめを行い、国家試験対策等で重要となる項目を整理する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 内視鏡の使用とその特性 第2回 内視鏡外科手術機器 第3回 超音波吸引装置の使用とその特性 第4回 電気メスの使用とその特性 第5回 高周波発生装置 ・アルゴンプラズマの使用とその特性 ・アルゴンガスの管理など 第6回 レーザ手術装置 ・YAGレーザー装置 ・オプティカルファイバーの使用とその特性 第7回 電気メス・高周波発生装置・レーザー手術装置のまとめ 第8回 輸液ポンプの使用とその特性 第9回 シリンジポンプの使用とその特性 第10回 輸液ポンプ・シリンジポンプのまとめ 第11回 心臓ペースメーカーの使用とその特性 第12回 除細動器（AED、ICDを含む）の使用とその特性 第13回 心臓ペースメーカー・除細動器のまとめ 第14回 治療機器の安全管理 第15回 まとめと総合演習
授業形態	実習（共同実習形式）、理解を確かめるための演習問題（ME2種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	実習に主体的に取り組み、ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で医用治療機器学分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。
評価方法	実習態度30点＋レポート70点＝計100点満点 （実習中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して30点）
評価基準	【2018年度以前入学生】 優：80点～100点、良：70点～79点、可：60点～69点、不可：59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S：90点～100点、A：80点～89点、B：70点～79点、C：60点～69点、D：59点以下。

	S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・MEの基礎知識と安全管理／日本エム・イー学会監修 ・臨床工学技士標準テキスト／小野他／金原出版 ・適宜、プリントを配布
履修条件	特になし
履修上の注意	3年（後期）に開講されている「医用治療機器学」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	実習前の予習（1時間）として教科書や配布する実習要項のプリントなどで実習内容及び方法について予習しておくこと。 実習後の復習（2時間）として実習内容及び課題について考察しレポートにまとめる。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 血液浄化装置実習

授業コード： 63252

英文科目名称： Practice of Blood Depurator

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
山口 雅史、池 浩司			
3 年次	工学部 工学科	週 4 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
血液浄化装置実習ループリック.pdf		血液浄化装置実習ループリック	

授業概要	生命維持管理装置の中で、最も多くの患者に使用されている血液浄化装置について、各種血液浄化装置法の原理、構造・構成について学び、患者管理、操作・運用、保守・点検について修得するために実習を行う。臨床的意義・代謝系の生理と病態などを理解した上で、血液浄化装置の種類・原理・構造・流体力学と物質輸送論・血液浄化の物理現象について実習を通じて実践的に学ぶ。血液浄化技術・各種血液浄化療法の操作と保守管理・周辺医用機器の原理と取扱い・患者管理の実際・事故事例と安全管理のシミュレーション・保守点検技術・安全管理・透析室の運営を実習を通じて実践的に学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 臨床的意義 第2回 代謝系の生理と病態 第3回 種類・原理・構造 第4回 流体力学と物質輸送論 第5回 血液浄化の物理 第6回 血液浄化技術 第7回 各種血液浄化療法の操作と保守管理 第8回 周辺医用機器の原理と取扱 第9回 患者管理の実際 第10回 事故事例と安全管理のシミュレーション 第11回 新しい機器・技術 第12回 保守点検技術 第13回 透析装置の安全管理 第14回 透析室の運営 第15回 国家試験対策		
授業形態	実習、理解を確かめるための演習問題（ME2種、臨床工学技士国家試験）知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	実習を通して、ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「血液浄化装置」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	授業態度 5 0 点＋レポート 5 0 点＝計 1 0 0 点満点 (実習中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 5 0 点)		
評価基準	【2 0 1 8 年度以前入学生】 優：8 0 点～1 0 0 点、良：7 0 点～7 9 点、可：6 0 点～6 9 点、不可：5 9 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2 0 1 9 年度以降入学生】 S：9 0 点～1 0 0 点、A：8 0 点～8 9 点、B：7 0 点～7 9 点、C：6 0 点～6 9 点、D：5 9 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	「臨床工学技士標準テキスト」小野他 金原出版		

	「MEの基礎知識と安全管理」日本エム・イー学会監修 南江堂 適宜、プリントを配布する
履修条件	特になし
履修上の注意	3年次（後期）開講の「血液浄化装置」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各講義に対して提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関する教科書・参考書の該当範囲や配布資料を読み自分自身の考えをまとめること。（1時間程度） 復習：講義で書き留めたノートをもとに、講義内容や自分で考えた事を整理し、関連文献を読むなどして、理解の深化に努めること。（1時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	透析業務は、臨床工学技士の主要な業務の一つとなっているため、実習を通してその装置の操作・保守管理など、解剖学、特に腎臓の構造及び機能など、さらに工学の基礎と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 医療情報

授業コード： 63253

英文科目名称： Medical information

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
川添 薫、清水 悦郎			
3 年生以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
医療情報のループリック.pdf			

授業概要	臨床工学における医療情報は、医学・医療・情報システム、情報処理技術の3分野にまたがるが、実際の医療現場における医療情報管理などについて学び、さらに医療情報の工学的基礎知識として、コンピュータを中心としたネットワーク、データベース技術、情報システムの構築について学習する。臨床における医療情報の現状について、報システムの運用と保守・オペレーション・リサーチ・システム管理の基礎・情報セキュリティなど医療従事者にとって必要不可欠な基礎知識について講義する。医療分野における情報通信技術の活用は、現代社会の医療機関にとって、不可欠な時代に入ってきた。病院情報システムを概観するするとともに、医事会計と病院経営、医療業務とオーダーエントリー、電子カルテ等の記録情報の管理、物流管理、医療安全、部門情報システム、診療画像情報の活用、遠隔医療、医療情報の共有と活用方法など、医療分野に従事するものにとって不可欠となる情報システムの現状や技術動向を学習していく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医3】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 医療情報概論：医用現場における医療情報 第2回 コンピュータのハードウェア(内蔵機器) 第3回 コンピュータのハードウェア(周辺機器) 第4回 ファームウェアとコンピュータ、部品寿命と保守の種類 第5回 ネットワークの基礎知識 第6回 TCP/IPの基礎知識 第7回 ネットワークのアドレスについて 第8回 サーバとクライアント 第9回 インターネットとイントラネット、情報伝達媒体について 第10回 情報セキュリティ基礎(ウィルス感染について) 第11回 情報セキュリティ基礎(ネットワークの利用と情報の保護) 第12回 データベース 第13回 オペレーションズリサーチ 第14回 国家試験対策(過去の出題から見た医療情報の出題傾向と対策) 第15回 国家試験対策(過去の出題から見た医療情報の出題傾向と対策)		
授業形態	講義形式(オムニバス方式)、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「医用情報処理」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	受講態度 30 点＋期末試験 70 点＝計 100 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 30 点)		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優: 80 点～100 点、良: 70 点～79 点、可: 60 点～69 点、不可: 59 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S: 90 点～100 点、A: 80 点～89 点、B: 70 点～79 点、C: 60 点～69 点、D: 59 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。		

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・医療情報／日本医療情報学会／篠原出版 ・担当教員による資料配布
履修条件	特になし
履修上の注意	各回の授業の復習を第一とする。各授業の終了時にポイントの再確認のため、重要な点についての課題を提出し、内容の確認に努める。
予習・復習	大学の授業にとっては、復習による知識の定着は最も重要なものであり、授業時における内容を再度、同程度の時間（予習復習で4時間程度）をかけて復習することを前提とする。
オフィスアワー	最初の授業時に指定する。
備考・メッセージ	担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 血液浄化装置

授業コード： 63254

英文科目名称： Blood Depurator

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
山口 雅史			
3 年次以上	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
血液浄化装置ループリック.pdf		血液浄化装置ループリック	

授業概要	臨床工学技士業務で最も要求度が高く、病院での技士数が最も多い血液浄化療法について、血液浄化法の原理と適応疾患ならびに臨床応用などを学習する。さらに、各種血液浄化装置法の原理、構造・構成についても講義する。血液浄化療法の臨床的意義を理解し、代謝系の生理と病態を熟知した上で、血液浄化装置の種類・原理・構造、流体力学と物質輸送論、物理、血液浄化技術、各種血液浄化療法、周辺医用機器の原理と取扱い、患者管理、事故事例と安全管理等の実践的内容について講義する。また、国家試験の対策として、問題解答解説も実施する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 臨床的意義 第2回 代謝系の生理と病態 第3回 種類・原理・構造 第4回 流体力学と物質輸送論 第5回 血液浄化の物理 第6回 血液浄化技術 第7回 各種血液浄化療法 第8回 周辺医用機器の原理と取扱 第9回 患者管理 第10回 事故事例と安全管理 第11回 事故事例と安全管理のシミュレーション 第12回 新しい機器・技術 第13回 保守点検技術 第14回 まとめと復習及び演習 第15回 国家試験対策		
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「血液浄化装置」分野の基礎的問題が解答できることも目標とする。		
評価方法	受講態度 2 0 点＋期末試験 8 0 点＝計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)		
評価基準	【2 0 1 8 年度以前入学生】 優：8 0 点～1 0 0 点、良：7 0 点～7 9 点、可：6 0 点～6 9 点、不可：5 9 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2 0 1 9 年度以降入学生】 S：9 0 点～1 0 0 点、A：8 0 点～8 9 点、B：7 0 点～7 9 点、C：6 0 点～6 9 点、D：5 9 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版		

	・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	解剖学、特に腎臓の構造及び機能の分野の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること（2時間程度） 復習：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	血液浄化装置は、臨床工学技士に必要な科目であり、腎臓の働き、透析治療の種類など透析業務において、最低限必要な知識の修得を本講義の目標にし、興味を持って学習してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 体外循環装置

授業コード： 64102

英文科目名称： Extracorporeal Circulation Device

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
山口雅史			
4 年次	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
体外循環装置のルーブリック.pdf			

授業概要	心臓や大動脈の手術では、心臓を停止させその間心臓が行っている体循環と肺循環・ガス交換を代行する装置が体外循環装置である。その装置の原理と構造及び臨床応用について学習する。初めに人工心肺装置の構成機器と機能及び、目的を理解し、人工心肺の病態生理、人工心肺操作の実際、人工心肺装置の保守・管理・定期点検、保守管理を講義する。さらに、補助循環装置の構成機器と機能・目的と病態生理、補助循環装置の実際、保守・管理・定期点検、周辺医療機器の原理と取扱い、患者管理について講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 人工心肺装置の構成機器と機能・目的 第2回 人工心肺の病態生理 第3回 人工心肺操作の実際 第4回 人工心肺装置の保守・管理・定期点検 第5回 人工心肺装置の保守・管理・定期点検の実際 第6回 補助循環装置の構成機器と機能・目的 第7回 補助循環装置の病態生理 第8回 補助循環装置の実際 第9回 補助循環装置の保守・管理・定期点検 第10回 補助循環装置の保守・管理・定期点検の実際 第11回 周辺医療機器の原理と取扱い 第12回 患者管理 第13回 事故事例と安全管理 第14回 事故事例と安全管理のシミュレーション 第15回 国家試験対策		
授業形態	講義形態、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋) 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「体外循環装置」分野の基礎的問題が解答できることも目標とする。		
評価方法	受講態度 2 0 点＋期末試験 8 0 点＝計 1 0 0 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 2 0 点)		
評価基準	【2 0 1 8 年度以前入学生】 優: 8 0 点～1 0 0 点、良: 7 0 点～7 9 点、可: 6 0 点～6 9 点、不可: 5 9 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2 0 1 9 年度以降入学生】 S: 9 0 点～1 0 0 点、A: 8 0 点～8 9 点、B: 7 0 点～7 9 点、C: 6 0 点～6 9 点、D: 5 9 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会		

	・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	解剖学の循環器系分野の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること（2時間程度） 復習：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	体外循環装置は臨床工学技士の主要な業務の一つとなっている。解剖学の循環器系、工学の基礎と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 体外循環装置実習

授業コード： 64103

英文科目名称： Practice of Extracorporeal Circulation Device

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
山口雅史			
4 年次	工学部 工学科	週 4 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
体外循環装置実習のループリック.pdf			

授業概要	心臓や大動脈の手術では、心臓を停止させるため、その間、心臓が行っている体外循環と肺循環・ガス交換を装置を用いて代行しなければならない。その役割を担う装置が体外循環装置である、本講義では、その体外循環装置を実際に操作・保守点検し、その特性などを学習する。また、IABP（大動脈内バルーンパンピング）といった補助循環装置の操作なども重要となることから同時にその原理・構造及び臨床応用に至るまで、修得する。さらに、補助循環装置の保守・管理・定期点検・補助循環装置の保守・管理・定期点検の実際（安全対策など）・体外循環の事故事例と安全管理のシミュレーション・国家試験対策の内容もこの授業で行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 4】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 人工心肺装置の概要と現状 第2回 人工心肺装置の構造と原理 第3回 人工心肺装置の適応疾患 第4回 血液回路・人工心肺及びその他付属機器 第5回 人工心肺装置の操作…準備(始業点検など)から終了までI 第6回 人工心肺装置の操作…準備(始業点検など)から終了までII 第7回 人工心肺装置の保守・管理・定期点検 第8回 人工心肺装置の保守・管理・定期点検の実際(安全対策など) 第9回 補助循環装置の概要と現状 第10回 補助循環装置の種類とその構造及び原理 第11回 補助循環装置の操作準備(始業点検など)から終了まで 第12回 補助循環装置の保守・管理・定期点検 第13回 補助循環装置の保守・管理・定期点検の実際(安全対策など) 第14回 体外循環の事故事例と安全管理のシミュレーション 第15回 国家試験対策
授業形態	実習、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	実習を通して、ME2種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で「体外循環装置」分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする
評価方法	実験実習態度 30 点 + 提出レポート 70 点 = 計 100 点満点 (実験実習での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 30 点)
評価基準	【2018年度以前入学生】 優: 80 点 ~ 100 点、良: 70 点 ~ 79 点、可: 60 点 ~ 69 点、不可: 59 点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S: 90 点 ~ 100 点、A: 80 点 ~ 89 点、B: 70 点 ~ 79 点、C: 60 点 ~ 69 点、D: 59 点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版

	・MEの基礎知識と安全管理／(社)日本生体医工学会 ・適宜、プリントを配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	4年次・前期開講の「体外循環装置」の基礎的な素養を有していると、実習内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の講義内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、講義での学習に備えること(1時間程度) 復習：講義中に配布した資料を整理し、講義中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。(1時間程度)
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	体外循環装置の操作・保守管理など、臨床工学技士の主要な業務の一つとなっている。解剖学、特に心臓の構造などの基礎的知識と合わせて勉強してほしい。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 生体計測装置学実習

授業コード： 64104

英文科目名称： Practice of Biomedical Measurements / Instrumentat

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	3	選択
担当教員			
池 浩司			
4 年次	工学部 工学科	週 6 時間	アクティブラーニング 有
添付ファイル			
生体計測装置学実習ループブック.pdf		生体計測装置学実習ループブック	

授業概要	病院で使用されている、生体の各機能を計測する医療機器の原理・構造・操作方法を理解し、計測に必要な機器について実践的な実習を行うことで、理解を深める。医療機器内容としては、電磁血流計・超音波ドブラ血流計・観血血圧測定・呼吸モニター・心拍出量の測定・カプノメータ・肺機能測定・pH測定・経皮血液ガスモニタ・パルスオキシメータ・呼吸音センサー・呼吸フローセンサー・腹部超音波検査・体温計・その他の計測機器を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医4】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 電磁血流計 第2回 超音波ドブラ血流計 第3回 観血血圧測定 第4回 呼吸モニタ 第5回 心拍出量の測定 第6回 カプノメータ 第7回 肺機能測定 第8回 pH測定 第9回 経皮血液ガスモニタ 第10回 パルスオキシメータ 第11回 呼吸音センサ 第12回 呼吸フローセンサ 第13回 腹部超音波検査 第14回 体温計 第15回 その他の計測機器		
授業形態	実習(共同実習形式)、理解を確かめるための演習問題 (ME2種、臨床工学技士国家試験) 知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。		
達成目標	実習に主体的に取り組み、ME 2 種実力検定試験、臨床工学技士国家試験の中で生体計測装置学分野の基礎的問題が解答できることを達成目標とする。		
評価方法	受講態度 30 点＋期末試験 70 点＝計 100 点満点 (講義中での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して 30 点)		
評価基準	【2018年度以前入学生】 優:80点～100点、良:70点～79点、可:60点～69点、不可:59点以下。 優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 S:90点～100点、A:80点～89点、B:70点～79点、C:60点～69点、D:59点以下。 S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。 詳細はループブックを参照すること。		
教科書・参考書	・MEの基礎知識と安全管理／日本エム・イー学会監修 ・臨床工学技士標準テキスト／小野他／金原出版		

	・適宜、プリントを配布
履修条件	特になし
履修上の注意	前期（集中）に開講される「生体計測装置学」の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	実習前の予習（１時間）として教科書や配布する実習要項のプリントなどで実習内容及び方法について予習しておくこと。 実習後の復習（２時間）として実習内容及び課題について考察しレポートにまとめる。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	生体計測装置の実習機器の種類と台数が限られていることから、グループに分かれ、操作する場合があります。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 医学特別演習 I

授業コード： 64105

英文科目名称： Special Exercises for Medicine I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
本村 政勝			
4 年次以上	工学部 工学科	週 2 時間	アクティブラーニング有り
添付ファイル			
医学特別演習 I ルーブリック.pdf			

授業概要	臨床工学技士に必要な医学系の総合的演習を行うことにより、これまでに学んだ解剖学・臨床生理学・臨床生化学・微生物学・薬理学・病理学などの理解を更に深め、演習を通じて学習する。また、先端医療を含めた広範囲な業務に適応できるように、基本となる医学的知識を教授し、基礎から応用までの国家試験に対応した演習を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【医 2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 人体の構成及び細胞 第2回 骨と筋肉 第3回 神経 第4回 感覚器 第5回 血液と体液 第6回 リンパと免疫 第7回 リンパと免疫 第8回 呼吸器 第9回 腎・泌尿器 第10回 消化器 第11回 内分泌 第12回 代謝 第13回 炎症・感染症・消毒 第14回 麻酔 第15回 臨床実習対策
授業形態	講義形式、理解を確かめるための演習(臨床工学技士国家試験過去問題より抜粋)知識の習得及び活用を通して課題や問題解決を行う。
達成目標	臨床実習において医療現場で求められる知識と技術の修得に対応できる能力を備えることを達成目標とする。
評価方法	出席・講義態度で定期試験の受験資格を認定する。定期試験（100点満点）で成績評価をする。
評価基準	【2018年度以前入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 【2019年度以降入学生】 定期試験で60点以上を合格とする。評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	・臨床工学技士標準テキスト／小野 他／金原出版 ・トートラ人体解剖生理学／佐伯詔 他／丸善(株) ・授業全般の資料冊子を第1回目の講義時に配布する

履修条件	特になし
履修上の注意	基礎医学系（解剖学、生理学、生化学、免疫学、病理学、薬理学など）の基礎的な素養を有していると、講義内容がより理解しやすい。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること。（2時間程度） 復習：教科書や授業のノートを整理し、授業中に学習した練習問題を見直し理解を深めること。（2時間程度）
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	本講義は臨床実習（病院実習）対策として行うものである。 担当者の実務経験を踏まえ、実践的な課題を提供し演習を行います。 課題の状況により、授業内容の一部を変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 統計概論

授業コード： 18108

英文科目名称： Basic Statistics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
影本 浩			
1 年次	総合情報学部総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_181081統計概論.pdf			

授業概要	統計学の学習の目的は、データにもとづく統計的なものの考え方や基本的な統計手法を学習することである。近年のビッグデータに代表されるように、このようなデータに基づく検証とそれに至る統計的処理技法は現代社会において必須とされるものである。 本科目はこのような考え方に沿って、統計データの整理や解釈、データ分布の数学的表現から出発し、確率の考え方とその数学的表現、統計データを用いた推定、検定、回帰分析や最尤推定法などについて学ばせる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知 1. 1】 【マ 2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 統計データの整理、統計データによって社会・経済状況を測る 2 確率（確率とは、確率変数） 3 確率変数とその分布①（離散確率変数とその分布） 4 確率変数とその分布②（連続確率変数とその分布） 5 標本調査・標本分布 6 推定①（推定とは、点推定） 7 推定②（区間推定） 8 推定③（標本サイズの決定） 9 仮説検定①（仮説検定とは、代表的な検定） 10 仮説検定②（分散分析） 11 回帰分析①（回帰分析とは、線形回帰モデル） 12 回帰分析②（回帰係数の推定） 13 回帰分析③（係数の有意性検定） 14 最尤推定法と統計モデル①（最尤推定法） 15 最尤推定法と統計モデル②（統計モデル）		
授業形態	講義と随時行う演習 持ち回りで演習問題を前に出て解き、解き方を説明する。 聞き手に理解できるような説明を行うことも学ばせる。		
達成目標	1. 統計分析の基本的考え方を理解する 2. 現実社会における各種問題に統計学がどのように使われているかを理解する 3. 統計分析に関わる数学と分析手法を理解する		
評価方法	適宜行う演習、定期試験等により総合的に評価する。		
評価基準	100点満点で、60点以上を合格とする。		
教科書・参考書	教科書 大屋 幸輔 著 「コア・テキスト 統計学（第2版）」 新世社		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	講義および演習の復習を行うことが望ましい
オフィスアワー	特に定めない。いつでも研究室に来てよい。
備考・メッセージ	課題などを返却する場合には、解答例を説明する。

講義科目名称： 応用線形代数学

授業コード： 18109

英文科目名称： Applied Linear Algebra

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
長 良夫			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
applied_linear_algebra.pdf		ループリック	

授業概要	数ベクトル空間を題材にして、ベクトルの1次独立性および基底・次元・部分空間の概念を学ぶ。また、線形写像の次元定理を解説し、線形写像の像の次元と表現行列の階数の関係を考察する。さらに、固有値問題と行列の標準化についても学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【理1】 【理2】 【理3】 【機1.3】 【医3】 【マ2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 行列・行列式の復習 第2回 数ベクトル空間 第3回 部分空間 第4回 線形独立と線形従属 第5回 基底と次元 第6回 基底の取り替え 第7回 ここまでの演習 第8回 線形写像と行列表現 第9回 基底の変換と表現行列 第10回 線形写像の核と像 第11回 ここまでの演習 第12回 行列の固有値と固有ベクトル 第13回 行列の対角化 第14回 対角化の応用 第15回 ここまでの演習
授業形態	講義
達成目標	- 基底の概念をよく理解している。 - 与えられた条件から部分空間の基底を求めることができる。 - 線形写像を行列で表すことができ、また像や核を求めることができる。 - 線形変換の固有値・固有ベクトルを求めることができる。 - 行列の対角化ができる。
評価方法	演習問題の提出など10 点、試験90 点の合計100 点満点で評価する。 詳細は、第一回目の講義時に説明する。
評価基準	この科目が開設されている2017 年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	1年次に使用の線形代数学の教科書。 必要に応じて、プリントを配布する。
履修条件	線形代数学I、線形代数学IIを既履修のこと。

履修上の注意	代数学Aの単位取得者は、受講申告できません。
予習・復習	この講義では予習を特にする必要は無い。 一方で、授業と同程度の時間を使って、授業での板書や口頭での説明も含めてノートを自分なりにまとめ直したり、授業中に紹介した例題などを自分でといたりする復習と、授業で出された課題などに取り組むことを心がけること。また、その作業の中で生じた疑問などをその後の授業などで教員に質問したりして解決すること。
オフィスアワー	随時。
備考・メッセージ	2013年度以前入学生および2018年度以降入学生は受講不可 課題などを返却する場合は、補足説明などをする場合がある。

講義科目名称： 情報化社会における労働と職業倫理

授業コード： 18110

英文科目名称： The Professional Ethics in The Information Society

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	教員の免許状取得のための必修科目
担当教員			
藤原 章			
3 年次	総合情報学部	2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_181101情報化社会における.pdf		ルーブリック	

授業概要	情報化社会の進展は、企業の経営対して大きな影響を与えている。そして、労働形態、人的資源管理等を含めて職業そのもののあり方を大きく変えた。本講義では、情報化社会における職業の特徴や特性を、歴史的経緯を踏まえて分析し、職業倫理含む労働観の変遷について学習する。そして、情報化社会そのものを検討し、職業を通して社会に貢献する意識、価値観、責任感を育成させる理念や方法について解説する。 キーワード：情報、情報化社会、経営、労働観、セキュリティ この科目で対応する教育目標は、【知1.1】【マ3】【マ4】【マ5】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス・情報とは・授業の進め方 2 情報化社会の進展 3 情報化社会と私たちの生活 労働と労働時間 4 情報化社会と私たちの生活 事例研究 5 情報化社会とイノベーション ICT を活用したイノベーション 6 情報化社会とイノベーション 事例研究 7 情報技術とビジネス・確認テスト 8 電子商取引 EC の種類とメリット 9 電子商取引 事例研究 10 情報化社会における就労形態の変化 11 情報化社会における就労形態の変化・事例研究 12 情報化社会における人材育成 13 情報化社会における人材育成・事例研究 14. 情報セキュリティと職業倫理 14 情報セキュリティと職業倫理 15 情報社会の国際化・まとめ		
授業形態	講義形式とする(一部にグループワークを設ける)		
達成目標	・企業における情報化が果たす役割を理解する。 ・企業経営における情報化の現状を把握し、その発展の方向性を自らで考察する。 ・従業員の労働観、セキュリティの重要性、関連法制度などの内容と問題点を理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	課題レポートの提出：20% 確認テスト：20% 期末試験：60%		
評価基準	期末試験、レポート、確認テストの総合評価において60点以上を合格とする。 優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下。		
教科書・参考書	教科書 未定（各講義においては必要資料を配布する。また、適宜VTRなど視聴覚教材を使用する予定ですが、教室の都合により、使用できない場合もある。） 参考書		

	近藤勲 編著『情報教育シリーズ 情報と職業』 丸善出版、2002 豊田雄彦等 著『情報と職業改訂2版 高度情報社会におけるキャリア形成』 日本教育訓練センター 総務省 『情報通信白書』各年版 厚生労働省 『厚生労働白書』各年版
履修条件	特になし
履修上の注意	1. 情報化社会における労働と職業倫理について意欲的に学習する意思がある学生を希望する。 2. 対話形式とグループワークを採用し、理解度を深める。積極的な参加を期待する。 3. 注意したにも関わらず、著しく受講態度が悪い場合は、出席を遠慮してもらうこともある。
予習・復習	予習：2時間 復習：2時間
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 立体幾何

授業コード： 18111

英文科目名称： Projective Geometry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
渡瀬一紀			
3 年次以上	総合情報学部	2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_181111立体幾何.pdf		ルーブリック	

授業概要	立体幾何では、主にベクトルとそのCGへの応用について学ぶ。ベクトルは立体図形の作成において広く利用されている。特にレイ・トレーシングと呼ばれるCG手法においてベクトルは重要な役割を果たしている。数学的な説明と合わせて、レイ・トレーシングを利用したCG作成を行う。CG作成では、フリーソフトであるPovRayを利用する。基本的な使い方を習得した後で、データの可視化や景観のCG作成を目標とする。CG作成では、パソコンを利用するので、各自パソコンを準備することが望ましい。 この科目で対応する教育目標は、【知1.1】 【マ2】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1	概要	
	2	平面上のベクトルと内積	
	3	直線の方程式	
	4	外積と法線ベクトル	
	5	空間上の直線と平面	
	6	レイ・トレーシングとPovRay	
	7	基本図形の描画	
	8	空間図形の変形	
	9	CSG (Constructive solid geometry)	
	10	テクスチャ・マッピング	
	11	制御構造	
	12	アニメーション	
	13	関数の利用	
	14	数値データの可視化	
	15	総合演習	
授業形態	講義および演習		
達成目標	CG作成におけるベクトル等の役割を理解する。PovRayによるCG作成を通して、数学がどのように利用されているかを体験し、データの可視化などにおけるCG活用能力を獲得する。		
評価方法	講義中の演習（45点）、期末試験の筆記試験（55点）。		
評価基準	評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	教科書：プリントを使用予定		
履修条件	特になし		
履修上の注意	Windowsパソコンを準備することが望ましい。		
予習・復習	CG作成については、多くの資料がある。講義時に参考資料を提示するので、事後に3時間、事前に1時間の学習を行う。		

オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 人間工学

授業コード： 18112

英文科目名称： Ergonomics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
市瀬 実里			
3 年次	総合情報学部	2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_人間工学.pdf		ループリック	

授業概要	人間工学とは、システムにおける人間と他の要素との関係を理解するための科学的学問である。人間の動き・代謝・疲労・感覚に関する生理学的機構は優れた機能を持ち合せているため、ロボティクスへの応用が進められている。本講義では人間の生物学的特性を学習し、新しいライフイノベーション創出のための、基礎的な知識を獲得することを目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 【生1.1】
授業計画	第1回 人間工学の概要 第2回 人間工学の歴史と意義 第3回 エネルギー生成機構 恒常性（ホメオスタシス）について 第4回 エネルギー生成機構 熱力学について 第5回 エネルギー生成機構 有酸素的代謝と無酸素的代謝 第6回 エネルギー生成機構と疲労 無酸素的代謝と疲労 第7回 エネルギー生成機構と疲労 有酸素的代謝と疲労 第8回 疲労と生体信号 筋電図と疲労 第9回 疲労と生体信号 脳情報と疲労 第10回 疲労と生体信号 中枢疲労と末梢疲労 第11回 エネルギー生成と呼吸 無酸素的代謝と呼吸 第12回 エネルギー生成と呼吸 有酸素的代謝・心的変化と呼吸 第13回 人間機械論 ヒトのエネルギー生成と機械的運動制御 第14回 人間機械論 ヒトの神経機構と機械的運動制御 第15回 人間機械論 ヒトの心的変化と機械的運動制御
授業形態	講義および演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。
達成目標	ヒトの身体的・精神的特性について正しく理解し、その応用について現実的に想起出来るようになること。
評価方法	レポート（30%）、および15回の授業とは別に行う期末試験（70%）によって総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	毎回、筆記用具を持参すること。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に30分、復習に30分を費やすこと。
オフィスアワー	講義時に説明する。

備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
日 當 明 男			
1 年次以上	総合情報学部総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_181131データ構造とアルゴリズム.pdf		ループリック	

授業概要	この授業は、問題解決能力向上への最初のステップになる。問題解決には順序立てた考え方が重要だが、その考え方を学ぶ事が出来るのがアルゴリズムである。本来アルゴリズムは、コンピュータプログラムとは関係ないが、アルゴリズム学習の題材として、コンピュータでも扱える問題を考える。また、アルゴリズムの表現にはフローチャートと呼ばれる直観的な図式を用いるので、プログラミング言語を学んでいなくてもよい。また、アルゴリズムを考える時、データの扱い方が重要になる。データの扱い方によっては、アルゴリズムが難しくなったり簡単になったりもする。データの扱い方はデータ構造と呼ばれる。本授業では、アルゴリズムとデータ構造について、演習も交えて学習する。さらに、毎回の授業において、授業での理解度を確認するための課題（小テスト）を課す。また、2回のレポート提出も課す。 この科目で対応する教育目標は、【知1.2】 【知3.1】 【マ2】 【マ5】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 アルゴリズムの基礎と構造化定理 2 フローチャート 3 トレース①(入出力対応、処理の流れ) 4 トレース②(トレース点におけるトレース) 5 基本的な処理のアルゴリズム①(値の交換、最大値及び最小値) 6 基本的な処理のアルゴリズム②(成績を付ける、約数または倍数の評価、最大公約数) 7 基本的な処理のアルゴリズム③(繰り返し制御変数を用いた反復処理) 8 これまでのまとめと内容確認テスト 9 データ構造の基礎①(変数、配列、一時退避領域) 10 データ構造の基礎②(構造体、ポインタ、リスト構造) 11 並べ替え①(基本交換法、基本選択法、基本挿入法) 12 並べ替え②(シェルソート、マージソート、クイックソート) 13 探索①(線形探索法) 14 探索②(二分探索法) 15 これまでのまとめと演習		
授業形態	講義(理解度確認のために、一部に演習も取り入れる)		
達成目標	授業内で扱うデータ構造について説明できる。 授業内で扱う代表的なアルゴリズムの特徴を説明できる。 簡単な問題を解くアルゴリズムを構築できる。		
評価方法	1 0 0 %の出席が前提であり、欠席は評価を大きく下げる。十分な出席回数を持つ学生に対しては、以下の方法で100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。		
評価基準	出席率100%の場合、評価の上限点を100点とし、評価をS (≥90点)、A (≥80点)、B (≥70点)、C (≥60点)、D (≤59点) に分ける。ここで、S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。		
教科書・参考書	授業中にプリント配布 参考書：杉浦 賢著；「図解で分かるアルゴリズム基本と仕組み(第2版)」秀和システム		

履修条件	特になし
履修上の注意	本科目は必修科目であり、総合情報学科のどのコースで学ぶにしても、その考え方（論理的思考）の基礎を習得できる重要な科目である。その重要性を認識した上で、積極的に授業に参加すること。
予習・復習	本科目は新しい考え方や発想を学ぶことが主の科目なので、予習よりも復習が重要となる。授業中の配布プリントには、授業中に行う演習問題以上に多くの問題を記載するので、次の授業までに4時間程度をかけて、授業内容の復習とともに、残った演習問題を解答しておく。時間に余裕があれば、参考書を用いて、次回の授業内容について予習しておく。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 数理統計学

授業コード： 18114

英文科目名称： Mathematical Statistics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2 単位	選択
担当教員			
杉原 敏夫			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_181141数理統計学.pdf		ルーブリック	

授業概要	総合情報学部1年次に開講された「統計概論」の内容を数理的な側面から体系づけて解説する。本科目では確率から出発し、その後確率分布、標本分布へと進め、最終的には統計的推定と統計的検定の理解と取り扱いを最終目標とする。なお、総合情報学部の各コースに共通した選択科目として適切な応用事例を随所に設ける。この科目で対応する教育目標は、【理1】 【理2】 【理3】 【知1.1】 【マ2】である。系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 確率 1 (標本空間と事象、確率の定義) 第 2 回 確率 2 (条件付確率、ベイズの定理) 第 3 回 確率変数(離散型、連続型、期待値と分散、チェビシェフの定理) 第 4 回 確率分布 1 (二項分布、ポアソン分布) 第 5 回 確率分布 2 (一様分布、正規分布) 第 6 回 確率分布 3 (指数分布、対数正規分布、ワイブル分布) 第 7 回 多次元の確率分布(同時確率分布、周辺確率分布、共分散と相関係数) 第 8 回 大数の法則と中心極限定理 第 9 回 標本分布 1 (母集団と標本、パラメトリックとノンパラメトリック) 第 10 回 標本分布 2 (標本平均と分散の分布、分散が既知と未知の場合) 第 11 回 統計的推定 1 (点推定と区間推定、最尤法と大数尤度) 第 12 回 統計的推定 2 (正規母集団の平均と分散の推定、母分散の比の推定) 第 13 回 統計的検定 1 (帰無仮説と対立仮説、片側と両側) 第 14 回 統計的検定 2 (母平均の検定、母平均の差の検定) 第 15 回 統計的検定 3 (母分散の比の検定、適合度の検定)		
授業形態	講義形式とする。基本的に教科書に基づいて行い、講義の最終時にその時の内容の理解度を把握する課題を提示する。		
達成目標	授業の到達目標とテーマ ・統計学の基礎となる確率と確率変数に対する理解が定着すること ・正規分布を中心とした確率分布についての理解が定着すること ・推定の考え方と手法の理解を踏まえ、現実的に応用できること ・検定の考え方と手法の理解を踏まえ、現実的に応用できること		
評価方法	定期試験において 60%、毎回の授業時における課題提出において 40%の総合評価とする。		
評価基準	評価は、優 (≥80点)、良 (≥70点)、可 (≥60点)、不可 (≤59点) に分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	教科書 「統計学入門」、東京大学教養学部統計学教室編、東京大学出版会、1991		
履修条件	この科目は工学部基礎科目の「確率統計」を履修した、もしくは履修する学生は受講できない。		
履修上の注意	各回の授業の復習を第一とするが、シラバスの展開に合わせた内容についての教科書に沿った予習を必要とする。		

予習・復習	大学の授業にとっては、復習による知識に定着は最も重要なものであり、授業時における内容を再度、同程度の時間をかけて復習することを前提とする。また、各授業の終わりに、次回の内容を教科書に沿って提示するので、履修生は授業と同等の時間をかけて予習を行っておくこと。
オフィスアワー	最初の授業時に指定する。
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 情報代数学

授業コード： 18260

英文科目名称： Mathematics for Information

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
影本 浩			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	コンピュータ科学や情報科学の分野で基礎をなす数学を学ぶ。特に、集合論や場合の数および確率論について重点的に学ばせる。授業では、具体的な問題をもとに、その解法の考え方を紹介しながら、数学的な発想や論理的な思考能力を高めることを目的とする。随時課題を出し、グループ毎にその解法も学生に考えてもらう。これまで数学を不得手としてきた学生に対しては、具体的な問題とのつながりで数学に対する興味を抱いてもらうように努め、数学を得手としてきた学生に対しては、公式の暗記に終始してきたかもしれないこれまでの数学をより身近に感じられるように努める。
授業計画	1. 数学で用いる記号の意味、復習 2. 集合①（集合とは、部分集合・全体集合・補集合、集合の演算） 3. 集合②（命題と論理） 4. ベクトルと行列・行列式①（ベクトルとは、ベクトルの演算） 5. ベクトルと行列・行列式②（行列とは、行列の演算） 6. ベクトルと行列・行列式③（行列式とは、行列式の演算） 7. ベクトルと行列・行列式④（行列を用いた連立一次方程式の解法） 8. 順列・組み合わせ 9. 確率①（確率とは、確率の計算） 10. 確率②（期待値） 11. 統計①（統計とは、代表値、ヒストグラム・度数分布・散布度） 12. 統計②（統計データ分布の数学的表現） 13. 統計③（相関） 14. 統計④（推定） 15. 統計⑤（検定）
授業形態	講義および演習
達成目標	コンピュータ分野で使われる数学を説明できる。 集合の基本的な考え方を説明できる。 集合、場合の数、確率分野の基礎的問題が解けるようになる。
評価方法	出欠、演習、中間試験、最終試験等により総合的に評価する。
評価基準	60点以上を合格とする。
教科書・参考書	教科書 「コンピュータ数学 新装版」SCC出版局
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義中に行った演習問題を復習することが望ましい
オフィスアワー	特になし。いつでも研究室に来てよい。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 物理学概論

授業コード： 18261

英文科目名称： Introduction to Physics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
蒲原新一			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	この講義では古典物理学の基本である力学についてこまめに演習を挟みながら講義を進めていき、力学についての基本をきっちりと再確認することを重要視します。また、ふりかえりの演習では、力学の問題を解く場合に対象事象をイメージとして捉える能力を養い、公式等の当てはめでなく問題の本質を理解した上での解答能力を習得します。。
授業計画	第1回：位置、速度、加速度 第2回：ふりかえり演習(1) 第3回：物体に働く力の求め方 第4回：ふりかえり演習(2) 第5回：等加速度運動 第6回：ふりかえり演習(3) 第7回：摩擦力 第8回：ふりかえり演習(4) 第9回：放物運動 第10回：ふりかえり演習(5) 第11回：仕事 第12回：ふりかえり演習(6) 第13回：位置エネルギー、運動エネルギー 第14回：力学的エネルギー保存則 第15回：ふりかえり演習(7)
授業形態	講義
達成目標	・物理学の基礎としての力学の再確認 ・力学の問題を考える場合にイメージ化して考えることができること
評価方法	最終テストの結果と出席状況をもって総合評価します。 配点は、出席（40％）、最終テスト（60％）
評価基準	60点以上を合格とする
教科書・参考書	橋元の物理をはじめからていねいに(力学編)、東進ブックス 物理のエッセンス力学・波動、河合塾SERIES
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義終了時に次回の講義内容の概要を示すので予習してください。 授業中に解いた問題については整理を行い、復習することにより理解を深めてください。 また、参考書などの問題も解くことにより力をつけてください。
オフィスアワー	時間があるときはいつでも受け付けます。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： プログラミング基礎I (C言語)

授業コード： 18265

英文科目名称： Introduction to Computer Programming I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
劉震			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	科目番号18265
添付ファイル			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。
授業計画	第1回：アルゴリズムの基本 第2回：アルゴリズムの評価 第3回：構造化プログラミング 第4回：流れ図記号 第5回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (1) 第6回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (2) 第7回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現 (3) 第8回：ガイダンス (C言語とプログラムの基礎知識) 第9回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 1 (変数) 第10回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 2 (定数) 第11回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 3 (順次実行) 第12回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 4 (演算子II—条件、比較演算子) 第13回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 5 (繰り返し) 第14回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 6 (型変換) 第15回：サンプルプログラムを読み解く…いろいろな要件が混ざっているもの
授業形態	講義
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	数回のレポート (50点) , 及び、中間・学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。なお、無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	総合情報学部の学生 (工学部は別の科目です) 工学部開講科目「プログラミング基礎」の単位取得者は受講できません。
履修上の注意	・総合情報学部知能情報コース向けC言語のクラスです。 ・総合情報学部マネジメント工学コース、生命環境工学コースはVBAです。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ず知能情報コース向けC言語のクラスを受講してください。他のクラス(科目番号)では、教員免許取得条件に入りません。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了すること。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 ・クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。
オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	C言語のクラスです。総合情報学部知能情報コース向けです。 この講義は2年前期「プログラミング基礎II」に続いていきます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標 (4.1)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
1 年次	総合情報学部 生命環境工学	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。 目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。 前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。
授業計画	1. ガイダンス 2. コンピュータにできること---条件の明確化と手順の明確化、途中経過は1つにまとまらない、自分で答えを見つける。記述方法は多彩。 3. 流れ図 --- 順番を入れ替えても大丈夫なものと、順番を入れ替えられないもの。 4. 開発前の準備作業 5. オブジェクト、制御構文、関数 6. 変数と四則演算、色の取り扱い 7. 制御構文の実際 8. サンプルプログラムから流れ図への描き起こし 9. プログラムの作り方 --- ゼロからの手順構成方法 10. 実際のプログラム【1】---期待する値と実際の値、式での洗い出し、テキストエディタ上でのプログラミング 11. 実際のプログラム【2】---ある条件下でとり得る値は？ワークシートの追加と名前の変更、ワークシートへの値の書き出し、ワークシート間での値の転記、コピー&ペーストと変数の修正 12. プログラミング演習【1】---名簿の作成、条件により文字色を変える 13. プログラミング演習【2】---成績判定、請求書作成 14. プログラミング演習【3】---最終課題(総合演習) 15. まとめ 16. 定期試験
授業形態	講義・演習
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	講義中に出される数回の課題（50点）及び学期末の試験（50点）によって、総合的に評価する。 なお、無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上を合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。（※VBA関連は短期間で絶版になる本が多く、シラバス記述の時点で教科書指定しても講義実施時期に入手できるかどうかかわかりません。講義開始時期前に確認の上で、第1回講義で指示を出します。悪しからずご了承ください。）
履修条件	総合情報学部の学生（工学部は別の科目です） 工学部開講科目「プログラミング基礎」の単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合があります。その場合は別の曜日の開講クラスで受講してください
履修上の注意	・総合情報学部生命環境工学コース向けVBA(三田担当)のクラスです。 ・総合情報学部知能情報コースはC言語(劉震先生担当)です。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ず知能情報コース向けC言語のクラスを受講してください。他のクラス(科目番号)では、教員免許取得条件に入りません。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了してください。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席してください。 ・クラス分けと機材数の関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度で良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方が良い。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると面白くなって時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：後期(講義期間中)火曜2限。 メール、LMSで随時質問しても良い。

備考・メッセージ	VBAはMicrosoft Office シリーズで使われる言語です。本講義の対象はExcelのVBAで、複雑な処理の自動化や機能の拡張をする時に用います。 総合情報学部向けです。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認してください。 長崎総合科学大学では、メールアカウントによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

講義科目名称： プログラミング基礎I（C言語）

授業コード： 18267

英文科目名称： Introduction to Computer Programming I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
劉震			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	科目番号18267
添付ファイル			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。
授業計画	第1回：アルゴリズムの基本 第2回：アルゴリズムの評価 第3回：構造化プログラミング 第4回：流れ図記号 第5回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現（1） 第6回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現（2） 第7回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現（3） 第8回：ガイダンス（C言語とプログラムの基礎知識） 第9回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 1（変数） 第10回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 2（定数） 第11回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 3（順次実行） 第12回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 4（演算子II—条件、比較演算子） 第13回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 5（繰り返し） 第14回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 6（型変換） 第15回：サンプルプログラムを読み解く…いろいろな要件が混ざっているもの
授業形態	講義
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	数回のレポート（50点）、及び、中間・学期末のペーパー・テスト（50点）によって、総合的に評価する。なお、無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	総合情報学部の学生（工学部は別の科目です） 工学部開講科目「プログラミング基礎」の単位取得者は受講できません。
履修上の注意	・総合情報学部知能情報コース向けC言語のクラスです。 ・総合情報学部マネジメント工学コース、生命環境工学コースはVBAです。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ず知能情報コース向けC言語のクラスを受講してください。他のクラス(科目番号)では、教員免許取得条件に入りません。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了すること。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 ・クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。
オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	C言語のクラスです。総合情報学部知能情報コース向けです。 この講義は2年前期「プログラミング基礎II」に続いていきます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標（4.1）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
1 年次	総合情報学部 生命環境工学	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。 目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。 前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。
授業計画	1. ガイダンス 2. コンピュータにできること---条件の明確化と手順の明確化、途中経過は1つにまとまらない、自分で答えを見つける。記述方法は多彩。 3. 流れ図 --- 順番を入れ替えても大丈夫なものと、順番を入れ替えられないもの。 4. 開発前の準備作業 5. オブジェクト、制御構文、関数 6. 変数と四則演算、色の取り扱い 7. 制御構文の実際 8. サンプルプログラムから流れ図への描き起こし 9. プログラムの作り方 --- ゼロからの手順構成方法 10. 実際のプログラム【1】 --- 期待する値と実際の値、式での洗い出し、テキストエディタ上でのプログラミング 11. 実際のプログラム【2】 --- ある条件下でとり得る値は？ワークシートの追加と名前の変更、ワークシートへの値の書き出し、ワークシート間での値の転記、コピー&ペーストと変数の修正 12. プログラミング演習【1】 --- 名簿の作成、条件により文字色を変える 13. プログラミング演習【2】 --- 成績判定、請求書作成 14. プログラミング演習【3】 --- 最終課題(総合演習) 15. まとめ 16. 定期試験
授業形態	講義・演習
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	講義中に出される数回の課題（50点）及び学期末の試験（50点）によって、総合的に評価する。 なお、無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上を合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。（※VBA関連は短期間で絶版になる本が多く、シラバス記述の時点で教科書指定しても講義実施時期に入手できるかどうかわかりません。講義開始時期前に確認の上で、第1回講義で指示を出します。悪しからずご了承ください。）
履修条件	総合情報学部の学生（工学部は別の科目です） 工学部開講科目「プログラミング基礎」の単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合があります。その場合は別の曜日の開講クラスで受講してください
履修上の注意	・総合情報学部生命環境工学コース向けVBA(三田担当)のクラスです。 ・総合情報学部知能情報コースはC言語(劉震先生担当)です。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ず知能情報コース向けC言語のクラスを受講してください。他のクラス(科目番号)では、教員免許取得条件に入りません。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了してください。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席してください。 ・クラス分けと機材数の関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度で良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方がよい。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると面白くなって時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：後期(講義期間中)火曜2限。 メール、LMSで随時質問しても良い。

備考・メッセージ	VBAはMicrosoft Office シリーズで使われる言語です。本講義の対象はExcelのVBAで、複雑な処理の自動化や機能の拡張をする時に用います。 総合情報学部向けです。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認してください。 長崎総合科学大学では、メールアカウントによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

講義科目名称： 投影幾何

授業コード： 18269

英文科目名称： matrix for computer graphics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
渡瀬一紀			
3 年次	情報学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	CGでは様々な数学が利用されているが、行列操作もよく利用される分野である。この講義では行列に関する復習とCG作成上の応用を学ぶ。前半は、行列の性質、演算、逆行列などの行列の基本を扱い、VRMLを使った演習も併せて行う。前期の立体幾何に引き続いて履修することが望ましい。
授業計画	1. はじめに 2. 行列とその表記 3. 行列の乗法 4. 行列の多項式 5. 行列式 6. 逆行列 7. 掃き出し法 8. 平面図形の行列による変形 9. 行列による変形の合成(任意の点に関して対称な変換など) 10. 行列による変形の合成(任意の直線について対称な変換など) 11. 立体図形の基本変形 12. 立体図形の変換の合成(任意の点について対称な変換など) 13. 立体図形の変換の合成(任意の直線について対称な変換など) 14. 投影変換 15. 視野変換
授業形態	講義および演習
達成目標	CG作成における行列の役割を理解する。また、VRMLによるセンサー処理、スクリプト制御を体験し、プログラム作成に興味を持つ。
評価方法	期末試験のほか、授業中の演習への取り組みを評価する。期末試験(55%)、演習の評価(45%)
評価基準	80点以上 優 70点以上 良 60点以上 可 60点未満 不可
教科書・参考書	教科書：プリントを配布予定
履修条件	特になし。線形代数学を履修しておくことが望ましい。
履修上の注意	パソコンの利用があるので、パソコンを持参すること。
予習・復習	授業時に復習用のCG課題を提示する(3時間)。あわせて、次回の内容を確認しておくこと(1時間)。
オフィスアワー	相談のうえ、決定
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 数値解析

授業コード： 18270

英文科目名称： Numerical Analysis

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
日 當 明 男			
2 年次以上	総合情報学部総合情報学科	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	この授業では、連立方程式や非線形方程式などの解を数値的に求める手法やその基礎概念を学ぶ。また、データ解析等には欠かすことのできない関数近似の概念を扱い、さらに、数値積分の手法や概念を学んだ後に、シミュレーションには欠かせない微分方程式の数値解法についても学び、その可視化も扱う。全体として、講義が主体となるが、筆算や電卓で可能な例題による演習も行う。また、数値計算のテクニックだけでなく、数値的に解く事の意味とその不正確性(または、誤差)についても触れる。 毎回の授業において、授業での理解度を確認するための課題（小テスト）を課す。また、2回のレポート提出も課す。
授業計画	1. 数値解析の意義。数値計算と誤差 2. 連立方程式を解く 1：掃出法 3. 連立方程式を解く 2：反復法 4. 非線型方程式を解く 1：代数学の基本定理、因数定理、組立除法、区分求積法 5. 非線型方程式を解く 2：反復法(ニュートン・ラフソン法) 6. 関数近似 1：補間法 7. 関数近似 2：最小2乗近似 8. これまでの内容に関する演習 9. 数値積分 1：区分求積法、台形公式 10. 数値積分 2：シンプソンの公式 11. 数値積分 3：Excelを用いた数値積分計算 12. 微分方程式を解く 1：オイラー法、ホイン法 13. 微分方程式を解く 2：ルンゲクッタ法 14. 微分方程式を解く 3：Excelを用いた可視化 15. これまでの内容に関する演習
授業形態	講義と演習 講義を主体とするが、その理解を深めるために演習も行う。
達成目標	基本的な数値解法を理解し、説明し、実践できる。
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席は評価を大きく下げる。十分な出席回数を持つ学生に対しては、以下の方法で評価する。また、授業中の勉強姿勢も重要な評価対象となる。 ・授業ごとの課題 (30点) ・2回のレポート (30点) ・授業外の期末試験 (40点) ・欠席による減点(最大50点) ・授業中の勉強姿勢(±40点以内)
評価基準	60点以上を合格とする。
教科書・参考書	授業中にプリント配布 教科書：栗原正仁 著「わかりやすい数値計算入門」ムイスリ出版
履修条件	共通科目の「微分積分学I, II」および「線形代数学I, II」と「応用線形代数学」を履修し、修得していることが望ましい。
履修上の注意	本科目は、微分積分や線形代数のような数学科目とは異なり、紙上での数式計算よりも数値的な計算手順を重要視するので、授業中は電卓を用意する事。また、Excelを用いた演習のときには、Excelが利用できるPCを持参する事。
予習・復習	本科目は、予習よりも復習を重点的に行う。授業で扱う例題と問題を参考に、授業中に出题される問題を次の授業までに解答しておく。また、その際に疑問に思った事などを次の授業において質問する。予習においては、参考書を用いて、次の授業内容に関わる事項や、微分積分と線形代数の関連項目について確認しておく。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 生化学分子計算

授業コード： 18271

英文科目名称： Computational Molecular Biochemistry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
加藤貴			
3 年次	総合情報学部	2 時間	
添付ファイル			

授業概要	生化学は、化学の分野の中でも最も複雑な化学反応を取り扱わなければならない分野である。この複雑さから生化学は、物理学、物理化学の分野等と比べて、理論・計算が困難であり、実験手法を中心とする経験則に基づいた現象論的な色彩が強い学問分野であった。しかし、昨今の計算機の急速な進歩により、従来の経験則に依存しない、理論構築による「生化学の非経験化」が可能になりつつある。このことに基づき、理論計算により、生化学の重要な化学反応を予測し、さらに普遍的な原理を探究することができる素養を身につけさせるような計算機演習を行う。
授業計画	1. 生化学とはどのような学問か。 2. 原子軌道の概念 3. 分子軌道の概念 4. 分子軌道法と計算（水素分子イオン） 5. 分子軌道法と計算（水素分子） 6. 分子軌道法と計算（アルカン） 7. 分子軌道法と計算（アルケン） 8. 分子軌道法と計算（ベンゼン） 9. 分子軌道法と計算（有機分子1） 10. 分子軌道法と計算（有機分子2） 11. 分子軌道法と計算（有機分子3） 12. 分子軌道法と計算（生体系分子1） 13. 分子軌道法と計算（生体系分子2） 14. 分子軌道法と計算（生体系分子3） 15. 分子設計
授業形態	計算機実験に関わる講義と演習。
達成目標	理論計算により、生化学の重要な化学反応を予測し、さらに普遍的な原理を探究することができる素養を身につけさせることが本授業の到達目標である。
評価方法	レポートの提出状況などを考慮して評価する。
評価基準	60点以上を合格とする
教科書・参考書	適宜、教科書や文献を紹介する。
履修条件	レポート課題を課すとともに、前回の講義、演習の内容に即した小テストなども行なう。これらの課題に真剣に取り組む、反復演習する事を通じ、最終的に講義、演習の内容を消化することを条件とする。
履修上の注意	レポート課題への取り組みが最重要になる。従って、毎回、レポート課題に真剣に取り組んで反復演習することが、講義、演習内容の習得、及び単位取得につながる。
予習・復習	次回の実験内容を予めテキストを読む事によって予習をすること。また、レポート作成等によって復習をすること。全体として授業と同程度の内容消化のための予習と復習をすること。
オフィスアワー	講義にて指示する。
備考・メッセージ	特に無し。

講義科目名称： プログラミング基礎I（C言語）

授業コード： 18272

英文科目名称： Introduction to Computer Programming

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
劉震			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	科目番号18272
添付ファイル			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。
授業計画	第1回：アルゴリズムの基本 第2回：アルゴリズムの評価 第3回：構造化プログラミング 第4回：流れ図記号 第5回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現（1） 第6回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現（2） 第7回：流れ図を用いてアルゴリズムの表現（3） 第8回：ガイダンス（C言語とプログラムの基礎知識） 第9回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 1（変数） 第10回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 2（定数） 第11回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 3（順次実行） 第12回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 4（演算子II—条件、比較演算子） 第13回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 5（繰り返し） 第14回：サンプルプログラムを読み解く…数値の計算 6（型変換） 第15回：サンプルプログラムを読み解く…いろいろな要件が混ざっているもの
授業形態	講義
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	数回のレポート（50点）、及び、中間・学期末のペーパー・テスト（50点）によって、総合的に評価する。なお、無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上を合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	総合情報学部の学生（工学部は別の科目です） 工学部開講科目「プログラミング基礎」の単位取得者は受講できません。
履修上の注意	・総合情報学部知能情報コース向けC言語のクラスです。 ・総合情報学部マネジメント工学コース、生命環境工学コースはVBAです。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ず知能情報コース向けC言語のクラスを受講してください。他のクラス(科目番号)では、教員免許取得条件に入りません。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了すること。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 ・クラス分けの関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。
オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	C言語のクラスです。総合情報学部知能情報コース向けです。 この講義は2年前期「プログラミング基礎II」に続いていきます。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合があるので、確認すること。 JABEE学習・教育目標（4.1）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
1 年次	総合情報学部 生命環境工学	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	本講義は、前期の講義でコンピュータやキーボードに慣れた学生を対象に、演習も取り入れながらプログラミング言語の基本的な文法事項を理解させることを目的とする。 目標は特定のプログラミング言語の習得ではなく、プログラミングに必要な基礎的概念とアルゴリズムの構築力を習得すること、コンピュータには何ができて何ができないのかを理解することである。 前半の演習は例題を中心に行い、プログラミング・スタイルを修得していく。後半では応用問題に対するプログラミング技法について学習する。
授業計画	1. ガイダンス 2. コンピュータにできること---条件の明確化と手順の明確化、途中経過は1つにまとまらない、自分で答えを見つける。記述方法は多彩。 3. 流れ図 --- 順番を入れ替えても大丈夫なものと、順番を入れ替えられないもの。 4. 開発前の準備作業 5. オブジェクト、制御構文、関数 6. 変数と四則演算、色の取り扱い 7. 制御構文の実際 8. サンプルプログラムから流れ図への描き起こし 9. プログラムの作り方 --- ゼロからの手順構成方法 10. 実際のプログラム【1】 --- 期待する値と実際の値、式での洗い出し、テキストエディタ上でのプログラミング 11. 実際のプログラム【2】 --- ある条件下でとり得る値は？ワークシートの追加と名前の変更、ワークシートへの値の書き出し、ワークシート間での値の転記、コピー&ペーストと変数の修正 12. プログラミング演習【1】 --- 名簿の作成、条件により文字色を変える 13. プログラミング演習【2】 --- 成績判定、請求書作成 14. プログラミング演習【3】 --- 最終課題(総合演習) 15. まとめ 16. 定期試験
授業形態	講義・演習
達成目標	・プログラムとはどのようなものか、を知る。 ・プログラムを作るには条件を明確に定めなければならない、ということを知る。 ・コンピュータにできないことを知る。 ・簡単なプログラムを読む努力ができるようになる。
評価方法	講義中に出される数回の課題（50点）及び学期末の試験（50点）によって、総合的に評価する。 なお、無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上を合格とする。 60～69点 可、70～79点 良、80～100点 優 欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。（※VBA関連は短期間で絶版になる本が多く、シラバス記述の時点で教科書指定しても講義実施時期に入手できるかどうかわかりません。講義開始時期前に確認の上で、第1回講義で指示を出します。悪しからずご了承ください。）
履修条件	総合情報学部の学生（工学部は別の科目です） 工学部開講科目「プログラミング基礎」の単位取得者は受講できません。 ・端末数の制限から、受講可能人数を制限する場合があります。その場合は別の曜日の開講クラスで受講してください
履修上の注意	・総合情報学部生命環境工学コース向けVBA(三田担当)のクラスです。 ・総合情報学部知能情報コースはC言語(劉震先生担当)です。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ず知能情報コース向けC言語のクラスを受講してください。他のクラス(科目番号)では、教員免許取得条件に入りません。 ・前期受講登録期間に受講登録を終了してください。 ・受講希望者は第1回目の講義に出席してください。 ・クラス分けと機材数の関係上、前期時点での受講登録が無い場合、または講義第1回目を欠席すると、受講できない場合があります。 ・機材数の都合上、後期オリエンテーション時点で受講クラスを変更していただく場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。予習に必要な時間は30分程度で良いが、その分復習をきちんと行うこと。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。設定や操作等については、自宅のコンピュータやカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。復習には120分程度を割り当てた方が良い。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。但し、ハマりすぎると面白くなって時間がいくらあっても足りなくなるので、他の講義等も考えて時間配分に気をつけること。
オフィスアワー	三田：後期(講義期間中)火曜2限。 メール、LMSで随時質問しても良い。

備考・メッセージ	VBAはMicrosoft Office シリーズで使われる言語です。本講義の対象はExcelのVBAで、複雑な処理の自動化や機能の拡張をする時に用います。 総合情報学部向けです。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認してください。 長崎総合科学大学では、メールアカウントによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。

講義科目名称： 統計実習

授業コード： 18274

英文科目名称： Practice of Statistics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	1	選択
担当教員			
日 當 明男			
1 年次	総合情報学科	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	本授業は、1年次後期の必修科目「統計概論」と対をなす科目であり、表計算ソフトExcelを統計処理に活用するための基礎実習科目である。Excelを用いた統計処理の基礎から始め、統計処理関数の利用やそれらを用いた分析の基礎までを扱う。授業での実習は指定する教材に沿って各自のペースで進めてもらうが、進捗度確認テストを複数回実施して、その進捗を揃える。
授業計画	1. オリエンテーション 2. データの種類とデータの収集 3. 基本統計量。度数分布の作成 4. データの可視化。相関係数。レポートA(事前課題)の提示 5. 進捗度確認テスト①(基本統計量、度数分布、グラフ化)。 6. 一様分布。正規分布 7. レポートA(当日課題)の提示とレポートAの提出 8. 母平均の推定 9. 母分散の推定 10. 進捗度確認テスト②(分布、推定) 11. 母平均の検定。レポートB(事前課題)の提示 12. 母分散の検定 13. 回帰分析 14. レポートB(当日課題)の提示とレポートBの提出 15. 進捗度確認テスト③(検定、回帰分析)
授業形態	実習
達成目標	Excelを用いて簡単な統計処理ができる
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席は評価を大きく下げる。十分な出席回数を持つ学生に対しては、以下の方法で評価する。この科目では定期試験は実施せず、授業中の実習姿勢や進捗度確認テストを重視する。 ・授業ごとの課題 (30点) ・2回のレポート (30点) ・進捗度確認テスト (40点) ・欠席による減点(最大50点) ・授業中の実習姿勢(±40点以内)
評価基準	60点以上を合格とする
教科書・参考書	最初の授業で指定する。
履修条件	1年次前期の必修科目「情報代数学」、1年次後期の必修科目「統計概論」を受講している事。
履修上の注意	実習自体はパソコンのある端末室で行うが、その実習データはUSBに保存するため、毎回の授業にデータ保存用のUSBメモリを持参すること。
予習・復習	授業において課す実習課題は、授業時間内に完了できる量ではないため、授業後の復習と、授業での理解を深めるための予習に授業と同程度の時間を費やす必要がある。
オフィスアワー	授業中に指示する
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 情報セキュリティ概論

授業コード： 18275

英文科目名称： Introduction to the Information Security

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
田中 賢一			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	
添付ファイル			

授業概要	情報機器の操作を行う際に、ネットワークに接続されていることを考えるに、セキュリティという言葉を検討せずに使うことは危険極まりないことである。このことから、情報リテラシー、情報倫理、セキュリティ技術の初歩的なことを講述し、情報犯罪の加害者にも被害者にもならないような心構えを持つことを目的とする。
授業計画	第1回 本講の概説 第2回 情報化社会について（歴史的概説） 第2回 情報化社会について（経済や技術的側面） 第3回 コンピュータ犯罪（不正アクセス） 第4回 コンピュータ犯罪（暴力などの案件） 第5回 コンピュータ犯罪（詐欺などの案件） 第6回 コンピュータ犯罪（犯罪予告やテロ） 第7回 コンピュータウィルス（ウィルス） 第8回 コンピュータウィルス（マルウェア） 第9回 情報セキュリティ（秘密通信） 第10回 情報セキュリティ（認証技術） 第11回 情報セキュリティ（ステルス技術） 第12回 情報セキュリティ（アンチウィルス技術） 第13回 インターネットと法律（インターネット技術） 第14回 インターネットと法律（法律） 第15回 本講のまとめ
授業形態	講義によるものとする。ただし、講義中にはしっかりとノートをとることを求め、毎回宿題を行ってレポート提出するという一連の流れとする。
達成目標	昨今の情勢を察知しながら、ネットワーク社会における情報犯罪の加害者にも被害者にもならない心得を持ち、必ずその心得をもって実践することである。
評価方法	試験の得点（100点満点）×出席回数/講義回数 により計算し、60点以上獲得すれば単位を付与する。
評価基準	
教科書・参考書	山住 富也：モバイルネットワーク時代の情報倫理 第2版（近代化学社）
履修条件	特に定めない。
履修上の注意	レポート課題が課される場合には、その課題提出をもって出席とする。
予習・復習	予習：次回の内容についてテキストを読み、不明点を抽出すること。復習：ノートを見ながらまとめ直して内容の理解を深める。そして端末操作において実践を行う。
オフィスアワー	金曜日4限（前期）
備考・メッセージ	社会人と同様な常識を持って授業に臨んでほしい。当然ではあるが、遅刻欠席をしないこと。分からないところを放置せずしっかり理解すること。

講義科目名称： オペレーティングシステム

授業コード：

英文科目名称： Operating Systems

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
下島 真			
3 年次	総合情報学科 知能情報コース	週 2 時間	アクティブラーニング要素なし
添付ファイル			
OSI153009. pdf			
ループリック			

授業概要	オペレーティングシステム（OS）の基本機能を解説し、技術的な問題点をいくつか挙げ、それらを解決するための技法について述べる。	
授業計画	1	OSの役割
	2	プロセスの管理
	3	割り込み
	4	スケジューリング
	5	スケジューリングアルゴリズム
	6	プロセス間通信
	7	相互排除
	8	プロセスの同期
	9	セマフォ
	10	デッドロック
	11	デッドロックへの対処方法
	12	メモリ管理
	13	仮想記憶機構
	14	入出力
	15	ファイルシステム
授業形態	講義。	
達成目標	オペレーティングシステムの基本的な機能を理解する。	
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況と期末試験による総合評価。	
評価基準	講義での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点、課題・レポート30点、期末試験50点の100点満点で60点以上を合格とする。	
教科書・参考書	講義中に指定する。	
履修条件	教科「情報」に関する科目（必修）	
履修上の注意	特になし。	
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、各回の授業の内容に対応している教科書の中の演習問題を解くことにより復習を行なうこと。	
オフィスアワー	講義日の昼休みおよび5時限目。	
備考・メッセージ	特になし。	

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
知能情報コース教員全員			
3 年次	知能情報コース 3 年次	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_総合情報学ゼミⅣ. pdf			

授業概要	この科目は、3年次前期の総合情報学ゼミⅢを引き継ぎ、4年次の卒業研究に繋がるゼミである。その配属に際しては、各担当教員が掲げる(卒業研究も意識した)テーマに対する学生の志望に配慮して決定する。このゼミでは、卒業研究で対象とする課題を見出し、卒業研究に向けて準備することが目的となる。そのため、当初決めた課題に捉われることなく、広い視野で諸課題を見渡すことも必要となる。また大学院進学を検討している場合は、大学院での研究の方向性も含めて、このゼミの間に検討する。また、研究者倫理や研究遂行上で遵守すべき規則及び手順を、先輩研究者としての教員より学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 ・下島 真 : 組込みLinux ・劉 震 : ビッグデータとデータマイニング ・崔 智英 : グラフィックデザイン ・佐藤 雅紀 : ロボット制御
授業形態	演習 (ゼミまたはフィールドワーク(視察・研究も含む))
達成目標	各ゼミが掲げる目標を達成する。
評価方法	ゼミへの積極的な取り組み姿勢が重視される。そのため、遅刻や欠席は大きなマイナス評価になる。各教員の公正な基準で、100点満点で総合的に評価される。
評価基準	100点満点で評価し、優 (≥80点)、良 (≥70点)、可 (≥60点)、不可 (≤59点) に分け、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じて、ゼミ毎に指定する。
履修条件	とくになし
履修上の注意	とくになし
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	必要に応じて、ゼミ毎に指定する。
備考・メッセージ	とくになし

講義科目名称： ▲総合情報学フォーラムI

授業コード： 71103

英文科目名称： Applied Information Technology Forum I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修 (2017年度以前入学生向け)
担当教員			
総合情報学科教員全員			
1 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_711031総合情報学フォーラムI再履修.pdf ループリック			

授業概要	本授業は本学科入学生に対する導入とオリエンテーション、さらにはキャリアデザインを目的としている。授業は3コース合同での実施が原則で、一部コース別に分かれることもある。本授業の前半では、本学科及び3コースの特徴を改めて紹介し、本学科が目指す「総合情報学」を理解してもらう。さらに、そこでの学び方やキャリア形成についてもアドバイスする。また後半では、学生自身のキャリアデザインを支援する講演やグループワークを実施する。 また、学科内で研修旅行を企画する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	履修指導①	
	2	履修指導②	
	3	面談	
	4	図書館および学習支援センターの利用法	
	5	研修旅行のための調査①	
	6	研修旅行のための調査②	
	7	コースごとの活動（1）	
	8	コース体験学習（1）	
	9	コース体験学習（2）	
	10	コース体験学習（3）	
	11	コース体験学習（4）	
	12	キャリアセンター講義（2）	
	13	キャリアセンター講義（3）	
	14	コースごとの活動（2）	
	15	フォーラム活動のまとめと面談	
授業形態	講義とグループワーク		
達成目標	有意義な学生生活を送るために必要となる基礎知識を得る。 卒業後のキャリアについて、主体的に取り組めるようになる。		
評価方法	すべての時間に参加授業へ出席し無ければならない。 講義中の小グループで作成した成果物と参加姿勢で評価する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。		
教科書・参考書	特になし。		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		

予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	特になし。 2017年度以前入学生向けの再履修用科目。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	1	必修
担当教員			
総合情報学科全員			
1 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_711051総合情報学フォーラム.pdf		ループリック	

授業概要	本授業は、「大学生入門」や「情報基礎」とともに、大学生として必須となる知識と技能を修得することを目的とし、とくに本学科入学生に対する導入とオリエンテーション、さらにはキャリア思考の育成をおこなうものである。はじめに本学科の教育の特徴を紹介し、履修科目の選択を通して各自の学びの方向性を考える機会とする。次に、大学以降のキャリアを考える上で有益と思われる学内外の施設見学や講演、グループ活動などを通して、思考力や協調性、自律性を育てていく。授業は3 コース合同で実施するが、必要に応じてコース別に分かれて実施する。 この科目で対応する教育目標は、【情・キ3】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 学科・コースの紹介 2 第1回個人面談 3 学習支援センター・図書館ツアー 4 研修旅行に向けたグループワーク 5 研修旅行終了後のグループワーク 6 各コースで活動① 7 キャリアセンター 講演① 8 各コースで活動② 9 各コースで活動③ 10 各コースで活動④ 11 各コースで活動⑤ 12 キャリアセンター 講演② 13 キャリアセンター 講演③ 14 各コースで活動⑥・ポートフォリオ作成 15 まとめ・第2回個人面談		
授業形態	講義と演習(グループワーク)		
達成目標	以下を到達目標とする。 ・学科で学ぶ際の科目の取り方や学内施設の利用法を理解する。 ・学科での学修活動及び課外活動に対する高い意識を持つ。 ・社会人基礎力の向上やキャリア形成に向けた高い意識を持つ。		
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は以下の方法を用いて測る。 ・学習に対する授業中の姿勢や活動 ・グループワーク等での積極的な活動 ・授業で課される課題の提出やその内容		
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、評価をS (≧90点)、A (≧80点)、B (≧70点)、C (≧60点)、D (≦59点) に分ける。ここで、S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。		
教科書・参考書	必要なプリントを配布する		

履修条件	特になし
履修上の注意	配付されるプリントなどの資料は、いつでも振り返られるようにファイリングしておくこと。
予習・復習	授業と同程度の時間をかけて、授業中に指示された内容を行う。
オフィスアワー	授業中に指示
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 総合情報学概論

授業コード： 71106

英文科目名称： Introduction to Applied Information Technology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
総合情報学部			
1 年次以上	総合情報学部・総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_711061総合情報学概論.pdf		ルーブリック	

授業概要	総合情報学概論は、総合情報学科に入学してきた学生に対して本学科での教育研究内容の全体をオムニバス形式で概観する。また、各コースの説明が終了した時点で、自身が理解したコース内の教育や研究の内容についての課題を提出する。 この科目で対応する教育目標は、【情・キ3】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1	履修指導・ポートフォリオ作成	
	2	情報と2進表現：日當	
	3	組込みシステム：下島	
	4	データベース：劉	
	5	コンピュータグラフィックス：崔	
	6	ロボット制御：佐藤	
	7	経営戦略：藤原	
	8	社会情報システム：山路	
	9	海洋エネルギーの利用：影本	
	10	持続可能な社会へ向けたエネルギーの合理的な利用について：蒲原	
	11	環境科学とは ～公害問題や環境問題とそれを解決するための研究～：中道	
	12	バイオテクノロジーの現状～様々な遺伝子組換え技術～：市瀬	
	13	生態学研究の現場～何を、なぜ、どう調べるのか？～：繁宮	
	14	土壌を調べると何がわかるのか：井上	
	15	まとめ	
授業形態	講義（オムニバス）（一部に、演習やグループワーク有り）		
達成目標	以下を到達目標とする。 ・学科の教育及び研究内容の広がりや関連性を理解する。 ・自コースの教育及び研究内容についての理解を深める。 ・他コースの教育及び研究内容についての理解を深める。		
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる（評価の上限点は、出席率によって変わる）。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は、以下の方法による各授業担当者の評価を集計して行う。 ・学習に対する授業中の姿勢 ・授業時に課した課題の提出とその内容		
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、評価をS（≧90点）、A（≧80点）、B（≧70点）、C（≧60点）、D（≦59点）に分ける。ここで、S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。		
教科書・参考書	必要な時には、プリントを配布する		
履修条件	なし		
履修上の注意	総合情報学部の3コースで扱う分野は、非常に似通っており、関連している。卒業研究や就職先の幅を広げるた		

	めにも、自分が所属するコース以外の内容も理解することを強く勧める。また、本学部では入学時のコース選択を変更することを認めている。この科目では、総合情報学部3コースの内容がすべて網羅され講義されるので、入学時のコース選択が適切であったかを確認してほしい。
予習・復習	授業と同程度の時間をかけて、授業中に指示された内容を行う。
オフィスアワー	各教員が設定するオフィスアワー
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： ▲総合情報学フォーラムII

授業コード： 71252

英文科目名称： Applied Information Technology Forum II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修 (2017年度以前入学生対象)
担当教員			
総合情報学科全員			
1 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_712521総合情報学フォーラムII再履修.pdf ルーブリック			

授業概要	本授業は、学科内3コースが扱う内容を体験する事を目的としている。授業は3グループに分かれて、個々のグループが5回の授業をセットとして、3つのコースの演習を順番に体験する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	オリエンテーションおよび面談	
	2	コース体験学習（1）	
	3	コース体験学習（2）	
	4	コース体験学習（3）	
	5	コース体験学習（4）	
	6	キャリアセンター講義（1）	
	7	コースごとの活動（1）	
	8	コース体験学習（5）	
	9	コース体験学習（6）	
	10	コース体験学習（7）	
	11	コース体験学習（8）	
	12	キャリアセンター講義（2）	
	13	キャリアセンター講義（3）	
	14	コースごとの活動（2）	
	15	フォーラム活動のまとめと面談	
授業形態	演習（オムニバス、グループワーク）		
達成目標	3コースで行っている教育・研究活動について、知識とともに技術や思考法を習得する。		
評価方法	すべての時間に参加授業へ出席し無ければならない。 講義中の小グループで作成した成果物と参加姿勢で評価する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。		
教科書・参考書	必要に応じて、プリント等を配布する。		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと		
オフィスアワー	各教員が設定するオフィスアワー		

備考・メッセージ	2017年度以前入学生向けの再履修用科目。

講義科目名称： 総合情報学キャリア I

授業コード： 71254

英文科目名称： Applied Information Technology Career Design I

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
学科教員			
1 年次以上	総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_712541総合情報学キャリアI.pdf		ルーブリック	

授業概要	総合情報学分野でのキャリアデザインの最初として、自分の適性や強み弱みなどの分析を行い、現時点の自分に向いている職業について考える。また、情報モラルやビジネスマナーなど、社会人として身に付けておくべき常識についても学ぶ。さらに、外部講師や卒業生による講演を通じて、「働く」という事やそのための準備について考える。なお、当科目ではキャリア形成の一環として、学生自身が作成したポートフォリオをもとに学期始めと終りに面談と指導を行う。 この科目で対応する教育目標は、【情・キ3】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1	オリエンテーション。個々にポートフォリオを作成	
	2	ポートフォリオをもとにした個人面談①	
	3	職業レディネステスト①：検査の実施・自己採点	
	4	職業レディネステスト②：ワークシートの作成・結果の解釈	
	5	職業レディネステスト③：職業分析	
	6	職業レディネステスト④：グループワーク	
	7	外部講師による講演：どんな仕事を選んでいいかわからない君へ	
	8	ソーシャルスタイル診断を用いた自己分析と他己分析	
	9	“良き社会人”になる：身だしなみと心構え	
	10	“良き社会人”になる：仕事の進め方	
	11	“良き社会人”になる： 協調性と自己主張	
	12	外部講師による講演：求められる人財とは	
	13	卒業生による講演：今から準備しておいてほしい事	
	14	これまでの振り返り。個々にポートフォリオを作成	
	15	ポートフォリオをもとにした個人面談②	
授業形態	講義と演習(グループワーク)		
達成目標	以下を到達目標とする。 ・現時点での自分の適性を把握し、適する職業について調べる。 ・自己分析に基づいて、自分を成長させる。 ・自分自身が描く“良き社会人”像に近づく準備をする。		
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は以下の方法を用いて測る。 ・学習に対する授業中の姿勢や活動 ・グループワーク等での積極的な活動 ・授業で課される課題の提出やその内容		
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、評価をS (≧90点)、A (≧80点)、B (≧70点)、C (≧60点)、D (≦59点) に分ける。ここで、S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とする。		
教科書・参考書	必要なプリントを配布する		

履修条件	特になし
履修上の注意	配付されるプリントなどの資料は、いつでも振り返られるようにファイリングしておくこと。
予習・復習	授業と同程度の時間をかけて、授業中に指示された内容を行う。
オフィスアワー	授業中に指示
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 知能情報学概論

授業コード： 71255

英文科目名称： Introduction of Human and Computer Intelligence

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
佐藤 雅紀			
1 年次	総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_知能情報学概論.pdf		ループリック	

授業概要	身近な存在となりつつあるロボットについて基本的な概念を学ぶ。 ロボットは様々な分野で用いられており、それぞれが特徴ある移動機構や制御手法を有する。本講義では、ロボット全般に共通する基本的な概念と、物理や数学とロボットの関係について説明する。さらに、開発したロボットの性能評価について解説する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 【マ2】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンスと序論 2 産業用ロボット 3 物理とモデル化 4 歩行ロボット 5 車輪移動ロボット 6 全方位移動機構 7 車輪移動ロボットの制御 8 移動体の位置・姿勢の推定 9 水中ロボット 10 DCモーターの性能曲線 11 リハビリテーションロボット 12 アシストロボット 13 歩行支援装具の開発 14 歩行支援装具の性能評価 15 生物模倣ロボット		
授業形態	講義		
達成目標	ロボットの基本的概念について理解する。 ロボットの移動機構について理解する。 ロボットの制御方法について理解する。		
評価方法	講義中にだす課題やレポートによる評価30パーセントと、期末試験による評価70パーセントを総合した最終成績点で評価する。詳細は初回の授業で説明する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	講義中にプリントを配布する。		
履修条件	講義時数の2/3以上の出席を必要とする。		

履修上の注意	特になし。
予習・復習	【予習】 各講義の終りに次の講義の内容について簡単に説明をするので、予習をする。 【復習】 講義と同程度の時間を使って、配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。また、講義中の課題について再度取り組むこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
日 當 明男			
2 年次以上	知能情報／マネジメント工学	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_721021Webデザイン.pdf		ループリック	

授業概要	インターネット上のWWWサービスのしくみを学び、Webサイトの構造設計や個々のWebページの作成法を具体的な例題を通して学ぶ。Webページの作成には欠かせないマークアップ言語HTMLとスタイルシートCSSの基礎から始めて、具体的なWebサイトを構築する過程を実際に経験し、最終的には自分自身のオリジナルなWebサイトを構築する。授業では講義を主体とするが、制作能力向上のために実習も取り入れる。その際の実習環境はUSBメモリに構築し、作成するWebページデータもUSBに保存する。また複数回の授業において、Webページ作成能力を確認するテストを実施する。 この科目で対応する教育目標は、【知3.2】 【マ2】 【マ5】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 オリエンテーション。WWWサービスの仕組み。WebサイトとWebページ 2 実習環境の整備。簡単なWebページの作成。 3 HTMLの基礎 4 制作の準備と基本のHTML 5 見出し、段落、リスト 6 リンクと画像の挿入 7 Webページの効率的な作成 8 CSSの基礎 9 スタイルの調整①(配色、マージン等) 10 スタイルの調整②(ブロックレベル、インライン表示等) 11 フロートとテーブル整形 12 フォームの作成 13 最終レポート①(オリジナルWebサイトの設計) 14 最終レポート②(オリジナルWebサイトの制作) 15 最終レポート③(オリジナルWebサイトの調整と提出)		
授業形態	講義(WWWサイト作成能力確認のために、一部に実習も取り入れる)		
達成目標	HTMLおよびCSSの基本的な記述方法を説明できる。 オリジナルのWebサイトを作成できる		
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。		
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優 (≥80点)、良 (≥70点)、可 (≥60点)、不可 (≤59点) に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	最初の授業で指定する		
履修条件	とくに制限しない。		
履修上の注意	授業での実習環境はUSBメモリに構築し、作成WebページデータもUSBに保存するので、毎回の授業に持参すること。		
予習・復習	Webページの作成には多くの実習時間を要するが、授業時間内で十分に確保できないので、毎回の授業の終了後		

	に授業と同程度の実習時間(復習)が必要である。また、授業中での理解を深めるためにも授業で扱う個所をネットを利用するなどして、授業と同程度の時間をかけて予習する必要がある。
オフィスアワー	最初の授業で指定する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： ▲ネットワークとセキュリティ

授業コード： 07106 72105

英文科目名称： Network & Security

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
前田 勝之			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_ネットワークとセキュリティ.pdf		ループリック	

授業概要	インターネット社会において、最低限必要なネットワークとセキュリティの基礎について学ぶ。ネットワークにおいては、その通信などの基礎技術だけでなく、インターネットの仕組みやそこでの主なサービスについても学ぶ。セキュリティにおいては、その保護の必要性や保護対象などを含め、ネットワーク社会において必要不可欠な概念を学ぶ。さらに、過去のネットワーク犯罪の事例を基に、今後のネットワークの利用法について議論する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.1】 【マ2】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ネットワークの基礎 2 LANの基礎：プロトコルの必要性和OSI基本参照モデル 3 LANの基礎：IEEE802シリーズ 4 TCP/IPの仕組み：OSI基本参照モデルとの対応 5 TCP/IPの仕組み：IPアドレスとIPデータグラム 6 TCP/IPの仕組み：TCPコネクション 7 LANおよびTCP/IPに関するまとめ 8 ネットワークの設定とトラブル 9 インターネットのサービス：古典的サービス(メール、WWW) 10 インターネットのサービス：SNSやネットゲームを支える技術 11 ネットワークの運用 12 情報セキュリティの基礎 13 ネットワーク犯罪事例紹介 14 ネットワーク犯罪事例検討 15 今後のネットワーク利用		
授業形態	講義、グループディスカッション		
達成目標	ネットワークやLANの基本的事項について説明できる。 インターネットの基本的な仕組みとサービスについて説明できる。 PCのネットワーク設定や主要なトラブルの解決について説明できる。 ネットワーク社会におけるセキュリティの重要性と今後の適切な活用について説明できる。		
評価方法	試験及び課題等の成績を総合的に評価する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	講義中に資料を配布		

履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習する。 授業と同程度の時間を使って、教科書、配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。また、講義中の課題について再度取り組むこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。 2017年度以前入学生向けの再履修用科目。

講義科目名称： 知能情報学実験基礎

授業コード： 72106

英文科目名称： Human and Computer Intelligence Laboratory Basic

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
劉震、佐藤雅紀			
2 年次以上	総合情報学部	週 4 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
ループリック_知能情報学実験基礎. pdf		ループリック	

授業概要	知能情報学を学ぶ上で必要な実践的知識の基礎を修得する。 市販のロボットキットを活用し、ロボット工学及びプログラミングの基礎課題に取り組む。ロボット工学の基礎課題として、超音波センサや光センサの仕組みについて実践的に学ぶ。プログラミングの基礎課題として、ビジュアルプログラミングおよびC言語ライクな開発環境を活用し、ロボットを実際に動かすことでアルゴリズムはプログラミングについて学ぶ。 組込み技術分野の課題として、オシロスコープやファンクションジェネレーターなどの実験機器の使い方を学ぶ。また、受動素子回路や論理素子回路の振る舞いについて実験的確認する。さらに、実験結果のプレゼンテーション演習により発表能力を身に付ける。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ガイダンスと序論	
	2	ビジュアルプログラミング演習 1（プログラミング環境の構築）	
	3	ビジュアルプログラミング演習 2（超音波センサ、光センサなどの活用）	
	4	ビジュアルプログラミング演習 3（ライントレース及び障害物回避の実装）	
	5	C言語ライクプログラミング演習 1（プログラミング環境の構築）	
	6	C言語ライクプログラミング演習 2（超音波センサ、光センサなどの活用）	
	7	C言語ライクプログラミング演習 3（ライントレース及び障害物回避の実装）	
	8	フォローアップ	
	9	抵抗のカラーコードおよびマルチメーター	
	10	オームの法則	
	11	RCローパスフィルター、ハイパスフィルター	
	12	論理素子回路（NOT素子）	
	13	論理素子回路（NAND素子）	
	14	プレゼンテーション演習	
	15	フォローアップ	
授業形態	実験および実習		
達成目標	知能情報学を学ぶ上で必要な実践的知識の基礎を修得する。		
評価方法	全テーマを通しての出席および全ての提出課題の受理が単位取得の条件となる。そのうえで、各テーマの評価の合計を最終成績点とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	講義中にプリントを配布する。
履修条件	全ての回に出席して課題を全て提出しなければ単位取得できないため、もし病気などやむを得ない事情により欠席した場合は、必ず担当教員と連絡を取り、補講などの措置を受けること。
履修上の注意	第1回の講義以降は、2グループに分かれて交替で各テーマを実施する。そのためグループにより上記の授業計画とは順番が異なる。グループ分けおよび各グループの実施日程については、初回のガイダンスで指示を受けること。
予習・復習	実験および実習内容を身につけるために毎回講義後に予習・復習を指示する。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
田中 賢一			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OSI033012. pdf ルーブリック			

授業概要	1 年後期開講科目「プログラミング基礎 I」に続き演習を中心として、与えられた課題を基にプログラミングを学ぶ。 「まず答えありき」ではなく、フローチャートの作成とトライアル・アンド・エラーによるプログラム記述の試みを通じて、自ら正解にたどり着けるようにする。また、文法、コンパイル、エラー時の処理などを通じて「協業で作るプログラム」としての理解のしやすさ、注釈の付け方など、プログラミングの作法についても考えていく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 (2014 年度以降) 【情・キ1】 【情・キ2】 【知1.2】 【知3.1】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 ガイダンス (プログラミング基礎Iの復習) 第 2 回 データ型 第 3 回 制御構造 (1) (if 文、switch 文) 第 4 回 制御構造 (2) (一定回数の繰り返し for 文) 第 5 回 制御構造 (3) (繰り返し while 文) 第 6 回 制御構造 (4) (分岐) 第 7 回 制御構造の組み合わせ 第 8 回 配列の応用とその応用 第 9 回 文字と文字列処理 第 10 回 関数の基礎 (1) いくつかの関数の記述方法 第 11 回 関数の基礎 (2) コンパイルエラー時の処置と計画の修正 第 12 回 ポインタの基礎 (1) バイトの解釈、メモリ空間のイメージ、メモリ空間と配列 第 13 回 ポインタの基礎 (2) ポインタ、ポインタの文法、NULL 第 14 回 ファイル (1) 第 15 回 ファイル (2) 第 16 回 定期試験 (試験時間割要確認)
授業形態	講義・演習 アクティブラーニング要素: ディスカッション、発表、グループワーク。いずれも LMS 上での発言等を含む
達成目標	・プログラムに必要な条件設定ができるようになる ・プログラムの簡単な流れ図が書けるようになる ・自分が想定していないエラーが存在しないか、考える癖をつける ・C 言語を使って、簡単なプログラムをコーディングすることができる
評価方法	毎回の提出物、課題 (50 点)、及び、学期末のペーパー・テスト (50 点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって 100 点満点で評価し、2018 年度までの入学者については 80 点から 100 点を優、70 点から 79 点を良、60 点から 69 点を可、59 点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。

	2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	プログラミング基礎1 (C言語のクラス)を履修していること。 総合情報学部学生 (工学部は別の科目です) 工学部開講科目「プログラミング応用」の受講者および単位取得者は受講できません。
履修上の注意	・総合情報学部知能情報コース向けのクラスです。 ・但し学科・学部・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ずこのクラス(科目番号)で受講してください。他のクラスでは、教員免許取得条件に入りません。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。機材数の関係上、講義第1回目を欠席すると受講できない場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみる。
オフィスアワー	田中賢一：前期火曜日3時限目
備考・メッセージ	C言語のクラスです。総合情報学部知能情報コース向けです。 定期試験は通常の開講時限、教室とは異なる場合がありますので、確認すること。

講義科目名称： プログラミング基礎II演習（C言語）

授業コード： 72108

英文科目名称： Exercises in Fundamental Programming II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
田中 賢一			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OSI035013. pdf ルーブリック			

授業概要	プログラミング基礎IIまでに学んだ事柄を基として、自分で課題を設定し、自ら考えてフローチャートを作り、問題の解決、課題の達成を目標にして具体的にプログラミングをしていく。課題をクリアする方法はたくさんあるが、将来の協業によるプログラミングを考慮し、他の人にも理解しやすい流れ、読みやすいプログラムを書くような態度を身につけさせる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標(2014年度以降) 【情・キ1】 【情・キ2】 【マ2】 【マ5】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス（プログラミング基礎Iの復習） 第2回 データ型 第3回 制御構造（1）（if文、switch文）の演習 第4回 制御構造（2）（一定回数の繰り返しfor文）の演習 第5回 制御構造（3）（繰り返しwhile文）の演習 第6回 制御構造（4）（分岐）の演習 第7回 制御構造の組み合わせの演習 第8回 配列の応用とその応用 第9回 文字と文字列処理の演習 第10回 関数の演習（1） 第11回 関数の基礎（2） 第12回 ポインタの演習（1） バイトの解釈、メモリ空間のイメージ、メモリ空間と配列 第13回 ポインタの演習（2） ポインタ、ポインタの文法、NULL 第14回 ファイルの演習（1） 第15回 ファイルの演習（2） 第16回 定期試験（試験時間割要確認）
授業形態	演習 アクティブラーニング要素:ディスカッション、発表、グループワーク。いずれもLMS上での発言等を含む
達成目標	・流れ図の作成と修正ができるようになる ・C言語を使って、簡単なプログラムをコーディングすることができる ・出力された値が正解かどうかを考える癖をつける
評価方法	毎回提出するレポート(50点)、区切りごとに提出してもらうプログラム文・流れ図の説明レポート(50点)により、理解度を総合的に判断する。なお、無断欠席は減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S A B C を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。

	・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	第1回講義時に指示する
履修条件	プログラミング基礎Ⅰ(C言語のクラス)を履修していること。 プログラミング基礎Ⅱ(C言語のクラス)を履修中、あるいは履修していること。
履修上の注意	・総合情報学部知能情報コース向けのクラスです。 ・学部・学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、必ずこのクラス(科目番号)で受講してください。他のクラスでは、教員免許取得条件に入りません。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。機材数の関係上、講義第1回目を欠席すると受講できない場合があります。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみること。
オフィスアワー	田中賢一:前期火曜日3時限目
備考・メッセージ	C言語のクラスです。総合情報学部知能情報コース向けです。

講義科目名称： ▲音響デザイン

授業コード： 72109

英文科目名称： Sound Design

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
藤沢 望			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
ループリック_音響デザインv2. pdf			

授業概要	楽器・音響機器・スタジオなどの音響設計や音楽及び音響効果の制作のみならず、家電製品のサイン音や公共空間での音環境のデザインなど、音に関わるデザインの適用範囲は多岐にわたる。効果的な音響デザインを行うためには、音に関する幅広い知識が必要である。本講義の前半では、基礎的な音響理論と聴覚のしくみ、音の心理的側面などを学び、後半では、MIDIを用いた音楽制作の手法とプログラミングによる波形生成を学ぶ。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	音響デザインの適用範囲	
	2	音の定義と波の性質	
	3	音の物理的性質	
	4	聴覚のしくみ	
	5	音の心理的側面	
	6	電気音響技術	
	7	デジタルオーディオ	
	8	音響理論に関するまとめ、授業内テスト	
	9	MIDIを用いた音楽制作の手法（１）楽曲制作ソフトの使用方法	
	10	MIDIを用いた音楽制作の手法（２）MIDIプログラミングにおける基本テクニック	
	11	MIDIを用いた音楽制作の手法（３）課題作成	
	12	MIDIを用いた音楽制作・発表会	
	13	プログラミングによる波形生成（１）サウンドプログラミングの基本	
	14	プログラミングによる波形生成（２）メロディ作成のテクニック	
	15	プログラミングによる波形生成（３）課題作成	
授業形態	講義		
達成目標	音の物理的性質と心理的側面などの基礎的な音響理論を理解している。 MIDIによる簡単な音楽制作とプログラミングによる波形生成が出来るようになる。		
評価方法	授業内テスト、課題提出、講義での取り組み姿勢や質問、意見などの総合評価		
評価基準	授業内テスト30点、課題40点、講義での取り組み姿勢や質問、意見などの総合評価30点の合計100点満点とする。 2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	プリントを配布する。		

履修条件	特になし。
履修上の注意	第8回～第15回は端末室での演習となる。
予習・復習	次週のプリントを毎回配布するので、授業と同程度の時間を使って事前に予習してくる事。 講義中の課題については、翌週までに指定された範囲を進めておくこと。
オフィスアワー	特になし。
備考・メッセージ	2017年度以前入学生向けの再履修用科目。

講義科目名称： コンピュータシステム

授業コード： 72110

英文科目名称： Computer System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
劉震			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリックテンプレート(コンピュータシステム)知. pdf			

授業概要	コンピュータシステムとは、CPU、メモリ、ハードディスク、入出力装置、通信制御装置などのハードウェアと、オペレーティングシステムなどのシステムソフトウェアから構成する。本講義は、コンピュータの歴史から、システムの基本構成、データの表現、計算機回路及びコンピュータ基本動作、命令の実行制御、計算原理などを解説する。その上、オペレーティングシステムの入門知識も解説する。さらに、並列計算と分散処理技術を解説し、インターネットとビッグデータ時代の情報科学の将来と発展も話す。さらに、並列計算と分散処理技術を解説し、インターネットとビッグデータ時代の情報科学の将来と発展も話す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 コンピュータの歴史 2 計算機の仕組みと構成原理 3 数の表現方法 4 論理回路 I 5 論理回路 II 6 命令実行制御方法 I (CPUの基本動作) 7 命令実行制御方法 II (多重プログラミング) 8 記憶とその管理方法 I (アドレッシング方式) 9 記憶とその管理方法 II (仮想記憶) 10 周辺機器 11 オペレーティングシステム I 12 オペレーティングシステム II 13 オペレーティングシステム III 14 並列コンピューティング 15 分散処理		
授業形態	講義		
達成目標	コンピュータシステムの構成、データ表現形式の基礎、電子計算機の動作原理を知る。基本ソフトウェアとしてオペレーティングシステムの役割、種類とその特徴を知る。現時点から見た将来の動向を考える。		
評価方法	数回のレポートと、期末レポートにより評価する。なお、無断欠席は減点する。		
評価基準	優、良、可、不可の4種類をもって表し、優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可は不合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。		
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。		
履修条件	総合情報学部2年生。		
履修上の注意	第1回講義に出席すること。		
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。		

	復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。
オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	特に無し

講義科目名称： 視覚伝達デザイン

授業コード： 07121 71256 72111

英文科目名称： Visual Communication Design

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	選択
担当教員			
崔 智英			
2 年次以上	知能情報コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
視覚伝達デザイン_ループリック.pdf			

授業概要	視覚伝達デザインでは、人間に認知されやすいグラフィックデザインの理論とその実践に力点を置いて講義を行う。この講義では、デザインエレメントに関する演習を通じてグラフィックデザインの基本的発想や手法を身につける。さらに、広告・宣伝・マニュアルなどの視覚的情報イメージを具体化する力や効果的な伝達方法の実践を目指す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.2】 【マ2】 【マ5】		
授業計画	1 ガイダンス 2 オブジェクトの制作法 3 キャラクターデザイン 4 サインデザイン 5 色彩基礎 6 編集とイメージ発想 7 画像の加工 8 レイアウトの基本設計 9 レイアウトデザイン 10 コンセプト立案 11 リーフレットデザイン企画 12 リーフレットデザイン制作 13 ポートフォリオ企画 14 ポートフォリオ制作 15 プレゼンテーション		
授業形態	講義・演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。		
達成目標	グラフィックデザインの広がり と可能性を理解する。 デザインツール(Illustrator, Photoshop, InDesign)のスキルを身につける。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況による総合評価。		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可は59点以下とし、S、A、B、Cを合格、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	参照すべき文献については授業中に紹介または資料を配布する。		
履修条件	特になし。		

履修上の注意	特になし。
予習・復習	Illustrator, Photoshop, InDesignの基本操作を十分に習得するために、講義中の課題について再度取り組むこと。 講義内容を身につけるために毎回講義後に予習・復習を指示する。
オフィスアワー	水曜日2限
備考・メッセージ	講義内容について不明な点があれば、講義中やオフィスアワーに質問すること。

講義科目名称： ▲総合情報学ゼミⅠ

授業コード： 72112

英文科目名称： Applied information technology seminar Ⅰ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修（2017年度以前入学生対象）
担当教員			
知能情報コース			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_総合情報学ゼミⅠ（再）.pdf			

授業概要	総合情報学ゼミⅠでは、知能情報コースの教員がそれぞれの専攻に沿ったテーマを掲げ、キャリア教育を意識して具体的な企業や業種において必要とされる技能やキャリア形成についてや、そのような職に就くために学生時代に修得すべき事柄などの調査報告を主体として、今後の学習の動機づけとなる事を目的とする。また、ゼミ内での共同作業を通してコミュニケーション力や協調性の向上も目指す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 ・下島 真：組込みLinux ・劉 震：ビッグデータとデータマイニング ・崔 智英：グラフィックデザイン ・佐藤 雅紀：ロボット制御
授業形態	演習（ゼミまたはフィールドワーク）
達成目標	各ゼミが掲げる目標に達する。
評価方法	ゼミへの積極的な取り組み姿勢が重視される。そのため、遅刻や欠席は大きなマイナス評価になる。
評価基準	教員ごとに100点満点で評価し、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に分け、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	2017年度以前入学生向けの再履修用科目。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	2 年	2	必修
担当教員			
日 當 明男ほか			
2 年次以上	総合情報学科	週2時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_721141総合情報学キャリアII. pdf		ループリック	

授業概要	1年次の総合情報学キャリアIに続き、総合情報学分野でのキャリアデザイン科目である。この科目では、社会人基礎力の向上を目指す。その一環として、文書作成やその発信、倫理的思考訓練やPDCAサイクルの実践も行う。また、就職(仕事)への意識変革と自分自身のキャリア設計について深く考えてもらうための企業人メッセージも実施する。なお、当科目ではキャリア形成の一環として、学生自身が作成したポートフォリオをもとに学期の始めと終りに面談と指導を行う。 この科目で対応する教育目標は、【情・キ3】 【知2】 【知4.1】 【知4.2】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	前期1	1. オリエンテーション。個々にポートフォリオを作成①	
	前期2	2. ポートフォリオをもとにした個人面談①	
	前期3	3. ビジネス文書作成①：案内状の作成	
	前期4	4. ビジネス文書作成②：チェック表の作成	
	前期5	5. ビジネス文書作成③：ポスターやチラシの作成	
	前期6	6. 翌週講演者の所属企業の業界調査と質問の準備	
	前期7	7. キャリアデザイン①[講演者未定]：社会で生きる	
	前期8	8. 文章要約①：ポイント抽出	
	前期9	9. 文章要約②：字数制限	
	前期10	10. 論理的思考訓練①：マニュアル作成	
	前期11	11. 論理的思考訓練②：SPI問題練習	
	前期12	12. 翌週講演者の所属企業の業界調査と質問の準備	
	前期13	13. キャリアデザイン②[講演者未定]：管理職になろう	
	前期14	14. これまでの振り返り。個々にポートフォリオを作成②	
	前期15	15. ポートフォリオをもとにした個人面談②	
	後期1	16. オリエンテーション。個々にポートフォリオを作成③	
	後期2	17. ポートフォリオをもとにした個人面談③	
	後期3	18. 報告書作成①：サンプルを用いた練習	
	後期4	19. 報告書作成②：グループワークの報告書作成	
	後期5	20. タワーチャレンジ①：PDCAを体験する	
	後期6	21. タワーチャレンジ②：チームメンバーを変えて挑戦	
	後期7	22. 翌週講演者の所属企業の業界調査と質問の準備	

	後期8 23. キャリアデザイン③[講演者未定]： 80歳までの人生設計 後期9 24. 紹介資料作成①：紹介対象の選択とインタビュー 後期10 25. 紹介資料作成②：ストーリーと資料の作成 後期11 26. 紹介資料を用いたプレゼンテーション 後期12 27. 翌週講演者の所属企業の業界調査と質問の準備 後期13 28. キャリアデザイン④[講演者未定]：今、すべき事 後期14 29. これまでの振り返り。個々にポートフォリオを作成④ 後期15 30. ポートフォリオをもとにした個人面談④
授業形態	講義と演習(グループワーク、プレゼンテーション)
達成目標	以下を到達目標とする。 ・自分自身のキャリア設計について積極的に考える。 ・自分の考えを文書として作成し、それを発信する能力を高める。 ・論理的思考やPDCAサイクルについて、理解し実践する。
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は以下の方法を用いて測る。 ・学習に対する授業中の姿勢や活動 ・グループワーク等での積極的な活動 ・授業で課される課題の提出やその内容
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優(≥80点)、良(≥70点)、可(≥60点)、不可(≤59点)に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要なプリントを配布する
履修条件	総合情報学キャリアIを履修して、修得していることが望ましい。
履修上の注意	配付されるプリントなどの資料は、いつでも振り返られるようにファイリングしておくこと。
予習・復習	授業と同程度の時間をかけて、授業中に指示された内容を行う。
オフィスアワー	授業中に指示
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
山路 学			
2 年次以上	マネジメント工学コース 他	週 2 時間	アクティブラーニングの要素：有
添付ファイル			
ループリック_722501WebアプリケーションI. pdf ループリック			

授業概要	Webアプリケーションには、Webブラウザ側(クライアントサイド)上で動作するものと、Webサーバ側(サーバサイド)上で動作するものがある。この授業では、クライアントサイドWebアプリケーションについて学ぶ。特に、JavaScriptによる動きのあるWebページの作成について学ぶ。JavaScriptプログラムはHTMLで記述されたホームページ上で動作する。HTMLの記述については、Webデザインにおいて学んでいるので、この授業では授業中に必要に応じて重要な箇所の復習のみを扱う。JavaScriptについては、その基本的な文法からはじめて、ホームページでよく利用される実用的なプログラムの記述まで扱う。また授業中に実力確認テストを2回実施する。 【マ2】 【マ5】 【知3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 Webサービスの仕組みとWebアプリケーションの種類 2 JavaScriptの記述 3 JavaScriptの制御構造：選択構造 4 JavaScriptの制御構造：反復構造 5 JavaScriptの関数 6 JavaScriptのイベント処理①(テキストボックス等) 7 JavaScriptのイベント処理②(セレクトボックス等) 8 これまでの内容に対する復習と実力確認テスト 9 JavaScriptの配列 10 JavaScript組込関数の利用1：日付時刻関連 11 JavaScript組込関数の利用2：ブラウザ・オブジェクト関連 12 JavaScriptサンプル学習1：画面制御，ウインドウ制御 13 JavaScriptサンプル学習2：DOM 14 JavaScriptサンプル学習3：GoogleApps 15 これまでの内容に対する復習と実力確認テスト		
授業形態	講義 プログラム動作の確認やプログラミング能力向上のために演習も行う。		
達成目標	HTML文書内でのJavaScriptの記述法の違いを説明できる。 JavaScriptの基本的なプログラムを記述できる。 実際に活用されているJavaScriptプログラムを読んで説明できる。		
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席は評価を大きく下げる。十分な出席回数を持つ学生に対しては、以下の方法で評価する。この科目では定期試験は実施せず、授業中の勉強姿勢や実力確認テストを重視する。 ・授業ごとの課題（40点）・授業中の実力確認テスト（60点）・授業中の勉強姿勢を考慮		
評価基準	100点満点で総合評価し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とする。		
教科書・参考書	授業中に資料を配布 参考書：大津真著「3ステップでしっかり学ぶJavaScript入門[改訂2版]」技術評論社		

履修条件	Webデザインを受講し，合格している事．
履修上の注意	JavaScriptの開発環境はUSBメモリに構築するので，必ず持参して，指示にしたがって構築すること．また，そのUSBメモリは毎回の授業にも持参すること．
予習・復習	授業中に実行するプログラムの理解が不足している場合は，各自で再度作成実行し，次の授業までに理解を深めておくこと．さらに，参考書を用いて授業で扱う予定の箇所を予習すること．
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
崔智英、佐藤雅紀			
2 年次以上	総合情報学部	週4時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
ループリック_知能情報学実験I. pdf		ループリック	

授業概要	知能情報学実験基礎に引き続き、知能情報学を学ぶ上で必要となる知識の獲得を目指す。 情報デザインではWebデザインの基礎を理解し、オリジナルの作品を製作する。組込み分野では、マイコンボードを用いて電子回路を製作し、基本的な素子を制御する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ガイダンスと序論	
	2	Webデザインの設計	
	3	HTMLの基礎演習	
	4	CSSの基礎演習	
	5	素材の制作	
	6	作品の制作	
	7	プレゼンテーション演習	
	8	フォローアップ	
	9	UNIXコマンドの理解	
	10	C言語によるプログラミング演習	
	11	LED点滅、抵抗の選定	
	12	AD変換、シリアル通信	
	13	赤外線センサの校正	
	14	赤外線センサを活用した距離計測	
	15	フォローアップ	
授業形態	実験および実習		
達成目標	知能情報学を学ぶ上で必要となる高度な実践的知識を修得する。		
評価方法	全テーマを通しての出席および全ての提出課題の受理が単位取得の条件となる。そのうえで、各テーマの評価の合計を最終成績点とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	授業中にプリント配布		
履修条件	全ての回に出席して課題を全て提出しなければ単位取得できないため、もし病気などやむを得ない事情により欠席した場合は、必ず担当教員と連絡を取り、補講などの措置を受けること。		
履修上の注意	第1回の講義以降は、3グループに分かれて交替で各テーマを実施する。そのためグループにより上記の授業計		

	画とは順番が異なる。グループ分けおよび各グループの実施日程については、初回のガイダンスで指示を受けること。
予習・復習	実験および実習内容を身につけるために毎回講義後に予習・復習を指示する。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： インタラクシオンデザイン

授業コード： 72253

英文科目名称： Interaciton Design

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
劉 震			
2 年次以上（2017年度以前入学生）	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリックテンプレート(インタラクシオンデザイン).pdf			

授業概要	インタラクシオンデザインは、ソフトウェア、モバイル設備、人工環境、サービス、ウェアラブル装置、およびシステムの組織構造などの人工的なシステム行為を定義するデザインの分野である。本講義では、コンピュータメディア、インタラクティブシステムを開発するために必要な事柄として、ユーザーである人間の特性、事例に基づいたシステムの設計、コンピュータメディアによる表現、実環境にあるコンピュータメディア、システムの評価などのインタラクシオンデザインに関する基礎理論と、具体的な設計方法、評価などに関する知識を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 授業ガイダンス 2 インタラクシオンデザインとは 3 インタラクシオンデザインのための人間の特性 4 人と人工物のインタフェース 5 コミュニケーションの支援拡張 6 協調活動の支援拡張 7 理論と原則 8 デザインプロセス 9 ユーザビリティテストと評価 10 コンピュータへの入力 11 コンピュータからの出力 12 実環境と仮想環境 13 オンラインヘルプとチュートリアル 14 ハイパーメディアとWWW 15 インタラクシオンデザインの今後		
授業形態	講義		
達成目標	インタラクシオンデザインに関する基礎理論と、具体的な設計方法、評価などに関する知識を習得する。		
評価方法	期末テストと中間レポートにより評価する。なお、無断欠席は減点する。		
評価基準	優、良、可、不可の4種類をもって表し、優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可は不合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。		
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。		
履修条件	特になし。		
履修上の注意			

予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。
オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
崔 智英			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
情報デザイン論_ループブック.pdf			

授業概要	情報デザイン論では、情報化社会とデザインの関係・デザインの役割とデザインプロセスについて学ぶ。この講義では、人の感情を動かすデザインの方法性を提案するために、デザインの考え方から情報の構造化を理解し、問題発見と仮説構築、情報の表現と整理、提案と評価について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.2】 【マ2】 【マ5】		
授業計画	1 ガイダンス 2 デザイン史 3 デザインとは 4 デザインの事例 5 情報化社会とデザイン 6 情報の構造と視覚化 7 デザインエレメント 8 文字デザイン 9 色彩とイメージ 10 デザインプロセス 11 コンセプトデザインの企画 12 コンセプトデザインの分析 13 コンセプトデザインの表現 14 コンセプトデザインの提案 15 プレゼンテーション		
授業形態	講義と演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。		
達成目標	デザインの役割と広がりを理解する。 問題発見から問題解決までのデザインプロセスと発想を理解する。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況による総合評価。		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可は59点以下とし、S、A、B、Cを合格、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	参照すべき文献については授業中に紹介または資料を配布する。		
履修条件	特になし。		

履修上の注意	特になし。
予習・復習	配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。 講義内容を身につけるために毎回講義後に予習・復習を指示する。
オフィスアワー	水曜日2限
備考・メッセージ	講義内容について不明な点があれば，講義中やオフィスアワーに質問すること。

講義科目名称： 情報と社会

授業コード： 72257

英文科目名称： Information and society

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OGI033005. pdf ルーブリック			

授業概要	現代社会の中で「情報ネットワークにあふれる情報や、悪意を持った事象」が引き起こしている様々な問題について直近の事例を挙げながら講義し、その際、どの視点から見ると何が問題となるのか、どのように解決する糸口がつかめるのか、別の視点から見ればどうなのか、などの点について、受講生に多数の質問を投げかけながら、講義を進める。 また、著作権等「知らなかったでは済まされない」事についても一般的な事を復習する。 自分自身で「今、起きていること」を把握し、「今できる、今すべき対策」を考えられる、高度情報化社会に主体的に対応できる人材育成を目指す。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 (2017以前の入学生) 【情・キ1】 【情・キ2】 【情・キ3】 【機1. 4】 【医1】 【知1. 1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 学習系統図も参照すること。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 (2018年度以降の入学生) 【情・キ1】 【情・キ2】 【情・キ3】 【機1.4】 【機J1. 5】 【電2. 1】 【医1】 【知1. 1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 学習系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 インターネットと生活 第3回 メディアリテラシー 事実の抽出と時系列。データ発信の責任と、受け手の責任。 第4回 接続端末の多様化と利用者の知識 意図しない動作の許可。著作権と引用。ネット上からのコピー＆ペーストの問題。出典の明示と盗用・剽窃、他 第5回 情報化社会の安全、安心 情報ネットワークを使って便利になったこと 第6回 個人情報とセキュリティ 便利の裏側 第7回 情報化の進展とネット犯罪 顔が見えない相手の恐怖。 第8回 事例紹介 第9回 ネット犯罪を起こす人、ネット犯罪に巻き込まれる人 知識、技能、貧富、信条など 第10回 情報弱者、情報バリアフリー 情報の入手と受け取り方。周知のしかた 第11回 災害と情報入手 判断力は普段の学習・生活態度から。データの保全対策 第12回 ネットといじめ リアルよりたちの悪い闇の世界 第13回 情報の検証 自分の考えと根拠 第14回 「検索」の落とし穴 数と質 第15回 まとめ ※その時点で発生した社会的事象に合わせて、講義の順番・内容を入れ替える
授業形態	講義 アクティブラーニング要素:調査、ディスカッション、ディペード、発表、グループワーク。いずれもLMS上での発言等を含む

達成目標	・モラルとルールとマナーの違いを考えられる ・情報化社会の現状を理解し、安全に配慮して行動を考えられる ・社会の一員として、他者に配慮して情報を取り扱えるようにする ・多種多様な考え方を持つ他者の存在を知り、一方的に排除しない姿勢を育てる
評価方法	講義への参加態度と、毎回の講義中に出題されるLMS上の課題の解答内容（最大70点）、学期末の試験（最大30点）によって評価する。 無断欠席については減点する。
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価する。 ◎2014～2018年度の入学生 80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ◎2019年度以降の入学生 90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
教科書・参考書	教科書は第1回目講義で指示する。 参考資料はLMS上で配布する。当然のことながら、著作権には充分注意すること。
履修条件	2014年度以降の入学生。 受講希望者は第1回目の講義に出席すること。 (2013年度までの入学生はこの科目の履修対象者ではありません。「情報と社会I」を履修登録してください。)
履修上の注意	・前期履修期間に履修登録を行うこと。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として扱う場合がある。 ・メールアドレスを忘れた場合、講義に参加できない(教室にいても出席にならない)ので注意すること。 ・欠席の場合は欠席減点だけでなく、その回に出題された課題の点数も付かなくなるので注意すること。正当な欠席理由がある場合には、所定の用紙を用いて講義担当者に速やかに届け出ること。真に止むを得ないと認められる欠席理由に対しては、減点内容や課題の再提示等、配慮する場合もある。 ・公欠については、定められた手続きを取ること。
予習・復習	予習：各回の講義で提示される予習項目をもとに、各講義テーマに関して資料を探して読み、自分自身の考えをまとめてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、講義内容や他の人の発言、自分で考えた事を整理し、再度関連資料を読むなどしてノートを作成し、理解の深化に努めること。 注意:参考資料等を調べる時には、「事実」と「その人の見解、意見」を注意して切り分けること。また、資料作成者の立場から見た事象である点に注意し、原典を明示してある複数の資料をクロスチェックすること。
オフィスアワー	三田:後期講義期間中(水2)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	教科に関する科目（高等学校 情報） ・ 情報社会及び情報倫理 JABEE教育目標（1.5）

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
下島真			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OSI143014. pdf ルーブリック			

授業概要	Mac OS上で動く簡単なネットワークゲームのプログラミングを楽しみながら、ネットワークプロトコルの基本を学び、プログラミングのテクニックを習得する。演習を通してプログラミングの技術を磨く。人の作ったプログラムに手を加え自分の思い通りの修正・改善を加えていく。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.2】 【知3.1】 【マ2】 【マ5】 【電2.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	Unixの使い方	
	2	C言語のおさらい	
	3	構造体とポインタ	
	4	TCP/IPプロトコル①TCPプロトコル	
	5	TCP/IPプロトコル②UDPプロトコル	
	6	プロセス間通信—チャット①net. c	
	7	プロセス間通信—チャット②クライアント・サーバモデル	
	8	プロセス間通信—チャット③モジュール化	
	9	1 対 1 通信—3 目並べ①プログラム構造	
	10	1 対 1 通信—3 目並べ②上書き禁止	
	11	1 対 1 通信—3 目並べ③勝敗判定	
	12	1 対 1 非同期通信—鬼ごっこ①プログラム構造	
	13	1 対 1 非同期通信—鬼ごっこ②非同期入力	
	14	1 対 1 非同期通信—鬼ごっこ③捕捉判定	
	15	マルチキャスト通信—鬼ごっこ	
授業形態	講義および演習。		
達成目標	Mac OSを通してUnixシステムの使い方に慣れる。ネットワークプログラミングの基本を理解する。2つ以上のファイルからなるプログラムの作成方法を習得する。人の作ったプログラムを読み、理解することができるようになる。自分の思い通りの修正・改善を加えることができるようになる。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況と期末試験による総合評価。		
評価基準	講義での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点、課題・レポート30点、期末試験50点の100点満点で60点以上を合格とする。		
教科書・参考書	雪田修一：『UNIXネットワークプログラミング入門』（技術評論社） ほか		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		
予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、各回の授業の内容に対応している教科書の中の演習問題を解くことにより復習を行なうこと。		

オフィスアワー	講義日の昼休みおよび5時限目。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： ▲総合情報学ゼミII

授業コード： 72261

英文科目名称： Applied information technology seminar II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修 (2017年度以前入学生対象)
担当教員			
知能情報コース全員			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_総合情報学ゼミII (再) .pdf			

授業概要	総合情報学ゼミIIでは、知能情報コースの教員がそれぞれの専攻に沿ったテーマを掲げ、キャリア教育を意識して具体的な企業や業種において必要とされる技能やキャリア形成についてや、そのような職に就くために学生時代に修得すべき事柄などの調査報告を主体として、今後の学習の動機づけとなる事を目的とする。また、ゼミ内での共同作業を通してコミュニケーション力や協調性の向上も目指す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 ・下島 真 : 組込みLinux ・劉 震 : ビッグデータとデータマイニング ・崔 智英 : グラフィックデザイン ・佐藤 雅紀 : ロボット制御
授業形態	演習 (ゼミまたはフィールドワーク)
達成目標	各ゼミが掲げる目標に達する。
評価方法	ゼミへの積極的な取り組み姿勢が重視される。そのため、遅刻や欠席は大きなマイナス評価になる。
評価基準	各教員が100点満点で評価し、優 (≥80点)、良 (≥70点)、可 (≥60点)、不可 (≤59点) に分け、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	各教員が指定
備考・メッセージ	2017年度以前入学生向けの再履修用科目。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年	2	必修
担当教員			
佐藤 雅紀			
2 年次	知能情報コース	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_情報理論.pdf			

授業概要	情報理論は1948年にシャノンが発表した論文によって誕生した学問である。情報を確率・統計的に扱うことで、情報量を定義でき、情報を効率的に記憶・伝送できることを示している。情報理論で必要となる確率論の基礎から情報の記憶、情報源符号化、エントロピー、情報伝送について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンスと序論 2 確率論の基礎（1）集合、確率、確率変数、平均と分散 3 確率論の基礎（2）条件付き確率 4 確率論の基礎（3）マルコフ過程 5 情報量 6 情報量の従う方程式 7 エントロピーの関数としての性質 8 条件付きエントロピー 9 相互情報量 10 情報源のモデルと情報源符号化問題 11 情報源符号 12 符号空間 13 平均符号長とエントロピー 14 情報源符号化定理 15 パリティチェック		
授業形態	講義		
達成目標	情報理論の基礎を学び、情報を数学的に記述することができる。 確率論の基礎を復習し、情報を数量化する方法を知る。 エントロピーの概念を学ぶ。		
評価方法	講義中にだす課題やレポートによる評価30パーセントと、期末試験による評価70パーセントを総合した最終成績点で評価する。詳細は初回の授業で説明する。		
評価基準	2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	講義中にプリントを配布する。		
履修条件	講義時数の2/3以上の出席を必要とする。		
履修上の注意	特になし。		
予習・復習	【予習】		

	各講義の終りに次の講義の内容について簡単に説明をするので、予習をする。 【復習】 講義と同程度の時間を使って、配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。また、講義中の課題について再度取り組むこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年	2	選択
担当教員			
劉 震			
2 年次	知能情報コース	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリックテンプレート(マルチメディア論).pdf			

授業概要	コンピュータを用いて文字や音声、画像、動画などの複数の媒体を表現する技術はメディアという。本講義では、複数のデータ表現手段を扱える媒体とし、それらのメディアの技術原理、特徴を理解し、コンピュータを用いたマルチメディア表現を行う基本的な手法を学び、学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【知3.2】系統図も参照すること。		
授業計画	1 マルチメディア概論 2 テキストメディアⅠ：文字の符号化 3 テキストメディアⅡ：テキストマイニングと自然言語処理 4 画像メディアⅠ：画像処理の基礎 5 画像メディアⅡ：画像のフォーマットならびに画像符号化 6 画像メディアⅢ：パターン認識 7 画像メディアⅣ：CG、VR、立体映像 8 音声メディアⅠ：音声分析と特徴抽出 9 音声メディアⅡ：音声認識 10 音声メディアⅢ：音声信号処理 11 動画メディアⅠ：デジタル動画の仕組みとその特性 12 動画メディアⅡ：ムービー制作の基本 13 ウェブページ制作の基本 14 ソーシャルメディア 15 ビッグデータとマルチメディ		
授業形態	講義		
達成目標	コンピュータを用いてテキスト、音声、画像、動画などを取り扱う技術を理解し身に着ける。		
評価方法	期末テストと中間レポートにより評価する。なお、無断欠席は減点する。		
評価基準	優、良、可、不可の4種類をもって表し、優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可は不合格とする。		
教科書・参考書	参考書：「画像メディア工学」（共立出版、田中賢一）とその他		
履修条件	知能情報コース		
履修上の注意	第1回に必ず出席すること。		
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。		
オフィスアワー	火曜日 2 時限目		
備考・メッセージ			

講義科目名称： プログラミングII

授業コード： 73101

英文科目名称： Computer Programming II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
下島真			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
OSI053015. pdf ループリック			

授業概要	いろいろなプログラムパラダイムを通して、プログラミングの考え方、問題の捉え方について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.2】 【知3.1】 【マ2】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 リスト記法 2 再帰 3 平方根 4 置換えモデル 5 反復 6 Σ 7 lambda と let 8 第一級手続き 9 テータ抽象 10 写像 11 シグナル 12 有理数の算術演算 13 抽象データの多重表現 14 代入と局所状態 15 制約システム		
授業形態	講義および演習。		
達成目標	従来の手続き型言語以外にもプログラミング手法が存在することを理解し、問題に対して適切な方法で解決することができるようになる。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況と期末試験による総合評価。		
評価基準	講義での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点、課題・レポート30点、期末試験50点の100点満点で60点以上を合格とする。 2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	和田英一訳：『計算機プログラムの構造と解釈 第二版』（ピアソン・エデュケーション）ほか		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		

予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、各回の授業の内容に対応している教科書の中の演習問題を解くことにより復習を行なうこと。
オフィスアワー	講義日の昼休みおよび5時限目。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 計測工学

授業コード： 73102

英文科目名称： Measurement Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
佐藤 雅紀			
3年次以上	工学部・総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_計測工学.pdf		ループリック	

授業概要	ものづくりの基礎である計測について、基本となる考え方や基本的な物理量の測定方法について講義する。各種センサの動作原理からセンサ機器とホストコンピュータの間の通信プロトコルなどにも触れ、実際にセンサを使って計測できるようになることを目標とする。計測における誤差やセンサの精度について、また、それを踏まえた画像処理や信号処理など適切なデータの処理方法についても講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 【知1.4】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ガイダンスと序論	
	2	計測の誤差と精度	
	3	有効数字、最小二乗法	
	4	データの補間	
	5	長さの計測、質量と力の計測	
	6	圧力の計測、時間の計測、回転速度の計測	
	7	温度の計測、加速度の計測	
	8	アナログ信号の計測	
	9	オペアンプを用いた計測回路	
	10	フィルタ	
	11	D-A変換器とA-D変換器	
	12	加算平均、移動平均、相関関数	
	13	回帰分析	
	14	フーリエ解析	
	15	光応用センシング	
授業形態	講義		
達成目標	受講生は、計測における誤差と精度について理解し、センサの仕組みや変換原理を説明できるようになる。		
評価方法	講義中にだす課題やレポートによる評価30パーセントと、期末試験による評価70パーセントを総合した最終成績点で評価する。詳細は初回の授業で説明する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はルーブリックを参照すること		
教科書・参考書	講義中にプリントを配布する。		
履修条件	講義時数の2/3以上の出席を必要とする。		

履修上の注意	特になし
予習・復習	【予習】 各講義の終りに次の講義の内容について簡単に説明をするので、予習をする。 【復習】 講義と同程度の時間を使って、配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。また、講義中の課題について再度取り組むこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標 (1.1) 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

講義科目名称： 制御工学

授業コード： 73104

英文科目名称： Control Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
佐藤 雅紀			
3年次以上	工学部・総合情報学部	週2時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_制御工学.pdf		ループリック	

授業概要	本講義では、制御工学の基礎を学び、ラプラス変換を用いて物理系の数式から伝達関数へ変換し、システムの応答や安定性について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 【知1.4】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンスと序論 2 ダイナミカルシステムと線形化 3 ラプラス変換 4 逆ラプラス変換 5 伝達関数とブロック線図 6 物理系の数式モデルと伝達関数 7 インパルス応答とステップ応答 8 1次系, 2次系, 高次系の過渡応答 9 ダイナミカルシステムの安定性 10 ラウス・フルビッツの安定判別 11 周波数応答と伝達関数 12 ボード線図の基礎 13 ボード線図による安定性評価 14 根軌跡PID制御系の設計 15 システム同定、PID制御		
授業形態	講義		
達成目標	受講生は、制御工学の概要について理解し、簡単な物理系の数式から伝達関数へ変換し、システムの応答や安定しについて説明できるようになる。		
評価方法	講義中にだす課題やレポートによる評価30パーセントと、期末試験による評価70パーセントを総合した最終成績点で評価する。詳細は初回の授業で説明する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	講義中にプリントを配布する。		
履修条件	講義時数の2/3以上の出席を必要とする。		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	【予習】 各講義の終りに次の講義の内容について簡単に説明をするので、予習をする。 【復習】 講義と同程度の時間を使って、配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。また、講義中の課題について再度取り組むこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標 (1.1) 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

講義科目名称： プログラミングII演習

授業コード： 73105

英文科目名称： Exercises in Computer Programming II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
下島真			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
OSI053016. pdf		ループリック	

授業概要	演習を通してプログラミングの技術を磨く。また、企画力・実行力・表現力・プレゼンテーション能力を養うことも目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1. 2】 【知3. 1】 【マ2】 【マ5】 【電2. 1】 系統図も参照すること。
授業計画	1 ガイダンスおよびテーマ設定 課題を 1 つ選び、レポートにまとめて提出する。 1. カレンダー/スケジュール帳 2. どうぶつ将棋、2 x 2 数独 3. 簡易計算機/インタープリタ など。学生が興味や能力に応じて自主的に演習テーマを提案しても良い。 最後に演習結果を発表する公開発表会を行ないレポートにまとめて提出する。
授業形態	演習形式で行なう。課題には一人で取り組んでも良いし、何人かのグループで取り組んでも良い。ただし、レポートは一人ずつ提出し、それぞれの役割分担をはっきりさせること。
達成目標	与えられた課題ではなく、自分で課題を見つけるところから始め、企画、開発を含め期限内に完成させる。
評価方法	レポートと最終発表会における発表を総合して評価する。
評価基準	期限内にレポートを提出し発表会で成果を発表すること。その上でレポートおよび発表会の内容を元に可否を判定する。 2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特に定めない。
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	演習なので予習・復習は特に必要ないが、15回の講義時間で進捗状況等を確認するので、それに合わせて十分に準備すること。また、講義中に受けた指摘等については次の時間までに対応できるよう時間を確保すること。
オフィスアワー	講義日の昼休みおよび5時限目。
備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
日 當 明 男			
3年次以上	マネジメント工学コース他	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_731061WebアプリケーションII. pdf		ループリック	

授業概要	スマホで動作するアプリが比較的容易に開発できる事を体験し、企業戦略や地域問題の解決手段の一つとして、アプリの活用をより身近に感じてもらうための授業である。ハイブリッドアプリの開発環境であるMonacaを用いてアプリ開発の基礎を、実習を通して学ぶ。簡単なアプリの開発練習から始めて、GPS機能を用いた地図アプリの開発体験まで行う。例題アプリのプログラム内の重要箇所の解説を基に基礎的なコードを入力し、プログラムコードの修正や変更の問題を解答しながら実習を進める。なお、授業毎に学修成果を提出し、全授業中に2回、理解度確認テストと自主制作作品提出を課す。 この科目で対応する教育目標は、【知3.2】 【マ2】 【マ5】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 授業環境の導入 2 カレンダー①：例題を基にした、日めくりカレンダーアプリの作成 3 カレンダー②：様々な改良。機能の追加。 4 くじ①：例題を基にした、おみくじアプリの作成 5 くじ②：当選確率等の変更。 理解度確認テスト① 6 クイズ①：例題を基にした、英単語アプリの作成 7 クイズ②：問題種や問題数、選択肢数の変更。 8 自主制作A：これまでのアプリを参考に自主制作と作品の提出 9 アニメーション①：例題を基にした、CSSアニメーションアプリの作成 10 アニメーション②：表示画像の回転や移動、画面へのタッチ操作への対応 11 アニメーション③：スライドショーアプリへの変更 12 描画①：例題を基にした、描画アプリの作成 13 描画②：線色、幅等の変更。 理解度確認テスト② 14 地図アプリ：例題を基にした、地図アプリの作成 15 自主制作B：これまでのアプリを参考に自主制作と作品の提出		
授業形態	講義(体験とプログラミング能力を確認するために、一部に実習も取り入れる)		
達成目標	以下を到達目標とする。 ・アプリの仕組みを理解し、基本的なアプリをプログラムできる ・アプリ開発の体験を通して、ゲーム以外での利用価値を見出す。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身に付ける。		
評価方法	100%の出席が前提であり、評価の上限点は出席率によって変わる。十分な出席率を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は、以下の方法を用いて測る。 ・授業での積極的な学習姿勢 ・授業毎に提出される成果物の内容 ・提出された自主制作作品の内容		
評価基準	出席率100%の場合、評価の上限点は100点とする。評価は評価点によって、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	授業中に資料を配布		

履修条件	WebデザインとWebアプリケーションIをともに受講しており、修得していることが望ましい。
履修上の注意	特になし
予習・復習	授業で配布される資料には、授業時間内に終了できない程の問題があるので、それらを終了させておく事。また、資料には、次回の授業で扱う内容のキーワードも記載してあるので、その内容を過去に用いたテキストやインターネットを用いて調べておくこと。これらの事を授業時間の倍程度時間をかけて行う。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	6	選択
担当教員			
崔 智英			
3 年次以上	知能情報コース	週 6 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
CG映像デザイン_ループブック.pdf			

授業概要	3次元コンピュータグラフィックス（CG）に関する基本的知識と映像コンテンツ制作（企画，撮影，編集，プレゼンテーション）について学ぶ。まず，応用事例を紹介することで映像コンテンツデザインの理解を深める。次に，3次元CGをデザインするための技術や立体表現，オブジェクトの動きを実践的に学ぶ。最後にオリジナルコンテンツ作品を制作し，作品のコンセプトについてのプレゼンテーションを行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【知3.2】		
授業計画	1	ガイダンス・デザインの発想法	
	2	シナリオ・絵コンテの制作	
	3	撮影技法	
	4	映像編集と演出法	
	5	CGインターフェース	
	6	CGオブジェクトのデザイン	
	7	質感表現	
	8	アニメーションの手法	
	9	ライティングの効果	
	10	エフェクトの表現	
	11	映像コンテンツの事例	
	12	コンテンツ企画・設計	
	13	コンテンツ制作	
	14	プレゼンテーション	
	15	ポートフォリオまとめ	
授業形態	講義，演習 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に演習する。実際に手を動かして解くことに重点を置いている。		
達成目標	コンテンツデザインの制作工程を理解する。 オリジナルコンテンツ作品を制作する。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況による総合評価。		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可は59点以下とし、S、A、B、Cを合格、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	参照すべき文献については授業中に紹介または資料を配布する。		
履修条件	特になし。		

履修上の注意	特になし。
予習・復習	デザインする対象物の構造や形状，手触り，色合いなどを観察しておくこと。 配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。
オフィスアワー	水曜日2限
備考・メッセージ	講義内容について不明な点があれば，講義中やオフィスアワーに質問すること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
久住 憲嗣			
3 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
ルーブリック_ソフトウェア設計論v2.pdf			

授業概要	家電製品、通信機器、輸送機器、医療機器などのモノの中、金融、流通、運輸、医療などの仕事の中で、現代社会のさまざまな場所においてコンピュータはわたしたちの暮らしを支えています。しかし、そうしたコンピュータの中で動くソフトウェアは人間の頭脳によって作られています。ソフトウェアが一人の手では作られないほど大きく複雑になれば、自由気ままにコードを書くようなかたちで作ることはできず、数人～数百人の開発者たちと協力して、意思疎通して、矛盾なく正しく動く数十万～数百万行のソフトウェアを書かなければなりません。ひとつの「大河小説」を何百人もの作家が協力して作ることは決して容易なことではありません。本講義では、大きく複雑で、そして目に見えないソフトウェアを複数の開発者が協力して開発できるよう、ソフトウェアを文書化し段取りよく作るための学問、ソフトウェア工学の基礎とソフトウェア方法論を学びます。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.2】 【知3.1】 【マ2】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ソフトウェア開発プロセスとUML 2 ユースケースによる機能要求記述 3 ユースケースによる機能要求記述（演習） 4 オブジェクト指向の概念 5 オブジェクト指向の概念（演習） 6 クラス図とオブジェクト図による構造分析 7 クラス図とオブジェクト図による構造分析（演習） 8 シーケンス図とコミュニケーション図による振舞い分析 9 シーケンス図とコミュニケーション図による振舞い分析（演習） 10 状態マシン図による振舞い分析 11 状態マシン図による振舞い分析（演習） 12 状態マシン図による振舞い分析（演習） 13 設計工程 14 設計工程（演習） 15 まとめ		
授業形態	講義と演習		
達成目標	ソフトウェア開発プロセスとは何かを理解する、ソフトウェア設計の意図をUMLで記述できるようにする。		
評価方法	期末テスト、途中適宜に行う小テスト、授業中の講義での取り組み姿勢		
評価基準	原則的に期末テストで60点以上とることを合格の要件とする。期末テスト成績が60点に満たない場合、小テストの成績や講義での取り組み姿勢や質問、意見などの総合評価を加味する。 2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。		

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	プリントを適宜配布する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	配布された資料、演習の途中成果物をきちんと整理して保存し、授業時に持参すること。
予習・復習	各回の授業の内容を配布資料により毎回予習するとともに、各回の授業の内容に対応している演習問題を解くことにより復習を行なうこと。
オフィスアワー	特になし。
備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
下島真、佐藤雅紀			
3 年次以上	総合情報学部	週 4 時間	
添付ファイル			
ループリック_知能情報学実験II. pdf		ループリック	

授業概要	知能情報学を学ぶ上で必要となる高度な実践的知識の獲得を目指す。 SH2ボードを用いて、組込み技術による電子デバイスの制御、および組込みOSによる組込みプログラミング演習を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ガイダンスと序論	
	2	LED点滅、DIPスイッチ、圧電サウンダ	
	3	シリアル通信、マトリクスLED	
	4	PWM制御、 7セグメントLED	
	5	アナログ・デジタル変換	
	6	自由課題	
	7	プレゼンテーション演習	
	8	フォローアップ	
	9	TOPPERS/JSPを用いた組込みOSプログラミング	
	10	シリアル通信、周期ハンドラ	
	11	タスクの同期と資源の排他制御	
	12	ネットワーク	
	13	自由課題	
	14	プレゼンテーション演習	
	15	フォローアップ	
授業形態	実験および実習		
達成目標	知能情報学を学ぶ上で必要となる高度な実践的知識を修得する。		
評価方法	全テーマを通しての出席および全ての提出課題の受理が単位取得の条件となる。そのうえで、各テーマの評価の合計を最終成績点とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	授業中にプリント配布		
履修条件	全ての回に出席して課題を全て提出しなければ単位取得できないため、もし病気などやむを得ない事情により欠席した場合は、必ず担当教員と連絡を取り、補講などの措置を受けること。		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	実験および実習内容を身につけるために毎回講義後に予習・復習を指示する。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 総合情報学ゼミIII

授業コード： 73112

英文科目名称： Applied information technology saminar III

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年	2 単位	必修
担当教員			
知能情報コース全員			
3 年次	知能情報コース	週 2 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリック_総合情報学ゼミIII. pdf			

授業概要	この科目は、2年次の総合情報学ゼミIおよび総合情報学ゼミIIに引き続き、知能情報コースの教員がそれぞれの専攻に沿ったテーマを掲げ、キャリア教育を意識して具体的な企業や業種において必要とされる技能やキャリア形成についてや、そのような職に就くために学生時代に修得すべき事柄などの調査報告を主体として、今後の学習の動機づけとなる事を目的とする。また、ゼミ内での共同作業を通してコミュニケーション力や協調性の向上も目指す。ここでの活動は、後期の総合情報学ゼミIV、さらには4年次の卒業研究に繋げることを想定している。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【情・キ3】 【知3.1】 【知4.1】 【知4.2】 系統図も参照すること。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 ・下島 真：組込みLinux ・劉 震：ビッグデータとデータマイニング ・崔 智英：グラフィックデザイン ・佐藤 雅紀：ロボット制御
授業形態	演習（ゼミまたはフィールドワーク）
達成目標	各ゼミが掲げる目標に達する。
評価方法	ゼミへの積極的な取り組み姿勢が重視される。そのため、遅刻や欠席は大きなマイナス評価になる。
評価基準	教員ごとに100点満点で評価し、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に分け、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	授業中に指示
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 組込みシステム

授業コード： 73250

英文科目名称： Embedded System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
下島真			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
OSI063010. pdf ループリック			

授業概要	組込みシステムを通して、リアルタイムOSの機能や特徴を学ぶ。実習を交えながら実践的な講義を進める。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知1.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	組込みシステムソフトウェアの基礎	
	2	組込みシステム開発の課題と動向	
	3	組込みハードウェアの基礎	
	4	開発環境	
	5	デバッグ環境	
	6	実行環境	
	7	コーディングルール	
	8	I/O処理	
	9	リアルタイムOSの基礎	
	10	ITRON API	
	11	ソフトウェア開発プロセス	
	12	構造化プログラミング	
	13	プログラムの図表記	
	14	構造化詳細設計	
	15	テスト工程	
授業形態	講義および実習。		
達成目標	リアルタイムOSの基本的な機能を理解する。ボードコンピュータを使って簡単なI/O制御ができるようになる。		
評価方法	講義および課題・レポートへの取り組み状況と期末試験による総合評価。		
評価基準	講義での取り組み姿勢や質問、意見などを総合評価して20点、課題・レポート30点、期末試験50点の100点満点を最終成績点とする。 2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		
教科書・参考書	講義中に指定する。		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	「オペレーティングシステム」および「コンピュータシステム」を修得していることが望ましい。		

予習・復習	各回の授業の内容を教科書により毎回予習するとともに、各回の授業の内容に対応している教科書の中の演習問題を解くことにより復習を行なうこと。
オフィスアワー	講義日の昼休みおよび5時限目。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： Webコミュニケーション

授業コード： 73251

英文科目名称： Web Communication

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	6	選択
担当教員			
下島 真			
3 年次以上	総合情報学部	週 6 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
YSI063051. pdf		ループリック	

授業概要	円滑な双方向コミュニケーションを支援するWebページ/Webサイトの制作技術について学び、理論的にコンテンツの質を高める手法を理解する. 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 Webと情報コミュニケーション 2 Webとカラーユニバーサルデザイン 3 Webサイトの企画と設計 4 Webサイト実装の工程と関連技術 5 テキストへの意味付け 6 情報入力フォームの作成 7 文字のスタイル指定 8 ボックスレイアウト 9 マルチカラムレイアウト 10 CSSを活用した効果的な装飾 11 GIFアニメーションの作成と利用 12 動画の埋め込みと自動再生 13 canvasによる図形描画 14 JavaScriptライブラリ（jQuery）の利用 15 スクリプトによる地図の埋め込みとマーカー表示		
授業形態	講義および演習		
達成目標	Webコンテンツの制作技術および関連分野についての理解を深め、円滑な双方向コミュニケーションを支援する質の高いコンテンツを提案・制作できること。		
評価方法	授業中に出题する演習課題（50点）と内容の区切りごとに実施する小テスト（50点）の合計100点満点を最終成績点とする。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	教科書は指定しない。 授業は主に「30時間アカデミック Webデザイン」（実教出版）の内容に沿って進める。 その他の参照すべき文献については授業中に紹介または資料を配布する。		
履修条件	・学習内容の系統性の都合上、「Webデザイン」および「知能情報学実験I」の単位を修得済みでない者の履修は原則として認めない。 ・演習室の収容可能人数の制約上、前年度までに当科目を履修し不合格となった者の再履修は原則として認めない。		
履修上の注意	毎回、学習内容に基づいた演習課題または小テストを課すので、集中して授業に臨むこと。		

予習・復習	第2回目以降の授業は前回までの内容を理解している前提で進める。理解が不十分な点は放置せず十分に復習しておくこと。 適宜、予習のための文献を授業内で指示する。次回までに目を通し、学習する内容を把握しておくこと。
オフィスアワー	初回の授業内で履修者と相談のうえ決定する。
備考・メッセージ	不明な点は授業中やオフィスアワーに質問すること。

講義科目名称： インタフェースデザイン

授業コード： 73252

英文科目名称： Interface Design

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	6	選択
担当教員			
劉 震			
3 年次以上	総合情報学科知能情報コース	週 6 時間	アクティブラーニングなし
添付ファイル			
ループリックテンプレート(インターフェースデザイン).pdf			

授業概要	インタフェースデザインは、ヒューマンコンピュータインタフェースデザインともいい、ソフトウェアに対する人とコンピュータのインタラクティブ、操作論理、美しく使いやすいインタフェースを設計することである。本講義では、ヒューマンコンピュータインタフェース技術について、その設計と評価にかかわる基礎知識や方法を講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【知3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ヒューマンインタフェースとは	
	2	視覚や聴覚に関する人のインタフェース特性	
	3	感覚、動作、記憶などに関する人のインタフェース特性	
	4	We bやモバイル端末におけるヒューマンインタフェース	
	5	インタフェースデザインプロセス	
	6	直接操作と仮想環境	
	7	メニューの選択、フォームの充填、ダイアログボックス	
	8	コマンドと自然言語	
	9	インタラクション装置	
	10	応答時間と表示率	
	11	プレゼンテーションスタイル	
	12	オンラインヘルプとチュートリアル	
	13	ユーザビリティ評価	
	14	ヒューマンエラー	
	15	次世代インタフェースの課題	
授業形態	講義と演習(連続3コマ)		
達成目標	インタフェースデザインに関する基礎知識、操作論理、設計方法、ユーザビリティ評価方法などを習得する。		
評価方法	数回のレポートと、期末レポートにより評価する。なお、無断欠席は減点する。		
評価基準	優、良、可、不可の4種類をもって表し、優は80点～100点、良は70点～79点、可は60点～69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可は不合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。		
教科書・参考書	第1回講義時に指示する。		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	特になし。		
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。		

オフィスアワー	火曜日2時限目
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： WebアプリケーションIII

授業コード： 73253

英文科目名称： Web Application III

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
日 當 明 男			
3 年次以上	マネジメント工学コース 他	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_732531WebアプリケーションIII. pdf ルーブリック			

授業概要	Webアプリケーションには、Webブラウザ側(クライアントサイド)上で動作するものと、Webサーバ側(サーバサイド)上で動作するものがある。この授業では、サーバサイドWebアプリケーションの仕組みとその開発について学ぶ。サーバサイドWebアプリケーションとは、GoogleやYahooなどの検索サイトに代表されるように、データベースを用いたものが多いので、この授業においてもデータベースを利用したアプリケーションまでを対象とする。授業では、USBメモリ上にWebサーバを導入し、その中にWebアプリケーションプログラムも格納して、USBメモリさえあれば、どこでも実行できるような環境で学習する。 この科目で対応する教育目標は、【知3.2】 【マ2】 【マ5】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 サーバサイドWebアプリケーションとは。PHPとは 2 PHPの動作環境の構築 3 PHPの基本1：変数と式 4 PHPの基本2：制御構文 5 PHPの基本3：組込関数の利用 6 PHPの基本4：フォームによるデータの受け取り 7 PHPの基本に対する復習と課題演習 8 データベース操作1：SQLiteの仕組みとその利点 9 データベース操作2：構築とテーブル操作(SQL文) 10 データベース操作に対する復習と課題演習 11 PHPによるSQLiteデータベースへの接続 12 PHPによるデータベース操作(INSERT、SELECT文等) 13 PHPによるデータベースデータの表示(インタフェースの基礎) 14 データベース操作インタフェースの構築 15 サーバサイドWebアプリケーションに対する復習と課題演習		
授業形態	講義(プログラミング能力確認のために、一部に実習も取り入れる)		
達成目標	Webアプリケーションにおけるサーバサイドとクライアントサイドの違いを説明できる。 PHPの動作の仕組みを説明でき、基本的なプログラムを記述できる。 PHPによるデータベース操作プログラムを記述できる。		
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、達成目標への到達度で総合的に評価する。		
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優(≥80点)、良(≥70点)、可(≥60点)、不可(≤59点)に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	授業中にプリントを配布する。		
履修条件	WebデザインとWebアプリケーションIをともに受講し合格している事。 また、WebアプリケーションIIを受講している事。		
履修上の注意	PHPの開発環境や動作環境はUSBメモリに構築するので、必ず持参して、指示にしたがって構築すること。また、そのUSBメモリは毎回の授業にも持参すること。		

予習・復習	授業では、授業中に解答する演習問題の他にも多くの問題を提示するので、毎授業の終了後には、それらの演習問題を解答して、次の授業までに理解を深めておくこと。時間があれば、参考書を用いて授業で扱う予定の箇所を予習する。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 知能情報学実験III

授業コード： 73254

英文科目名称： Human and Computer Intelligence Laboratory III

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
知能情報コース			
3 年次以上	総合情報学部	週 4 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
ループリック_知能情報学実験III. pdf			

授業概要	各教員のもとに班分けされて、半年間にわたる長期的な実験を行う。実験の計画、遂行、結果のまとめ方などを修得し、卒業研究の準備とする。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマまたはキーワードを中心として、半年間にわたる実験や演習に取り組む。 下島 真 : 組込みシステム 劉 震 : ビッグデータとデータマイニング 崔 智英 : コンピュータグラフィックス 佐藤 雅紀 : ロボット制御
授業形態	実験および実習
達成目標	卒業研究に必要な、実験の計画、遂行、結果のまとめ方などを習得すること。
評価方法	講義での取り組み姿勢や質問、意見などの総合評価と実験レポートなどによる。
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	各教員が指示する。
履修条件	特になし
履修上の注意	履修にあたっては、9月頃に行なわれる4年生の卒研中間発表会に参加し、各研究室の研究テーマを勉強しておくこと。また、配属を希望する教員が定める講義科目を履修しておくことが望ましい。なお、本科目の実施日程は担当教員の指示に従うこと。基本的には各研究室に配属された学生と担当教員との間で日程を調整し、週1回、2時限連続での実験および実習を、15週続けて行なう。
予習・復習	各教員が指示する。
オフィスアワー	各教員が指示する。
備考・メッセージ	原則として知能情報学実験IIIで配属された研究室にて、4年次の卒業研究を引き続き実施する。

講義科目名称： メカトロニクス

授業コード： 73255

英文科目名称： Mechatronics

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
佐藤 雅紀			
3 年次以上	工学部・総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング無し
添付ファイル			
ループリック_メカトロニクス.pdf		ループリック	

授業概要	本講義では、メカトロニクスを構成する要素技術について学ぶ。また、メカトロニクス機器で用いられる電子制御の基礎について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【機1.1】 【機J1.1】 【知1.4】 系統図も参照すること		
授業計画	1 ガイダンスと序論 2 センサの基礎 3 変位センサ 4 近接センサ、距離センサ 5 アクチュエータの概要 6 サーボモータ、ステッピングモータ 7 空気圧アクチュエータ、油圧アクチュエータ 8 特殊なアクチュエータの応用例 9 コンピュータの構成 10 コンピュータによる機械制御基礎 11 制御基礎 12 モータ制御 13 空気圧制御、油圧制御 14 機構 15 伝動装置		
授業形態	講義		
達成目標	受講生は、メカトロニクスを構成するアクチュエータ、センサ、制御について理解し、メカトロニクスについて説明できるようになる。		
評価方法	講義中にだす課題やレポートによる評価30パーセントと、期末試験による評価70パーセントを総合した最終成績点で評価する。詳細は初回の授業で説明する。		
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	講義中にプリントを配布する。		
履修条件	講義時数の2/3以上の出席を必要とする。		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	【予習】 各講義の終りに次の講義の内容について簡単に説明をするので、予習をする。 【復習】 講義と同程度の時間を使って、配布資料および自筆のノートをまとめ直すこと。また、講義中の課題について再度取り組むこと。
オフィスアワー	講義中に指示する。
備考・メッセージ	JABEE学習・教育到達目標 (1.1) 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら講義を行います。

講義科目名称： 卒業研究

授業コード： 74301

英文科目名称： Graduation Thesis

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
知能情報コース教員			
4 年次	総合情報学科知能情報コース	通年	
添付ファイル			
ループリック_卒業研究（知能）.pdf			

授業概要	卒業研究では、これまでに学んだ知識を基礎として、専門分野に新たな知見を加えることを目的とする。学生生活の集大成でもある。3年後期に、各卒研室の研究テーマが説明され、卒研室に配属されて知能情報学実験IIIが行なわれるが、原則としてその時の研究室に継続して所属し、卒業研究を行なう。
授業計画	週毎の計画は研究室により異なるので省略する。 以下に学科共通の年間スケジュールを示す。詳細は年度初めのアナウンスに注意すること。 5月中旬 キックオフ発表会（発表3分＋質疑応答2分） 卒研の方向性を宣言し、それに対するアドバイスをもらう 9月下旬 中間発表概要（2段組1ページ）提出〆切 9月下旬 中間発表会（発表5分＋質疑応答5分） 1月中旬 卒業論文初稿〆切 2月中旬 概要提出〆切（2段組2ページ） 2月中旬 卒業研究発表会（発表10分＋質疑応答5分） 2月下旬 卒業論文および概要の最終稿提出〆切
授業形態	各研究室にて研究に取り組む。
達成目標	専門分野に対して新たな知見を加えるような研究成果および研究論文が作成されること。
評価方法	卒業研究への取り組み状況、卒業論文と卒業研究発表会の内容で総合的に評価する。
評価基準	期限までに卒業研究論文と概要集原稿を執筆して提出し、卒業研究発表会で成果を発表すること。その上で、学科の教員全員による判定会議を経て、論文および発表会の内容を元に合否を判定する。
教科書・参考書	各研究室にて指示する。
履修条件	原則として、履修ガイドの履修指針表に示されている「3年次までに修得すべき最低単位数」の合計100単位以上を修得していることが、卒業研究着手の条件である。
履修上の注意	卒業研究は学生が主体的にテーマに取り組むべきものであり、指示待ちの姿勢では修得はおぼつかない。適宜、指導教員の指示を仰ぎながら、設定されたテーマに対して自ら計画を立案し、自発的に調査や研究あるいは作品制作を実施し、そして研究論文の集大成に向けて意欲的に取り組む姿勢が強く望まれる。
予習・復習	卒業研究は通常の講義ではないため、予習・復習という形での時間外学習は必要ないが、キックオフ発表会や中間発表会、そして、各研究室で定期的に進捗状況を報告するなどして、一年を通して十分な時間をかけて研究に取り組むこと。
オフィスアワー	各研究室にて設定する。
備考・メッセージ	特になし。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
マネジメント工学コース教員			
3年次以上	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_831051総合情報学ゼミIII. pdf		ルーブリック	

授業概要	この科目は、2年次の総合情報学ゼミIおよび総合情報学ゼミIIに引き続き、マネジメント工学コースの教員が掲げるそれぞれの専門に沿ったテーマの下で、学生が自主的に活動するゼミである。2年次のゼミI及びIIで身に付けた基礎的な研究活動スタイルで、よりレベルの高いまたは現場に則した課題の解決に向けて自主的に活動する。ここでの活動は、後期の総合情報学ゼミIV、さらには4年次の卒業研究に繋げることを想定している。ゼミでの研究活動を遂行する過程で見つける自分自身の知識や技能の不足点の解消や課題解決の方向性などについては、自分自身だけでなく、教員を積極的に活用する。教員は学生の相談を受けながら、問題点の本質を見極め、学生個々が課題解消できるようにアドバイする。また、研究者倫理や研究遂行上で遵守すべき規則及び手順を、先輩研究者としての教員より学ぶ。 この科目で対応する教育目標は、【マ3】【マ4】【マ5】である。 系統図も参照すること。
授業計画	各ゼミの担当教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 影本 浩：マネジメントを支える工学 日當明男：社会で利用できる情報システムの開発(Webシステム開発など) 藤原 章：経営戦略 山路 学：社会における情報システムの利活用(生産管理、まちづくり、地域創成) 第 1回：各教員のゼミ内容の紹介。配属志望の提出。 第 2回：各ゼミへの配属。第 3～14回のゼミの予定と活動計画の確認。 第15回：各ゼミにおける活動報告会
授業形態	演習（ゼミやフィールドワーク、グループワーク、プレゼンテーション）
達成目標	各ゼミとも以下を到達目標とする。 ・マネジメント工学分野における関心ある課題の現状について調査する ・課題解決に向けた検討と、そこに必要な知識や技能の補足を積極的に行う ・マネジメント工学の研究において遵守すべき規則や倫理、その手順を理解する ・周囲と協調しながら、積極的に研究活動を進める姿勢を身に付ける ・調査や検討内容の報告を行い、アドバイスを受ける
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる（評価の上限点は、出席率によって変わる）。十分な出席回数を持つ学生に対して、ゼミごとに達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は以下の方法を用いて測る。 ・ゼミ活動に対する積極的な参加姿勢 ・グループワークやプレゼンテーション等での積極的な活動 ・テーマに対する調査や考察の内容
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	総合情報学ゼミIIを履修して、修得していることが望ましい。
履修上の注意	なるべく複数の課題解決に向けた研究活動を経験する。 研究対象を変えることは悪い事ではなく、幅広い対象に対して研究する方法を身に付けることができるので、果敢にチャレンジすること。
予習・復習	ゼミの時間の2倍程度の時間をかけて、ゼミごとに課される課題の追加調査(復習)・予備調査(予習)及びそれらに対する検討を積極的に行うこと
オフィスアワー	授業の中で指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： マネジメント工学概論

授業コード： 81101

英文科目名称： Introduction to Management Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1 年次	2	必修
担当教員			
山路 学			
1 年次以上	総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_811011マネジメント工学概論.pdf		ループリック	

授業概要	社会における課題を明確にし、ビジネスプランを作成し、プレゼンテーションを行う。 ビジネスプラン作成に際し、起業家の協力を仰ぎ、アドバイスを受けながら修正をしていく。 最終発表で、優秀であるビジネスプランは、長崎学生ビジネスプランコンテストに参加する。 学位授与の方針，教育課程編成・実施の方針の対応する教育目標 【マ1】 【マ3】 【知3.1】 【知 4.1】 【知 4.2】 【生3.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 オリエンテーション， ビジネスプランとは？ 第2回 課題抽出ディスカッション 第3回 アイデアソン 第4回 企業法務（知的財産権・セキュリティ・労働関連法規・標準化など） 第5回 財務会計 第6回 情報分析と管理システム（PPM・SWOT分析・CRM・TQM・ナレッジマネジメントなど） 第7回 マーケティング（市場成長戦略・4P・4Cなど） 第8回 技術マネジメント 第9回 ビジネスプラン研究①（スタートアップ企業のビジネスプランを収集する） 第10回 ビジネスプラン研究②（スタートアップ企業のビジネスプランを検討する。） 第11回 ビジネスプラン研究③（スタートアップ企業のビジネスプランについての報告） 第12回 ビジネスプラン作成 第13回 ビジネスプラン修正 第14回 ビジネスプランコンテスト準備 第15回 ビジネスプランコンテスト		
授業形態	講義を中心に討論やワークショップを併用する。		
達成目標	社会の課題の明確化ができる。 ビジネスプランを作成し、説明できる。 グループで業務を役割分担し、実施できる。 プレゼンテーション能力を身に着ける。		
評価方法	毎回の授業で課す課題（60%） ビジネスプラン発表会での評価（40%）		
評価基準	100点満点で総合評価をし、学則にもとづき、Sは90点以上、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可は59点以下とする。		
教科書・参考書	適宜配布		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	ビジネスプランを作成するために、授業時間外で調査，打ち合わせを行う．
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	課題やワークショップの状況により、授業内容の一部変更して理解を深めるようにする。

講義科目名称： 簿記

授業コード： 82103

英文科目名称： BOOKKEEPING

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
小嶺忠敏			
2年次以上	総合情報学科 マネジメント	2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_821031簿記.pdf		ループリック	

授業概要	現代社会の基礎組織である「企業」の活動を計数的に支援するために「会計」は重要な社会的な役割を果たしている。また、高度に発達した資本主義社会では財務諸表公開制度として法規制の仕組みが成立している。 本講義では、こうした「企業会計の基本的な考え方」を学習する。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1	財務諸表と情報開示について	
	2	簿記の取り組み（日々帳簿記入）	
	3	商品売買（3分法）－掛取引、返品・値引、前払金・前受金他	
	4	現金・預金－現金過不足、当座預金、当座貸越等	
	5	手形－約束手形 為替手形 手形裏書 手形割引	
	6	その他の取引 （1）貸付金・借入金 手形貸付金 手形借入金	
	7	その他の取引 （2）有価証券 有形固定資産 引出金 収益と費用 訂正仕訳	
	8	試算 会計・残高・合計残高試算表	
	9	主要簿と補助簿 （1）仕訳・総勘定元帳 現金出納帳 当座預金出納帳	
	10	主要簿と補助簿 （2）買取手形記入帳 支払手形記入帳 仕入帳・売上帳 補助元帳 商品有高帳	
	11	伝票会計	
	12	決算（Ⅰ）売上原価の計算 貸倒引当金の計上 （決算整理） 減価償却費 収益・費用の見越しと繰延	
	13	決算（Ⅱ）消耗品 現金過不足 引出金 （決算整理）	
	14	決算（Ⅲ）（決算整理）各締切り （仕訳帳、総勘定元帳、精算表、損益計算書、貸借対照表）	
	15	まとめ	
授業形態	毎時課題（予習・復習）の確認と解説「講義」と「演習」		
達成目標	簿記の基本（日商簿記3級程度）が理解させる		
評価方法	課題（予習・復習）の理解状況、適時の小テストの理解度を把握し、定期試験を行い総合的に評価する。		
評価基準	優：A （80点＜100点） 良：B （70点＜ 79点） 可：C （60点＜ 69点） 不可：D （59点以下）		
教科書・参考書	スラスラできる日商簿記3級テスト（大原出版） 日商簿記問題集（大原出版）		
履修条件	特になし		
履修上の注意	電卓などの計算用具を持参すること。		

予習・復習	毎時、課題（演習問題）プリントを配布。 同時に予習の課題も指示する。
オフィスアワー	授業にて指示する。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
2 年次 ※2019年度より休講	総合情報学部 マネジメント工	週 2 時間	アクティブラーニング要素 あり
添付ファイル			

授業概要	1 年後期開講科目「プログラミング基礎 I」に続き演習を中心として、与えられた課題を基にプログラミングを学ぶ。 「まず答えありき」ではなく、フローチャートの作成とトライアル・アンド・エラーによるプログラム記述の試みを通じて、自ら正解にたどり着けるようにする。 また、文法、エラー時の処理などを通じて「協業で作上げるプログラム」としての理解のしやすさ、注釈の付け方など、プログラミングの作法についても考えていく。
授業計画	第 1 回 変数の宣言、有効範囲、数値・文字の代入 第 2 回 理論式を用いた判断と分岐 第 3 回 二者択一と多岐選択、繰り返し 第 4 回 VBA関数、値の整形、型変換 第 5 回 文字列の取り出し、置換、検索 第 6 回 日付と時刻に関する設定と値の取得 第 7 回 メッセージの表示、問い合わせ、入力 第 8 回 整数部分の抽出、絶対値、平方根、三角関数 第 9 回 セルの選択、参照、複写、書式設定、入力 (1) 第10回 セルの選択、参照、複写、書式設定、入力 (2) 第11回 グラフの操作 第12回 グラフのひな形 第13回 ブレークポイントとウォッチ式、ボタンによる実行 第14回 イベント 第15回 まとめ 第 1 6 回：定期試験 (試験時間割要確認)
授業形態	講義・演習
達成目標	・プログラムに必要な条件設定ができるようになる ・プログラムの簡単な流れ図が書けるようになる ・自分が想定していないエラーが存在しないか、考える癖をつける ・VBAを使って、簡単なプログラムを記述することができる
評価方法	数回のレポート (50点)、及び、学期末のペーパー・テスト (50点) によって、総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	6 0 点以上で合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。 6 0 ～ 6 9 点 可、7 0 ～ 7 9 点 良、8 0 ～ 1 0 0 点 優
教科書・参考書	教科書は第 1 回講義時に指示する 参考書は随時紹介する
履修条件	プログラミング基礎 I (VBAのクラス) を履修していること。 2017年度までの総合情報学部の入学生 (工学部は別の科目です) 工学部開講科目「プログラミング応用」の単位取得者は受講できません。
履修上の注意	C言語のクラスと混同しないように注意。・・・総合情報学部知能情報コースはC言語です。 受講希望者は第 1 回目の講義に出席すること。機材数の関係上、講義第 1 回目を欠席すると受講できない場合があります。 ・但し学科・コースに関わらず、教科「情報」の教員免許取得希望者は、知能情報コース向けのC言語クラス (科目番号 72107) で受講してください。他のクラスでは、教員免許取得条件に入りません。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみることに。
オフィスアワー	三田：前期講義期間中 (水3)。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	VBA のクラスです。総合情報学部マネジメント工学コース向けです。 長崎総合科学大学では、メールアドレスによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。 ※総合情報学部向け「プログラミング基礎II」のVBAクラスは、2018年度で閉講します。2019年度からはC言語クラスのみの開講です。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
三田淳司			
2 年次 ※2019年度より休講	総合情報学部 マネジメント工	週 2 時間	アクティブラーニング要素 あり
添付ファイル			

授業概要	プログラミング基礎IIで学んだ事柄を基として、自分で課題を設定し、自ら考えてフローチャートを作り、問題の解決、課題の達成を目標にして具体的にプログラミングをしていく。 課題をクリアする方法はたくさんあるが、将来の協業によるプログラミングを考慮し、他の人にも理解しやすい流れ、読みやすいプログラムを書くような態度を身につけさせる。
授業計画	第1回 変数の宣言、有効範囲、数値・文字の代入（演習と流れ図） 第2回 理論式を用いた判断と分岐（演習と流れ図） 第3回 二者択一と多岐選択、繰り返し（演習と流れ図） 第4回 VBA関数、値の整形、型変換（演習と流れ図） 第5回 文字列の取り出し、置換、検索（演習と流れ図） 第6回 日付と時刻に関する設定と値の取得（演習と流れ図） 第7回 メッセージの表示、問い合わせ、入力（演習と流れ図） 第8回 整数部分の抽出、絶対値、平?根、三角関数（演習と流れ図） 第9回 セルの選択、参照、複写、書式設定、入力 (1)（演習と流れ図） 第10回 セルの選択、参照、複写、書式設定、入力 (2)（演習と流れ図） 第11回 グラフの操作（演習と流れ図） 第12回 グラフのひな形（演習と流れ図） 第13回 ブレークポイントとウォッチ式、ボタンによる実?（演習と流れ図） 第14回 イベント（演習と流れ図） 第15回 まとめ 第16回：定期試験（試験時間割要確認）
授業形態	演習
達成目標	・流れ図の作成と修正ができるようになる ・VBAを使って、簡単なプログラムを記述することができる ・出力された値が正解かどうかを考える癖をつける
評価方法	提出物の内容、講義参加態度などの累積点を総合的に評価する。無断欠席は減点する。
評価基準	60点以上で合格とする。なお、講義回数の1/3以上欠席した者は得点にかかわらず不合格とする。
教科書・参考書	教科書は第1回講義時に指示する 参考書は随時紹介する
履修条件	2017年度までの総合情報学部の入学生 プログラミング基礎Ⅰ、プログラミング基礎Ⅱ（いずれもVBAのクラス）を履修していること。
履修上の注意	C言語のクラスと混同しないように注意。・・・総合情報学部の知能情報コースはC言語指定です。受講希望者は第1回目の講義に出席すること。機材数の関係上、講義第1回目を欠席すると受講できない場合があります。 教科「情報」の教員免許取得希望者は、知能情報コース対象のクラスを受講してください。VBAのクラスでは、教員免許取得条件に入りません。
予習・復習	予習：各回の講義で指示、提示される予習項目をもとに調べてくること。 復習：講義で書き留めたメモをもとに、各回の内容をまとめること。 設定や操作等についてはカフェテリアの共用コンピュータ等を用いて繰り返し復習し、自分の知識、自分の技術として修得するように努めること。 求めたい結果を得るのには、通常は複数の方法がある。唯一の答えは無いし、答えだけを覚えるのは全く意味が無い。トライアル&エラーで、納得がいくまで試してみること。
オフィスアワー	三田:前期(講義期間中)水曜2限。 メール、LMSで随時質問しても良い。
備考・メッセージ	VBA のクラスです。総合情報学部マネジメント工学コース向けです。 長崎総合科学大学では、メールアドレスによりOffice365の自宅利用が可能です。利用方法は入学式配布資料に記載されていますが、わからなければ情報科学センター事務室、または三田に問い合わせして下さい。 ※総合情報学部向け「プログラミング基礎II演習」のVBAクラスは、2018年度で閉講します。2019年度からはC言語クラスのための開講です。

講義科目名称： 生産と品質の管理

授業コード： 82106

英文科目名称： Production and quality management

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
山路 学			
2 年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_821061生産と品質の管理.pdf		ループリック	

授業概要	ものづくりの現場において、生産はどのように行われているか、品質の高い製品を作るためにどのようにしているかをTQM（総合的品質経営）の観点から、生産管理および品質管理の理論と手法を体系的に学ぶ。今日のものづくりの基本となる大量生産方式や、科学的管理の生い立ち、進化から、日本型生産システムへの発展を学び、企業の競争力の源泉を理解する。生産そのものだけでなく、それに関わる開発設計、販売、マーケティングの重要性を理解し、TQMの本質を議論する。 【マ1】 【マ3】 【生3.1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1回 生産マネジメントの基本的な視点 第 2回 開発と生産のプロセスとその分析 第 3回 大量生産方式の意義と限界（フォード生産方式とテイラーシステム） 第 4回 他品種少量生産システムと日本型生産システム 第 5回 TQM（総合的品質経営） 第 6回 改善活動と生産性の向上 第 7回 PDCAサイクル 第 8回 データの取り扱い 第 9回 標準化 第10回 生産準備、人的資源管理 第11回 品質管理 第12回 コスト管理 第13回 納期管理 第14回 製品開発設計 第15回 販売とマーケティング		
授業形態	講義形式		
達成目標	生産管理の目的とそれを実現する基本的な考え方および生産全体の枠組みを説明できる。具体的事例から生産性向上、品質改善を検討できる。		
評価方法	定期試験において 6 0 %、毎回の授業時における課題提出において 4 0 %の総合評価とする。		
評価基準	総合評価において 6 0 %以上を合格とする。		
教科書・参考書	教科書 使用しない。必要に応じ資料を配布する。 参考書 富野貴弘「生産管理の基本」，日本実業出版社，2017		
履修条件	特になし		
履修上の注意	特になし		

予習・復習	予習を行うことで，質問事項を明確にしてくること．
オフィスアワー	最初の授業時に指定する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： データサイエンス実験Ⅰ

授業コード： 82107

英文科目名称： Data science experimentⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2年	1	マネジメントは必修、生命環境は選択
担当教員			
山路 学			
2年次以上	総合情報学科	週2時間	アクティブラーニングの要素：有
添付ファイル			
ルーブリック_821071データサイエンス実験Ⅰ.pdf		ルーブリック	

授業概要	本授業は、統計学と情報学の知識をもとに、それらを実際に使いこなし、現場の問題を解決することを目的とする。そのために、問題を解決するために必要なデータを定め、データを収集し、分析結果を理解し、その分析結果の確認及び活用することを理解する。授業では、データサイエンスが使われている現場について知り、様々な問題に対する分析のニーズを知るための実習を行う。 【マ2】【生3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 オリエンテーション 第 2回 データサイエンスとは 第 3回 教員またはデータを実際に扱う実務家によるデータサイエンスの紹介 第 4回 教員またはデータを実際に扱う実務家によるデータサイエンスの紹介 第 5回 教員またはデータを実際に扱う実務家によるデータサイエンスの紹介 第 6回 現状の課題の確認と、その課題について検証するためのデータについてのグループ討論 第 7回 現状の課題の確認と、その課題について検証するためのデータについてのグループ討論 第 8回 現状の課題の確認と、その課題について検証するためのデータについてのグループ討論 第 9回 課題及び検証用データについてクラス全体で議論 第10回 課題及び検証用データについてクラス全体で議論 第11回 課題及び検証用データについてクラス全体で議論 第12回 各自での課題設定 第13回 データ収集 第14回 データ解析 第15回 報告会		
授業形態	実習		
達成目標	統計学と情報学の手法を説明できる。 その手法を用いて実際のデータを分析できる。 分析したデータを現場へ活用できる。		
評価方法	毎回の課題60%、期末レポート40%で評価をする。		
評価基準	100点満点で総合評価し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とする。		
教科書・参考書	適宜、資料を配布する。		
履修条件	統計概論、統計学を履修していること。		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	手法について予習を行うこと。解析データの分析結果等を復習すること。		

オフィスアワー	講義最初に示す.
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： ＊マネジメント工学ゼミⅠ

授業コード： 82108

英文科目名称： Management engineering seminarⅠ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	必修
担当教員			
日 當 明男			
2 年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_821081マネジメント工学ゼミⅠ.pdf		ルーブリック	

授業概要	この科目は、マネジメント工学コースの教員が掲げるそれぞれの専門に沿ったテーマの下で、学生が自主的に活動するゼミである。配属されるゼミは、学生の配属志望に沿って決められる。ゼミ内においては、興味ある課題を見出し、それに関する調査を行い、課題を正しく理解することから始め、調査・検討・成果報告という一連の研究活動の基礎を身に付ける。この基礎は、以降のゼミや卒業研究における活動においても最も重要な事であり、この基礎的な研究活動スタイルをこのゼミで身に付ける。またゼミで扱う課題は、実際の問題から派生したものが多く、1年次に習った事柄だけで理解できるわけではなく、今後他の科目で習う事柄への意識づけにもなる。ゼミでは学生個々の自主的な活動を主体とし、担当教員は基礎的な研究活動への導入とアドバイスを中心とするので、学生には積極的に教員に質問するなど、教員の有効活用に期待する。 この科目で対応する教育目標は、【マ3】【マ4】【マ5】である。 系統図も参照すること。
授業計画	各ゼミの担当教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 日當明男：社会で利用できる情報システムの開発(Webシステム開発など) 小嶺忠敏：スポーツマネジメント 藤原 章：経営戦略 山路 学：社会における情報システムの利活用(生産管理、まちづくり、地域創成) 第 1回：各教員のゼミ内容の紹介。配属志望の提出。 第 2回：各ゼミへの配属。第 3～14回のゼミの予定と活動計画の確認。 第15回：各ゼミにおける活動報告会
授業形態	演習（ゼミやフィールドワーク、グループワーク、プレゼンテーション）
達成目標	各ゼミとも以下を到達目標とする。 ・マネジメント工学分野における関心ある課題の現状について調査する ・課題解決に向けた検討に取り組む ・課題解決に向けた検討において、不足している知識や技能を積極的に補う ・周囲とのコミュニケーションを取りながら協調する ・調査や検討内容の報告を行い、アドバイスを受ける
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる（評価の上限点は、出席率によって変わる）。十分な出席回数を持つ学生に対して、ゼミごとに達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は以下の方法を用いて測る。 ・ゼミ活動に対する積極的な参加姿勢 ・グループワーク等での積極的な活動 ・テーマに対する調査や考察の内容
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	マネジメント工学概論、経営管理論、データ構造とアルゴリズム及び情報セキュリティ概論を履修して、修得していることが望ましい。
履修上の注意	一連の研究活動を進める過程では、自らに不足している知識や技能を見極め、自分で積極的に学習したり、教員の指導を受けたりする事が必要になる。また、自らで考える姿勢を養うために、たとえ間違いであっても、主張することが大事であり、「間違いが無ければ、成長はない」との意識を持つ。
予習・復習	ゼミの時間の2倍程度の時間をかけて、ゼミごとに課される課題の追加調査(復習)・予備調査(予習)及びそれらに対する検討を積極的に行うこと
オフィスアワー	授業の中で指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 数理計画法

授業コード： 82250

英文科目名称： Mathematical Management Planning

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
山路 学			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_822501数理計画法.pdf		ルーブリック	

授業概要	本講義では経営計画に見受けられる、与えられた資源や条件の下における目的を最適化する考え方や手法について学ぶ。最適化の対象としては、売上、コスト、利益、日程などがあり、与えられた条件の下に、それらを最適化するための資源の組み合わせを求めるものである。 【マ1】 【マ3】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 経営意思決定と経営計画 第 2 回 線形計画法 1（問題の提起と図解法） 第 3 回 線形計画法 2（基底解法とシンプレックス法） 第 4 回 線形計画法 3（感度分析） 第 5 回 線形計画法 4（双対問題とレデュースコスト） 第 6 回 スケジューリング 1（日程管理とガントチャート） 第 7 回 スケジューリング 2（PERTとクリティカルパス） 第 8 回 スケジューリング 3（工程のバラツキのとりこみ） 第 9 回 スケジューリング 4（CPM） 第 10 回 経済性工学 1（複利計算と経済性工学の考え方） 第 11 回 経済性工学 2（現価、終価、年価） 第 12 回 経済性工学 3（経営活動の価値評価法） 第 13 回 DEA 1（効率的フロンティアと包絡線分析法） 第 14 回 DEA 2（分数計画法から線形計画法へ） 第 15 回 まとめ
授業形態	演習形式
達成目標	授業の到達目標とテーマ ・線形計画法について基本的な処理について理解する ・スケジューリングについてPERTの考え方とガントチャートとの比較を理解する ・経済性工学について、価値の評価法と経営活動の価値の表し方について理解する ・線形計画法の発展的テーマとしてDEAの考え方を理解する
評価方法	期末定期試験において 60%、毎回の授業時における課題提出において 40%の総合評価とする。
評価基準	期総合評価において 60%以上を合格とする。
教科書・参考書	教科書 坂和正敏『わかりやすい数理計画法』森北出版株式会社 2010年 追加して印刷した教材を配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	各回の授業の復習を第一とするが、シラバスの展開に合わせた内容に沿った予習を必要とする。
予習・復習	基本的には復習を第一とする。復習については授業と同じ時間をかけて講義の内容を再確認し、授業終了時に

	提出された確認問題についても再度の確認を行う。
オフィスアワー	授業開始時に指定する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 経営情報システム

授業コード： 82252

英文科目名称： Management Information System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
横山 正人			
2年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_822521経営情報システム.pdf		ループリック	

授業概要	企業など組織経営にとって、情報通信技術の活用は不可欠な時代に入ってきた。本講義では、企業経営に関わるクラウド技術やデータ利活用技術など最新の情報技術を概観するとともに、組織と情報システムの関係について基本的な概念を習得する。また、サプライチェーンマネジメントや戦略情報システム、意思決定支援システム、インターネットビジネスなど企業経営にとって不可欠な情報システムについて学習する。加えて、情報セキュリティなどリスクマネジメントのあり方についても学習する。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】 【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 経営情報システムとは 第 2 回 情報化社会における企業経営 第 3 回 企業活動と情報システム 第 4 回 企業を支える情報技術概論 第 5 回 クラウドコンピューティング 第 6 回 データ活用技術（オープンデータ・ビッグデータ） 第 7 回 サプライチェーンマネジメント 第 8 回 ビジネスプロセスと見える化 第 1 回：経営情報システムとは 第 9 回 IT投資と効果 第10回 戦略的情報システム 第11回 意思決定支援システム 第12回 インターネットビジネスの戦略 第13回： インターネットビジネスの形態 第14回 オフィスオートメーション 第15回 情報セキュリティとリスクマネジメント		
授業形態	講義形式		
達成目標	・企業経営を取り巻く最新の情報技術を理解できること ・組織経営における情報システムの位置づけや機能が理解できること ・経営意思決定・経営戦略立案における情報の基本的活用が理解できること ・リスクマネジメントの観点から情報セキュリティのあり方が理解できること		
評価方法	数回のレポートと学期末試験の総合評価で行う		
評価基準	総合評価において60点以上を合格とする		
教科書・参考書	教科書：必要に応じてプリント配布 参考書：島田、高原、経営情報システム、日科技連 （2010）		
履修条件	特になし		
履修上の注意	教員の免許状取得のための選択科目 教科に関する科目（高等学校 商業）		

予習・復習	事前に、インターネット等で授業計画に沿った項目について調べておくこと。 講義終了後は、当該項目の事例等について調査研究すること。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 財務会計

授業コード： 82253

英文科目名称： Financial Accounting

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
渡瀬 一紀			
2 年次以上	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_822531財務会計.pdf		ループリック	

授業概要	財務会計の目的は、損益計算書や貸借対照表などの財務諸表を作成し、利害関係者に会社の経営成績や財政状態を報告することである。このため、日常的な取引については複式簿記の方法で記録していく。2年の前期「簿記」で学習した知識をもとに財務会計では、決算の方法、帳簿組織、財務諸表の作成を学ぶ。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 はじめに 2 合計残高試算表(1)試算表とは 3 合計残高試算表(2)残高試算表 4 主要簿と補助簿 5 現金出納帳・当座預金出納帳など 6 受取手形記入帳・支払手形記入帳など 7 商品有高帳など 8 伝票会計 9 決算(1)売上原価の計算 10 決算(2)精算表の作成 11 決算(3)貸倒れの処理と減価償却 12 決算(4)費用・収益の見越し・繰延べ 13 精算表の作成 14 総勘定元帳の締切り 15 損益計算書と貸借対照表の作成		
授業形態	講義(授業内容定着のために一部演習行う)		
達成目標	企業会計の仕組みを理解する		
評価方法	講義中の演習(45点)、期末試験の筆記試験(55点)。		
評価基準	80点以上：優、70点以上：良、60点以上：可、59点以下：不可とする。可以上は合格。		
教科書・参考書	2年前期「簿記」のテキストを継続して利用する		
履修条件	2年前期の「簿記」を履修しておくことが望ましい。		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	講義で扱う内容は、日商簿記検定3級の内容と重なる部分が多いので、授業時間終了後に、過去問を中心とした復習課題を提示する		
オフィスアワー	相談のうえ、決定		
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。		

講義科目名称： 経営管理論

授業コード： 82254

英文科目名称： Business Management

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	1年次	2	選択
担当教員			
藤原 章			
2年次以上	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニングの要素：有
添付ファイル			
ループリック_822541経営管理論.pdf		ループリック	

授業概要	経営管理論は企業経営において、その目的を遂行するための経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）の合理的な構成とその活用の考察を目的とするものである。本講義ではこの流れに沿って、伝統的な管理論の考え方をふまえながら、意思決定と組織的な展開および経営戦略・生産管理に対しての要求事項と情報システムにおける実現を主体として述べる。 さらに、地域社会に貢献活動を行う企業を事例研究として、その具体的な取り組み（管理の仕組み・組織構成など）を検討する。 キーワード：企業、経営、ガバナンス、生産管理 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ガイダンス（経営管理とは）	
	2	経営学とは？（会社の仕組み）	
	3	中小企業論（日本の中小企業の歴史と現状）	
	4	コーポレート・ガバナンス	
	5	経営学の生成・発展1：テイラー・ファヨール	
	6	経営学の生成・発展2：ホーソン実験・マズローの欲求階層説・マグレガーのX・Y理論	
	7	経営戦略論 1：チャンドラー「組織は戦略に従う」・アンゾフの成長戦略	
	8	経営戦略論2：BCGの経営戦略・ポーターの競争戦略；確認テスト	
	9	生産管理論1：生産形態と内容	
	10	生産管理論2：生産システム（フォードシステム・トヨタシステム）	
	11	情報化と企業経営：情報化社会における経営管理	
	12	国際経営：企業の国際化における経営管理	
	13	マーケティング：製品と価格	
	14	人的資源管理論：人的資源管理の基本的な機能	
	15	まとめ	
授業形態	講義形式とする。		
達成目標	・組織として企業やその経営方法や歴史及び現状について理解する。 ・経営学や経営4資源の管理とそれらの活用についての基礎を理解する。 ・経営戦略や生産管理、マーケティングの基礎とそれらの必要性について理解する。 ・企業経営の情報化と国際化の基本的な考え方について理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	課題レポートの提出：20％ 確認テスト：20％ 期末試験：60％		
評価基準	期末試験、レポート、確認テストの総合評価において60点以上を合格とする。 優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下。		
教科書・参考書	教科書 ・伊丹敬之他著『ゼミナール経営学入門（第3版）』日本経済新聞社、2003。講義配布資料。		

	参考書 ・榊原清則著『経営学入門（第2版）』上・下日経文庫、2013。 ・高橋伸夫編著『よくわかる経営管理』シネルヴァ書房 ・塩次・高橋・小林著『経営管理』有斐閣アルマ
履修条件	特になし
履修上の注意	1. 経営管理論について意欲的に学習する意思がある学生を希望する。 2. 経営学全体像を実践的な視点から俯瞰できかつ理解することを鑑み、対話形式とグループワークを採用する。積極的な参加を期待する。 3. 注意したにも関わらず、著しく受講態度が悪い場合は、出席を遠慮してもらうこともある。
予習・復習	予習：2時間 復習：2時間
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： データサイエンス実験Ⅱ

授業コード： 82259

英文科目名称： Data science experiment Ⅱ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	1	マネジメントは必修、生命環境は選択
担当教員			
山路 学			
2 年次	総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_822591データサイエンス実験II. pdf		ルーブリック	

授業概要	本実験は、統計学と情報学の知識をもとに、それらを実際に使いこなし、現場の問題を解決することを目的とする。そのために、問題を解決するために必要なデータを定め、データを収集し、分析結果を理解し、その分析結果の確認及び活用することを理解する。授業では、データサイエンスが使われている現場について知り、様々な問題に対する分析のニーズを知るための実習を行う。 【マ2】【生3.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 オリエンテーション 第 2 回 データサイエンスとは 第 3 回 教員またはデータを実際に扱う実務家によるデータサイエンスの紹介 第 4 回 教員またはデータを実際に扱う実務家によるデータサイエンスの紹介 第 5 回 教員またはデータを実際に扱う実務家によるデータサイエンスの紹介 第 6 回 現状の課題の確認と、その課題について検証するためのデータについてのグループ討論 第 7 回 現状の課題の確認と、その課題について検証するためのデータについてのグループ討論 第 8 回 現状の課題の確認と、その課題について検証するためのデータについてのグループ討論 第 9 回 課題及び検証用データについてクラス全体で議論 第10回 課題及び検証用データについてクラス全体で議論 第11回 課題及び検証用データについてクラス全体で議論 第12回 各自での課題設定 第13回 データ収集 第14回 データ解析 第15回 報告会		
授業形態	実習		
達成目標	統計学と情報学の手法を説明できる。 その手法を用いて実際のデータを分析できる。 分析したデータを現場へ活用できる。		
評価方法	毎回の課題60%、期末レポート40%で評価をする。		
評価基準	100点満点で総合評価し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とする。		
教科書・参考書	適宜、資料を配布する。		
履修条件	統計概論、統計学を履修していること。		
履修上の注意	特になし		
予習・復習	手法について予習を行うこと。解析データの分析結果等を復習すること。		

オフィスアワー	講義最初に示す.
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： ＊マネジメント工学ゼミⅡ

授業コード： 82260

英文科目名称： Management engineering seminar II

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年	2	必修
担当教員			
日 當 明男			
2 年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_822601マネジメント工学ゼミII.pdf		ルーブリック	

授業概要	この科目は、前期のマネジメント工学ゼミIに引き続き、マネジメント工学コースの教員が掲げるそれぞれの専門に沿ったテーマの下で、学生が自主的に活動するゼミである。配属されるゼミは、前期のマネジメント工学ゼミIの配属志望に沿って決められる。ゼミ内においては、興味ある課題を見出し、それに関する調査を行い、課題を正しく理解することから始め、調査・検討・成果報告という一連の研究活動スタイルをこのゼミで定着させる。 またゼミで扱う課題は、実際の問題から派生したものが多く、1年次または2年次前期に習った事柄だけで理解できるわけではなく、今後他の科目で習う事柄への意識づけにもなる。ゼミでは学生個々の自主的な活動を主体とし、担当教員は基礎的な研究活動への導入とアドバイスを中心とするので、学生には積極的に教員に質問するなど、教員の有効活用に期待する。 この科目で対応する教育目標は、【マ3】 【マ4】 【マ5】である。 系統図も参照すること。
授業計画	各ゼミの担当教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 日 當 明男：情報システムの開発(Webシステムやアプリ開発など) 小 嶺 忠 敏：スポーツマネジメント 藤 原 章：経営戦略 山 路 学：社会における情報システムの利活用(生産管理、まちづくり、地域創成) 第 1 回：各ゼミへの配属。第 2～14回のゼミの予定と活動計画の確認。 第15回：各ゼミにおける活動報告会
授業形態	演習（ゼミやフィールドワーク、グループワーク、プレゼンテーション）
達成目標	各ゼミとも以下を到達目標とする。 ・マネジメント工学分野における関心ある課題の現状について調査する ・課題解決に向けた検討に取り組む ・課題解決に向けた検討において、不足している知識や技能を積極的に補う ・周囲とのコミュニケーションを取りながら協調する ・調査や検討内容の報告を行い、アドバイスを受ける
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、ゼミごとに達成目標への到達度で総合的に評価する。到達度は以下の方法を用いて測る。 ・ゼミ活動に対する積極的な参加姿勢 ・グループワークやプレゼンテーション等での積極的な活動 ・テーマに対する調査や考察の内容
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	マネジメント工学ゼミIを履修して、修得していることが望ましい。
履修上の注意	一連の研究活動を進める過程では、自らに不足している知識や技能を見極め、自分で積極的に学習したり、教員の指導を受けたりする事が必要になる。また、自らで考える姿勢を養うために、たとえ間違いであっても、主張することが大事であり、「間違いが無ければ、成長はない」との意識を持つ。
予習・復習	ゼミの時間の2倍程度の時間をかけて、ゼミごとに課される課題の追加調査(復習)・予備調査(予習)及びそれらに対する検討を積極的に行うこと
オフィスアワー	授業の中で指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： シミュレーション

授業コード： 83101

英文科目名称： Simulation (for Management Use)

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
山路 学			
3 年次以上	マネジメント工学コース	2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_831011シミュレーション.pdf		ルーブリック	

授業概要	経営領域における問題解決の技法とその適用例として、経営科学における代表的なテーマのもとに、事例に沿った条件分析のもとに合理的な解決を目指したシミュレーション技法を解説し、実際のモデル構築と共に検証を行う。シミュレーション技法としては、確定型と確率型を扱い、後者においては、疑似乱数を対象とした発生方法や統計的な検定も合わせ論じる。 【マ2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 経営科学とシミュレーション及びシミュレーションの方法 第 2 回 ビジネス思考法 第 3 回 乱数の発生とその検定 第 4 回 代表的な乱数と統計学への応用 第 5 回 モデリングとシミュレーション 第 6 回 在庫管理シミュレーション（需要変動と在庫管理） 第 7 回 在庫管理シミュレーション（発注点管理とシミュレーション） 第 8 回 日程管理シミュレーション（基本的な日程管理） 第 9 回 日程管理シミュレーション（日程に変動を考慮した場合） 第 10 回 待ち行列シミュレーション（待ち行列の考え方と乱数） 第 11 回 待ち行列シミュレーション（窓口設定と効果の評価） 第 12 回 品質管理シミュレーション（計量型管理図） 第 14 回 品質管理シミュレーション（係数型管理図） 第 15 回 総合演習		
授業形態	講義形式と同時にPCを利用した演習形式を併用する。基本的に配布する教材に基づいて行い、その内容に関する演習を行う。		
達成目標	・シミュレーションの意義とその手法について説明できる。 ・確率型シミュレーションの手段としての乱数について説明できる。 ・経営上の代表的な問題について説明できる。 ・問題解決に向けた合理的な方法とそれを実現するシミュレーション技法を実行できる。		
評価方法	最終課題において60%，毎回の授業時における課題提出において40%の総合評価とする。		
評価基準	総合評価において60%以上を合格とする。		
教科書・参考書	教科書 毎回教材を配布する。 参考書 授業内で提示する。		
履修条件	特になし		
履修上の注意	基本的なエクセルの知識を取得しているのが望ましい。		
予習・復習	配布資料を予習し、質問事項を検討しておくこと。演習で理解できない部分がある場合は、再度実行し関連項目を復習しておくこと。		

オフィスアワー	最初の講義で指定する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 社会情報システム

授業コード： 83102

英文科目名称： Social Information System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2年次	2	選択
担当教員			
横山正人			
2年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_831021社会情報システム.pdf		ループリック	

授業概要	現代社会では、情報通信技術の急速な進展に伴い、企業活動のみならず、我々の社会活動全般にわたって情報化手段、情報技術が活用されるようになり、ネットワーク上の仮想空間であるヴァーチャル・コミュニティを実現したり、マスメディアとは異なる双方向な情報の受発信を実現したりと様々な課題解決手段としての可能性が期待される時代に入ってきた。本講義では、このような新たな情報社会空間のあり様を概観するとともに、地方自治体や我々の社会生活現場での情報システム活用の事例を交えながら、人間と情報の相互関係や社会情報システムとしての在り方について学習する。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 社会情報システムとは 第 2 回 社会を支える情報技術 1（情報通信技術・クラウド技術） 第 3 回 社会を支える情報技術 2（コミュニティ・AI・ビッグデータ・オープンデータ） 第 4 回 ワークショップ 1（RESAS分析） 第 5 回 地域情報化概論 第 6 回 行政と情報システム 第 7 回 社会と情報システム 第 8 回 まちづくりと情報システム 第 9 回 分野別課題と情報システム（産業・観光） 第10回 分野別課題と情報システム（医療保健福祉・防災） 第11回 分野別課題と情報システム（教育文化活動） 第12回 ワークショップ 2（アイデアソン1） 第13回 ワークショップ 2（アイデアソン2） 第14回 ワークショップ 3（ハッカソン 1） 第15回 ワークショップ 4（ハッカソン 2）		
授業形態	講義形式及びワークショップ集合学習		
達成目標	・社会情報システムを支える情報技術を理解できること。 ・社会のあらゆる場面での情報システムのあり方と利活用方策を理解できること。 ・人間と社会情報システムの相互関係やあり様を理解できること。		
評価方法	ワークショップ成果発表並びに学期末試験の結果をもって総合評価する。		
評価基準	総合評価において60点以上を合格とする。		
教科書・参考書	必要に応じてプリント配布		
履修条件	特になし		
履修上の注意	教員の免許状取得のための選択科目 教科に関する科目（高等学校 商業）		
予習・復習	事前に、インターネット等で授業計画に沿った項目について調べておくこと。		

	講義終了後は、当該科目の事例について調査研究すること。
オフィスアワー	講義終了後
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 財務管理

授業コード： 83103

英文科目名称： Financial Management

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
渡瀬一紀			
3 年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_831031財務管理. pdf		ルーブリック	

授業概要	会社でも個人でも財務的な知識は重要である。生活を便利にするための様々な金融商品が販売されており、保険や年金などは将来の保障のために必要なものである。また、生活していく上では様々な税金を支払う義務も生じる。この授業では、特に個人が生活していくうえで必要とされる財務上の知識を学ぶことを目的としている。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1	ファイナンシャル・プランニングとは	
	2	ライフプランニングと資金計画(1) 社会保障制度	
	3	ライフプランニングと資金計画(2) 年金制度	
	4	金融資産運用(1) 経済・金融の基礎	
	5	金融資産運用(2) 債券・株式など	
	6	タックスプランニング(1) 所得税の概要	
	7	タックスプランニング(2) 所得の分類	
	8	タックスプランニング(3) 所得税の計算	
	9	不動産(1) 不動産の基礎と登記	
	10	不動産(2) 不動産に関する法律	
	11	不動産(3) 不動産の有効利用	
	12	相続・事業継承(1) 贈与税	
	13	相続・事業継承(2) 相続の基礎	
	14	相続・事業継承(3) 相続税の計算	
	15	相続・事業継承(4) 相続財産の評価	
授業形態	講義および演習		
達成目標	1. 年金等社会保障の仕組みを理解する 2. 所得税の計算方法の概略を理解する 3. 相続税・贈与税の概略を理解する		
評価方法	期末試験のほか、授業中の演習への取り組みを評価する。期末試験(55%)、演習の評価(45%)		
評価基準	80点以上：優、70点以上：良、60点以上：可、59点以下：不可とする。可以上は合格。		
教科書・参考書	「うかる！FP3級速攻テキスト」日本経済新聞出版社(予定)		
履修条件	特になし。		
履修上の注意	必要に応じてパソコンを利用する。		
予習・復習	講義で扱う内容は、FP3級の内容であるので、過去問などを解くことも重要である		
オフィスアワー	相談のうえ、決定する		

備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： マーケティング論

授業コード： 83104

英文科目名称： Marketing

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2年次	2	選択
担当教員			
藤原 章			
2年次以上	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニングの要素：有
添付ファイル			
ループリック_831041マーケティング論.pdf		ループリック	

授業概要	製品を市場に提供するという基本的な枠組みにおいて、その主要な側面である製品、価格、流通、宣伝の4つのエリアを中心とした活動展開を主軸とする。特に、企業環境の変化の中でこれらの4つのエリアにおける要求事項を整理し、活動の変化での対応について言及する。製品と市場においては、顧客満足度を意識した新製品開発や新市場創造について流通政策並びに近年の情報ネットワークをベースとする考え方についても究明する。 キーワード：企業戦略、マーケティング戦略、競争、流通 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス；マーケティングの考え方 2 企業戦略とマーケティング 3 競争環境の分析 4 流通環境の進展 5 市場細分化と標的設定 6 新製品開発 7 製品ライフサイクル 8 消費者行動を理解する；確認テスト 9 マーケティング意思決定（1） 製品政策 10 マーケティング意思決定（2） ブランド政策 11 マーケティング意思決定（3） 価格政策 12 マーケティング意思決定（4） プロモーション政策 13 マーケティング意思決定（5） マーケティング・チャネル政策 14 マーケティング戦略の諸側面 15 マーケティングにおける社会性；まとめ		
授業形態	講義形式とする。		
達成目標	・マーケティングの考え方および基本となる4Pについての枠組みを理解する。 ・製品／市場の層別化と製品戦略・流通戦略との結びつきを理解する。 ・プロモーションミックスとその手段について理解する。 ・マーケティングに求められる社会的役割を理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	課題レポートの提出：20% 確認テスト：20% 期末試験：60%		
評価基準	期末試験、レポート、確認テストの総合評価において60点以上を合格とする。 優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下。		
教科書・参考書	教科書 石井淳蔵他著『ゼミナールマーケティング入門』日本経済新聞社、2013。講義配布資料。		

	参考書 石井淳蔵著『マーケティングを学ぶ』ちくま新書、2010。 森岡毅著『USJを劇的に変えた、たった1つの考え方 成功を引き寄せるマーケティング入門』角川書店、2016。
履修条件	特になし
履修上の注意	1. マーケティング論について意欲的に学習する強い意思がある学生を希望する。 2. マーケティングに成功した企業事例としてUSJ、花王など多くの事例などを踏まえ、対話形式とグループワークを採用する。積極的な参加を期待する 3. 注意したにも関わらず、著しく受講態度が悪い場合は、出席を遠慮してもらうこともある。
予習・復習	予習：2時間 復習：2時間
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 企業と法律

授業コード： 83250

英文科目名称： Company & Law

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
藤原 章			
3 年次以上	マネジメント工学コース	2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_832501企業と法律.pdf		ルーブリック	

授業概要	企業は人間が生存するために必要不可欠な存在である。しかし、企業とはどのような存在かと問われれば、どのように答えたらいいのか、即答することが難しい。本講義では、まず、企業とは何なのかを資本の調達方法と経営機構に注目しながら明らかにしていきたいと思う。そして、従業員として会社に雇用される場合の法的関係を学んでいきたいと思う。 キーワード：企業、商法、会社法、労働法 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンス：企業と法律について 2 企業とは何か？－社会・企業・会社 3 企業形態の展開（1）－個人企業 4 企業形態の展開（2）－合名会社 5 企業形態の展開（3）－合資会社 6 企業形態の展開（4）－株式会社 7 企業形態の展開（5）－合同会社 8 確認テスト；企業格差と中小企業－自己資本と大企業・中堅企業・中小企業 9 私たちの労働と労働法（1）－働くことと労働法 10 私たちの労働と労働法（2）－労働法のパートナーと労働条件決定の仕組み 11 私たちの労働と労働法（2）－働く時間 12 私たちの労働と労働法（3）－長時間労働をなくす 13 私たちの労働と労働法（4）－働くことをやめる 14 私たちの労働と労働法（5）－男女がともに働く 15 いろいろな働き方；まとめ		
授業形態	講義形式とする。		
達成目標	・企業やその形態と資本の調達方法について理解する。 ・労働法に基づいた労働者の権利と義務について理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	課題レポートの提出：20% 確認テスト：20% 期末試験：60%		
評価基準	期末試験、レポート、確認テストの総合評価において60点以上を合格とする。 優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下。		
教科書・参考書	教科書：未定（各講義においては必要資料を配布する。また、適宜VTRなど視聴覚教材を使用する予定だが、教室の都合により、使用できない場合もある。） 参考書：小松章『企業形態論』新世社、西谷敏『労働法』日本評論社 浜村ら『ベーシック労働法』第6版		
履修条件	特になし。		

履修上の注意	1. 企業と法律について意欲的に学習する意思があり、法律に強い関心がある学生を希望する。 2. 企業経営にとって法律を理解することが不可欠である。その関係性を具体的に導くことで、法的思考能力（リーガルマインド）を多面的に理解かつ養生することを目的とする。実際の判例などをケースとして採用する。 3. 注意したにも関わらず、著しく受講態度が悪い場合は、出席を遠慮してもらうこともある。
予習・復習	予習：2時間 復習：2時間
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 経営分析

授業コード： 83251

英文科目名称： Business Analysis

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
渡瀬一紀			
3 年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_832511経営分析.pdf		ルーブリック	

授業概要	本講義では、決算書の仕組みの理解を出発点に、決算書が表す情報について、基本的な分析指標を用いて、企業財務状況を読み取る能力を習得することを目的とします。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】 【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 財務諸表とは 2 貸借対照表の仕組み 3 資産とは 4 負債・純資産とは 5 損益計算書の仕組み 6 様々な利益 7 キャッシュ・フロー計算書とは 8 キャッシュ・フロー計算書の仕組み 9 財務諸表分析の基本体系 10 百分比財務諸表分析 11 成長性の分析 12 安全性の分析 13 キャッシュ・フロー情報の利用 14 収益性の分析 15 1株当たり分析・1人当たり分析		
授業形態	講義と演習		
達成目標	財務分析の理解、公表された決算書の実践的分析		
評価方法	・ 期末試験（55点） ・ 毎回の授業での課題評価（45点）		
評価基準	期末試験と各講義における課題等の総合評価において60点以上を合格とする		
教科書・参考書	大阪商工会議所編「ビジネス会計検定試験公式テキスト3級」中央経済社(予定)		
履修条件	簿記の授業を受講していること		
履修上の注意	電卓は必ず持参すること		
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書を調べて授業での学習に備えること（約 1 時間） 復習：教科書やノートを整理し理解を深めること（約 1 時間）		
オフィスアワー	講義中に指示		
備考・メッセージ	ビジネスマンに必要とされる会計力を身に着けることを目標とします 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。		

講義科目名称： 総合情報学ゼミⅣ

授業コード： 83252

英文科目名称： Applied information technology seminar IV

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年	2	必修
担当教員			
マネジメント工学コース教員			
3 年次以上	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ルーブリック_832521総合情報学ゼミⅣ. pdf		ルーブリック	

授業概要	この科目は、3年次前期の総合情報学ゼミⅢを引き継ぎ、4年次の卒業研究に繋がるゼミである。その配属に際しては、各担当教員が掲げる(卒業研究も意識した)テーマに対する学生の志望に配慮して決定する。このゼミでは、卒業研究で対象とする課題を見出し、卒業研究に向けて準備することが目的となる。そのため、当初決めた課題に捉われる事なく、広い視野で諸課題を見渡すことも必要となる。また大学院進学を検討している場合は、大学院での研究の方向性も含めて、このゼミの間に検討する。また、研究者倫理や研究遂行上で遵守すべき規則及び手順を、先輩研究者としての教員より学ぶ。 この科目で対応する教育目標は、【マ3】【マ4】【マ5】である。 系統図も参照すること。
授業計画	各ゼミの担当教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 影本 浩：マネジメントを支える工学 日富明男：社会で利用できる情報システムの開発(Webシステム開発など) 藤原 章：経営戦略 山路 学：社会における情報システムの利活用(生産管理、まちづくり、地域創成) 第 1回：各教員のゼミ内容の紹介。配属志望の提出。 第 2回：各ゼミへの配属。第 3～14回のゼミの予定と活動計画の確認。 第15回：各ゼミにおける活動報告会
授業形態	演習（ゼミやフィールドワーク、グループワーク、プレゼンテーション）
達成目標	各ゼミとも以下を到達目標とする。 ・マネジメント工学分野における関心ある課題の現状について調査し、卒業研究の対象を見出す ・課題解決に向けた検討と、そこに必要な知識や技能の補足を積極的に行う ・マネジメント工学の研究において遵守すべき規則や倫理、その手順を理解する ・周囲と協調しながら、積極的に研究活動を進める姿勢を身に付ける ・調査や検討内容の報告を行い、アドバイスを受ける
評価方法	100%の出席が前提であり、欠席や遅刻は評価を大きく下げる(評価の上限点は、出席率によって変わる)。十分な出席回数を持つ学生に対して、ゼミごとに達成目標への到達度で総合的に評価するが、中でも、ゼミへの積極的な取り組み姿勢とともに、研究成果や報告書およびプレゼンテーションが重視される。
評価基準	出席率100%の場合、評価は100点満点とし、優(≥80点)、良(≥70点)、可(≥60点)、不可(≤59点)に評価を分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。
教科書・参考書	ゼミごとに指定する。
履修条件	総合情報学ゼミⅢを履修して、修得していることが望ましい。
履修上の注意	ゼミ中に、複数の対象に対する研究活動を経験したとしても、ゼミ終了時には、卒業研究で対象とする課題やそれに対する研究活動の方向性を見出せるように努める事。
予習・復習	ゼミの時間の2倍程度の時間をかけて、ゼミごとに課される課題の追加調査(復習)・予備調査(予習)及びそれらに対する検討を積極的に行うこと
オフィスアワー	授業の中で指示する。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
藤原 章			
3 年次以上	マネジメント工学コース	2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_832531経営戦略論. pdf		ループリック	

授業概要	経営戦略とは、「ヒト・モノ・カネ・情報」という観点から、企業経営を円滑に促すような計画的・長期的の方策を意味する。近年、企業とそれを取り巻く利害関係者（ステイクホルダー：株主・顧客・従業員・地域社会など）との関連性を踏まえた経営戦略が、世界的に注目され始めてきている。すなわち、経済的利益と社会的利益が相反するのではなく、相互の利益が創出されるような戦略を、企業は模索し始めているのである。本講義では、従来の経営戦略論及び競争戦略論を考察したうえで、企業の社会的責任（CSR）の意義と内容を検討する。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンスー経営戦略とは何か 2 戦略と組織ーチャンドラー事業部制；アンゾフの成長ベクトル 3 多角化戦略ー製品のライフサイクル、関連多角化、非関連多角化 4 PPMの基本視点ーPPMのマトリックス 5 競争市場の規定要因ーポーターの5つの要因分析 6 競争戦略の基本類型ーコストリーダーシップ、差別化戦略、集中戦略 7 確認テスト；企業の内部環境分析（1）ーバリューチェーン 8 企業の内部環境分析（2）ーバーニーの資源ベースの戦略論（1） 9 内部資源アプローチーバーニーの資源ベースの戦略論（2） 10 CRM戦略ー顧客ロイヤルティ、パレートの法則 11 SWOT分析（1）ー分析方法 12 SWOT分析（2）ー実践課題 13 ステイクホルダーとCSR 14 協調戦略ー企業間の戦略的連携 15 IoTと経営戦略；まとめ		
授業形態	講義形式とする。		
達成目標	・経営戦略の基礎的概念と用語を理解する。 ・企業の競争戦略の枠組みとその形態やPPMについて理解する。 ・競争優位を獲得するための資源ベース戦略論を理解する。 ・企業の社会的責任の意義と内容を理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	課題レポートの提出：20% 確認テスト：20% 期末試験：60%		
評価基準	期末試験、レポート、確認テストの総合評価において60点以上を合格とする。 優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下。		
教科書・参考書	教科書 伊丹敬之著『経営戦略の論理（第3版）』日本経済新聞社、2013。講義時配布資料。		

	参考書 参考書は適時提示していく。 ・合力知工著、『「逆転の発想」の経営学―理念と連携が生み出すカー』、同友館 ・合力知工著、『現代経営戦略の論理と展開～持続的成長のための経営戦略～』、同友館 ・ジェイ・B・バーニー著、岡田正大翻訳『企業戦略論【上】基本編 競争優位の構築と持続』、ダイヤモンド社 ・M.E. ポーター著、土岐、中辻、服部翻訳『競争の戦略』、ダイヤモンド社
履修条件	特になし
履修上の注意	1. 経営戦略論について積極的かつ意欲的に学習する意思がある学生を強く希望する。 2. 実戦力に基づく戦略能力を涵養するため多くの事例を中心に対話形式とグループワークで講義を行う。積極的な参加を期待する。 3. 注意したにも関わらず、著しく受講態度が悪い場合は、出席を遠慮してもらうこともある。
予習・復習	予習：2時間 復習：2時間
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2年次	2	選択
担当教員			
藤原 章			
2年次以上	マネジメント工学コース	2時間	アクティブラーニングの要素：有
添付ファイル			
ループリック_832541人的資源管理論.pdf		ループリック	

授業概要	経営組織における人的資源の管理には組織を構成する人間のモチベーションの向上、リーダーシップや組織構造の在り方などと組織の維持と制度についての人事・労務管理との2つの側面がある。本講義においては、組織の行動の在り方としての前者についての考えを展開し、そのもとにおいて後者について、募集、採用、配置、教育訓練、評価、報酬、福利厚生、昇進、退職などの具体的内容について考察する。さらに、地域における人的資源の育成や活用などに目を向く。地域貢献の観点から、人的資源を重視するような企業を事例として考察する。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	1 ガイダンスー人的資源管理とはどのような学問か？ 2 人的資源管理とは（1）ーアメリカにおける人的資源管理の理論展開 3 アメリカにおける人的資源管理の生成・日本における人的資源管理 4 雇用管理ー人的資源計画 5 雇用管理ー募集 6 雇用管理ー選考・採用 7 雇用管理ー配置・訓練 8 確認テスト；雇用管理ー休退職 9 キャリア開発ーキャリアデザイン・キャリア開発方法 10 報酬管理ー日本企業の賃金制度 11 業績評価ー業績評価の仕組み 12 福利厚生ー福利厚生の種類、カフェテリアプラン、福利厚生のアウトソーシング 13 ワーク・ライフ・バランス 14 ダイバーシティ・マネジメント 15 働き方の多様性；まとめ		
授業形態	講義形式とする。		
達成目標	・企業における人的資源管理のあり方と具体的な手法を理解する。 ・現代の人的資源管理に関する新たな取り組みや課題を理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。		
評価方法	課題レポートの提出：20% 確認テスト：20% 期末試験：60%		
評価基準	期末試験、レポート、確認テストの総合評価において60点以上を合格とする。 優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下。		
教科書・参考書	教科書 奥林康司他著『入門 人的資源管理（第2版）』中央経済社、2010。講義配布資料。 参考書 ・伊丹敬之他著『人的資源』有斐閣、1993。 ・伊藤、田中、中川編著『現代アメリカ企業の人的資源管理』、税務経理協会		

	・岡田行正著『アメリカ人事管理・人的資源管理史』、同文館 ・澤田、平澤、守屋編著『人的資源入門』、ミネルヴァ書房 ・奥林康司著『入門 人的資源管理』、中央経済社
履修条件	特になし
履修上の注意	1. 人的資源管理論について意欲的に学習する意思がある学生を希望する。 2. 経営にとって人材が最大の資産として捉え、多くに企業事例をベースとして理論と応用を対話形式とグループワークを通じて学ぶ。積極的な参加を期待する。 3. 注意したにも関わらず、著しく受講態度が悪い場合は、出席を遠慮してもらうこともある。
予習・復習	予習：2時間 復習：2時間
オフィスアワー	講義中に指示 最初の講義で指定する
備考・メッセージ	担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 技術マネジメント

授業コード： 83255

英文科目名称： Strategic Management of Technology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
藤原 章			
3 年次以上	総合情報学部総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_832551技術マネジメント.pdf		ループリック	

授業概要	科学技術立国である日本において、技術的なイノベーションの推進が不可欠であり、地域企業の技術経営に関する人材育成を進めるために、技術経営戦略を構築するうえでの基礎として必要な理論や概念を習得する。経営学（経営戦略・経営管理）の基礎に立ち、MOT (Management of Technology) を体系的に学習する。MOT の事例として、国内外の企業・地域企業、テーマ・分野としてIT 経営・ビッグデータ・ロボット・医療福祉等を取り上げる。 この科目で対応する教育目標は、【知1.1】 【マ1】 【マ3】である。 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回 はじめに～技術経営とは 第 2 回： 科学・技術とイノベーション 第 3 回 技術開発と技術競争力蓄積、技術普及 第 4 回 企業戦略と技術戦略 第 5 回 アントレプレナーシップ 第 6 回 複雑性と意思決定 第 7 回 組織マネジメント 第 8 回 研究開発のマネジメント 第 9 回 知的財産のマネジメント1、第四次産業革命1（AI・deep learning） 第 10 回 知的財産のマネジメント2、第四次産業革命2（ビッグデータ） 第 11 回 分野別の技術経営1～ロボット産業、第四次産業革命3（IoT） 第 12 回 分野別の技術経営2～医療・ヘルスケア産業、第四次産業革命4（フィンテック） 第 13 回 国家的イノベーションシステム、第四次産業革命5（シェアリング・エコノミー） 第 14 回 エコシステム論、授業全体のまとめ1 第 15 回 今後の技術経営の課題～無線通信システム・スマートハウスの標準化、授業全体のまとめ2
授業形態	講義(学生との議論を重視する)
達成目標	・技術経営戦略の理論と概念を理解する。 ・MOTの体系を理解し、その現状を理解する。 ・この分野を積極的に学ぶ姿勢を身につける。
評価方法	発言などの積極的な受講姿勢 20%、宿題（レポート） 30%、定期試験 50%による評価。
評価基準	上記合計で 60 点以上を合格とする。
教科書・参考書	宮崎久美子著『新訂技術経営の考え方』放送大学教育振興会、2017。授業時の配布資料。 参考書：西村康稔著「第四次産業革命」
履修条件	特になし
履修上の注意	積極的に授業での発言に取り組む学生を希望する。
予習・復習	予習：次回学ぶ回のテキストの章を読む。

	復習：復習課題（随時）を学習する。
オフィスアワー	最初の講義の時に指定する。
備考・メッセージ	授業の一部に学生からの発言を取り入れ、MOTに関する創造的議論やナレッジマネジメントの体験をしてもらうため、積極的な参加をお願いしたい。 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 医療情報システム

授業コード： 83256

英文科目名称： Medical Information System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
杉原 敏夫			
3 年次以上	マネジメント工学コース	週 2 時間	アクティブラーニングの要素： 有
添付ファイル			
ループリック_832561医療情報システム.pdf		ループリック	

授業概要	医療情報は個人、診療機関、地域などにまたがる幅広い性格を持つものであるが、ここでは、主として診療機関の情報システムである病院情報システムに的を当て、その機能と運用、設計に関する要点と技術を中心とし、併せて現在における医療制度のもとでの留意事項を述べる。 この科目で対応する教育目標は、【マ1】 【マ3】である。 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1 回 現代の医療制度、個人と診療機関の関わり 第 2 回 病院と病院情報システム（これまでの経緯と潮流） 第 3 回 病院情報システムの基本機能（基本的な情報の流れ） 第 4 回 各部門システムの主要機能 第 5 回 部門システムと部門を結ぶシステム 第 6 回 オーダーエントリーシステムと部門システム 第 7 回 ネットワーク技術を中心として 第 8 回 データベース技術を中心として 第 9 回 診療記録と医療画像の管理 第 10 回 物流管理システム 第 11 回 診療部門から見たシステム 第 12 回 病院情報システムと情報セキュリティー 第 13 回 経営管理を支援するシステム 第 14 回 意思決定支援システム 第 15 回 地域医療情報システムと病院の評価		
授業形態	講義形式、随時に理解を確かめるための演習問題を課す。		
達成目標	電子カルテを中心とした病院情報システムに対しての要求事項を知る。 病院情報システムにおける主要な情報の流れを知る。 病院情報システムに対しての運用上の評価とその問題点を整理する。		
評価方法	講義課題：30%、定期試験70%		
評価基準	評価は、優（≥80点）、良（≥70点）、可（≥60点）、不可（≤59点）に分ける。ここで、優、良、可を合格とし、不可を不合格とする。		
教科書・参考書	特になし、適時印刷物を配布する。		
履修条件	特になし		
履修上の注意	各回の授業の復習を第一とするが示された次回の内容について事前学習をすること。		
予習・復習	大学の授業にとっては、復習による知識の定着は最も重要なものであり、授業時における内容を再度、同程度の時間をかけて復習をすることを前提とする。また、各授業の終わりに、次回の内容を提示するので、履修生は授業と同程度の時間をかけて予習を行っておくこと。		

オフィスアワー	最初の授業時に指定する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 卒業研究

授業コード： 84301

英文科目名称： Graduation Research

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
マネジメント工学コース教員			
4 年次	マネジメント工学コース	通年	アクティブラーニングの要素：有
添付ファイル			
ルーブリック_843011卒業研究. pdf		ルーブリック	

授業概要	この科目では、マネジメント工学コースで学んできた事柄を基礎として、実験や調査および開発実習を通して、より深い専門知識を習得し、在学中の学習の集大成としての研究を行う。卒業研究への配属は、原則として3年次後期の総合情報学ゼミⅣの配属を引き継ぐが、特別の事情がある場合は、卒業研究の初回までに学生の希望を考慮して配属し直す。卒業研究では、3年次までのゼミと同様に、自主的積極的な研究活動が必要であり、担当教員はそのような学生個々に適切なアドバイスを施す伴走者に徹する。また、卒業研究論文の概要は、卒業研究指導教員以外の教員によって査読され、優秀な卒業研究には日本経営工学会九州支部長賞(複数件)や長崎県中小企業団体中央会賞(1件)が授与される。さらに、卒業研究は本コースでの最後の教育研究活動でもあるので、この科目の中で卒業後の進路に対する学生の相談を受け付け、アドバイスもする。この科目で対応する教育目標は、【マ3】【マ4】【マ5】である。 系統図も参照すること。
授業計画	卒業研究を担当する教員の研究室名と主な研究テーマ(キーワード)は以下の通り。 影本 浩：マネジメント支援工学研究室。マネジメントを支える工学 日當明男：情報システム研究室。社会で利用できる情報システムの開発(Webシステム開発など) 藤原 章：経営戦略 山路 学：社会情報システム学研究室。社会における情報システムの利活用(生産管理、まちづくり、地域創成) 第1回：卒業研究の遂行計画策定と卒業後の進路に関する面談 5月中旬：卒業研究キックオフ発表会 9月下旬：卒業研究中間発表会 1月下旬：卒業研究発表会 2月中旬：卒業研究論文最終締め切り 2月下旬：卒業研究学会発表会(日本経営工学会九州支部長賞 受賞者のみ) 卒業研究の進め方は研究室ごとに異なるが、最低でも毎週1回は個々の調査研究内容の報告を求められる。
授業形態	実習・フィールドワーク・ゼミ
達成目標	各卒業研究とも以下を到達目標とする。 ・研究テーマを選択し、研究計画を策定し、実施する ・研究を進めていく上で不足している知識・技能を積極的に補う姿勢を身に付ける ・マネジメント工学の研究において遵守すべき規則や倫理、その手順を理解する ・関連研究論文と自らの研究内容を論理的に比較検討する ・卒業研究の内容や成果を発信する
評価方法	学生個々の卒業研究に対して、以下の評価項目を全教員で審査する。 ・達成目標に対する到達度 ・すべての提出物の内容と提出状況 ・発表会における発表
評価基準	上述の評価項目により、総合的に100点満点で評価し、優(≥80点)、良(≥70点)、可(≥60点)、不可(≤59点)に分け、優、良、可を合格、不可を不合格とする。
教科書・参考書	必要に応じて、研究室ごと卒研テーマごとに指定する。
履修条件	3年次までに十分な単位を修得していること。 (参考：履修ガイドの「3年次までに修得すべき最低単位数」)
履修上の注意	卒業研究は、自主的な活動なくしては進まないで、自主的に取り組む事。特に、大学院進学を考えている場合は、先輩研究者としての教員とよく相談し、卒業研究の段階から大学院での研究も視野に研究を進める事。
予習・復習	研究室で実施されるゼミ等は、報告会の色彩が強いので、そのゼミ以外の時間にゼミで指摘された事や自分で疑問に思ったことなどを積極的に調査し疑問点を洗い出しておく事。疑問点は自主的に教員に聞くなどして解決するように努めること。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 土壌学

授業コード： 92107

英文科目名称： Soil Science

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修 (2018年度以降入学生)
担当教員			
井上 弦			
2 年次	総合情報学科・生命環境	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック_土壌学.pdf		ループリック	

授業概要	地球生態系の基幹的な役割をはたす土または土壌は、地球規模の環境問題に関して私達の生存に直接的にかかわってくる。この授業では、土壌の生成、性質、周辺環境との関係に関する基礎的な事柄を学習し、地球が生命の星でいられる土の役割について重点に学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：土壌とは？ 第2回：土壌の生成と分類 第3回：土壌の材料 第4回：土壌の有機物 第5回：土壌中の生物とその働き 第6回：土壌の三相と粘土鉱物 第7回：土壌の水と空気 第8回：土壌の温度とその影響 第9回：土壌の養分保持機能 第10回：土壌のpH 第11回：森林と土壌 第12回：牧草地の土壌 第13回：耕地の土壌 第14回：環境問題と土壌 第15回：まとめ
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	地球は太陽系にある中でただ一つ、土ある惑星です。土はどのようにして岩石や火山噴出物から生成されるのか、生成された土壌鉱物の特性は何か、なぜ水や肥料養分は土壌に保持されるのか、作物生産にとって土壌のどのような性質が重要なのかを理解することによって、土壌の役割を科学的な視点からとらえて理解する。
評価方法	受講態度、課題毎の小試験、レポートや最終試験による総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	新版 土壌学の基礎（農文協），土壌サイエンス入門 第2版（文英堂）

	適宜、プリント又は資料を配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	前もって資料を配布するので予習を行い、講義前にミニテストを実施するとともに質問等やレポート課題で復習を実施する。
オフィスアワー	講義時に説明する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 地学概論

授業コード： 92108

英文科目名称： Introduction of earth science

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
井上 弦			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック_地学概論.pdf		ループリック	

授業概要	現在、種々の環境問題が生じており、特に地球環境問題が重要な問題となっている。地球の過去・現在の歴史を知り、将来に向けて人間の健全な存続や地球生物の種・生命の多様性を維持発展させていくための太陽系のメカニズムを理解する。そのために、先端的な視点や新事実も取り入れ、地球環境に密接に関連する地学、天文学および気象学、特に地球を取り巻く太陽系について解説する。それを基礎として地球環境、特に大気に関する環境問題と自然災害について、われわれ生物が住む地球が一体どのようなになっているかを理解することを目的に講義をすすめる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 【知1.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：宇宙の構造と進化 第2回：太陽と惑星 第3回：地球の成り立ち 第4回：地球表層の構成 第5回：地球内部の構成 第6回：火山と噴火 第7回：地震と断層 第8回：岩石と風化 第9回：地表の変化 第10回：大気の構造と運動 第11回：気象と気候 第12回：海洋の構造と循環 第13回：環境と人間 第14回：自然災害 第15回：まとめ
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	現在、種々の環境問題が生じており、特に地球環境問題が重要な問題となっている。地球の過去・現在の歴史を知り、将来に向けて人間の健全な存続や地球生物の種・生命の多様性を維持発展させていくための太陽系のメカニズムを理解することを目標とした。
評価方法	受講態度、課題ごとのレポート（20％）と学期末最終試験（80％）で、60点以上を合格とする。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	高校地学教科書，地学図録（数研出版） 適宜、資料を配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：事前に講義資料を配布して予習をする 復習：レポート課題を与えて復習を実施する
オフィスアワー	講義時に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 植物栄養学

授業コード： 92251

英文科目名称： Plant Nutrition

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
井上 弦			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック_植物栄養学.pdf		ループリック	

授業概要	植物は土壌から水と無機元素を吸収して有機物を代謝することで、自らの細胞を作り上げて維持している。本講義では植物の養分吸収、必須養分からなる植物栄養素および水の吸収、輸送、同化について講じる。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標【生1.2】系統図も参照すること。
授業計画	第1回：植物栄養学とは？ 第2回：植物の体のつくり 第3回：水や溶質の輸送 第4回：光合成と呼吸 第5回：植物ホルモン 第6回：植物の必須元素（N） 第7回：植物の必須元素（P，S） 第8回：植物の必須元素（K，Na，Ca，Mg） 第9回：植物の微量要素 第10回：不良土壌に対する植物の応答 第11回：植物の要素欠乏と過剰症 第12回：肥料の概要 第13回：化学肥料の種類と活用 第14回：有機質肥料の種類と特徴 第15回：まとめ
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	高等植物の生存に必須である水と植物栄養素の物質循環を元素レベルから理解する。物質循環を担う水と栄養素の移動メカニズムについて学習し、主要な植物栄養素の吸収、移動、同化を理解するとともに、不良環境下での植物栄養学の応用についても論議する。
評価方法	受講態度、課題毎のレポートや試験による総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	植物栄養学 第2版（文英堂），新植物栄養・肥科学（朝倉書店），植物生理学（裳華房），植物生理学（オーム社），野菜の要素欠乏・過剰症（農文協），肥料便覧（農文協），土・肥料のきほん（誠文堂新光社）

	適宜プリント等の資料を配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：事前に講義資料を配布して自習させる。 復習：前週の講義内容をミニテストや質疑等で内容理解度を把握し、テーマごとの課題を与える。
オフィスアワー	講義時に説明する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 栽培環境管理学

授業コード： 93102

英文科目名称： Cultivation Environment Control

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
井上 弦			
3 年次	総合情報学科生命環境工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ルーブリック_栽培環境管理学. pdf		ルーブリック	

授業概要	栽培環境管理学は、作物を栽培する過程で生ずる問題を解決するための理論や栽培方法および管理法を学ぶためのもので、病虫害、肥料、農薬等について基礎から応用の範囲を勉強する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：作物栽培の技術 第2回：水田栽培 第3回：畑作栽培 第4回：作物栽培と灌水，温度，光環境の管理 第5回：土壌断面調査 第6回：土壌診断と土壌改良 第7回：栽培植物の栄養と種子 第8回：肥料の種類と施肥 第9回：生育の調査と診断 第10回：栽培植物の病害と症状 第11回：栽培植物の害虫 第12回：農薬の種類とその利用 第13回：収量と収穫後の圃場の取扱 第14回：最新の栽培技術 第15回：まとめ
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	栽培環境管理学についての知識を習得する。
評価方法	最終試験80%と課題に対する提出レポート20%で評価を行う。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	新版作物栽培の基礎（農文協）、新版野菜栽培の基礎（農文協）、病虫害・雑草防除の基礎（農文協）適宜、資料を配布する。

履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：事前に講義資料を配布して自習させる。 復習：前週の講義内容をミニテストや質疑等で内容理解度を把握し、テーマごとの課題を与える。
オフィスアワー	講義時に説明する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 栄養化学

授業コード： 93258

英文科目名称： Nutrition Chemistry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
橋口 亮			
3 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
rr_栄養化学.pdf		ループリック	

授業概要	食生活と健康増進を学ぶため、栄養素の機能や代謝、消化と吸収、年齢と栄養、生理と栄養、病態と栄養、栄養と調理、食生活の展望と健康増進など栄養学の講義をする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 栄養と栄養素 2. 栄養素の機能と代謝（炭水化物） 3. 栄養素の機能と代謝（脂質） 4. 栄養素の機能と代謝（タンパク質） 5. 栄養素の機能と代謝（ビタミン） 6. 栄養素の機能と代謝（無機質） 7. 消化と吸収（食欲） 8. 消化と吸収（消化と吸収の仕組み） 9. 年齢と栄養（乳児期・青年期） 10. 年齢と栄養（成人期・高齢期） 11. 生理と栄養（労働・スポーツと栄養） 12. 病態と栄養（栄養障害） 13. 栄養と調理（調理と消化吸収率） 14. 食生活の展望と健康増進（日本人の栄養摂取） 15. 食生活の展望と健康増進（食生活と健康増進）
授業形態	講義
達成目標	・ 栄養と栄養素という考えが理解できる。 ・ 健康と栄養の関係が理解できる。 ・ 生活環境と栄養の関係が理解できる。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	特になし
履修条件	欠席を5回以上した学生には単位を与えない。

	また、講義開始後、30分以上遅刻した場合は、欠席とする。
履修上の注意	特になし
予習・復習	授業計画の項目について教科書を読み、疑問や確認したい内容を質問できるよう予習すること。授業後、講義した内容の印刷物を配布するので、講義内容を整理し、次の講義までに仕上げる。予習・復習の時間に60分程度の時間を必要とする。
オフィスアワー	非常勤講師のため、授業中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 農産物利用学

授業コード： 93251

英文科目名称： Use of Agricultural Products

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
井上 弦			
3 年次	総合情報学部	4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック_農産物利用学.pdf		ループリック	

授業概要	農産物利用学は、主要な穀類をはじめとして、雑穀、マメ類、イモ類、果実、蔬菜、嗜好食品や香辛料などの原料となる栽培作物の収穫以後のすべての問題を取り扱う総合科学である。研究方法としては化学、生化学、物理学、工学、統計学などを含み、目的からすると食品学、栄養学、生理学、保蔵学及び製造学などが含まれる。そこで、農産物を化学物質としてとらえて、デンプン質食糧、植物油脂及び植物たんぱく質について講義をする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：農産物利用学とは？ 第2回：農産物の分類 第3回：農産物原材料の成分 第4回：農産物原料の特性と加工用途 第5回：農産物材料の特性と加工用途 第6回：デンプンとその利用 第7回：低分子糖質と甘味料 第8回：植物油脂とその加工品 第9回：植物タンパクとその利用 第10回：園芸作物の特徴とその利用 第11回：嗜好食品と香辛料の利用 第12回：農産物の腐敗・変質の原因と貯蔵法 第13回：農産物の新しい加工技術 第14回：農産物利用の最新動向 第15回：まとめ
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	農産物利用学において、作物生産から収穫後における子実・果実等の成分の特徴と化学構造を含めた栄養素を知り、さらに貯蔵法や製品の製造について学習し、作物製品の基礎的知識を得る。
評価方法	講義毎にミニテストや課題テーマによるレポート提出及び期末試験で総合的に判断する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	新農産物利用学（朝倉書店）、農産加工の基礎（農文協）、食品加工貯蔵学（東京化学同人）、大豆の機能と科学（朝倉書店）、小麦の機能と科学（朝倉書店） 適宜、資料を配布する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：講義毎1週間前に資料を配布して、講義時に質疑を実施する。 復習：講義の内容の課題を与えて、次回のミニテストを実施する。 これらを見ながら予習や復習の程度を判断し、指導する。
オフィスアワー	講義時に説明する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 環境調節工学実験

授業コード： 93253

英文科目名称： Experiment for Environment Control Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
井上 弦			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリック_環境調節工学実験.pdf		ループリック	

授業概要	自然における地学、天文学、気象学等の関連する地質調査法、天体シミュレーション手法および大気環境を測定する基礎的な技術を習得するための実験を実施し、コンピュータ活用による実験結果の計算やまとめ方と結果の考察の仕方などを養う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 【生2.3】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：様々な地図に関する説明 第2回：地形図を使った実習 第3回：地質調査法の説明 第4回：地層の観察 第5回：岩石の観察 第6回：博物館の見学 第7回：土壌断面調査 第8回：天文に関する説明 第9回：天文字宙検定 第10回：プラネタリウムの見学 第11回：雨温図の作成 第12回：気象台の見学 第13回：天気図作成の実習 第14回：農業試験場の見学 第15回：まとめ
授業形態	実験・実習 学生間での議論なども含め実験を行う。実際に手を動かして作業することに重点を置く。
達成目標	環境調節工学における基礎的な知識および技術を習得する。
評価方法	実験に対する観察態度、実験結果等のレポート、結果のまとめ方や試験による総合的にまとめて評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	適宜、資料を配布する。
履修条件	特になし

履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：事前に実験内容を提案し、文献等を調べる。 復習：実験結果をプレゼン等で紹介していただき、質疑等を行う
オフィスアワー	実験時に説明する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 生態系研究法

授業コード： 93254

英文科目名称： Methods of Ecological Investigation

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
繁宮悠介			
3 年次以上	総合情報学部生命環境工学コース	2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
生態系研究法. pdf			
ルーブリック			

授業概要	生態系は多様な生物を育み、また人間活動により大きな影響を受けている。この講義では生物の生態を知るとともに、その研究法についての議論を通して、生態系の研究法についての理解を深める。英語の文献を受講生と共に読み、知識と共に英語読解力も身につけることを目指す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. この科目について 2. 水生昆虫 3. 淡水魚 4. 淡水性無脊椎動物 5. 陸水の生態系 6. 海水魚 7. 海産甲殻類 8. 海産無脊椎動物 9. 外洋生態系 10. 海産無脊椎動物 11. 岩礁海岸の生態系 12. 砂浜の生態系 13. 干潟の生態系 14. 河口の生態系 15. まとめ
授業形態	演習 学生間での議論なども含め演習を行う。
達成目標	- 生物の生態を研究する手法を学ぶ。 - 英語文献を読む演習により、英語読解力を身につける。
評価方法	授業における発表（100点）
評価基準	2018 年度以前入学生・・・評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生・・・評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	適宜紹介
履修条件	なし
履修上の注意	なし

予習・復習	発表資料の作成
オフィスアワー	水曜12:00～13:00
備考・メッセージ	なし

講義科目名称： 総合情報学ゼミⅣ

授業コード： 93257

英文科目名称： Applied information technology seminar Ⅳ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
総合情報学科全員			
3年次以上	総合情報学部	2時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_総合情報学ゼミⅣ.pdf			

授業概要	このゼミは総合情報学ゼミⅢに引き続き、現実の社会が抱える問題の解決に役立つ、より実践的な能力の獲得を目的とする。そのため、各教員は自身の専門に近い地元企業と相談して、企業が抱える諸問題を参考にして専門線の高いゼミテーマを設定して学生を募集する。しかし、ゼミ活動の遂行には一定レベル以上の能力を必要とするため、必ずしも学生の希望通りのゼミに配属されるとは限らない。またこのゼミでは、PBL法を採用して問題を総合的に考えさせ、より実践的な課題解決能力を養成する。さらにこのゼミでも、ゼミメンバー間の共同作業を通じて、コミュニケーション力や協調性、さらにはプレゼンテーション力の向上も期待できる。またゼミ毎に、企業や地元団体などへ研修にも出る。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 【生2.1】 【生2.2】 【生2.3】 【生3.1】 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 蒲原新一：エネルギーマネジメント、環境・情報システム 井上弦：土壌学、農産物利用学、栽培環境管理学 繁宮悠介：生態学、動物行動学、環境教育プログラムの開発 中道隆広：水質分析、機器分析、廃棄物利用法検討、バイオマス活用 市瀬実里：分子生物学、遺伝子解析学、生命保健福祉学
授業形態	演習（ゼミまたはフィールドワーク（視察・研究も含む）） 実際に手を動かして作業することに重点を置く。
達成目標	各ゼミが掲げる目標を達成する。
評価方法	ゼミへの積極的な取り組み姿勢が重視される。そのため、遅刻や欠席は大きなマイナス評価になる。各教員の公正な基準で、100点満点で総合的に評価される。
評価基準	2018年度以前入学生 最終成績点を100点満点で評価し、80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降入学生 最終成績点を100点満点で評価し、90点から100点をS、80点から89点をA、70点から79点をB、60点から69点をC、59点以下をDとして、S、A、B、Cを単位取得とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じて、ゼミ毎に指定する。
履修条件	特になし。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	必要に応じて、ゼミ毎に指定する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 生命環境工学概論

授業コード： 91251

英文科目名称： Introduction to Life Environment Engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
井上 弦、中道 隆広、市瀬 実里			
1 年次	総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_生命環境工学概論.pdf		ループリック	

授業概要	農林業の歴史と循環型社会の仕組み、土壌・水資源及び地球規模での物質循環、微生物資源、遺伝工学の利用の歴史と現状など、生命環境工学の基礎をわかりやすく解説し、生物の重要性と地球規模的課題を解決するために極めて重要なことを理解させる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 生命環境工学とは何か（市瀬） 第2回 遺伝子工学の現状（市瀬） 第3回 金属が生体に及ぼす影響（市瀬） 第4回 金属を活用する生物（市瀬） 第5回 金属代謝メカニズム（市瀬） 第6回 微生物と人間の関係（中道） 第7回 微生物と物質循環（中道） 第8回 微生物と農業・工業（中道） 第9回 微生物の基本的な炭素代謝法（中道） 第10回 微生物の有用物質生産酵素法と発酵法（中道） 第11回 農業利用における土壌（井上） 第12回 森林における土壌（井上） 第13回 材料としての土（井上） 第14回 自然災害と土壌汚染（井上） 第15回 地球環境とその変動に関連する土壌（井上）
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	生命環境工学が、自然科学のほとんどすべての分野と社会科学の一部の分野にまたがる総合科学であることへの理解を深める。
評価方法	受講態度、課題毎のレポート（30%）と定期試験（70%）による総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	適宜プリント等の資料を配布する。

履修条件	特になし。
履修上の注意	環境問題や食品について学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	基本的に講義中に指示する。
備考・メッセージ	特になし。

講義科目名称： 生物資源工学

授業コード： 92102

英文科目名称： Biological resources engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
中道 隆広、市瀬 実里			
2 年次	総合情報学科生命環境工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_生物資源工学.pdf		ルーブリック	

授業概要	農林業の歴史と循環型社会の仕組み、土壌・水資源及び地球規模での物質循環、微生物資源、遺伝工学の利用の歴史と現状など、生物資源工学の基礎をわかりやすく解説し、生物の重要性と地球規模的課題を解決するために極めて重要であることを理解させる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 生物資源工学とは何か 第2回 水質・土壌・大気浄化の処理 第3回 水質の処理・活用法 第4回 土壌の処理・活用法 第5回 大気処理の活用 第6回 遺伝子工学の現状 第7回 生物環境と遺伝子変異 第8回 金属が生体に及ぼす影響 第9回 金属を活用する生物 第10回 金属代謝メカニズム 第11回 微生物と人間の関係 第12回 微生物と物質循環 第13回 微生物と農業・工業 第14回 微生物の基本的な炭素代謝法 第15回 微生物の有用物質生産酵素法と発酵法
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	生物資源工学が、自然科学のほとんどすべての分野と社会科学の一部の分野にまたがる総合科学であることへの理解を深める。
評価方法	受講態度、課題毎のレポート（30％）と定期試験（70％）による総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	適宜プリント等の資料を配布する。

履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題や食品について学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	基本的に講義中に指示
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
蒲原新一			
2年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
環境マネジメントシステム.pdf			

授業概要	複雑化・細分化する人間社会において、個々の組織の活動が環境に及ぼす影響を明らかにし、改善する取り組みが求められている。この授業では、「環境マネジメントシステム（国際規格ISO14001、環境省規格EA21）」の基礎知識を学習させ、地域社会における本学の社会貢献と学生自らの環境問題に対する取り組み等、広範な環境問題に取り組む意義を習得させる。特に、基本となる「P. D. C. Aサイクル」の考え方を習得させ、今後の学習に対する取り組みのあり方、社会人となるための基礎的考え方、将来の就職活動に対する心構え等を習得させる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	① 環境マネジメントシステムの意義 ② ISO14001の基礎知識 I ③ ISO14001の基礎知識 II ④ EA21の基礎知識 I ⑤ EA21の基礎知識 II ⑥ PDCAサイクルについて ⑦ 環境側面について ⑧ 環境目的について ⑨ 運用管理について ⑩ 文書管理について ⑪ 予防計画・是正措置について ⑫ 内部・外部監査について ⑬ 大学の環境マネジメントシステムを用いた事例 ⑭ 企業の環境マネジメントシステムを用いた事例 ⑮ 行政の環境マネジメントシステムを用いた事例
授業形態	講義
達成目標	環境に配慮した組織活動に環境マネジメントシステムが果たす意義の理解
評価方法	期末レポート評価結果に授業時のコミュニケーションの状況を加味して評価します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はルーブリックを参照すること。

教科書・参考書	授業時に配布します。
履修条件	なし
履修上の注意	なし
予習・復習	講義終了時に復習のための課題を与えるので、授業内容を振り返り理解を深めてください。 予習としては、Webなどを利用し多くの企業の環境への取り組みについて調査・整理をしてください。
オフィスアワー	時間があればいつでも対応します。
備考・メッセージ	なし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
蒲原新一			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
環境シミュレーション.pdf		ループリック	

授業概要	機械やモノなどの物理的現象や生物などの行動現象などについてコンピュータを用いてシミュレーションすることは多くの領域で活用されています。現実におこっていることをモデル化することによるシミュレーションや仮想的なモデルを設定することによるシミュレーションについて演習をおこないます。講義では、いくつかのシミュレーションソフトウェアを利用し、コンピュータシミュレーション技法、および問題のモデル化などを習得します。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：環境問題とシミュレーション技術 第2回：ライフゲーム 第3回：ライフゲーム応用 第4回：生物行動シミュレーションの演習(集団) 第5回：生物行動シミュレーションの演習(進化) 第6回：生物行動シミュレーションの演習(行動) 第7回：現象のモデル化実習(生物行動) 第8回：現象のモデル化実習(社会現象) 第9回：社会現象シミュレーションの演習(待ち行列) 第10回：社会現象シミュレーションの演習(事象発生) 第11回：低炭素社会シミュレーション演習(基礎) 第12回：低炭素社会シミュレーション演習(データ収集) 第13回：低炭素社会シミュレーション演習(データ収集) 第14回：低炭素社会シミュレーション演習(データ収集) 第15回：低炭素社会シミュレーション演習(対策評価)
授業形態	演習 学生間での議論なども含め実習を行います。実際に手を動かして作業することに重点を置きます。
達成目標	社会情報を使ったコンピュータによるシミュレーション手法を身につけます。
評価方法	授業期間中に複数回の演習成果レポートの提出を要求し、それをもとに評価します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	授業時に配布します.
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義終了時に復習のための課題を与えるので、授業内容を振り返り理解を深めてください。 また、次回授業内容について概要を示すので、配布資料や情報検索により予習をおこなってください。
オフィスアワー	時間があるときはいつでも受け付けます。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 省エネルギー工学基礎

授業コード： 92105

英文科目名称： Basic Practice Saving Energy

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
蒲原新一			
2 年次	総合情報・生命環境	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
省エネルギー工学基礎. pdf			

授業概要	これから省エネルギー工学を学んでいく上で必要となる基礎的知識として、ビル設備においてエネルギー管理を行う際に扱うことになる空調設備、給排水設備、電気設備を中心として取り扱う。技術用語や実務用語を修得し、今後の省エネルギー工学関連科目を履修していく上で必要となる知識を得ることを目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回：空気調和の概要 第 2 回：空気調和設備の構成 第 3 回：空気調和機の種類 第 4 回：空気調和機の制御方式 第 5 回：ダクトとダンパ 第 6 回：送風機 第 7 回：水配管と空調配管 第 8 回：冷凍機の概要 第 9 回：冷凍機の構成 第 10 回：ボイラの概要 第 11 回：燃料・蒸気の基礎 第 12 回：水道設備の概要 第 13 回：給水設備の概要 第 14 回：配管・弁の基礎 第 15 回：配電設備の概要 定期試験
授業形態	講義 学生間での議論なども含め実習を行います。実際に手を動かして作業することに重点を置きます。
達成目標	省エネルギー工学を学ぶことに関して必要となる基礎的な知識を習得し、実務的な演習内容へ対応できる基礎力をつけます。
評価方法	授業内でのやり取りによる理解度と定期試験の結果を総合的に判断し、省エネルギー工学を学んでいく上で必要な能力を満たしているかを評価します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。

	詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	ビル設備基礎百科 早わかり、オーム社（ISBN4-274-94795-5）を参考書とします。 授業時に資料を配布します。
履修条件	省エネルギー工学分野の科目に連結しています。
履修上の注意	なし
予習・復習	講義終了時に復習のための課題を与えるので、授業内容を振り返り理解を深めてください。 また、次回授業内容について概要を示すので、配布資料や情報検索により予習をおこなってください。
オフィスアワー	時間が空いているときはいつでも受け付けます。
備考・メッセージ	なし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
繁宮悠介			
2 年次以上	総合情報・生命環境		週 2 時間
アクティブラーニング科目無			
添付ファイル			
生態. pdf			

授業概要	地球上では、様々な生物が多様な生き方をしている。気候が過酷な地域に生息するものもいれば、生物同士の激しい競争の中で生きるものもある。この講義では、生物と環境の関わりを調べる学問である生態学の主要な概念を学びながら、生存競争を繰り広げる生き物たちが進化させた生き延びるための工夫や、今そこで起こっている生物同士の関係の多様さと面白さを紹介していく。とくに、人間と他の生物との違いや類似点を明らかにすることで、人間と環境との関わり方を考える機会とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. オリエンテーション～生態学とはなにか～ 2. 生物と環境 3. 非生物的環境への適応 4. 種内競争 5. 雛鳥の生存競争 6. 生活史 7. 分散 8. さまざまな種子散布方法 9. 種間競争と共存 10. 食う食われるの関係 11. 猛禽類の捕食行動 12. 寄生・分解 13. 相利共生 14. 植物を中心とした共生と寄生 15. まとめ
授業形態	講義
達成目標	・ 生態学全体の内容を把握し、それぞれを関連づけることができ、基礎的な用語・概念について説明できる。 ・ 生態学を通して、生物と環境の関係を把握し、人間活動が環境に及ぼす影響について考えることができる。
評価方法	毎講義後の課題で評価する。「授業内容のまとめ」の記述により理解力、文章力を評価し（85%）、「質問・感想」の記述により、志向性を評価する（15%）。
評価基準	2018 年度以前入学生・・・評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生・・・評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89 点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、 Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	参考書「生態学入門」日本生態学会編 東京化学同人
履修条件	なし
履修上の注意	なし

予習・復習	様々なメディアから情報を集め授業内容と関連づけ、翌週に報告する。
オフィスアワー	水曜日12:00～13:00
備考・メッセージ	毎回プロジェクターを使った講義です。スライド資料の配付等はありません。しっかり聞いて、重要な箇所だけノートに書き落として下さい。

講義科目名称： 環境毒性学

授業コード： 92109

英文科目名称： Environmental Toxicology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
中道隆広			
2 年次	総合情報・生命環境	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ルーブリックテンプレート-環境毒性学.pdf			

授業概要	日本国内で発生した「公害」の発生した原因や背景など、環境問題の基礎を学習する。また、人の健康へ影響する環境汚染物質等の体内動態を学び、環境毒性に関わるについて学習し、国内で規定されている法規、規制的手法、モニタリング、対策についての知識を習得させる。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針に対応する教育目標 【生 1.1】 【生 1.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	概論（日本における環境問題について）	
	2	公害とは	
	3	わが国における公害の始まり	
	4	四大公害（水俣病）	
	5	四大公害（イタイイタイ病）	
	6	四大公害（新潟水俣病）	
	7	四大公害（四日市ぜんそく）	
	8	大気汚染	
	9	水質汚濁	
	10	土壌汚染	
	11	農薬の効果と毒性	
	12	身近な化学物質の効果と毒性	
	13	シックハウス症候群の原因となる化学物質	
	14	環境汚染物質の現状	
	15	地球規模の環境問題とこれからの対策	
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。		
達成目標	日本国内で発生した公害問題と、世界規模で発生している環境問題の知識学び、有害な物質が生物に対して有害性があるのかを学ぶ。		
評価方法	環境についての課題を与え、提出されたレポート（30%） 講義終了後に行う期末試験試験（70%）の2つを合わせた評価		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	必要に応じてプリント資料配付 講義の中で紹介
履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題や化学・工学を学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	基本的に講義中に指示。
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	選択
担当教員			
繁宮悠介			
2 年次以上	総合情報学科	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
調査法. pdf			
ループリック			

授業概要	身近に広がる生態系の調査をすることは、単に生物の構成を知る以外にも、生物同士あるいは生物と環境の関わりや、生態系の移り変わりなどを知るために重要である。この授業では、生態系の特徴に対応した調査法と標本資料、パソコンを使った結果報告資料の作成に関する室内での演習を中心に、実際の調査実習として、森や海岸などでフィールドワークを行う。種の同定や調査結果のまとめを通して、生態系調査の基礎を身に付けるとともに、客観的な結論を導く思考力を養う機会とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. なぜ生態系を調べるのか？ 2. 生物のスケッチ 3. さまざまな海岸生態系とそこに生息する無脊椎動物の系統分類演習 4. 海岸生態系調査法の演習 5. 岩礁海岸生態系の調査（海岸の種類と生物相の違いの観察） 6. 岩礁海岸生態系の調査（岩礁海岸の生物相調査） 7. 岩礁海岸生態系の調査（生態・行動の調査） 8. パソコンでの調査結果レポートの作成 9. 発表用プレゼンテーション資料の作成 10. 発表 11. 森林生態系とそこに生息する昆虫の系統分類演習 12. 森林生態系の調査～GPSを用いた分布地図の作成～ 13. パソコンでの調査結果レポートの作成 14. 発表用プレゼンテーション資料の作成 15. 発表
授業形態	演習
達成目標	・ 初歩的な生態系調査の演習を通し、自然環境を客観的に把握するための手法を修得する。 ・ 身近な自然を科学的な視点で観察した結果を、パソコンを用いてまとめ、プレゼンテーションによって人に伝える能力を培う。
評価方法	調査結果レポートによって実行力と科学的文章力、を評価する（50%） パソコンを用いた発表によって伝達・説明力を評価する（50%）
評価基準	2018年度以前入学生…評定は、優、良、可、不可で表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生…評定は、S、A、B、C、D で表し、Sは90点から100点、Aは80点から89 点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、 Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること
教科書・参考書	なし
履修条件	なし

履修上の注意	この科目は、休日を利用して集中的な実習を2回行うため、休日に参加できない学生は成績評価ができない。 フィールドワークを行う際は、動きやすく安全な服装で参加すること。
予習・復習	課題の実施（調査報告のための情報収集・資料作成）
オフィスアワー	水曜日12:00～13:00
備考・メッセージ	とくになし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
中道 隆広、市瀬 実里			
2 年次	生命環境工学コース	週 4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_環境化学基礎実習.pdf		ループリック	

授業概要	本実習においては、環境科学の基礎となる知識や実験手法を、以下の通り総合的に学習する。 ・実験器具の正しい使用法を学び、試薬の性質を理解し安全に取り扱う。 ・実験手順書を理解し、作業を行うことで実験の権利について説明する。 ・実験結果を理解し、収集した情報の分析・解析を行い考察する。 ・実験結果からレポートを作成することを学び、全体の取りまとめを行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 【生2.1】 【生2.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：オリエンテーション（中道、市瀬） 第2回：器具の使い方①～器具の種類と使用法、試薬の取り扱いについて～（中道） 第3回：器具の使い方②～電子天秤、pHメーター等の取り扱いについて～（中道） 第4回：溶液の作成①～物質濃度の計算～（中道） 第5回：溶液の作成②～調整試薬の作成方法～（中道） 第6回：分離と溶解①～固相抽出、液液抽出～（中道） 第7回：分離と溶解②～蒸留・気化と濃縮～（中道） 第8回：酸化と還元（中道） 第9回：フィールドワーク①～環境指標生物の生息状況の把握～（市瀬） 第10回：フィールドワーク②～環境指標生物の採集と同定～（市瀬） 第11回：器具の使い方③～微量溶液の取り扱いについて～（市瀬） 第12回：溶液の作成③～DNA電気泳動の準備～（市瀬） 第13回：DNA電気泳動（市瀬） 第14回：溶液の作成④～タンパク質電気泳動の準備～（市瀬） 第15回：タンパク質電気泳動（市瀬）
授業形態	演習 実習形式により実施し、一般的な実験に必要な知識と動作を習得する。
達成目標	得られた結果の分析と解析方法を学び、実施した内容のレポート作成方法を身につける。
評価方法	レポート（70%）および課題（30%）によって総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布する。
履修条件	高等学校で「化学」および「生物」を履修していることが望ましい。
履修上の注意	毎回、筆記用具を持参すること。また、必要があれば白衣を持参すること。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に1時間、復習に1時間を費やすこと。 講義の予習として事前に資料を配布するため、実習内容の理解を深めること。
オフィスアワー	実習時に説明する。
備考・メッセージ	レポートや課題については次回の授業で返却する。その際、注意点を補足説明する。

講義科目名称： 環境毒性学

授業コード： 92114

英文科目名称： Environmental Toxicology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年	2	選択
担当教員			
中道 隆広			
2 年次	生命環境工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			

授業概要	環境問題で発生する有害な物質は、生物に対して強い毒性を持っており、日本国内で発生した公害も多くの影響を及ぼした。これら発生した原因や背景など、環境問題の基礎と生物や環境へ与える有害性を学ぶ。また、環境に関わる法律の環境基本法について学習し、国内で規定されている法規、規制的手法、モニタリング、その他の対策についての知識を習得させる。 学位授与の方針・教育課程編成実績の方針に対応する教育目標 【生 1】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 日本における環境問題について 第2回 わが国における公害の始まり 第3回 公害とは 第4回 四大公害（水俣病、第二水俣病） 第5回 四大公害（イタイイタイ病、四日市ぜんそく） 第6回 日本における大気汚染の現状 第7回 日本における水質汚染の現状 第8回 化学物質の毒性とリスク 第9回 化学物質による環境汚染（環境ホルモン） 第10回 化学物質による環境汚染（ダイオキシン） 第11回 農薬による二次毒性と環境への影響 第12回 農薬の化学性に基づく分類と作用機構 第13回 農薬の化学分析 第14回 公害対策（法規と政策、環境モニタリング） 第15回 地球規模の環境問題		
授業形態	講義 資料を用いての講義を行い、講義内容のディスカッションを実施する。		
達成目標	日本国内で発生した公害問題と、化学物質の毒性を理解し世界規模で発生している環境問題の知識を得る。		
評価方法	毎回講義終了後に、ミニレポートを提出する。 それ以外に講義の課題レポートと、期末試験試験との2つを合わせた評価を行う		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	必要に応じてプリント資料配付 講義の中で紹介
履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題や化学・工学を学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	基本的に講義中に指示。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称：生態系の保全とビオトープ

授業コード：92250

英文科目名称：Conservation of Ecosystem and Biotope

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
繁宮悠介			
2 年次以上	総合情報学部生命環境工学コース	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ビオトープ.pdf			

授業概要	衣食住のための材料をはじめ、健康や文化への貢献に至るまで、人間は自然環境から様々な恩恵（生態系サービス）を受けて暮らしている。その一方で、近年の科学技術の発展により生態系サービスは身近に感じられなくなるとともに、自然破壊により生態系サービスの質も悪化していると言われている。この授業では、生態系の構造や仕組みを学んだのち、どのような生態系サービスがどのように変化しつつあるのか、経済活動や自然観にも触れながら学ぶことを通して、これからの人間活動と自然環境の関わりを考える機会とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第 1 回：イントロダクション 第 2 回：生物の多様性 第 3 回：生態系と食物網 第 4 回：物質循環とエネルギーの流れ 第 5 回：生態系サービス 第 6 回：生息地の破壊 第 7 回：汚染と生物の移入 第 8 回：生態系の過剰利用 第 9 回：気候変動と生態系 第 10 回：生態系保全への活動 第 11 回：生態系と法規制 第 12 回：生態系の再生（1）住宅地（庭、街路、小規模公園） 第 13 回：生態系の再生（2）自然公園（大規模公園、自然観察路） 第 14 回：生態系の再生（3）大型土木工事（河川改修、道路建設） 第 15 回：まとめ
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	- 生態系の構造と生態学的機能を理解する。 - 生態系保全のための様々な取り組みを知り、自らの問題として考えることができる。
評価方法	授業後に提示されるレポート課題の提出（100%）
評価基準	2018 年度以前入学生…評価は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生…評価は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、不可は59点以下とし、S、A、B、Cを合格、不可を不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	参考書「保全生態学入門」鷲谷いずみ・矢原徹一 文一総合出版
履修条件	なし

履修上の注意	なし
予習・復習	授業内容と関連する新聞記事の収集。レポート課題の実施。
オフィスアワー	水曜12:00～13:00
備考・メッセージ	なし

講義科目名称： バイオテクノロジー実習

授業コード： 92252

英文科目名称： Biotechnology training

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3年次	2	選択
担当教員			
市瀬 実里			
3年次	総合情報学部・生命環境	週4時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_バイオテク実習.pdf		ループリック	

授業概要	バイオテクノロジーは生命科学における研究手法の根幹であり、現代において農業や医療など幅広い分野で利用されている。本実習においては、遺伝子工学の基礎となる知識や実験手法を総合的に学習することにより、ヒトを含む多様な生物の生命現象を理解するための基礎能力を養うことを目的とする。また、最近のバイオテクノロジーに関するトピックを学生自身が紹介することにより、遺伝子工学の応用技術への理解およびプレゼンテーション能力の向上を目指す。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生2.1】 【生2.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：実習における注意と説明 第2回：分子生物学の基礎知識 第3回：DNA抽出の原理 第4回：植物細胞からのDNA抽出 第5回：動物細胞からのDNA抽出 第6回：動物組織再生の原理 第7回：動物の採集と動物組織の切断 第8回：動物組織の再生 第9回：クローニングと電気泳動の原理 第10回：制限酵素によるDNA切断 第11回：リガーゼによるDNA結合 第12回：アガロースゲル電気泳動法 第13回：プレゼンテーション-前半 第14回：プレゼンテーション-後半 第15回：グループディスカッション
授業形態	実験・実習 学生間での議論なども含め実験を行う。実際に手を動かして作業することに重点を置く。
達成目標	遺伝子工学における基礎的な知識および技術を習得する。
評価方法	レポートおよび課題（70%）、プレゼンテーション（30%）によって総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布する。
履修条件	高等学校で「生物」もしくは「生物基礎」を履修していることが望ましい。
履修上の注意	毎回、筆記用具を持参すること。また、必要があれば白衣を持参すること。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に1時間、復習に1時間を費やすこと。
オフィスアワー	実習時に説明する。
備考・メッセージ	この科目は「食品衛生管理者・監視員」資格取得のための選択科目である。 レポートや課題については次回の授業で返却する。その際、注意点を補足説明する。

講義科目名称： 生物化学

授業コード： 92253

英文科目名称： Biological Chemistry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
市瀬 実里			
2 年次	総合情報学科・生命環境	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_生物化学.pdf		ループリック	

授業概要	生物化学は生命科学の基盤となっている分野であり、生命現象の本質を理解するために重要な学問分野である。本講義では、生命の活動単位である細胞の構造を分子レベルで理解するために、糖質やタンパク質、核酸、脂質などの主要な生体構成要素の基本的な構造や機能について、実際の生命現象との関連性を学習することにより、生体構成要素の働きに関する基本的な知識を習得し、様々な生命現象の仕組みを理解するための基礎能力を養うことを目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：生物化学の概要 第2回：生体成分と細胞構造 第3回：糖質の構造と機能 第4回：タンパク質の構造と機能 第5回：脂質の構造と機能 第6回：核酸の構造と機能 第7回：遺伝情報の流れ 第8回：酵素と代謝 第9回：脂質とビタミン 第10回：糖質の代謝 第11回：タンパク質（アミノ酸）代謝 第12回：脂質代謝 第13回：核酸の代謝 第14回：RNAの機能とDNA複製 第15回：生物化学の発展と応用
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	生命科学における基礎的な知識を習得する。
評価方法	レポート（30%）、および15回の授業とは別に行う期末試験（70%）によって総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布する。
履修条件	高等学校で「生物」もしくは「生物基礎」を履修していることが望ましい。
履修上の注意	毎回、筆記用具を持参すること。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に30分、復習に30分を費やすこと。
オフィスアワー	講義時に説明する。
備考・メッセージ	この科目は「食品衛生管理者・監視員」資格取得のための必修科目である。

講義科目名称： 環境と法

授業コード： 92254

英文科目名称： Enviromental Law

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
柴田 守			
2 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニングあり
添付ファイル			
2019年度環境と法_ループブック.pdf			

授業概要	本講義では、（１）環境法に関する基本的な内容を理解するとともに、（２）長崎の環境紛争（諫早湾干拓事業の潮受け堤防排水門の開門をめぐる環境紛争）について、その背景や現状をしっかりと把握し、どのような解決がなされるべきかを考えていきます。 学位授与の方針・教育過程編成実施の対応する教育目標【生3.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 ガイダンス 第2回 環境法の基本原則(1)－予防原則、汚染者負担原則 第3回 環境法の基本原則(2)－アセスメント（環境影響評価） 第4回 環境保護の担い手 第5回 環境保護の手法(1)－命令監督手法 第6回 環境保護の手法(2)－土地利用規制、経済的手法 第7回 環境紛争の解決方法(1)－公害健康被害補償制度・公害紛争処理制度 第8回 環境紛争の解決方法(2)－損害賠償訴訟 第9回 環境紛争の解決方法(3)－日照妨害・眺望侵害・景観侵害・騒音 第10回 環境紛争の解決方法(4)－環境行政訴訟 第11回 長崎の環境紛争(1)－諫早湾干拓訴訟の背景と現状 第12回 長崎の環境紛争(2)－諫早湾干拓訴訟の解決に向けて 第13回 廃棄物・リサイクル 第14回 大気汚染・温暖化(1)－工業公害 第15回 大気汚染・温暖化(2)－車両排気ガス・地球温暖化
授業形態	【講義形式】 ・講義は、受講者の予習をもとに、教科書、レジュメ、ワークシートに沿って講述する方法をとります。 ・講義は、ワークシートの設問に沿い、受講者との対話によって行います（したがって、受講者には、講義の予習課題として事前に配布するワークシートに必ず取り組んでいただき、それを授業日当日に提出していただきます）。 ・対話形式の講義を進めやすくするために、受講者に対し、座席を指定いたします。
達成目標	・受講者は、環境法に関する基本的な内容を正しく理解し、新聞やニュースで話題となる社会問題を考える能力を身につけることができる。 ・受講者は、長崎の環境紛争（諫早湾干拓事業の潮受け堤防排水門の開門をめぐる環境紛争）について、その背景や現状をしっかりと把握し、どのような解決がなされるべきかを考える能力を身につけることができる。
評価方法	（１）授業内平常点（授業内での発言力、授業態度、ワークシートの提出状況・内容、受講者報告）、（２）授業内テスト、（３）レポートにもとづいて評価します。授業内平常点40%、授業内テスト30%、レポート30%を目安にして最終評価をおこないます。 【授業内平常点】 （1-1）授業内での発言力では、授業内での質疑応答を加点・減点評価します。 （1-2）授業態度では、議論や作業での積極性を加点評価します。他方で、欠席・遅刻を減点評価し、授業を妨害する行為などに対しては大幅に減点評価します。

	(1-3) ワークシートの提出状況・内容では、提出状況や内容に応じて加点・減点評価します。 【授業内テスト】 (2) 講義の内容を正しく理解し、与えられたテーマについて適切に解答できるかを見ます。 【レポート】 (3) 諫早湾干拓事業の潮受け堤防排水門の開門をめぐる環境紛争に関し、その背景や現況をしっかりと把握し、どのような法的解決が望ましいかを具体的に提案できているかを見ます。
評価基準	【2018年度以前入学生】 評価は、優 (A)、良 (B)、可 (C)、不可 (D) の4種類で行います。優 (A) は80点から100点、良 (B) は70点から79点、可 (C) は60点から69点、不可 (D) は59点以下です。優 (A)、良 (B)、可 (C) を合格とし、不可 (D) を不合格とします。 【2019年度以降入学生】 評価は、S、A、B、C、Dの5種類で行います。Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下です。S、A、B、Cを合格とし、Dを不合格とします。
教科書・参考書	【教科書】 交告尚史ほか『環境法入門〔第3版〕』（有斐閣、2015年） ISBN:978-4-641-22045-4
履修条件	「憲法Ⅰ」、「憲法Ⅱ」、「法学入門」、「現代社会と法」の内容を踏まえ、講義を展開しますので、「憲法Ⅰ」、「憲法Ⅱ」、「法学入門」、「現代社会と法」を受講し、単位を取得していることが望ましいです。
履修上の注意	講義の進行、成績の評価、予習などに関する方法を、第1回講義のガイダンスにおいて詳しく説明します。受講希望者は、第1回講義に必ず参加してください。 ＊＊第2回講義以降は一切説明いたしませんのでご注意ください。＊＊
予習・復習	【予習】予習用ワークシートへの取り組み ・受講者は次回の講義内容について教科書の指示されたページを精読し、予習用ワークシートの設問に解答します（1回2.5時間×8回）。 【復習】復習用ワークシートへの取り組みと予習用ワークシートの修正 ・受講者は、講義の内容をもとに自筆ノートを整理して、復習用ワークシートに取り組むとともに、予習用ワークシートの誤答を修正します（1回2.5時間×8回）。 【レポート作成（復習に相当）】 ・受講者は授業の内容を踏まえて、自己の見解を含むレポートを作成します（合計30時間）。
オフィスアワー	日時：月曜日12時30分～14時30分（授業期間中） 場所：柴田研究室（3号館3階）
備考・メッセージ	ぜひ毎朝、新聞を読んで授業に臨んでください。講義が進むにつれて、社会のことが分かるようになり、新聞の内容がだんだん理解できるようになると思います。

講義科目名称： 環境分析学

授業コード： 92255

英文科目名称： Environmental Analysis

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
中道 隆広			
2 年次以上	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリックテンプレート-環境分析学.pdf			

授業概要	分析化学の基礎を理解し、環境を評価する上で必要な環境分析の概要について理解させる。水質、大気、土壌、臭気分析と細菌計測について講義及び実習形式で学習し、さらに、最先端の新しい環境評価技術についても学んでいく。 学位授与の方針・教育課程編成実績の方針に対応する教育目標 【生 1.1】 【生 1.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 環境を測ることとは 2 濃度と単位 3 定量分析と定性分析 4 誤差と結果のまとめ方 5 環境基準と排水・排出基準 6 環境分析（COD・BOD・TOC） 7 環境分析（T-N、T-P） 8 環境分析（SS、臭気） 9 環境分析（pH、DO、細菌） 10 環境分析（重金属類） 11 環境分析（有機塩素化合物） 12 環境分析（農薬・有機合成物質） 13 特殊な分析技術（毒性試験） 14 分析装置のしくみ（GC） 15 分析装置のしくみ（HPLC）		
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。		
達成目標	環境分析に必要な知識を習得し、実験で得られたデータのまとめ方（解析）を習得する。 環境に関わる各種基準と分析データの関係を知る。		
評価方法	講義内容に関連する課題を与え、提出されたレポート（30%）と講義終了後に行う期末試験試験（70%）の2つを合わせた評価		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		

教科書・参考書	必要に応じてプリント資料配付 講義の中で紹介
履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題や化学・工学を学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	基本的に講義中に指示
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	選択
担当教員			
蒲原 新一			
2 年次	総合情報・生命環境	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
省エネルギー工学I. pdf			

授業概要	エネルギーの消費と環境問題、特に地球温暖化問題を取り上げ、エネルギー管理及び省エネルギーへの取り組みについて進めていきます。省エネルギーは日本だけの問題ではなくグローバルな課題であるため、開発途上国が多くエネルギー消費の増加が見込まれているアジア諸国の実情についても解説します。 以上の観点を踏まえ、エネルギー管理および省エネルギーを実施するための基本的な知識についてエネルギーのカテゴリ毎に解説します。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：海外における省エネルギー消費状況 第2回：国内における省エネルギー消費状況 第3回：エネルギー管理とは何か 第4回：エネルギー管理の構造 第5回：エネルギーの現状 第6回：BEMSによる管理 第7回：エネルギーの管理項目（管理標準） 第8回：エネルギーの管理項目（管理項目） 第9回：設備機器・システムとエネルギー管理（電力供給設備） 第10回：設備機器・システムとエネルギー管理（照明設備） 第11回：設備機器・システムとエネルギー管理（空調熱源設備） 第12回：設備機器・システムとエネルギー管理（空調補機設備） 第13回：設備機器・システムとエネルギー管理（空調設備） 第14回：設備機器・システムとエネルギー管理（給排気設備） 第15回：設備機器・システムとエネルギー管理（生産設備） 定期試験
授業形態	講義、実習 学生間での議論なども含め実習を行います。実際に手を動かして作業することに重点を置きます。
達成目標	エネルギー管理および省エネルギーを実施するための基本的な内容をエネルギーのカテゴリ毎に理解し、省エネルギー対策を実施できる能力を身につけます。
評価方法	授業内で実施する確認問題の理解度と定期試験の結果を総合的に判断し、省エネルギー実務に必要な能力を満たしているかを評価します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89

	点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	エネルギー管理入門、オーム社、山本亨、加藤友美著 建築設備の自動制御入門、日本工業出版、松元忠雄、田崎茂著
履修条件	省エネルギー工学基礎を受講していることが望ましい。
履修上の注意	受講者と協議の上、研修活動を実施します。。研修に必要な旅費および宿泊費の負担が必要です。
予習・復習	講義終了時に復習のための課題を与えるので、授業内容を振り返り理解を深めてください。 また、次回授業内容について概要を示すので、配布資料や情報検索により予習をおこなってください。
オフィスアワー	時間が空いているときはいつでも受け付けます。
備考・メッセージ	なし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2 単位	選択
担当教員			
繁宮悠介			
3 年次以上	総合情報学部	4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
実験. pdf			

授業概要	人間活動は少なからず生態系に影響を与えている。この授業では、野外の生物個体群あるいは生態系が、人間活動をはじめとする外部からの作用によりどのような変化を起こすのかを、データサンプリングと統計処理を用いて客観的に評価する能力を養成する。簡単な調査により実験計画やデータサンプリング方法、主要な検定手法を学習した後、構内や水田などで、環境への負荷を低減する技術を自ら考え、実験結果を検証する。学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 科学的な調査と統計解析～社会から求められる統計学～ 2. 検定の考え方（帰無仮説と対立仮説）～コインを使った二項検定～ 3. 二群の差の検定（t 検定）：植物データのサンプリング 4. 二群の差の検定（t 検定）：データ入力と統計処理 5. 二群の差の検定（t 検定）：統計処理結果の考察とレポート作成 6. 生態工学の実験：実験計画 7. 生態工学の実験：実験設備の作成 8. 分割表分析（Fisherの正確確率検定と χ^2 検定）：森林データのサンプリング 9. 分割表分析（Fisherの正確確率検定と χ^2 検定）：統計処理とレポート作成 10. 回帰と相関：人間データのサンプリング 11. 回帰と相関：統計処理とレポート作成 12. 独立多群の差の検定（一元配置分散分析）：動物データのサンプリング 13. 独立多群の差の検定（一元配置分散分析）：統計処理とレポート作成 14. 生態工学の実験：データサンプリング 15. 生態工学の実験：統計処理とレポート作成
授業形態	フィールドワークと、パソコンを使った解析 学生間での議論なども含め実験を行う。実際に手を動かして作業することに重点を置く。
達成目標	- 生物を対象に調査および実験を行い、生物が見せる環境への応答を自ら明らかにすることを通して、生物への理解を深める。 - パソコンを活用した統計解析とレポートの作成を通じて、結果の客観的評価と科学的文章力を修得する。
評価方法	6回のレポート提出（100%）
評価基準	2018 年度以前入学生・・・評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019 年度以降入学生・・・評定は、S、A、B、C、D の5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること
教科書・参考書	バイオサイエンスの統計学 市原清志著 南江堂
履修条件	なし
履修上の注意	なし

予習・復習	実習時間内に終わらなかった作業の実施。
オフィスアワー	水曜12:00～13:00
備考・メッセージ	なし

講義科目名称： 生命工学

授業コード： 93103

英文科目名称： Biotechnology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
市瀬 実里			
3 年次	総合情報学部・生命環境	2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_生命工学.pdf		ループリック	

授業概要	生命工学は分子生物学や生物化学を含む学問分野である。本講義においては、生命の遺伝情報を担うDNAおよびRNAの基本的な構造やセントラルドグマについて学習し、生命の設計図である遺伝子とその発現の仕組みについて解説する。また、タンパク質やタンパク質修飾など細胞で重要な働きを持つ酵素活性に対する基礎知識を習得することにより、遺伝子組み換え技術（クローニング）や組み換えタンパク質作製の知識、および実験手法を理解することを目的とする。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：生命工学の概要 第2回：生命工学の歴史 第3回：細胞の構造 第4回：核酸の種類と機能 第5回：DNA複製 第6回：遺伝情報の流れ（転写） 第7回：遺伝情報の流れ（翻訳） 第8回：遺伝子の構成 第9回：遺伝情報の修復 第10回：DNA/RNAの分析 第11回：遺伝子工学の技術 第12回：遺伝子治療と生命倫理 第13回：遺伝医療と遺伝カウンセリング 第14回：生命工学の応用 第15回：生命工学の発展
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	遺伝情報の伝達のメカニズムを理解し、分子生物学の基礎的な知識を習得する。
評価方法	レポート（30%）、および15回の授業とは別に行う期末試験（70%）によって総合的に評価する。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	担当教員が作成したプリントを適宜配布する。
履修条件	「生物化学」および「バイオテクノロジー実習」を履修していることが望ましい。
履修上の注意	毎回、筆記用具を持参すること。
予習・復習	少なくとも毎回、予習に30分、復習に30分を費やすこと。
オフィスアワー	講義時に説明する。
備考・メッセージ	この科目は「食品衛生管理者・監視員」資格取得のための選択科目である。

講義科目名称： 食品化学

授業コード： 93104

英文科目名称： Food Chemistry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
橋口 亮			
3 年次以上	総合情報学部	2 時間	アクティブラーニング科目無
添付ファイル			
rr_食品化学.pdf		ループリック	

授業概要	食品は様々な成分により構成されている。それらは食品の味や栄養としての価値を決めるだけでなく、香りや色などで味覚以外の感覚にも影響する。この授業では、食品を構成する成分の化学的性質、物理的性質、機能などについて講義する。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 食べるとは 2. 食べ物の歴史と食物連鎖 3. 食品の栄養と機能（水） 4. 食品の栄養と機能（炭水化物） 5. 食品の栄養と機能（タンパク質） 6. 食品の栄養と機能（脂質） 7. 食品の栄養と機能（ビタミン） 8. 食品の栄養と機能（無機質） 9. 食品の栄養と機能（食物繊維） 10. 食品の栄養と機能（機能性成分） 11. 食品の物性 12. 農産食品 13. 畜産食品 14. 水産食品 15. 油脂類、調味料、香辛料、嗜好食品
授業形態	講義
達成目標	食品に含まれる成分の性質を理解する。調理、加工に伴う物理・化学的变化を知る。
評価方法	15回の授業とは別で行う期末試験
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	参考書：食品学―栄養機能から加工まで―露木英男編（共立出版）（参考書：購入の必要なし）
履修条件	欠席を5回以上した学生には単位を与えない。 また、講義開始後、30分以上遅刻した場合は、欠席とする。

履修上の注意	特になし
予習・復習	授業計画の項目について教科書を読み、疑問や確認したい内容を質問できるよう予習すること。授業後、講義した内容の印刷物を配布するので、講義内容を整理し、次の講義までに仕上げる。予習・復習の時間に60分程度の時間を必要とする。
オフィスアワー	非常勤講師のため、授業中に指示する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 環境化学実験

授業コード： 93105

英文科目名称： Environmental chemistry experiment

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
中道 隆広			
3 年次	総合情報学部	4 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ルーブリックテンプレート-環境化学実験.pdf			

授業概要	排水及び廃液処理等の環境保全や資源のリサイクル、及び環境質の計測に関する実験を通じて、地球環境問題とその解決方法に関する理解を深める。また、レポート作成を通じて、問題設定、研究計画の策定、実施、報告に至る一連の研究活動について体験する。 学位授与の方針・教育課程編成実績の方針に対応する教育目標 【生 1.1】 【生 1.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	第1回 実験における準備と実験事故の対策、レポート作成方法 第2回 危険薬品、劇物・毒物・危険物の取り扱い及び実験廃液の分別と処理法 第3回 基本器具の扱い方、種々の基本操作 第4回 フェライト法による重金属排水の処理 第5回 AASを用いた重金属排水の処理水の分析 第6回 廃油を用いたバイオディーゼル燃料の作製（けん化反応） 第7回 バイオディーゼル燃料の物理・化学的性質の計測 第8回 電気分解技術による色付き排水の脱色（電気分解による次亜塩素酸生成） 第9回 検知管を用いた悪臭物質の測定 第10回 GCを用いた化学物質の分析（前処理） 第11回 GC用いた化学物質の分析（分析・解析） 第12回 HPLCを用いた溶液成分の分析（前処理） 第13回 HPLCを用いた溶液成分の分析（分析・解析） 第14回 一般細菌の計測（前処理・培地への塗布） 第15回 一般細菌の計測（菌種の確認・菌数調査）		
授業形態	実験・実習 学生間での議論なども含め実験を行う。実際に手を動かして作業することに重点を置く。		
達成目標	化学分析に必要な器具と機器の取り扱いと操作方法について学習する。また、薬品の取り扱いと実験排液の処理について知識を得る。		
評価方法	実験・演習中ごとに①実験の目的、②実験手法、③実験結果と考察が記載されたレポートと期末試験により評価する。期末試験では100点満点で評価する。		
評価基準	実験内容を理解し、定められた手順で薬品と器具を操作できているか。 実験で得られた結果を正しく理解しているかを、提出されたレポートで評価する。 実験中に記録したノートと一緒に提出し、レポートの記述と間違いがないか確認する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。		

	とする。 詳細はルーブリックを参照すること。
教科書・参考書	プリントを配布。 実験について記録用ノートを準備する事。
履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題を解決するための実験を行うため、公害概論や環境分析学などを履修しておくことで理解度が深まる。 実験では化学薬品を使用するため、白衣または汚れていない作業着を準備するのが望ましい。
予習・復習	事前に行う実験手順書を熟読し、薬品の名称と危険性について予習を行う事。 講義終了後は、実験結果をまとめを作成する事。
オフィスアワー	特になし
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 農薬化学

授業コード： 93106

英文科目名称： Pesticide chemistry

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
中道 隆広			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ルーブリックテンプレート-農薬化学.pdf			

授業概要	農薬は病原菌や雑草を殺滅する化学物質であるので、人畜や他の生物に対して全くの無害ではありえない。したがって農薬が持つ選択毒性機構等の特性を利用すれば、社会的にも大きな利益をもたらす。本講義では、農薬とは何かとその歴史を概括し、農薬の毒性とリスク評価を学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実績の方針に対応する教育目標 【生 1.1】 【生 1.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1	農薬学概論	
	2	農薬の毒性とリスク評価	
	3	農薬による二次毒性と環境への影響	
	4	化学物質による環境汚染（環境ホルモン）	
	5	化学物質による環境汚染（ダイオキシン）	
	6	殺菌剤の効果と影響	
	7	殺菌剤の化学性に基づく分類と作用機構	
	8	殺虫剤の効果と影響	
	9	殺虫剤の標的機能とその部位	
	10	薬物代謝に関わる主要酵素	
	11	害虫行動抑制剤の効果	
	12	生物農薬	
	13	除草剤の効果と影響	
	14	バイオテク農薬	
	15	農薬の化学分析	
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。		
達成目標	食糧生産に使用される使用可能農薬と使用が禁止された農薬について学ぶ。 農薬の作用効果と植物における代謝を理解する。		
評価方法	環境についての課題を与え、提出されたレポート（30%） 講義終了後に行う期末試験試験（70%）の2つを合わせた評価		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はルーブリックを参照すること。		

教科書・参考書	必用に応じてプリントを配布。
履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題や食品について学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	基本的に講義中に指示
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
蒲原 新一			
3 年次	総合情報学部	週2時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
地域環境モニタリング.pdf		ループリック	

授業概要	計測に関する一般的な基礎を学び、環境データを取得するための各種センサについて概説します。その後、測定器を使った環境データ計測や、パソコンを使った計測、そしてそれらのリアルタイム可視化などの実習を行います。また、量的（計量）データの取り扱いだけではなく、環境問題調査において必要となるアンケートなどの質的データの取得方法についても紹介します。 さらに行政による環境モニタリングデータの公表についても取り扱います。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.2】 【知1.1】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。
授業計画	1. 計測の学び方 2. 計測の基礎 3. 測定値の誤差 4. 単位系 5. センサの基礎(1) 6. センサの基礎(2) 7. 質的データの取り扱い 8. 環境モニタリングデータのWeb公開 9. 工場内の作業環境のモニタリング 10. エネルギーのモニタリング 11. 環境モニタリング商品について 12. 長崎市環境白書を読む 13. 行政による環境モニタリングデータの公開について(1) 14. 行政による環境モニタリングデータの公開について(2) 15. フィールドワーク（環境モニタリングシステム見学）
授業形態	演習および講義形式 学生間での議論なども含め実習を行います。
達成目標	環境モニタリングに関するデータ収集と公開手法について理解します。
評価方法	レポートの提出により評価します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	田所嘉昭「計測・センサ工学」オーム社
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	講義終了時に復習のための課題を与えるので、授業内容を振り返り理解を深めてください。 また、次回授業内容について概要を示すので、配布資料や情報検索により予習をおこなってください。
オフィスアワー	時間があるときはいつでも受け付けます。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 応用微生物学

授業コード： 93255

英文科目名称： Applied Microbiology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
市瀬 実里、中道 隆広、西山 雅也			
3年次以上	総合情報学部	2時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_応用微生物学. pdf		ループリック	

授業概要	微生物の種類、形態、代謝、生育、自然界での生態とはたらきなど微生物に関する基礎的な知識や概念とともに、食品の製造・腐敗、食中毒や人の健康にかかわる微生物、産業や環境保全、環境問題と関わる微生物について学ぶ。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回 応用微生物学の概要（市瀬） 第2回 原核生物の細胞構造（市瀬） 第3回 真核生物の細胞構造（市瀬） 第4回 遺伝子工学における微生物の応用（市瀬） 第5回 環境改善に利用される微生物の種類（中道） 第6回 水質浄化における応用（中道） 第7回 バイオマスエネルギーにおける応用（中道） 第8回 微生物学の歴史（西山） 第9回 種類と分類（西山） 第10回 生育と環境因子（西山） 第11回 自然界の微生物：分布、物質循環、他の生物との関わり（西山） 第12回 微生物の利用（1）食品の製造（西山） 第13回 微生物の利用（2）各種物質の生産（西山） 第14回 食品の劣化・保蔵と微生物（西山） 第15回 微生物の利用（3）環境保全、これからの微生物利用（西山）
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。
達成目標	・ 種類、代謝、自然界ではたらきなど微生物の特徴について説明できる。 ・ 人と微生物の関わりについて概要を説明できる。 ・ 食品分野における微生物の衛生管理について説明できる。
評価方法	授業中の小テスト（40％）とレポート（60％）による評価
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	微生物学（青木 化学同人 2007）、食品微生物学（村田・渋井 東京化学同人 2015）、ニュートン別冊・驚異

	のバクテリア（2016.1, ニュートン・プレス）、微生物学（坂本 裳華房 2013）、食品微生物学の基礎（藤井 講談社 2013）、新・微生物学（別府 2014 講談社）。その他、資料を適宜配布する。指定教科書は後日連絡する。
履修条件	特に無し
履修上の注意	通常講義と集中講義に分かれているため、掲示板をよく確認すること。
予習・復習	・授業計画に記載の内容と関連する事項について、入学後並びに入学前に学修した内容を復習・理解しておくこと ・復習については授業中に復習の内容を指示する。
オフィスアワー	授業にて、本学教員のオフィスアワーおよび非常勤講師の連絡先を提示する。
備考・メッセージ	特に無し

講義科目名称： 環境衛生工学

授業コード： 93256

英文科目名称： Environmental sanitary engineering

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
中道 隆広			
3 年次	総合情報学部	2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
ループリックテンプレート-環境衛生工学. pdf			

授業概要	生活環境と環境衛生の社会基盤施設である上水道及び下水道システムの重要性と技術の基礎について学び、あわせて排水処理及び廃棄物処理技術の原理とプロセスを学んでいく。 学位授与の方針・教育課程編成実績の方針に対応する教育目標 【生 1.1】 【生 1.2】 系統図も参照すること。		
授業計画	1 総論 2 水の物性と循環 3 水質汚濁と水質指標 4 上水道の役割と現況 5 水道施設 6 浄水技術 7 下水道の役割と現況 8 下水道の種類と構成 9 下水道計画 10 排水処理技術 11 三次処理・高度処理技術 12 廃棄物処理の現況と問題 13 廃棄物処理の考え方 14 廃棄物処理技術 15 廃棄物の減量及び資源化技術		
授業形態	講義 学生間での議論なども含め、授業内容を再確認する課題を授業中に実施する。		
達成目標	上水道及び下水道システムの仕組みと役割を理解し、技術的原理と施設を計画・設計・管理するための基礎を習得させ、地球環境問題とのかかわりを含めた環境保全技術を理解させる。		
評価方法	講義に関連する課題を与え、提出されたレポートと講義終了後に行う期末試験試験で評価		
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。		
教科書・参考書	必要に応じてプリント資料配付 講義の中で紹介		

履修条件	特になし
履修上の注意	環境問題や化学・工学を学ぶ学生は特に受講することを勧める。
予習・復習	講義終了後に次の講義の内容について予習をする事。また講義終了後に配布する小レポートを毎時間提出する事。
オフィスアワー	講義中に指示
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期集中	3 年次	2	選択
担当教員			
蒲原、（未定）			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
省エネルギー工学II. pdf		ループリック	

授業概要	省エネルギー対策実務能力を身につけるために、各建築設備（受配電設備、空調機器、燃焼機器、換気設備等）に対する省エネルギー診断および省エネルギー計算をおこなうために必要となる知識の習得をに組みます。また、エネルギー管理士取得へ向けた知識取得のための解説も適宜おこないます。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：電力供給設備の診断（変圧器、相バランス、最大電力、力率） 第2回：照明設備の診断（照度、器具の更新） 第3回：空調熱源設備の診断（冷・温水温度の適正と冷却塔効率） 第4回：空調熱源設備の診断（熱源機の台数運転） 第5回：空調熱源設備の診断（熱源機の効率と更新） 第6回：空調熱源設備の診断（ポンプ） 第7回：空調設備・給排気設備の診断（空調ファンの送風量） 第8回：空調設備・給排気設備の診断（外気導入量） 第9回：給排水設備の診断（給水圧力） 第10回：燃焼機器・給湯設備の診断（空気比および排ガス温度） 第11回：蒸気設備の診断（蒸気圧力、蒸気バルブの断熱） 第12回：その他の省エネルギー対策 第13回：学内設備の見学 第14回：ビル設備の見学 第15回：工場設備の見学 定期試験
授業形態	講義、実習 学生間での議論なども含め実習を行います。実際に手を動かして作業することに重点を置きます。
達成目標	省エネルギー診断および省エネルギー計算をおこなうために必要となる知識の習得を目指します。
評価方法	省エネルギー診断および省エネルギー計算をおこなうために必要となる知識について定期試験によって評価します。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	エネルギー管理入門、オーム社、山本亨、加藤友美著 建築設備の自動制御入門、日本工業出版、松元忠雄、田崎茂著
履修条件	省エネルギー工学実習Iの受講が必要です。
履修上の注意	省エネルギー工学基礎、省エネルギー工学Iを受講していることが望ましい。
予習・復習	講義終了時に復習のための課題を与えるので、授業内容を振り返り理解を深めてください。 また、次回授業内容について概要を示すので、配布資料や情報検索により予習をおこなってください。
オフィスアワー	空いている時間はいつでも対応します。
備考・メッセージ	なし

講義科目名称： 総合情報学ゼミⅢ

授業コード： 93508

英文科目名称： Applied information technology seminar Ⅲ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
総合情報学科全員			
3年次以上	総合情報学部	2時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_総合情報学ゼミⅢ.pdf		ループリック	

授業概要	このゼミは、現実の社会が抱える問題の解決に役立つ、より実践的な能力の獲得を目的とする。そのため、各教員は自身の専門に近い地元企業と相談して、企業が抱える諸問題を参考にして専門線の高いゼミテーマを設定して学生を募集する。しかし、ゼミ活動の遂行には一定レベル以上の能力を必要とするため、必ずしも学生の希望通りのゼミに配属されるとは限らない。またこのゼミでは、PBL法を採用して問題を総合的に考えさせ、より実践的な課題解決能力を養成する。さらにこのゼミでも、ゼミメンバー間の共同作業を通じて、コミュニケーション力や協調性、さらにはプレゼンテーション力の向上も期待できる。またゼミ毎に、企業や地元団体などへ研修にも出る。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 【生2.1】 【生2.2】 【生2.3】 【生3.1】 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	各教員が掲げるゼミテーマの分野またはキーワードは以下の通り。 蒲原新一：エネルギーマネジメント、環境・情報システム 井上弦：土壌学、農産物利用学、栽培環境管理学 繁宮悠介：生態学、動物行動学、環境教育プログラムの開発 中道隆広：水質分析、機器分析、廃棄物利用法検討、バイオマス活用 市瀬実里：分子生物学、遺伝子解析学、生命保健福祉学
授業形態	演習（ゼミまたはフィールドワーク（視察・研究も含む）） 実際に手を動かすことを重点に置く。
達成目標	各ゼミが掲げる目標を達成する。
評価方法	ゼミへの積極的な取り組み姿勢が重視される。そのため、遅刻や欠席は大きなマイナス評価になる。各教員の公正な基準で、100点満点で総合的に評価される。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価する。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とする。 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	必要に応じて、ゼミ毎に指定する。
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	各回に出される課題や検討事項に取り組むこと
オフィスアワー	必要に応じて、ゼミ毎に指定する。
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 省エネルギー工学実践

授業コード： 93656

英文科目名称： Energy-saving Practice

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期集中	3 年次	2	選択
担当教員			
蒲原 新一			
3 年次	総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
省エネルギー工学実践. pdf			
ループリック			

授業概要	実際の建物を対象として、省エネルギー工学実習I, IIで習得した省エネルギーに関する知識および診断技術を基に、大学のキャンパス（あるいは商業ビルや工場）を対象として省エネルギー診断および管理標準の作成実習をおこないます。 また、企業の研修所やテクニカルセンターにおいて省エネルギー管理業務の体験もおこない、企業活動としての省エネルギー診断業務へ随行し実際の業務を体験します。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	第1回：省エネルギー診断書の作成について（電気） 第2回：省エネルギー診断書の作成について（燃料） 第3回：省エネルギー診断書の作成について（水） 第4回：診断設備調査（計装図） 第5回：診断設備調査（実地調査準備） 第6回：診断設備調査（実地調査） 第7回：管理標準の作成について（概略） 第8回：管理標準の作成について（事業者事例1） 第9回：管理標準の作成について（事業者事例2） 第10回：管理標準の作成1 第11回：管理標準の作成2 第12回：首都圏のビルにおける研修（ビル） 第13回：首都圏のビルにおける研修（工場） 第14回：省エネルギー診断結果のプレゼンテーション（準備） 第15回：省エネルギー診断結果のプレゼンテーション（報告）
授業形態	演習、実習 学生間での議論なども含め実習を行います。実際に手を動かして作業することに重点を置きます。
達成目標	実務的な省エネルギー診断を実施できる力をつけます。
評価方法	省エネルギー診断書の作成並びにプレゼンテーションにより評価をおこないます。
評価基準	上記の配分で100点満点で評価します。 2018年度以前入学生 評定は、優、良、可、不可の4種類をもってこれを表し、優は80点から100点、良は70点から79点、可は60点から69点、不可は59点以下とし、優、良、可を合格、不可を不合格とします。 2019年度以降入学生 評定は、S、A、B、C、Dの5種類をもってこれを表し、Sは90点から100点、Aは80点から89点、Bは70点から79点、Cは60点から69点、Dは59点以下とし、S、A、B、Cを合格、Dを不合格とします。 詳細はループリックを参照すること。

教科書・参考書	エネルギー管理入門、オーム社、山本亨、加藤友美著
履修条件	省エネルギー工学基礎、省エネルギー工学I、省エネルギー工学IIの3科目の受講が必要です。
履修上の注意	集中講義で実施します。 受講者と協議の上、研修活動が含まれます。研修に必要な旅費および宿泊費の負担が必要です。
予習・復習	授業資料やノートの内容を振り返り、学習内容について復習を行ってください。 また、省エネルギー診断の実践にかかわる課題をまとめるためには自己学習時間（20時間程度）の確保が必要です。
オフィスアワー	空いている時間はいつでも対応します。
備考・メッセージ	なし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	1 0	必修
担当教員			
生命環境工学コース教員			
4 年次	生命環境工学コース	通年	アクティブラーニング科目有
添付ファイル			
rr_卒研.pdf		ループリック	

授業概要	卒業研究は、大学で学んだ知識を基礎として、自らが調査や実験を行うことで、専門分野において新知見を得ることを目的とする。そのためには、指導教員とともに研究テーマを設定し、様々なアイデアを考え実行しなければならない。その過程で情報リテラシー、自己管理能力、数量的スキル、コミュニケーション力、論理的思考力、文章力を高めてゆく。テーマや研究の進め方について、適宜発表会を開催し、意見や助言を受けながら卒業研究の完成を高めてゆく。 各研修室の研究テーマ 蒲原研究室：エネルギーマネジメント、環境・情報システム 井上研究室：土壌学、農産物利用学、栽培環境管理学 繁宮研究室：生態学、動物行動学、環境教育プログラム 中道研究室：水質分析、機器分析、廃棄物利用法検討、バイオマス活用 市瀬研究室：遺伝子解析、分子生物学、生命医療福祉学、精神保健福祉学 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する教育目標 【生1.1】 【生1.2】 【生2.1】 【生2.2】 【生2.3】 【生3.1】 【生3.2】 系統図も参照すること。
授業計画	(i) 4月のオリエンテーション時に、卒業研究テーマを紹介し、卒業研究の配属先を決定する。研究室に配属され卒業研究に着手するには、各研究室が指定する下記の科目を履修済みで、研究を進める上で必須となる知識と技術を身につけている必要がある。 蒲原研究室：省エネルギー工学実践の単位取得 井上研究室：土壌学、農産物利用学、栽培環境管理学の受講 繁宮研究室：生態環境工学実験の単位取得、生態系研究法の受講 市瀬研究室：生物化学、バイオテクノロジー演習、生命工学の受講 中道研究室：環境化学実験の単位取得、環境衛生工学の受講 (ii) 7月までにキックオフ（各自の研究テーマの発表会）を行う。 (iii) 10月に卒業研究の中間発表会を開催する。進捗状況を記した資料をもとにプレゼンテーションを行い、教員及び他学生から質問・意見をもらうことで、その後の研究の方針決定の機会とする。 (iv) 翌年の2月に卒業研究の概要(A4(2段)用紙2ページ)を提出し、卒業研究発表会を開催する。 (v) 2月中に卒業研究の本論文を提出する。
授業形態	ゼミ（演習、実験） 学生間での議論なども含め研究を進める。実際に手を動かして作業することに重点を置く。
達成目標	研究テーマに関する既存の知識を収集し、新たな課題を発見できる。 具体的な調査や実験の計画を立て、それを計画的に実行することができる。 論文やプレゼンテーションを通して自分の考えを人に伝えることができる。
評価方法	1年を通した取り組みや提出された論文および発表内容をコースの全教員が総合的に評価し、研究を修了したと認めた場合に合格とする。
評価基準	- 積極的にゼミ活動に取り組むこと - 指定された発表を実施すること - 卒業論文およびその概要が不備無く提出されていること - 十分な研究成果が得られていること 詳細はループリックを参照すること。
教科書・参考書	各自の研究テーマに関係する資料
履修条件	前年度までに十分な単位数を取得していること。
履修上の注意	1年を通して積極的に取り組むこと。
予習・復習	ゼミ活動を通して要求された調査や考察を、指定された期日までに必ず行うこと。 各自で研究上の問題点を見つけ出し、解決にむけて取り組むこと。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	特になし

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3年次	2	必修（工業）
担当教員			
糸山景大			
3学年以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
工業科教育法 I .pdf			

授業概要	授業とは何か（授業の概念規定）、授業の要因となるものは何かを授業研究モデルを用いて講義する。また「授業の内容」の構造化を意味ネットワークの構成を通して詳述する。更に、自分が行った授業の評価を自分できるように、授業評価について講義する。
授業計画	1 回目：教科「工業」の目標と内容と課題 2 回目：「授業」とは何か。教科教育モデルから授業研究モデルへ。 3 回目：授業研究モデルによる授業の要因。授業の概念規定 4 回目：授業の要因（1）。学習概念について 5 回目：授業の要因（2）。学習用素材論1（デジタル教材を含む） 6 回目：授業の要因（2）。学習用素材論2（学習用素材の提示法、ICT機器活用を含む） 7 回目：授業の要因（2）。系統学習と課題解決学習 8 回目：授業の要因（3）。学習指導法。「問いの優位」と「問いの構造化」 9 回目：授業の要因（4）。学習環境。授業者と学習者の関係について 10 回目：「伝えること」の構造化のために。何故構造化が必要か。 11 回目：構造化の一つの方法としての「意味ネットワーク」。 12 回目：具体的な「意味ネットワーク」（事例1）。 13 回目：具体的な「意味ネットワーク」（事例2）。 14 回目：授業評価の意義、目的、二つの教育評価の方法（1）教師と生徒の信頼関係づくり 15 回目：授業評価の意義、目的、二つの教育評価の方法（2）授業改善
授業形態	講義 。授業中に、学習指導案の作成、模擬授業の実施、ロールプレーなどを行う。
達成目標	① 教科「工業」の目標及び主な内容並びに全体構造を理解している。 ② 個別の学習内容について指導上の留意点を理解している。 ③ 教科「工業」の学習評価の考え方を理解している。 ④ 教科「工業」と背景となる学問領域との関係を理解し教材研究に活用できる。 ⑤ 発展的な学習内容について探求し、学習指導への位置づけを考察することが得切る。
評価方法	適当な分野の学習用素材（具体的事例）に関するレポート（40%）及び適当な分野について、伝えることの構造化（意味ネットワークの構成）に関するレポート（40%）。授業参加度（20%）
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生（詳細は、ルーブリックを参照すること） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	高等学校学習指導要領解説「工業編」、文部科学省 糸山景大著：授業の科学、東京書籍、2011年4月。 （この本は書店に有りませんので、第1回目の授業の時に糸山から買って頂きます。1冊1,000円です。）
履修条件	教科「工業」教免取得希望者のみ
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：教科書全般について読み、理解するとともに、次時のテーマについて基本的な概念について調べる。（1時間） 復習：授業内容について再確認するとともに、専門用語等を辞書などで調べ理解すること（1時間）。 授業中に提示する参考文献にもとづいて自主的な学習を進めること（2時間）
オフィスアワー	講義来学時
備考・メッセージ	高等学校教員免許「工業」の免許取得に必要な必修科目である。

講義科目名称： 教育心理学

授業コード： 19102

英文科目名称： educational psychology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
村田義幸			
3年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育心理学. pdf			

授業概要	児童生徒の学習面、心理・社会面、進路面及び健康面における成長・発達を支えるための教育のあり方について考察する。特に、学校教育に焦点を当て、学校教育を担う教員に必要な知識や技能の修得を目指す。また、教員に求められる教育観や子供観等についても考察する。
授業計画	第1回：教育心理学について 第2回：発達の過程について ① 発達の意味、生涯発達の過程 第3回：発達の過程について ② 児童期・青年期の心身の特徴 第4回：学習と記憶 学習の理論、記憶の過程について 第5回：動機づけの過程 内発的動機づけと外発的動機づけ、学習意欲 第6回：学習指導の理論 ① 個人差に応じた指導 第7回：学習指導の理論 ② 授業のタイプと技術 第8回：学級の理解と指導 学級の対人関係、教師のリーダーシップ 第9回：学校適応と不適応 第10回：社会性を育む ソーシャル・スキル・トレーニング 第11回：教育評価の理解 教育評価の意義、方法 第12回：心理検査、カウンセリング 知能検査、性格検査、カウンセリング 第13回：特別支援教育 ① 障害について 第14回：特別支援教育 ② 発達障害を中心に 第15回：教師に求められる資質・能力 定期試験
授業形態	講義。 討論、ワークショップ等も取り入れる。
達成目標	・ 幼児・児童・生徒の発達の特徴、心身の状況を理解する。 ・ 学習の過程や学習指導の形態を理解し、授業を計画しようとする。 ・ 対人関係の在り方、豊かな対人的交流をつくり出す方法について理解し、工夫しようとする。。 ・ 「生きる力」とそれを育む手立てについて理解する。
評価方法	授業で取り上げる内容についての理解度、発表・傾聴を含めた授業への参加度により評価する。 定期試験 (60%)、小テスト (20%)、授業参加度 (20%) ※ 授業には100%出席するのが絶対的条件であるから、出席状況は、評価の対象としない。
評価基準	2018年度以前入学生 60点～69点 (可)、70点～79点 (良)、80点～100点 (優) を合格、59点以下 (不可) を不合格とする。 2019年度以降の入学生 (詳細はルーブリックを参照すること) 60点～69点 (C)、70点～79点 (B)、80点～89点 (A)、90点～100点 (S) を合格、59点以下 (不可) を不合格とする。
教科書・参考書	教科書は使用しない。 参考書は、授業の中で適宜紹介する。
履修条件	特になし
履修上の注意	教育、特に、学校教育に関心をもち、書籍やマスコミ情報等を参考に、自分の考えをまとめてみること。
予習・復習	授業前には、教科書の該当する章を読んでおくこと (1 時間)。 授業後は、学習内容の確認と定着につとめ、専門用語等を調べる (1 時間) 授業で提示する参考文献や統計資料等を図書館等で調べ、あるいは読むこと (2 時間)
オフィスアワー	水曜日 2 校時
備考・メッセージ	教員免許を取得するための必修科目である。 試験、レポート等は点検後に返却する。

講義科目名称： 理科教育法Ⅲ

授業コード： 19103

英文科目名称： Eduational Method on Science Ⅲ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	選択
担当教員			
富山哲之			
4年次		週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
理科教育法Ⅲ. pdf			

授業概要	中学校・高等学校の学習指導要領や生徒指導要録に示されている中等理科教育についての基本的な考え方を理解するとともに、理科授業を実際に構想し、その内容を学習指導案として表現できるようにする。
授業計画	第1回 理科の教育課程について 第2回 小学校・中学校・高等学校の教育課程における理科 第3回 理科の教育課程、学習指導要領と教科書 第4回 理科授業の設計と教材研究①(物理) 第5回 理科授業の設計と教材研究②(化学) 第6回 理科授業の設計と教材研究②(生物) 第7回 理科授業の設計と教材研究②(地学) 第8回 理科学習指導の方法 模擬授業のための学習指導案の作成 第9回 理科学習指導の方法 作成した学習指導案の改善への取り組み 第10回 理科学習指導の方法 模擬授業の実施と評価(物理・生物) 第11回 理科学習指導の方法 模擬授業の実施と評価(化学・地理) 第12回 理科安全指導・安全管理 第13回 理科授業と野外学習 学習指導案作成の試み 第14回 理科授業と環境教育 学習指導案作成の試み 第15回 理科授業と課題研究 学習指導案作成の試み
授業形態	講義が中心であるが、模擬授業も行う。
達成目標	・中等理科教育について、基本的な考え方を理解する。 ・理科授業を構想し、学習指導案として表現できる。 ・作成した学習指導案にもとづいて授業を試みる。
評価方法	・期末試験(40%)、課題レポート(30%)、模擬授業(30%) ・授業に出席することは、当然のことであり、出席率が低い場合には、減点する。
評価基準	2018年度以前入学者 60～69点(良)、70～79点(良)、80点以上(優)を合格とし、59点以下を不合格とする。 2019年度以降入学者(詳細は、ルーブリックを参照すること) 60～69点(C)、70～79点(B)、80～89点(A)、90～100点(S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	中学校学習指導要領理科編、高等学校学習指導要領理科編(文部科学省編)を事前に購入しておくこと。 中学校・高等学校の教科書があれば、準備しておくこと(新たに購入する必要はない。)
履修条件	教職課程を履修し、「中学校理科」「高等学校理科」の教員免許取得を希望する者。
履修上の注意	授業には、積極的に参加し、教師の発問に対する応答、疑問点や気付きについて積極的に発言すること。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、事前に調べ、学習に備えること(1時間程度) 復習：ノートの整理や読み返しなどを通して学習の定着を図ること(1時間程度) 理科の各分野について、授業を構想し、学習指導案を試作してみる(4時間程度)
オフィスアワー	授業時に伝える。
備考・メッセージ	「中学校理科」「高校理科」の教員免許取得のための選択科目である。

講義科目名称： 教育制度論

授業コード： 19104

英文科目名称： Educational System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
金子研太			
3年次以上	工学部・総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育制度論. pdf			

授業概要	・現代公教育制度の意義・原理・構造について、その法的・制度的仕組みに関する基礎的知識を身に付けるとともに、そこに内在する課題を理解する。 ・学校と地域との連携の意義や地域との協働の仕方について、取り組み事例を踏まえて理解する。 ・学校の管理下で起こる事件・事故及び災害の実情を踏まえて、学校保健安全法に基づく、危機管理を含む学校安全の目的と具体的なちよりくみを理解する。
授業計画	第 1 回 オリエンテーション（教育制度とは何か） 第 2 回 日本国憲法と教育基本法、公教育の原理と意義 第 3 回 教育法の体系と教育政策の形成 第 4 回 学校の種類と義務教育制度 第 5 回 教員に関する制度（1）任免と職階、新しい職 第 6 回 教員に関する制度（2）学校組織、服務・研修 第 7 回 学校活動と教育制度（1）入学と卒業、懲戒 第 8 回 学校活動と教育制度（2）教科書 第 9 回 地域との連携・協働の意義と方法 第10回 開かれた学校づくりとそれを支える制度・行政 第11回 教育行政の理念と仕組み、教育委員会制度 第12回 学校安全（1）学校安全の必要性、危機管理と事故対応の事例 第13回 学校安全（2）安全管理・安全教育の取組と求められる実践 第14回 教育制度をめぐる諸課題（1）教育の機会均等 第15回 教育制度をめぐる諸課題（2）今後の教育課題・授業のまとめ
授業形態	講義（授業中に討論、ロールプレー等を実施する。）
達成目標	・教育制度の成り立ちと変化についての基礎的な事項を理解すること。 ・現在の日本や諸外国の教育制度を確認し、さまざまな形があることをその背景とともに理解すること。 ・現在の教育に関する諸問題について制度的な側面から検討すること。
評価方法	授業中の活動、小レポート40点 授業への貢献度（発言・提案など）40点 まとめレポート20点
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生（詳細は、ループリックを参照こと） 60～69 点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 60～69 （
教科書・参考書	特に指定しない。講義中に配布するプリントをもとに進めていく。
履修条件	特になし
履修上の注意	教育や学校に関するニュースに関心を持ちましょう。
予習・復習	予習：次時の学習内容について、関係する文献等を読み、基本的な概念について理解しておくこと（1 時間）。 復習：配布資料やノート等を読み直し、学習内容について再確認すること（1 時間）。 授業の中で紹介する参考文献に当たり、自主的な学習に努めること（2 時間程度）
オフィスアワー	授業時
備考・メッセージ	教員免許取得に必要な必修科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修（教育課程、教科:情報）
担当教員			
田中 賢一			
3 年次	総合情報学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OSI053023. pdf		ループリック	

授業概要	この講義は、情報科の教員になるために必要な知識・技能を身につけることが目的である。そのために、共通教科「情報」を教える際に身に付けておくべき知識を学習した上で学習指導要領に基づいた授業設計ができることを目指し、議論を重ねながら実際に授業設計を行っていく。授業設計はインストラクショナルデザインの原理に基づいて行っていく。授業は家庭学習とシームレスに連携しており、家庭学習で作成された成果物に対して議論する活動も、演習も含まれる。 学位授与の方針 ・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ3】 学習系統図を参照すること。
授業計画	第1回 オリエンテーション：本講義の概要と狙いの理解 第2回 情報教育法と動向：教科「情報」の歴史の理解 第3回 情報教育と授業設計・学習目標：単元における学習目標の理解 第4回 情報教育と学習目標の明確化：授業における学習目標の理解 第5回 情報教育と学力：様々な学力の概念からの理解 第6回 情報教育と授業企画：授業企画の作成方法・作成 第7回 情報教育と授業企画：授業企画の共有・改善 第8回 情報教育と課題分析：課題分析の概要・練習 第9回 情報教育と課題分析：課題分析の作成 第10回 情報教育と課題分析：課題分析の作成・評価 第11回 情報教育と課題分析：課題分析の改善 第12回 情報教育の授業展開：学習指導案の概要・作成 第13回 情報教育の授業展開：学習指導案の共有・改善 第14回 情報教育と評価：評価の概要・評価基準の作成 第15回 情報教育と評価(評価基準の共有・改善)
授業形態	講義(実習を含む)。 アクティブラーニング要素:ディスカッション，発表，ディベート，模擬授業
達成目標	1) 情報教育に関する概要を説明できる。 2) 情報教育に関する単元計画や学習指導案が作成できる。
評価方法	1) 情報教育に関する概要に関する口頭説明及びレポート(35%) 2) 情報教育に関する単元計画や学習指導案がインストラクショナルデザインの原理に基づいて作成できたかを評価(35%) 3) 定期試験の評価(30%) ・無断欠席は減点する ・提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。

	2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。（詳細は、ループリックを参照すること。） ・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はループリックを参照すること。 ・レポート課題を課す場合には、次のレポート提出の有無によって出欠票の代用とするので、レポート課題を怠ると出席と見なされなくなる。
教科書・参考書	・文部科学省「高等学校学習指導要領解説」開隆堂出版 上記を含め、必要な教科書については初回授業時に告知する。
履修条件	教科「情報」教免取得希望者のみ受講可能
履修上の注意	特になし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること（1時間程度） 復習：振り返りシート作成(1時間)。教科書や授業のノートの整理を通して学習内容をまとめ、学習の定着を図ること（1時間程度）。指示に従いレポートにまとめる(3時間)
オフィスアワー	田中賢一:前期火曜日3時限目
備考・メッセージ	高校教員免許「情報」の免許取得を希望する学生にとっては、必修科目です。 成績に関わるレポートは、成績にかかわる資料となることから返却しないので複写して各自保管すること。

講義科目名称： 教育方法論

授業コード： 19106

英文科目名称： Educational Methodology

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	教職必修
担当教員			
藤井 佑介			
4年次	工学部、総合情報学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育方法論. pdf			

授業概要	情報化社会においては、情報発信型教育に対応した教育の方法と技術を習得することが大切である。本講義では、学習理論、教育課程、授業設計、教材開発、プレゼンテーション、授業実践、教育評価の方法、授業改善に関わる知識や技術を習得し授業開発力および実践力を形成することをねらいとする。
授業計画	1. 学習理論の変遷と展開 2. 科学概念の発達と教育課程 3. 授業設計の基礎 (1) 4. 授業設計の基礎 (2) 5. 教材開発と教材活用の方法 (1) 6. 教材開発と教材活用の方法 (2) 7. プレゼンテーションの方法と技術 8. プレゼンテーションの資料作成法 9. 環境教育の教材開発とその方法 10. 環境教育の授業実践 11. エネルギー教育の教材開発とその方法 12. エネルギー教育の授業実践 13. 教育評価の方法と技術 (1) 14. 教育評価の方法と技術 (2) 15. 教育評価と授業改善
授業形態	講義 学習指導や特別活動等に関わる諸課題について討論、グループワーク等を実施する。
達成目標	① 教育の方法・技術に関する理論について、その歴史や特徴を説明することができる。 ② 教科指導と方法・技術を関連付け、学習指導について考えようとする。 ③ 生徒が主体的に学習を進めるための手立てについて考察する。 ④ 教科指導におけるICT活用について基本的な知識を習得し、指導案を考えることができる。
評価方法	総合的評価；定期試験60％、レポート40％
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～89点（優）を合格とし、59点以下（不可）は不合格とする。 2019年度以降入学者（詳細については、ルーブリックを参照すること。） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）は不合格とする。
教科書・参考書	教科書：教育の方法と技術 学文社 参考書：配布資料等
履修条件	教職課程履修学生に限る。
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：各授業における該当範囲について、教科書や参考文献を通して、基本的な知識を身に付けておくこと。 復習：ノートの整理等を通して学習内容を再確認し、学習効果の定着を図ること。 その他：教育に関する現代的な課題について、新聞や雑誌等を読み、まとめてみる。
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	教員免許取得のための必修かもくである。 試験の模範解答を提示する。

講義科目名称： 教育原論

授業コード： 19107

英文科目名称： Principles of Education

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
上 藺 恒太郎			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育原論Ru2019 (7). pdf			

授業概要	この授業では、人間にとって教育が本質的であることについて考察する。その際、日本および諸外国の教育家の教育思想や教育、教育の歴史的について考える。キーワードとして、教育、子ども、学校、教育人間学、臨床教育学を挙げておく。
授業計画	教育原理 第1回：人間存在について 第2回：教育の意義と目的 第3回：近代子ども観 第4回：教育の思想と歴史 ① コメニウス、ロック、ルソー、ペスタロッチ 第5回：教育の思想と歴史 ② ヘルバルト、フレーベル、デューイ 第6回：教育の思想と歴史 ③ 日本の教育思想 第7回：教育の思想と歴史 ④ 新教育と児童中心主義 第8回：教育の制度（多様な学校） 第9回：教育内容と教育課程 第10回：教育方法の理論と実践 第11回：現代社会と教育課題 ① 生きる力、学力の向上 第12回：現代社会と教育課題 ② 異文化理解、平和教育と教育 第13回：現代社会と教育課題 ③ 問題行動への対応 第14回：生涯学習社会における教育 第15回：家庭、地域社会と学校 定期試験（レポート形式）
授業形態	講義：各自の関心から本を読み発表する，ゼミ形式のプレゼンテーション，グループワーク，討論を含む。
達成目標	教育とは何か，その理念並びに歴史や思想を取り上げ，どのような教育の形があるのかを考える。 ・教育の意義，目的等について，基本的な知識を理解し，自らの教育観を省察する。 ・教員の思想と歴史について理解する。 ・現代社会における教育のあり方考える。
評価方法	授業で取り上げる内容についての理解度、発表・傾聴を含めた授業への参加度により評価する。 各講義でのレポート（50%），講義での発表など，参加（50%） ※ 授業には100%出席するのが絶対的条件であるから、出席状況は、評価の対象としない。
評価基準	（2018年度までの入学生） 60～69（可），70～79（良），80～100（優）。59点以下は不合格。 【2019年度以降の入学生】（詳細はルーブリックを参照すること） 60～69点（C），70～79点（B），80～89点（A），90～100（S）とする。59点以下は不合格。
教科書・参考書	教科書は使用しない。 参考書は、1．図書館で探す、授業の中で適宜紹介するなど。
履修条件	教員免許取得を希望する学生。
履修上の注意	教員免許取得を希望する学生を対象とする科目です。
予習・復習	教育、特に、学校教育に関心をもち、書籍やマスコミ情報等を参考に、自分の考えをまとめてみる。授業の中で、予習、復習について指示するので課題を確実に遂行すること。
オフィスアワー	随時実施
備考・メッセージ	レポートについては、授業中に各自プレゼンテーション。 教職必修科目であり、必ず単位を取得すること。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	必修
担当教員			
橋本 敦夫			
3 年次以上	教職課程（マネジメント工学）	2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
ループリックテンプレート ver2_商業科教育法 I .pdf			

授業概要	我が国における教育改革の動向及び学習指導要領の変遷の背景について学び、高等学校の商業(ビジネス)教育について、教科「商業」及び学科の枠組みの理解を図る。その上で、教科「商業」の各科目の目標、内容、指導方法等について学習し、教育実習に臨める力の育成を目指す。 具体的には、学習指導案の作成と授業体験（模擬授業）に取り組ませ、協議等を通して効果的な学習指導法について考える。 学位授与の方針、教育課程編成・実施の方針の対応する教育目標 【マ1】 【マ2】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1回 講義概要、成績評価法、模擬授業の割り当て（オリエンテーション） 第 2回 学習指導要領（平成21年3月告示）一改訂の背景と主な内容一 第 3回 教科「商業」の目標と教科の組織 第 4回 模擬授業における講義ノートの作成法と模擬授業の予備演習 第 5回 基礎的科目『ビジネス基礎』及びマーケティング分野・ビジネス経済分野 第 6回 教科「商業」における教材研究の視点 第 7回 学習指導案の意義と作成方法 第 8回 学習指導案の作成（演習） 第 9回 会計分野・ビジネス情報分野・総合的科目（講義・演習） 第10回 模擬授業『ビジネス基礎』①ビジネスと売買取引～代金決済～ 第11回 模擬授業『ビジネス基礎』②経済と流通の基礎～経済の基礎～ 第12回 模擬授業『ビジネス基礎』③経済と流通の基礎～経済活動と流通～ 第13回 模擬授業『ビジネス基礎』④企業活動の基礎～企業の形態と経営組織～ 第14回 模擬授業『ビジネス基礎』⑤企業活動の基礎～雇用～ 第15回 模擬授業総括と講義のまとめ		
授業形態	講義を中心に討論やワークショップを併用する。		
達成目標	・高等学校における商業教育の意義と目的について述べることができる。 ・学習指導要領改訂の背景について述べるができる。 ・教科「商業」の目標及び組織（各分野）について説明できる。 ・商業教育で育成するビジネスの基礎・基本の能力と学び方について説明できる。 ・商業に関する各科目の指導計画の作成と内容の取扱いに関する知識を身につける。 ・学び続ける教師をめざし、主体的に学習に取り組む姿勢を身につける。		
評価方法	試験（50%） 模擬授業評価（15%）…詳細は授業の中で説明する。 学習指導案評価（15%）…詳細は授業の中で説明する。 授業への参加度・貢献度（20%）…授業中の質問、発言、応答等から評価する。		
評価基準	【2018年度までの入学生】 60～69点（可）、70～79点（良）、80点以上（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 【2019年度以降入学の学生】（詳細は、ループリックを参照すること。） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下を不合格とする。		

教科書・参考書	教科書は、日本商業教育学会 『教職必修 最新商業科教育法 平成25年度実施カリキュラム対応』実教出版, 2016 を使用する。 文部科学省 『高等学校学習指導要領解説 商業編』平成22年1月は文部科学省のWebページからダウンロードしておくこと。 次の文部科学省検定済み教科書は模擬授業において必要であるため、各自早めに準備し全体を読んでおくこと。 片岡寛 『ビジネス基礎』実教出版社, 2017
履修条件	高等学校教科「商業」の教員免許取得希望者
履修上の注意	高等学校における商業教育は、幅広くビジネス教育への転換が図られている。高い志と使命感を持って、商業（ビジネス）教育に携わる教師を目指して真摯な気持ちで学習に励むこと。
予習・復習	予習：授業内容に該当する範囲について、事前に調べ、授業での学習に備えること（1時間程度） 復習：授業ノートの整理等で学習内容を振り返り、定着を図ること（1時間程度） 『高等学校学習指導要領解説 商業編』をよく読み、商業教育に関する文献等を検索し、主体的に学習すること（2時間程度）
オフィスアワー	授業中に指示する。
備考・メッセージ	模擬授業において特に注意すべきことに関して追加説明を行い、より良い授業ができるようにする。 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。

講義科目名称： 道徳教育論

授業コード： 19250

英文科目名称： Study of Moral Education

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	教職必修
担当教員			
上 藺 恒太郎			
2 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
道徳教育論Ru2019 (1).pdf			

授業概要	授業の概要 道徳教育は、教育の根幹であり、子どもの自己肯定感育成に資する。講義では、1. 徳は教えられるかを考え、2. 日本の道徳教育の特色を理解し、3. 多様な道徳資料と授業を知り、4. 道徳授業評価を理解し、5. 学習指導案を考える。
授業計画	第1回：徳は教えられるか1 プラトン 第2回：徳は教えられるか2 コールバーグ 第3回：日本の学習指導要領と道徳授業 第4回：道徳教育の歴史 第5回：世界の道徳教育 第6回：道徳資料の考え方1 イソップ型 第7回：道徳資料の考え方2 成長へのメッセージ 第8回：道徳授業評価1 授業を評価する 第9回：道徳授業評価2 連想法 第10回：教育臨床の考え方 第11回：学習指導案の作成 第12回：楽しく深い道徳授業 第13回：自己肯定感に届く道徳授業 第14回：道徳教育の可能性 第15回：総括討論
授業形態	講義：各自の関心から本を読み発表する，ゼミ形式のプレゼンテーション，グループワーク，討論を含む。
達成目標	授業の到達目標及びテーマ 道徳教育の意味を理解して、学習指導案を作成する。 テーマ 1. 道徳教育の意味を理解する 2. 道徳資料を読み解く 3. 学習指導案を作成してみる
評価方法	各時間のテーマのレポート 50% 学習指導案 50%
評価基準	2018年までに入学した学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80点以上（優）を合格とし、59点以下を不合格とする。 2019年以降入学の学生（詳細は、ルーブリックを参照すること。） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下を不合格とする。
教科書・参考書	○テキスト 上 藺 恒太郎、連想法による道徳授業評価 一教育臨床の技法一、教育出版 ○参考書・参考資料等 『小学校学習指導要領解説―道徳編』文部科学省 『中学校学習指導要領解説―道徳編』文部科学省
履修条件	教員免許取得を希望する学生。テキストを手に入れ、読み、道徳授業とは何か、考えておくこと。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	予習：講義の発表の準備をする。 復習：各回の作業でやり残した課題を次回の授業までに達成しておく。
オフィスアワー	適宜設定する。
備考・メッセージ	教職免許(中学校)必修科目です。 レポート及び作成した学習指導案は、返却します。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3年次	2	必修
担当教員			
糸山景大			
3年次以上	工学部、総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
工業科教育法Ⅱ.pdf			

授業概要	工業高校の学生実験で、必ず出くわす「長さ」「広さ」「体積」「時間」等の測定を念頭において、これらの指導書を作り上げる。また「工業数理基礎」等に対応して、パソコンを用いた簡単なシミュレーションを行う。このような指導書作りやコンピュータシミュレーションを通して、工業教育の目指していることについて考えていく。
授業計画	1 回目：「工業」と「技術」とは、何が同じで、何が違うのか。 2 回目：技術論としての「労働手段体系説」と「意識的適用説」について。 3 回目：「工業」高校で教えていくもの。 4 回目：学習指導要領「工業」が目指しているもの（1） 5 回目：学習指導要領「工業」が目指しているもの（2） 6 回目：学習指導要領「工業」が目指しているもの（3） 7 回目：学習指導要領「工業」が目指しているもの（4） 8 回目：長さの測定、幅の測定、厚さの測定、深さの測定。 9 回目：長方形の面積の測定、直方体の体積の測定、いびつな形の面積と体積測定 10 回目：前の2回の講義・演習を踏まえた、それぞれの測定の指導書作りの問題点 11 回目：正弦波を用いたシミュレーション。電圧、電流、最大値、実効値の概念。 12 回目：リサージュ図形のシミュレーション。位相の概念。 振幅変調（AM）と周波数変調（FM）のシミュレーション。変調の概念 13 回目：様々な波形の級数展開のシミュレーション。波形分析の概念。 14 回目：安全教育をどのようにすすめるか。 15 回目：工業科教育全体の問題点と課題の整理
授業形態	講義 授業の中で、学習指導案の作成、模擬授業、ロールプレー等を行う。
達成目標	① 教科「工業」の目標及び主な内容並び全体構造について理解している。 ② 個別の学習内容について指導上の留意点を埋記している。 ③ 「工業」の学習評価の考え方を理解している。 ④ 教科と背景となる学問領域との関係を理解し、教材研究に活用することができる。
評価方法	計測の基本として、様々な長さ（直径、幅、厚さ等）の測定及び様々な形の面積の測定を考え、その実験の指導書作りと、正弦波を用いたコンピュータシミュレーションのレポートを課す。また、授業にどれだけ積極的に参加したかを授業中の態度を基に評価する。 レポート（80点）、授業への参加度（20%）
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年以降入学生（詳細については、ルーブリックを参照すること。） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	高等学校学習指導要領開設「工業」（最新版）、文部科学省 授業の科学（糸山景大著） 東京書籍。
履修条件	教科「工業」教免取得希望者のみ
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：各授業について、基本的な概念について調べておくこと（1時間） 復習：配布資料やノート等を読み直し、学習内容再確認しておくこと（1時間） 授業の中で提示する参考文献等に当たり、自主的な学習に努めること（2時間）
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	高等学校教員免許「工業」の取得のための必修科目。 レポートは返却します。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
富山哲之			
3年次	工学部・総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
理科教育法Ⅱ. pdf			

授業概要	中学校・高等学校の学習指導要領や生徒指導要録に示されている中等理科教育についての基本的な考え方を理解するとともに、理科授業を実際に構想し、その内容を学習指導案として表現できるようにする。
授業計画	第1回 理科の教育課程について 第2回 小学校・中学校・高等学校の教育課程における理科 第3回 理科の教育課程、学習指導要領と教科書 第4回 理科授業の設計と教材研究①(物理) 第5回 理科授業の設計と教材研究②(化学) 第6回 理科授業の設計と教材研究②(生物) 第7回 理科授業の設計と教材研究②(地学) 第8回 理科学習指導の方法(物理を中心に) 第9回 理科学習指導の方法(化学を中心に) 第10回 理科学習指導の方法(生物を中心に) 第11回 理科学習指導の方法(地学を中心に) 第12回 理科安全指導・安全管理 第13回 理科授業と野外学習 第14回 理科授業と環境教育 第15回 理科授業と課題研究
授業形態	講義が中心であるが、模擬授業も行う。
達成目標	・中等理科教育について、基本的な考え方を理解する。 ・理科授業を構想し、学習指導案として表現できる。 ・作成した学習指導案にもとづいて授業を試みる。
評価方法	・期末試験(40%)、課題レポート(30%)、模擬授業(30%) ・授業に出席することは、当然のことであり、出席率が低い場合には、減点する。
評価基準	2018年度以前入学者 60～69点(良)、70～79点(良)、80点以上(優)を合格とし、59点以下を不合格とする。 2019年度以降入学者(詳細は、ルーブリックを参照すること) 60～69点(C)、70～79点(B)、80～89点(A)、90～100点(S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	中学校学習指導要領理科編、高等学校学習指導要領理科編(文部科学省編)を事前に購入しておくこと。 中学校・高等学校の教科書があれば、準備しておくこと(新たに購入する必要はない。)
履修条件	教職課程を履修し、「中学校理科」「高等学校理科」の教員免許取得を希望する者。
履修上の注意	授業には、積極的に参加し、教師の発問に対する応答、疑問点や気付きについて積極的に発言すること。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、事前に調べ、学習に備えること(1時間程度) 復習：ノートの整理や読み返しなどを通して学習の定着を図ること(1時間程度) 理科の各分野について、授業を構想し、学習指導案を試作してみる(4時間程度)
オフィスアワー	授業時に伝える。
備考・メッセージ	「中学校理科」「高校理科」の教員免許取得のための必修科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	選択
担当教員			
富山 哲之			
4年次	生命環境	2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
理科教育法Ⅳ. pdf			

授業概要	中学校・高等学校の学習指導要領や生徒指導要録に示されている中等理科教育についての基本的な考え方を理解するとともに、理科授業を実際に構想し、その内容を学習指導案として表現できるようにする。
授業計画	第1回 理科の教育課程について 第2回 小学校・中学校・高等学校の教育課程における理科 第3回 理科の教育課程、学習指導要領と教科書 第4回 理科授業の設計と教材研究①(物理) 第5回 理科授業の設計と教材研究②(化学) 第6回 理科授業の設計と教材研究③(生物) 第7回 理科授業の設計と教材研究④(地学) 第8回 模擬授業① 物理を中心に 第9回 模擬授業② 生物を中心に 第10回 模擬授業③ 科学を中心に 第11回 模擬授業④ 地学を中心に 第12回 共同学習による学習指導案の作成 第13回 理科授業と野外学習 学習指導案作成と野外学習(模擬授業) 第14回 理科授業と環境教育 学習指導案作成と模擬授業 第15回 理科授業と課題研究 まとめ
授業形態	講義が中心であるが、模擬授業も行う。
達成目標	・中等理科教育について、基本的な考え方を理解する。 ・理科授業を構想し、学習指導案として表現できる。 ・作成した学習指導案にもとづいて授業を試みる。
評価方法	・期末試験(40%)、課題レポート(30%)、模擬授業(30%) ・授業に出席することは、当然のことであり、出席率が低い場合には、減点する。
評価基準	2018年度以前入学者 60～69点(良)、70～79点(良)、80点以上(優)を合格とし、59点以下を不合格とする。 2019年度以降入学者(詳細については、ルーブリックを参照すること) 60～69点 (C), 70～79点 (B)、80～89点 (A), 90～100点 (S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	中学校学習指導要領理科編、高等学校学習指導要領理科編(文部科学省編)を事前に購入しておくこと。 中学校・高等学校の教科書があれば、準備しておくこと(新たに購入する必要はない。)
履修条件	教職課程を履修し、「中学校理科」「高等学校理科」の教員免許取得を希望する者。
履修上の注意	授業には、積極的に参加し、教師の発問に対する応答、疑問点や気付きについて積極的に発言すること。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、事前に調べ、学習に備えること(1時間程度) 復習：ノートの整理や読み返しなどを通して学習の定着を図ること(1時間程度) 理科の各分野について、授業を構想し、学習指導案を試作してみる(4時間程度)
オフィスアワー	授業時に伝える。
備考・メッセージ	「中学校理科」「高等学校理科」の教員免許取得のための選択科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修（教職課程、教科:情報）
担当教員			
田中 賢一			
3 年次	総合情報学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
OSI063024. pdf ルーブリック			

授業概要	この講義は、情報科の教員になるために必要な知識・技能を身につけることが目的である。そのために、学習指導要領に基づいた授業が実践できることを目指し、模擬授業を重ねながら実際に実践を繰り返す。また、模擬授業の様子を撮影した映像を用いて振り返り学習を行い、授業研究を行う。また、必要に応じて授業で扱う教材を開発するなどの教材研究を行う。 学位授与の方針・教育課程編成実施の方針の対応する目標 【情・キ3】 学習系統図を参照すること。
授業計画	第1回 オリエンテーション：本講義の概要と狙いの理解 第2回 情報教育法と動向：教科「情報」の歴史の理解 第3回 情報教育と授業設計・学習目標：単元における学習目標の理解 第4回 情報教育と学習目標の明確化：授業における学習目標の理解 第5回 情報教育と学力：様々な学力の概念からの理解 第6回 情報教育と授業企画：授業企画の作成方法・作成 第7回 情報教育と授業企画：授業企画の共有・改善 第8回 情報教育と課題分析：課題分析の概要・練習 第9回 情報教育と課題分析：課題分析の作成 第10回 情報教育と課題分析：課題分析の作成・評価 第11回 情報教育と課題分析：課題分析の改善 第12回 情報教育の授業展開：学習指導案の概要・作成 第13回 情報教育の授業展開：学習指導案の共有・改善 第14回 情報教育と評価：評価の概要・評価基準の作成 第15回 情報教育と評価（評価基準の共有・改善）
授業形態	講義（実習を含む）。 アクティブラーニング要素:ディスカッション，発表，ディベート，模擬授業
達成目標	1) 情報教育において学習意欲を高める教材及びデジタル教材を開発できる。。 2) 情報教育において学習意欲を高める授業及びICTを活用した授業を実践できる。
評価方法	1) 情報教育において学習意欲を高める教材及びデジタル教材を開発できたか、作成教材の評価(35%) 2) 情報教育において学習意欲を高める授業及びICTを活用した授業ができたか、模擬授業の評価(35%) 3) 定期試験の評価(30%) ・無断欠席は減点する ・提出物は、講義説明へのフィードバック、講義課題得点として用いる
評価基準	・上記の配分によって100点満点で評価し、2018年度までの入学者については80点から100点を優、70点から79点を良、60点から69点を可、59点以下を不可として、優、良、可を単位取得とする。 2019年度以降の入学者については90点から100点を S、80点から89点をA、70点から79点を B、60点から69点を C、59点以下を D として、S A B C を単位取得とする。

	・欠席が講義回数の1/3を超える者については、得点に関わらず評価対象としない。 ・詳細はルーブリックを参照すること。 ・レポート課題を課す場合には、次回のレポート提出の有無によって出欠票の代用とするので、レポート課題を怠ると出席と見なされなくなる。
教科書・参考書	・文部科学省「高等学校学習指導要領解説」開隆堂出版 上記を含め、必要な教科書については初回授業時に告知する。
履修条件	教科「情報」教免取得希望者のみ受講可能 情報科教育法Ⅰの単位取得者
履修上の注意	前期履修期間に履修登録を行うこと。後期になって履修登録を追加した場合、出席簿に反映されるまでの期間は『欠席』として取り扱う場合がある。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、教科書などで調べておき、授業での学習に備えること(1時間程度) 復習：振り返りシート作成(1時間)。教科書や授業のノートの整理、模擬授業の振り返り等を通して学習の定着を図ること(1時間程度)。指示に従いレポートにまとめる(3時間)。
オフィスアワー	田中賢一：後期水曜日5時限目
備考・メッセージ	特になし

講義科目名称： 教職概論

授業コード： 19255

英文科目名称： introduction to the teaching profession

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1 年次	2	必修
担当教員			
上 藺恒太郎			
1 年次	全学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教職概論Ru2019 (1). pdf			

授業概要	子どもをどのように見ることが教育かを軸に進める。国際化、高度情報化、超高齢社会における持続的な少子化等、急激に変化する社会の中で、児童生徒に「生きる力」を育むことを目指すとき、学校教育における教師の役割は、重要である。この授業では、教員の役割について深く省察し、役割を遂行する上で必要な資質や能力について理解する。
授業計画	教職概論 授業計画 第1回：教職の意義について 第2回：教育として子どもを見る目 第3回：教員養成・教職課程の変遷 第4回：教員に求められる資質・能力 第5回：教員の役割①教科指導 第6回：教員の役割②教科外指導 第7回：教員の役割③学級経営・学校経営・課程編成 第8回：教員の役割④教育相談・進路指導 第9回：学校教育の諸問題と教員の役割①子どもと学校の関係 第10回：学校教育の諸問題と教員の役割②多様な子ども 第11回：チーム学校 第12回：保護者・地域・関係機関との連携 第13回：教員の社会的責任 第14回：教員の研修 第15回：中等教育と教員 定期試験（レポート形式）
授業形態	講義：各自の関心から本を読み発表する、ゼミ形式のプレゼンテーション、グループワーク、討論を含む。
達成目標	・教員に求められる資質・能力について理解を深める。 ・教員の職務内容、役割について理解する。 ・教育とは何かを理解する。
評価方法	講義内容への積極的関心と理解の程度を評価の基準とする。 各時間のレポート（50%）、講義での発表など（50%）
評価基準	2018年までの入学生 60～69（可）、70～79（良）、80～100（優）を合格とし、59点以下を不合格とする。 2019年以降の入学生（ルーブリックを参照すること。） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下を不合格とする。
教科書・参考書	マックス・ヴァン・マーネン、岡崎美智子 他訳、教育のトーン、ゆみる出版、2003
履修条件	特になし
履修上の注意	特になし
予習・復習	テキストを手にし、読み、考えておくこと。各授業ごとに予習・復習について指示します。
オフィスアワー	随時実施
備考・メッセージ	教員免許取得に必要な科目です。必ず単位を取得していきましょう。レポートは返却します。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
関谷融			
3年次以上	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育課程論. pdf			

授業概要	受講者が、教育課程の意義と編成方法を理解し、『学習指導要領』に記載された各自の希望免許科目の内容構造の全体及び『学習指導要領』と教科書・解説編との関連性の全体像を把握することができるようになる。各教科の指定授業時間数を勘案して、年間学修計画の見通しを立てることができるようになる。なお、単に現行『学習指導要領』の要素を知るだけでなく、将来の改訂『学習指導要領』の全体像を把握する方法を獲得することができるようになる。
授業計画	第1回「学習指導要領」と教育行政及び教科書との関係について 第2回「学習指導要領」の変遷及び各期における基本理念：「経験主義」と「本質主義」 第3回「学習指導要領」の変遷及び各期における基本理念：「ゆとり精選」の意義 第4回「学習指導要領」の変遷及び各期における基本理念：「生きる力と確かな学力」 第5回「学習指導要領」における各教科の基本構成 第6回「学習指導要領」における各教科の構造表の作成（「目標」及び「内容」の抽出1） 第7回「学習指導要領」における各教科の構造表の作成（「内容」の抽出2） 第8回「学習指導要領」における各教科の構造表の作成（「内容」の階層秩序を正確に反映させる） 第9回「学習指導要領」における各教科の構造表の作成（「内容の取扱い」） 第10回「学習指導要領」と「解説編」の関係作表の実習 第11回年間学習計画チャートの作成（授業可能な期間の算出） 第12回年間学習計画チャートの作成（各教科の単元構成をみる） 第13回年間学習計画チャートの作成（指定授業時間数と単元数のバランスをとる） 第14回各受講者のカリキュラム案の作成（「内容」間のバランスをとる） 第15回同（時間数と内容）
授業形態	講義 授業の中で、カリキュラム、カリキュラムマップの作成実習を行う。
達成目標	受講者が、「学習指導要領」に記載された各自の希望免許科目の内容構造の全体及び「学習指導要領」と教科書・解説書との関連性の全体像を把握することができるようになる。各教科の指定授業時間数を勘案して、年間学習計画の見通しを立てることができるようになる。なお、単に現行「学習指導要領」の要素を知るだけでなく、将来の改訂「学習指導要領」の全体像を把握する方法を獲得することができるようになる。
評価方法	レポート形式（カリキュラムマップの提出）による。「学習指導要領」の理解度（40%）、年間計画の整合性（30%）、カリキュラム案の創造性（30%）
評価基準	2018年度以前入学者 60～69点（可）、70～79点（良）、80点以上（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学者（詳細は、ルーブリックを参照のこと） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	授業時に提示。
履修条件	教職課程履修者に限る。
履修上の注意	特になし。
予習・復習	予習：各自の免許科目の学習指導要領を読み込む。 復習：各回の作業でやり残した課題を次回の授業までに達成しておく。
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	教員免許取得のための必修科目である。評価に関連する資料は返却します。

講義科目名称： 特別活動論

授業コード： 19257

英文科目名称： Study of Special Activities

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
田渕久美子			
4年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
特別活動論. pdf			

授業概要	学校でのいわゆる教科外活動である特別活動の領域にどのような教育目的があり、意義があるのかについて、具体例をあげながら講義を行う。また学習指導要領によりながら、中学校・高等学校における特別活動の目標や内容について講義を行う。さらに具体的な指導法について講義した後、学級活動を想定した任意のテーマで指導計画の作成を行うことができるようグループで取り組んでもらう。
授業計画	1. 特別活動とは何か 2. 特別活動の歴史と教育的意義 3. 現行教育課程における特別活動の領域 4. 今日の子ども状況と特別活動の意義 5. 学級（ホームルーム）活動 6. 学校行事 7. 生徒会活動 8. 特別活動の指導原則 9. 生徒指導・教育相談と特別活動 10. 進路指導・キャリア教育と特別活動 11. 学級担任の役割 12. 学級（HR）活動指導案の作成① 13. 学級（HR）活動指導案の作成② 14. 学級（HR）活動指導案の作成③ 15. プレゼンテーションとまとめ
授業形態	講義（ただし12～15時間目は、グループでの取り組みを中心とする）
達成目標	・特別活動の充実が人格形成と集団形成にいかに関与するかについて理解する。 ・特別活動の教育的意義について自分の経験や事例から考えを深める。 ・グループでの協働を体験するとともに、そこで指導案を構想する力を身につける。
評価方法	講義内容へのコメント、小テスト（40%）（40%）、グループでの作成物・作成過程、発表（60%）で評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	文部科学省 高等学校学習指導要領解説 特別活動編（海文堂出版） 中学校の免許状を取得する人は、中学校学習指導要領解説 特別活動編（ぎょうせい）も購入のこと。
履修条件	教職課程を履修するもの
履修上の注意	中・高の教育課程の全体像について復習しておいてください。
予習・復習	予習：次時の予告をするので、該当するテキストやプリントの内容を読み、分からない言葉などを調べておくこと。 復習：ノートを読み返すなどして、講義内容を確実に理解しておくようにすること。
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	出席については、全回出席するのが当然だと思うので、遅刻や欠席が多い等出席状況が悪い場合、成績評価の際に考慮の対象となる。また、テキストや配布プリントは、紛失しないようにし、毎回必ず持参すること。教員免許取得のための必修科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	2 年次	2	必修
担当教員			
村田 義幸、江村 理奈			
2 年次	全学部	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
生徒指導論. pdf			

授業概要	生徒指導は、教科指導とともに、学校教育の重要な機能の一つであり、児童生徒の生きる力を育み、自己指導力を培う教育活動である。この授業では、学校における生徒指導に関する基礎的な知識の習得を目指す。生徒指導は、本来、児童生徒の人間性の発達を促す開発的な営みであるが、現実には、様々な学校不適応もあり、治療的な生徒指導についても考察する。
授業計画	第1回：生徒指導の教育的意義と課題（村田） 第2回：児童生徒の発達と自我形成（村田） 第3回：青年期の発達の特徴（村田） 第4回：子どもを取り巻く現代社会の特徴 ① 家庭環境（村田） 第5回：子どもを取り巻く現代社会の特徴 ② 地域社会（村田） 第6回：社会の変化と学校（村田） 第7回：自我の発達と問題行動（村田） 第8回：児童生徒の反社会的行動、非社会的行動（村田） 第9回：児童生徒理解（村田） 第10回：キャリア教育の意味、意義（江村） 第11回：キャリア教育の課題（江村） 第12回：キャリア教育の内容と領域（江村） 第13回：キャリア教育と進路指導の関係（江村） 第14回：キャリア教育の新しい方策（江村） 第15回：生徒指導における学校・家庭・地域の連携（村田）
授業形態	講義 授業の中でグループワーク、ロールプレイ及びプレゼンテーションを行う。
達成目標	・ 生徒指導の教育的意義と課題について理解する。 ・ 児童生徒の考え方や生活行動を理解する。 ・ 児童生徒を取り巻く現代社会の特徴と児童生徒の抱える問題を理解し、その課題解決について討論できる。 ・ 生徒指導・キャリア教育の方法について理解する。
評価方法	授業で取り上げる内容についての理解度、発表・傾聴を含めた授業への参加度により評価する。 定期試験（60%）、小テスト（20%）、授業参加度（20%） ※ 授業には100%出席するのが絶対的条件であるから、出席状況は、評価の対象としない。
評価基準	2018年度以前の入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生（詳細は、ループブックを参照すること） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	教科書は使用しない。 参考書は、授業の中で適宜紹介する。
履修条件	特になし
履修上の注意	教育、特に、学校教育に関心を持ち、書籍やマスコミ情報等を参考に、自分の考えをまとめてみることに。
予習・復習	予習：各授業時に、次時の授業内容を予告するので、各自参考図書等で予習すること（1時間）。 復習：授業の中で学習した内容を再確認し定着を図ること。専門用語等は、辞書などで調べ、わからないままにしないこと（1時間）。 ・ 授業の中で参考文献を紹介するので、図書館等で調べ、読んでおくこと（2時間）。
オフィスアワー	水曜日 2 校時
備考・メッセージ	教員免許取得のための必修科目。試験の模範解答を試験後に公開する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	3 年次	2	必修
担当教員			
橋本 敦夫			
3 年次以上	教職課程（マネジメント）	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
ループリックテンプレート ver2_商業科教育法Ⅱ.pdf			

授業概要	わが国の商業教育の歴史的変遷、商業教育の現状と課題について学び、新しい学力観に基づく評価について理解を深めることを目指す。 具体的には、実践的指導力の基礎を身に付けるため、学習指導案の作成、模擬授業、指導法についての演習に取り組ませる。 学位授与の方針、教育課程編成・実施の方針の対応する教育目標 【マ1】 【マ2】 【マ3】 【マ4】 【マ5】 系統図も参照すること。		
授業計画	第 1回 授業の進め方、模擬授業割り当て、講義「指導計画について」 第 2回 指導と評価の一体化（講義・演習） 第 3回 商業教育の生成 第 4回 商業教育の拡充・発展・試練 第 5回 模擬授業『簿記』①簿記の基礎～決算～ 第 6回 戦後の新教育制度と商業教育 第 7回 模擬授業「簿記」②決算（その 1）～ 2. 商品に関する感情の整理（売上原価の計算）～ 第 8回 戦後における教育課程基準の変遷（講義・演習） 第 9回 模擬授業「簿記」③決算（その 2）～財務諸表の作成～ 第10回 商業教育と教師の資質能力 第11回 模擬授業「簿記」④本支店の会計～本支店財務諸表の合併～ 第12回 教育課程と学習指導要領（講義・演習） 第13回 模擬授業『簿記』⑤帳簿と伝票～仕訳伝票と 3 伝票性～ 第14回 模擬授業総括と講義のまとめ 第15回 商業教育の現状と活性化のための課題（講義・演習）		
授業形態	講義を中心に討論やワークショップを併用する。		
達成目標	・商業教育の歴史について述べることができる。 ・戦後の商業教育における教育基準の変遷について説明できる。 ・指導と評価の一体化の重要性を認識し、評価基準の設定の手順を身につけている。 ・学習指導案の作成と実践的指導力の基礎を培っている。 ・商業教育における人間性の大切さを理解し、表現できる。		
評価方法	定期試験（50%） 模擬授業の評価（15%）・・・詳細は授業の中で説明する。 学習指導案の評価（15%）・・・詳細は授業の中で説明する。 授業への参加度・貢献度・・・授業に主体的に取り組んでいるか、授業中の質問・発問、教員の問いかけへの応答等から評価する。 正当な理由のない遅刻・欠席等については厳しく評価する。		
評価基準	2018年までの入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80点以上（優）を合格とし、59点以下（不可）は不合格とする。 2019年以降入学生（詳細は、ループリックを参照すること。） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下を不可とする。		

教科書・参考書	教科書は、日本商業教育学会 『教職必修 最新商業科教育法 平成25年度実施カリキュラム対応』実教出版, 2016 を使用する。 文部科学省 『高等学校学習指導要領解説 商業編』平成22年1月は文部科学省のWebページからダウンロードしておくこと。 次の文部科学省検定済み教科書は模擬授業において必要であるため、各自早めに準備し全体を読んでおくこと。 大塚宗春、川村義則 『高校簿記 新訂版』実教出版社, 2017
履修条件	教職課程履修者に限る。
履修上の注意	高等学校における商業教育は、幅広くビジネスへの転換が図られている。高い志と使命感を持って、商業（ビジネス）教育に携わる教師を目指して真摯な気持ちで励みましょう。
予習・復習	予習（事前学習）：大塚宗春、川村義則 『高校簿記 新訂版』実教出版社, 2017 は、模擬授業において必要であるため、各自早めに準備し全体を読んでおくこと。（2時間程度）また、文部科学省 『高等学校学習指導要領解説 商業編』平成22年1月もよく読んでおくこと。（1時間程度） 復習（事後学習）：家庭学習の時間を十分に確保し、配布する講義資料を読み返すなどして学習内容の定着を図ること。（1時間程度）
オフィスアワー	授業中に指示する。
備考・メッセージ	模擬授業において特に注意すべきことに関して追加説明を行い、より良い授業ができるようにする。 担当者の実務経験に基づき、多様で実践的な例を取り上げながら授業を行う。レポートは返却する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	4 年次	2	教職必修
担当教員			
村田 義幸、上藺 恒太郎			
4 年次	全学部	後期	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教職実践演習.pdf			

授業概要	4 年前期までの教職課程での学習を踏まえたうえで、第 1 に、教職の意義や教員の役割を取り上げ、教員としての使命感・責任感の涵養を図る。第 2 に、対人関係、生徒理解、学級経営などを取り上げ、教科外指導における教員としての資質・能力の獲得を図る。第 3 に、教職課程での学習を通して明らかになった課題を重点的に確認したりするなどを目的として本学の附属高等学校の見学・調査及びその報告を行う。第 4 に、模擬授業を通して実践的な教科指導力の育成を図る。基本的には、各授業ごとに、講義に加えて当該テーマに関する受講生同士のグループ討論を行い、また、特に、対人関係や生徒指導に関連する授業においては、役割演技を取り入れた授業を行う。そして、附属高等学校の見学・調査において、附属高等学校からの全面的な協力を得て、校長ならびに教員にゲストスピーカーとして適宜授業に参加してもらい、学校現場の実情を踏まえながら、テーマに沿った講話をしてもらう。さらに、履修カルテを参照しながら、個々の学生に不足している知識や技能を補うための個別の補完指導も随時実施していく。
授業計画	第 1 回：これまでの教職課程での学習の振り返り（村田、上藺） 第 2 回：教職の意義について（上藺） 第 3 回：教員の役割ならびに職務内容について（村田、上藺） 第 4 回：対人関係について（1）一校内における組織の一員としての自覚の形成－（村田、上藺） 第 5 回：対人関係について（2）一保護者及び地域の関係者との関係の構築－（村田、上藺） 第 6 回：生徒理解について（村田、上藺） 第 7 回：学級経営について（村田、上藺） 第 8 回：学級経営案の作成（村田、上藺） 第 9 回：附属高等学校の見学・調査（村田、上藺） 第 10 回：附属高等学校の見学・調査に関する報告会（村田、上藺） 第 11 回：教科等の指導力について（村田、繁宮、上藺） 第 12 回：模擬授業（1）（繁宮、上藺） 第 13 回：模擬授業（2）（繁宮、上藺） 第 14 回：模擬授業（3）（繁宮、上藺） 第 15 回：教員の資質・能力についてのまとめ（村田、上藺） 定期試験 定期試験を実施する。
授業形態	講義・演習 学校教育に関わる諸課題について、討論、グループワーク、プレゼンテーションを行う。
達成目標	授業のテーマは、教員としての資質・能力についてであり、これまでの教職課程における講義や演習、実習の履修を通して習得した資質・能力について考え、今後さらに習得あるいは改善することが必要な物を確認し、講義、グループ討論、役割演技、学校の見学・調査、模擬授業等を通して、教員としての最小限必要な資質能力の獲得を授業の最終的な到達目標とする。
評価方法	80%以上の出席率を、単位取得のための条件とする。グループ討論や模擬授業等の平常点50%、課題レポート20%、学期末の定期試験30%の割合で評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生（詳細は、ルーブリックを参照すること） 60～69点（A）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	教科書は使用しない。 参考書は適宜紹介する。
履修条件	教師論、教育原理、教育心理学、カウンセリング概論、各教科教育法の単位を修得し、教育実習を履修していること。
履修上の注意	教職課程における各授業及び教育実習などを通して形成した知識や技能を確認するとともに、教員としての自覚を明確に持って受講すること。
予習・復習	予習：4年間の教職課程での学習を振り返りながら、各授業に関するテーマについて参考文献、自分自身のノート、教育実習の記録などを読み返し、授業に臨むこと(1時間)。 復習：教育実践における改善点を考え、教師としての自己の姿を再構成すること(1時間) ・教職について考察し、教師として職務を遂行するのに必要な資質・能力の向上に努めること(2時間)。
オフィスアワー	随時
備考・メッセージ	教員免許取得のための必修科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4年次	3	必修
担当教員			
村田 義幸			
4年次	全学部	通年	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育実習Ⅰ.pdf			

授業概要	本科目は、実習校での2週間にわたる教育実習と、4月～5月中旬に行う事前指導、ならびに教育実習が終了した後に行う事後指導からなる。事前指導では、教育実習中に求められる基礎的知識の理解、生徒への教育的配慮、よりよい教材研究に基づく指導案づくり等実習にあたっての心構えや注意点について講義する。事後指導では、各自の実習の報告、経験した事例についての検討等を行う。
授業計画	(事前指導) 第1回：教育実習の意義と目的 第2回：教育実習における心構え、注意点 第3回：教員に求められる資質・能力 第4回：教授方略の選択、学習環境の構成 第5回：教材開発・作成と学習指導案の作成 第6回：「教育実習の記録」の作成方法 第7回：生徒理解、多様な学習スタイル 第8回：模擬スピーチ 第9回：模擬授業① 第10回：模擬授業② (事後指導) 第11回：教育実習の報告と意見交換(1) 第12回：教育実習の報告と意見交換(2) 第13回：教育実習の報告と意見交換(3) 第14回：教育実習における事例研究 第15回：教職についての考察
授業形態	講義、実習 事前指導及び事後指導において、討論、プレゼンテーションを行う。
達成目標	・ 事前指導を通して教育実習を意義あるものとして進めることができるようにする。 ・ 事後指導を通して各自が教育実習での体験したことの共有化を図る。 ・ 大学で学習してきた理論的内容を教育現場での実践と融合させて実践的指導力を培う。 ・ 教職への意識を高める(あるいは適性を見極める)。
評価方法	教育実習に関するレポート、「教育実習の記録」の記入状況、実習中に作成した学習指導案、実習を視察した教員唐の評価、教育実習校からの評価により総合的に評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点(可)、70～79点(良)、80～100点(優)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。 2019年度以降入学生(詳細は、ルーブリックを参照すること) 60～69点(C)、70～79点(B)、80～89点(A)、90～100点(S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	教科書は使用しない。 参考書は、適宜紹介する。
履修条件	教師論、教育原理、教育心理学、カウンセリング概論、各教科教育法の単位を修得していること。
履修上の注意	教育実習校との連絡を怠らないこと
予習・復習	教育実習の意義、目的を確認し、対象となる生徒の特性の把握に努めること(1時間)。 授業後、実際の学校での活動を想定し、模擬的に実践してみること(1時間)。 教育実習での体験を振り返り、自分自身の授業等の改善を試みるとともに、模擬的に実践してみること(2時間)。
オフィスアワー	水曜日2校時
備考・メッセージ	教員免許を取得するための必修科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
通年	4 年次	2	必修
担当教員			
村田 義幸			
4 年次	全学部	通年	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育実習Ⅱ.pdf			

授業概要	本科目は、実習校での2週間にわたる教育実習と、4月～5月中旬に行う事前指導、ならびに教育実習が終了した後に行う事後指導からなる。事前指導では、教育実習中に求められる基礎的知識の理解、生徒への教育的配慮、よりよい教材研究に基づく指導案づくり等実習にあたっての心構えや注意点について講義する。事後指導では、各自の実習の報告、経験した事例についての検討等を行う。
授業計画	(事前指導) 第1回：教育実習の意義と目的 第2回：教育実習における心構え、注意点 第3回：教員に求められる資質・能力 第4回：教授方略の選択、学習環境の構成 第5回：教材開発・作成と学習指導案の作成 第6回：「教育実習の記録」の作成方法 第7回：生徒理解、多様な学習スタイル 第8回：模擬スピーチ 第9回：模擬授業① 第10回：模擬授業② (事後指導) 第11回：教育実習の報告と意見交換 (1) 第12回：教育実習の報告と意見交換 (2) 第13回：教育実習の報告と意見交換 (3) 第14回：教育実習における事例研究 第15回：教職についての考察
授業形態	講義、実習 事前指導、事後指導において模擬授業、グループワーク、討論等を実施する。
達成目標	・ 事前指導を通して教育実習を意義あるものとして進めることができるようにする。 ・ 事後指導を通して各自が教育実習での体験したことの共有化を図る。 ・ 大学で学習してきた理論的内容を教育現場での実践と融合させて実践的指導力を培う。 ・ 教職への意識を高める (あるいは適性を見極める)。
評価方法	教育実習に関するレポート、「教育実習の記録」の記入状況、実習中に作成した学習指導案、実習を視察した教員唐の評価、教育実習校からの評価により総合的に評価する。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点 (可)、70～79点 (良)、80～100点 (優) を合格とし、59点以下 (不可) を不合格とする。 2019年度以降入学生 (詳細は、ルーブリックを参照すること) 60～69点 (C)、70～79点 (B)、80～89点 (A) 89, 90～100点 (S) を合格とし、59点以下 (不可) を不合格とする。
教科書・参考書	教科書は使用しない。 参考書は、適宜紹介する。
履修条件	教師論、教育原理、教育心理学、カウンセリング概論、各教科教育法の単位を修得している
履修上の注意	教育実習校との連絡を怠らないこと
予習・復習	教育実習の意義、目的を確認し、教師として必要な資質等を確認すること (1時間) 授業後に、教育実習を行う校種に応じた模擬的实践を試みること (1時間) 教育実習における自分自身を教育活動を振り返り、活動内容との改善と模擬的实践を試みること (2時間)
オフィスアワー	水曜日 2 校時
備考・メッセージ	教員免許取得のための必修科目である。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	2 年次	2	必修
担当教員			
富山哲之			
3年次以上		集中講義	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
理科教育法 I . pdf			

授業概要	中学校・高等学校の学習指導要領や生徒指導要録に示されている中等理科教育についての基本的な考え方を理解するとともに、理科授業を実際に構想し、その内容を学習指導案として表現できるようにする。
授業計画	第1回 理科の教育課程について 第2回 小学校・中学校・高等学校の教育課程における理科 第3回 理科の教育課程、学習指導要領と教科書 第4回 理科授業の設計と教材研究①(物理) 第5回 理科授業の設計と教材研究②(化学) 第6回 理科授業の設計と教材研究②(生物) 第7回 理科授業の設計と教材研究②(地学) 第8回 理科学習指導の方法(物理を中心に) 第9回 理科学習指導の方法(化学を中心に) 第10回 理科学習指導の方法(生物を中心に) 第11回 理科学習指導の方法(地学を中心に) 第12回 理科安全指導・安全管理 第13回 理科授業と野外学習 第14回 理科授業と環境教育 第15回 理科授業と課題研究
授業形態	講義が中心であるが、模擬授業も行う。
達成目標	・中等理科教育について、基本的な考え方を理解する。 ・理科授業を構想し、学習指導案として表現できる。 ・作成した学習指導案にもとづいて授業を試みる。
評価方法	・期末試験(40%)、課題レポート(30%)、模擬授業(30%) ・授業に出席することは、当然のことであり、出席率が低い場合には、減点する。
評価基準	2018年度以前入学者 60～69点(良)、70～79点(良)、80点以上(優)を合格とし、59点以下を不合格とする。 2019年度以降入学者(詳細については、ルーブリックを参照すること) 60～69点(C)、70～79点(B)、80～89点(A)、90～100点(S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	中学校学習指導要領理科編、高等学校学習指導要領理科編(文部科学省編)を事前に購入しておくこと。 中学校・高等学校の教科書があれば、準備しておくこと(新たに購入する必要はない。)
履修条件	教職課程を履修し、「中学校理科」「高等学校理科」の教員免許取得を希望する者。
履修上の注意	授業には、積極的に参加し、教師の発問に対する応答、疑問点や気付きについて積極的に発言すること。
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、事前に調べ、学習に備えること(1時間程度) 復習：ノートの整理や読み返しなどを通して学習の定着を図ること(1時間程度) 理科の各分野について、授業を構想し、学習指導案を試作してみる(4時間程度)
オフィスアワー	授業時に伝える。
備考・メッセージ	中学校「理科」、高校「理科」の教員免許取得のための必修科目である。

講義科目名称： 教育相談論

授業コード： 19509

英文科目名称： Introduction to School Counseling

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	3 年次	2	教職必修
担当教員			
村田義幸			
4年次	全学部	2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育相談論. pdf			

授業概要	学校における教育相談は、児童生徒の抱える教育上の諸問題の解決や支援を目指して行われる活動である。学業に関すること、進路に関すること、いじめや不登校、非行などの問題行動、児童期や青年期といった発達段階特有の課題に関すること、障害に関すること等相談内容は多岐にわたるが、一人ひとりの児童生徒が自己の課題を解決し、自己実現をめざして努力していくのを教師としてどのように支援していくのかを、カウンセリングに焦点を当てて考察する。
授業計画	第1回：教育相談、カウンセリングについて 第2回：カウンセリングの基本技法 第3回：カウンセリングマインドについて 第4回：教育相談に役立つ心理技法 ① 第5回：教育相談に役立つ心理技法 ② 第6回：傾聴訓練、信頼体験 第7回：教師の役割、スクールカウンセラーの役割 第8回：学校臨床の中のカウンセリング ① 不登校の理解と対応 第9回：学校臨床の中のカウンセリング ② いじめの理解と対応 第10回：学校臨床の中のカウンセリング ③ 発達障害の理解と対応 第11回：学校臨床の中のカウンセリング ④ 非行の理解と対応 第12回：構成的グループエンカウンター 第13回：保護者との接し方 第14回：自己理解、他者理解 第15回：教師のメンタルヘルス 定期試験
授業形態	講義 授業の中で、討論、ロールプレイを行う。
達成目標	・ 学校における教育相談の意義と理論を理解する。 ・ カウンセリングマインドを理解し、それに基づく支援のあり方について理解する。 ・ 学校教育相談に活用できる基礎的な心理技法について理解し、試みようとする。 ・ いじめ・不登校など学校不適応について理解し、適切な対応の仕方について理解し、考える。
評価方法	授業で取り上げる内容についての理解度、発表・傾聴を含めた授業への参加度により評価する。 定期試験（60％）、小テスト（20％）、授業参加度（20％） ※ 授業には100％出席するのが絶対的条件であるから、出席状況は、評価の対象としない。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生（詳細は、ルーブリックを参照すること） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	使教科書は使用しない。各授業の中で関係資料を配布する。 参考書は、授業の中で適宜紹介する。
履修条件	特になし
履修上の注意	教育、特に、学校教育に関心を持ち、書籍やマスコミ情報等を参考に、自分の考えをまとめてみることに。
予習・復習	予習：各授業において次時の講義内容を予告するので、テーマについて参考文献等を読み、予備知識を得ておくこと（1時間）。 復習：授業の中で学習した内容について再確認し、定着を図ること。また、専門用語等は辞書等で調べること（1時間）。 授業中に紹介する参考文献を読み、自分なりの課題の発見と自主学習に努めること（2時間）。
オフィスアワー	水曜日 2校時
備考・メッセージ	教員免許を取得するための必修科目である。試験の答えは返却する。

講義科目名称： 教育制度論

授業コード： 19660

英文科目名称： Educational System

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期集中	2 年次	2	必修
担当教員			
金子研太			
3年次	工学部・総合情報学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
教育制度論. pdf			

授業概要	「教育職員免許法施行規則」に定める「教育の基礎理論に関する科目」のうち、「教育に関する社会的、制度的又は経営的事項に関する科目」に相当する教職科目である。本講義では、現代日本の教育について、制度という視点から見つめ直し、歴史や諸外国の状況も参考にしながら、現状と課題について検討していく。
授業計画	第1講 オリエンテーション（教育制度・学校制度とは何か） 第2講 制度が変わるとき（1） 学校制度の成立と変遷 第3講 制度が変わるとき（2） 教師という制度 第4講 制度が変わるとき（3） 現代における学校制度①（学校制度が示すもの） 第5講 制度が変わるとき（4） 現代における学校制度②（学校制度が示すもの） 第6講 制度が人を動かす（1） 地方分権は教育を良くする？ 第7講 制度が人を動かす（2） 大学に行くといいことあるの？ 第8講 制度が人を動かす（3） 制度と学力 第9講 制度が人を動かす（4） 学校・教室という制度 第10講 現在の教育制度をめぐって（1） 世界の小学校をみる 第11講 現在の教育制度をめぐって（2） 小学生に外国語を教えるということ① 第12講 現在の教育制度をめぐって（3） 小学生に外国語を教えるということ② 第13講 現在の教育制度をめぐって（4） 国境を越える子どものための制度 第14講 現在の教育制度をめぐって（5） 制度からみられる子どもたち 第15講 教育制度をみてわかること 試験
授業形態	講義(授業中に、ディスカッションやグループワークを行う。)
達成目標	・教育制度についての基礎的事項について理解し、法令等に関する確認問題に正しく解答できる。 ・諸外国の事例を含む様々な学校や教育行政・制度の事例に触れ、教育制度に関する課題を例示できる。 ・教育に関する諸問題や教育改革の動向を踏まえて、どのような実践（教育活動、地域との連携、危機管理等）が求められているかを考え、自らの言葉で表現できる。
評価方法	授業中の活動、小レポート、アンケート等：50点 期末試験：50点
評価基準	2018年度以前入学者 60～69点（可）、70～79点（良）、80～100点（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学者（詳細は、ルーブリックを参照すること） 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。
教科書・参考書	特に指定しない。講義中に配布するプリントをもとに進めていく。
履修条件	特になし
履修上の注意	教育や学校に関するニュースに関心を持ち考えてみるとこ。
予習・復習	予習：次時の学習内容について、関係する文献等を読み、基本的な概念について理解しておくこと（1時間）。 復習：配布資料やノート等を読み直し、学習内容について再確認すること（1時間）。 授業の中で紹介する参考文献に当たり、自主的な学習に努めること（2時間程度）
オフィスアワー	随時実施
備考・メッセージ	教員免許取得のための必修科目である。レポートは返却する。

講義科目名称： 職業指導Ⅰ

授業コード： 24103

英文科目名称： Vocational Guidance Ⅰ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	選択
担当教員			
糸山 景大			
4 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
職業指導Ⅰ.pdf			

授業概要	1. 職業とは何かを考えながら、産業社会の変化と労働形態の変化を詳述し、職業指導の必要性や職業選択の論理、職業的発達と進路形成等を講義する。 2. 人間としてのあり方、生き方に関わる生涯各期のキャリアの発達と教育について講義する。
授業計画	第1回：講義のオリエンテーション（講義の全容を把握する） 第2回：職業とは何か、職業への意識の変化 第3回：産業社会の変化と労働形態 第4回：職業指導の必要性 第5回：職業選択に関する理論 第6回：職業適応理論 第7回：生涯各期の職業的発達と進路形成（1） 第8回：生涯各期の職業的発達と進路形成（2） 第9回：職業生活の心理 第10回：欧米における職業指導の歴史的発展と現状 第11回：欧米における職業指導理論の潮流 第12回：わが国における職業指導の歴史的発展 第13回：わが国における進路指導の課題と展望 第14回：学校教育と労働市場との接続 第15回：まとめおよび評価
授業形態	講義(授業の中で、討論、グループワーク、フィールド調査を行う。)
達成目標	高等学校において「職業指導」を担当する立場から、生徒が職業についての知識、職業観、および勤労を重んずる態度、個性に応じて主体的に進路を選択する自己指導力を培うことが求められる。このような知識・態度を養い後期の実践活動における指導法を習得する。
評価方法	授業時の討論、グループワーク等への関与度（30%）、課題レポート（70%）で評価する。 無断で3分の1以上の欠席がある場合、単位修得の意思がないものと判断し処理します。
評価基準	2018年度以前入学者 60～69（可）、70～79（良）、80～100（優）を合格、59点以下(不可)を不合格とする。 2019年度以降入学者 60～69点（C）、70～79点（B）、80～89点（A）、90～100点（S）を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：講義資料として適宜レジュメを配布するので、各自ファイルしておくように。 参考書：「進路指導・キャリア教育の理論と実践」 吉田辰雄ほか著 日本文化科学社
履修条件	なし
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：各授業で行う講義内容に該当する教科書の章を読み、基本的な概念等について理解しておくこと（1時間） 復習：教科書やノートで学習内容を再確認し、定着を図ること（1時間） 授業中に紹介する参考文献等を図書館等で調べ、自分の課題の発見と解決への努力を怠らないこと（2時間）
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	高校「工業」の教員免許取得希望者必修。レポートは返却する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	4 年次	2	選択
担当教員			
糸山 景大			
4 年次	工学部	週 2 時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
職業指導Ⅱ.pdf			

授業概要	1. 学校教育の法的規定と職業指導の基礎理論を基にして、生徒が主体的に進路を選択し、自己実現を図るための具体的な就職指導や進路指導計画の作成等の実践について講義する。 2. キャリアカウンセリングや労働機関における職業指導について講義する。
授業計画	第1回：職業指導と進路指導 第2回：学校教育における進路指導の教育的意義 第3回：進路指導の活動領域 第4回：個人理解に関する活動 第5回：人間理解の基本的立場とその特徴を踏まえ生徒理解の方法を考える 第6回：進路指導に関する諸検査 (1) 第7回：進路指導に関する諸検査 (2) 第8回：Vocational Readiness Test 実習 (1) 第9回：Vocational Readiness Test 実習 (2) 第10回：進路情報の収集、活用に関する活動 第11回：進路指導計画の作成 (1) 第12回：進路指導計画の作成 (2) 第13回：キャリアカウンセリング 第14回：職業安定機関の行う職業指導 第15回：まとめおよび評価
授業形態	講義(授業の中で、討論、グループワーク、フィルド調査等を行う。)
達成目標	高等学校で教師として職業（進路）指導に関わることを念頭において、職業指導の基礎理論と生徒が自ら考え、主体的に進路を選択できる能力を培うための具体的な実践活動を学び、進路指導のあるべき方向を探究する。
評価方法	授業時の討論やグループワークへの関与度（30%）、課題レポート（70%）で評価する。 無断で3分の1以上の欠席がある場合、単位修得の意思がないものと判断し処理します。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69（可）、70～79（良）、80～100（優）を合格とし、59点以下（不可）を不合格とする。 2019年度以降入学生(詳細については、ルーブリックを参照すること) 60～69点 (C)、70～79点 (B)、80～89点 (A)、90～100点 (S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：講義資料として適宜レジュメを配布するので、各自ファイルしておくように。 参考書：「進路指導・キャリア教育の理論と実践」 吉田辰雄ほか著 日本文化科学社
履修条件	なし
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、供養個所などで調べておき、授業での学習に備えること。(1時間程度) 復習：教科書を読み返し、書き留めたノートを整理して、授業中に学習した内容を再確認し、定着を図ること。(1時間程度) 参考文献等を読み、自分なりの学習課題について考えてみる(4時間程度)
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	高校「工業」の教員免許取得希望者必修。レポートは返却する。

講義科目名称： 職業指導(商業)Ⅰ

授業コード： 84101

英文科目名称： Vocational Guidance (Business) Ⅰ

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
前期	4 年次	2	商業科教員免許取得希望者は必修
担当教員			
糸山 景大			
4 年次	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
職業指導（商業）Ⅰ.pdf			

授業概要	1. 職業とは何かを考えながら、産業社会の変化と労働形態の変化を詳述し、職業指導の必要性や職業選択の論理、職業的発達と進路形成等を講義する。 2. 人間としてのあり方、生き方に関わる生涯各期のキャリアの発達と教育について講義する。 この科目で対応する教育目標は、【情・キ3】である。
授業計画	第1回：講義のオリエンテーション（講義の全容を把握する） 第2回：職業とは何か、職業への意識の変化 第3回：産業社会の変化と労働形態 第4回：職業指導の必要性 第5回：職業選択に関する理論 第6回：職業適応理論 第7回：生涯各期の職業的発達と進路形成（1） 第8回：生涯各期の職業的発達と進路形成（2） 第9回：職業生活の心理 第10回：欧米における職業指導の歴史的発展と現状 第11回：欧米における職業指導理論の潮流 第12回：わが国における職業指導の歴史的発展 第13回：わが国における進路指導の課題と展望 第14回：学校教育と労働市場との接続 第15回：まとめおよび評価
授業形態	講義(授業の中で、討論、グループワーク、フィールド調査等を実施する。)
達成目標	高等学校において「職業指導」を担当する立場から、生徒が職業についての知識、職業観、および勤労を重んずる態度、個性に応じて主体的に進路を選択する自己指導力を培うことが求められる。このような知識・態度を養い後期の実践活動における指導法を習得する。
評価方法	授業時の討論、グループワーク等への関与度（30%）、課題レポート（70%）で評価する。 無断で3分の1以上の欠席がある場合、単位修得の意思がないものと判断し処理します。
評価基準	2018年度以前入学者 60～69（可）、70～79（良）、80～100（優）を合格、59点以下(不可)を不合格とする。 2019年度以降入学者(詳細については、ルーブリックを参照すること) 60～69点 (C)、70～79点 (B)、80～89点 (A)、9～100点 (S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：講義資料として適宜レジュメを配布するので、各自ファイルしておくように。 参考書：「進路指導・キャリア教育の理論と実践」 吉田辰雄ほか著 日本文化科学社
履修条件	なし
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：各授業で行う講義内容に該当する教科書の章を読み、基本的な概念等について理解しておくこと（1時間） 復習：教科書やノートで学習内容を再確認し、定着を図ること（1時間） 授業中に紹介する参考文献等を図書館等で調べ、自分の課題の発見と解決への努力を怠らないこと（2時間）
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	高等学校教員免許「商業」を取得希望者必修。レポートは返却する。

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	4 年次	2	商業科教員免許取得希望者は必修
担当教員			
糸山 景大			
4 年次	マネジメント工学コース	週2時間	アクティブラーニング要素あり
添付ファイル			
職業指導 (商業) Ⅱ. pdf			

授業概要	1. 学校教育の法的規定と職業指導の基礎理論を基にして、生徒が主体的に進路を選択し、自己実現を図るための具体的な就職指導や進路指導計画の作成等の実践について講義する。 2. キャリアカウンセリングや労働機関における職業指導について講義する。 この科目で対応する教育目標は、【情・キ3】である。
授業計画	第1回：職業指導と進路指導 第2回：学校教育における進路指導の教育的意義 第3回：進路指導の活動領域 第4回：個人理解に関する活動 第5回：人間理解の基本的立場とその特徴を踏まえ生徒理解の方法を考える 第6回：進路指導に関する諸検査 (1) 第7回：進路指導に関する諸検査 (2) 第8回：Vocational Readiness Test 実習 (1) 第9回：Vocational Readiness Test 実習 (2) 第10回：進路情報の収集、活用に関する活動 第11回：進路指導計画の作成 (1) 第12回：進路指導計画の作成 (2) 第13回：キャリアカウンセリング 第14回：職業安定機関の行う職業指導 第15回：まとめおよび評価
授業形態	講義(授業の中で、討論、グループワーク、フィールド調査等を実施する。)
達成目標	高等学校で教師として職業(進路)指導に関わることを念頭において、職業指導の基礎理論と生徒が自ら考え、主体的に進路を選択できる能力を培うための具体的な実践活動を学び、進路指導のあるべき方向を探索する。
評価方法	授業時の討論やグループワークへの関与度(30%)、課題レポート(70%)で評価する。 無断で3分の1以上の欠席がある場合、単位修得の意思がないものと判断し処理します。
評価基準	2018年度以前入学生 60～69(可)、70～79(良)、80～100(優)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。 20149年度以降入学生(詳細は、ルーブリックを参照すること) 60～69点(C)、70～79点(B)、80～89点(A)、90～100点(S)を合格とし、59点以下(不可)を不合格とする。
教科書・参考書	教科書：講義資料として適宜レジュメを配布するので、各自ファイルしておくように。 参考書：「進路指導・キャリア教育の理論と実践」 吉田辰雄ほか著 日本文化科学社
履修条件	なし
履修上の注意	なし
予習・復習	予習：各回の授業内容に該当する範囲について、供養個所などで調べておき、授業での学習に備えること。(1時間程度) 復習：教科書を読み返し、書き留めたノートを整理して、授業中に学習した内容を再確認し、定着を図ること。(1時間程度) 参考文献等を読み、自分なりの学習課題について考えてみる(4時間程度)
オフィスアワー	なし
備考・メッセージ	高等学校教員免許「商業」取得希望者必修。レポートは返却する。