



滋賀県立大学 2022年度

講義概要(シラバス)

※この冊子は、Web版シラバスをPDFに変換したものです。文字数の関係で全ての情報が記載されない場合があります。最新の情報や全文は、県大ポータル USPo (<https://sgkwe.office.usp.ac.jp/SGKWeb/>) で、ご確認ください。

目 次

1110071	英語 A (活性化コース) (工学)	佐久間 思帆	前期	1
1110072	英語 B (活性化コース) (工学)	佐久間 思帆	後期	3
1110081	英語 A (活性化コース) (工学)	西澤 裕一	前期	5
1110082	英語 B (活性化コース) (工学)	西澤 裕一	後期	7
1110091	英語 A (活性化コース) (工学)	築地原 尚美	前期	9
1110092	英語 B (活性化コース) (工学)	築地原 尚美	後期	11
1110101	英語 A (活性化コース) (工学)	森田 真	前期	13
1110102	英語 B (活性化コース) (工学)	森田 真	後期	15
1110111	英語 A (活性化コース) (工学)	木村 紀子	前期	17
1110112	英語 B (活性化コース) (工学)	木村 紀子	後期	19
1110281	英語 A (応用コース) (工学)	近藤 佑樹	前期	21
1110282	英語 B (応用コース) (工学)	近藤 佑樹	後期	23
1110291	英語 A (応用コース) (工学)	Alexandra Jane Burke	前期	25
1110292	英語 B (応用コース) (工学)	Alexandra Jane Burke	後期	27
1110301	英語 A (応用コース) (工学)	真島 アマンダ	前期	29
1110302	英語 B (応用コース) (工学)	真島 アマンダ	後期	31
1110311	英語 A (応用コース) (工学)	近藤 佑樹	前期	33
1110312	英語 B (応用コース) (工学)	近藤 佑樹	後期	35
1110321	英語 A (応用コース) (工学)	Ashley Stevens	前期	37
1110322	英語 B (応用コース) (工学)	Ashley Stevens	後期	39
1110481	英語 A (充実コース) (工学)	市場 史哉	前期	41
1110482	英語 B (充実コース) (工学)	市場 史哉	後期	43
1110491	英語 A (充実コース) (工学)	真田 満	前期	45
1110492	英語 B (充実コース) (工学)	真田 満	後期	47
1110501	英語 A (充実コース) (工学)	出原 健一	前期	49
1110502	英語 B (充実コース) (工学)	出原 健一	後期	51
1110511	英語 A (充実コース) (工学)	Janeth Hori	前期	53
1110512	英語 B (充実コース) (工学)	Janeth Hori	後期	55
1110521	英語 A (充実コース) (工学)	Christopher Garth	前期	57
1110522	英語 B (充実コース) (工学)	Christopher Garth	後期	59
1110691	英語 A (展開コース) (工学)	真島 アマンダ	前期	61
1110692	英語 B (展開コース) (工学)	真島 アマンダ	後期	63
1110701	英語 A (展開コース) (工学)	近藤 佑樹	前期	65
1110702	英語 B (展開コース) (工学)	近藤 佑樹	後期	67
1110711	英語 A (展開コース) (工学)	Ashley Stevens	前期	69
1110712	英語 B (展開コース) (工学)	Ashley Stevens	後期	71
1110721	英語 A (展開コース) (工学)	真島 アマンダ	前期	73
1110722	英語 B (展開コース) (工学)	真島 アマンダ	後期	75
1110731	英語 A (展開コース) (工学)	近藤 佑樹	前期	77
1110732	英語 B (展開コース) (工学)	近藤 佑樹	後期	79
1130050	情報リテラシー(情報倫理を含む)(機械)	西門 秀人	前期	81
1130250	情報科学概論(機械)	西門 秀人	後期	83
1150320	人間探求学(機械システム) 学科教員		前期	85
1300040	エネルギー変換工学	河崎 澄	後期	87
1300070	科学技術英語(機械) 学科教員		前期	89
1300120	確率統計(機械)	門脇 光輝	後期	91
1300160	機械材料学	田邊 裕貴	後期	93
1300170	機械システム工学概論	奥村 進	前期	95
1300195	機械工学基礎実験	和泉 遊以	前期	97
1300205	機械システム創造実験	河崎 澄	後期	99
1300210	機械システム工学セミナー	大浦 靖典	前期	101
1300240	機械製作	橋本 宣慶	後期	103
1300250	機械製作実習	橋本 宣慶	前期	105
1300260	機械設計演習	南川 久人	後期	107
1300270	機械設計演習	田邊 裕貴	前期	109
1300280	機械設計演習	大浦 靖典	後期	111
1300290	機械設計製図	山野 光裕	前期	113
1300300	機械要素	山野 光裕	前期	115
1300320	機械力学	呉 志強	前期	117
1300330	機械力学	大浦 靖典	後期	119
1300360	技術者倫理	酒井 道	後期	121
1300370	基礎化学(機械)	金岡 鐘局	前期	123
1300420	基礎電気電子回路	岸根 桂路	後期	125
1300440	基礎電磁気学(機械)	小林 成貴	後期	127
1300510	基礎力学(機械システム)	安田 孝宏	前期	129
1300540	金属加工学	橋本 宣慶	前期	131
1300570	計測工学	田中 昂	前期	133
1300600	工業数学(材料・機械)	門脇 光輝	後期	135
1300620	工業力学	大浦 靖典	後期	137
1300720	材料科学概論	奥 健夫	前期	139
1300780	材料力学(機械)	田邊 裕貴	前期	141
1300800	材料力学	和泉 遊以	後期	143
1300840	システム工学	西岡 靖貴	前期	145
1300880	情報処理基礎	奥村 進	前期	147
1300940	数値解析	安田 孝宏	前期	149

1301020	制御工学	片山 仁志	前期	...	151
1301030	制御工学	片山 仁志	後期	...	153
1301040	生産工学	奥村 進	前期	...	155
1301090	線形代数	(機械) 杉山 裕介	前期	...	157
1301130	線形代数	(機械) 小栗栖 修	後期	...	159
1301160	卒業研究	(機械システム)	学科教員 通年研究	...	161
1301390	電子システム工学概論	柳澤 淳一	前期	...	163
1301460	電子と化学結合	松岡 純	後期	...	165
1301480	伝熱学	出島 一仁	後期	...	167
1301530	特殊加工学	橋本 宣慶	前期	...	169
1301550	熱力学	山根 浩二	後期	...	171
1301560	熱力学	山根 浩二	前期	...	173
1301620	微積分	(機械) 岩塚 明	前期	...	175
1301640	微積分	(機械) 門脇 光輝	後期	...	177
1301680	微分方程式	(機械) 小栗栖 修	前期	...	179
1301830	物理学実験	(機械) 呉 志強	後期	...	181
1301866	プログラミング基礎	(機械) 奥村 進	前期	...	183
1301890	分析・環境化学実験	(機械システム)	/ 前期	...	185
1302000	メカトロニクス	片山 仁志	後期	...	187
1302130	流体力学	南川 久人	後期	...	189
1302140	流体力学	南川 久人	前期	...	191
1302160	ロボット工学	(機械システム)	山野 光裕 前期	...	193
1302180	機械四力学演習	学科教員	前期	...	195

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	佐久間 思帆
講義コード	1110071	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業概要

TOEIC形式の教科書を使い、書いてある、もしくは音声での英語を素早く理解し、そしてアウトプットできるようなることを目標として、演習形式で特訓します。
英語を読み・聞きだけでは実力はつきません。言語は他の人と情報を伝達するためのものですから、他の学生とペアになっての演習や音読が大事となります。したがって授業への積極的な参加が出席の必要条件です。
毎回の授業の初めに復習テスト(筆記式)と授業の最後にグループ単位での課題提出があります。
期末テストの他に英文の暗唱テストを行います。

なお状況によりシラバスは変更になりますのでご了承ください。

到達目標

- (1) 語彙力の向上
- (2) リスニング力の向上
- (3) 読解力の向上
- (4) 英語での思考力の向上
- (5) 英語での発信力の向上

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50	(1) 語彙力10% (2) リスニング力10% (3) 読解力10%
レポート課題		
上記以外	50	(1) 語彙力10% (2) リスニング力10% (3) 読解力10%

学期末に講義で英文暗唱テストが行われます(定期テスト50点中10点分になります)
5回の欠席で評価対象から除外されます(出席回数はお知らせしません、自分で管理してください)。なお学校が認めた公欠以外は一切認めません。

授業外学習

授業で扱った英文を、日本語から英語に、英語から日本語にクイックレスポンスできるまで復習しておくこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	SCORE BOOSTER FOR THE TOEIC L&R TEST PRE-INTERMEDIATE	溝口優美子、柳田真知子	金星堂	978-4-7647-4089-1
2				
3				

必ず購入のこと。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

必要であれば辞書を持参のこと

前提学力等

2回生以上の特例処置での再履修を希望する学生は、本シラバスを確認した上で必ず1回目の授業に出席すること。出席しなかった学生の再履修は認めない。

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	佐久間 思帆
講義コード	1110072	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業概要

TOEIC形式の教科書を使い、書いてある、もしくは音声での英語を素早く理解し、そしてアウトプットできるようなることを目標として、演習形式で特訓します。
英語を読み・聞きだけでは実力はつきません。言語は他の人と情報を伝達するためのものですから、他の学生とペアになっての演習や音読が大事となります。したがって授業への積極的な参加が出席の必要条件です。
毎回の授業の初めに復習テスト(筆記式)と授業の最後にグループ単位での課題提出があります。
期末テストの他に英文の暗唱テストを行います。

なお状況によりシラバスは変更になりますのでご了承ください。

到達目標

- (1) 語彙力の向上
- (2) リスニング力の向上
- (3) 読解力の向上
- (4) 英語での思考力の向上
- (5) 英語での発信力の向上

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50	(1) 語彙力10% (2) リスニング力10% (3) 読解力10%
レポート課題		
上記以外	50	(1) 語彙力10% (2) リスニング力10% (3) 読解力10%

学期末に講義で英文暗唱テストが行われます(定期テスト50点中10点分になります)
5回の欠席で評価対象から除外されます(出席回数はお知らせしません、自分で管理してください)。なお学校が認めた公欠以外は一切認めません。

授業外学習

授業で扱った英文を、日本語から英語に、英語から日本語にクイックレスポンスできるまで復習しておくこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	SCORE BOOSTER FOR THE TOEIC L&R TEST PRE-INTERMEDIATE	溝口優美子、柳田真知子	金星堂	978-4-7647-4089-1
2				
3				

前期と同じ教科書です。前期受講した人は購入する必要はありません。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

必要であれば辞書を持参のこと

前提学力等

2回生以上の特例処置での再履修を希望する学生は、本シラバスを確認した上で必ず1回目の授業に出席すること。出席しなかった学生の再履修は認めない。

履修資格

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	西澤 裕一
講義コード	1110081	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業概要

この授業では、TOEIC受験を念頭に置いて、主に語彙力の向上、読解力、あるいはリスニング力の向上を目標とします。語彙の確認、リーディングあるいは、リスニングの演習という形を反復することで、英文を理解する際の基本的な能力の向上を目標として授業を進めていきます。

到達目標

1. TOEICで高得点が狙えるような比較的短い時間で長文の内容を理解できる英語の読解力を身につけること。
2. TOEICで高得点を取るのに必要な英語の語彙力(特に基本的なビジネス英語の知識)を身につけること。
3. TOEICで高得点が狙えるような英語のリスニング力を身につけること。
4. これらのTOEICについての学習を通じて各自の英語力を高めること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50%	指示された学習(予習・復習)をしっかりとやってそれぞれの授業の学習内容をしっかりと理解しているかどうか。
レポート課題	15%	しっかりと指示された課題に取り組んで学習した内容について適切な形でレポートが書かれているかどうか。
上記以外	35%	毎回の小テスト 20% 授業態度(授業への参加度) 15%

欠席、遅刻の多いもの、授業態度(授業の準備はしっかりできているか、授業中の演習に集中して取り組んでいるかなど)の悪いものは評価の対象としません。
(定期テストがあまりにも悪い場合も評価をしない)2回の遅刻で1回の欠席とみなす場合があります。

授業外学習

この授業における授業外の学習は、主に教科書の指定された範囲の語彙の学習、ならびに各自が決めた素材を使ったリスニング活動とそれに関するレポートが中心になります。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Gear Up for the TOEIC Test	Mark D. Stafford, 妻島千鶴子	金星堂	9784764739581
2	新TOEICテスト英単語ターゲット1500	松井こずえ	旺文社	9784010941751
3	TOEIC L&R 出る単語特急金のフレーズ		朝日新聞出版	

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

特になし

履修資格

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	西澤 裕一
講義コード	1110081	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習
第1回	ガイダンス/Events (1)	授業の進め方の説明とTOEIC問題演習	90分	指定された教科書を授業までに必ず45 ガイダンスの内容をしっかりと理解45
第2回	Events (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第3回	Eating Out (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第4回	Eating Out (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第5回	Shopping (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第6回	Shopping (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第7回	Office(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第8回	Office(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第9回	Housing (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第10回	Housing (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第11回	Community(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第12回	Community(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第13回	Facilities(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第14回	Facilities(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第15回	Personnel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第16回	Personnel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第17回	Meeting and Workshops (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第18回	Meeting and Workshops (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第19回	Transaction and Finance (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第20回	Transaction and Finance (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第21回	Travel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第22回	Travel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第23回	Health (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第24回	Health (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第25回	Letter and Email (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第26回	Letter and Email (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第27回	Ads and Notice (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第28回	Ads and Notice (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第29回	News (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第30回	News (2)/まとめ	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し

担当者から

TOEIC試験に向けて学習していきますが、夏休みの間に学習した内容を忘れてしまわないように定期的に学習する習慣を身につけてください。また適時TOEIC以外の内容も扱う予定です。とにかく授業に集中して、課題にも積極的に取り組んでしっかりと英語力を身につけてください。

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	西澤 裕一
講義コード	1110082	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業概要

この授業では、TOEIC受験を念頭に置いて、主に語彙力の向上、読解力、あるいはリスニング力の向上を目標とします。語彙の確認、リーディングあるいは、リスニングの演習という形を反復することで、英文を理解する際の基本的な能力の向上を目標として授業を進めていきます。

到達目標

1. TOEICで高得点が狙えるような比較的短い時間で長文の内容を理解できる英語の読解力を身につけること。
2. TOEICで高得点を取るのに必要な英語の語彙力(特に基本的なビジネス英語の知識)を身につけること。
3. TOEICで高得点が狙えるような英語のリスニング力を身につけること。
4. これらのTOEICについての学習を通じて各自の英語力を高めること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50%	指示された学習(予習・復習)をしっかりとやってそれぞれの授業の学習内容をしっかりと理解しているかどうか。
レポート課題	15%	しっかりと指示された課題に取り組んで学習した内容について適切な形でレポートが書かれているかどうか。
上記以外	35%	毎回の小テスト 20% 授業態度(授業への参加度) 15%

欠席、遅刻の多いもの、授業態度(授業の準備はしっかりできているか、授業中の演習に集中して取り組んでいるかなど)の悪いものは評価の対象としません。
(定期テストがあまりにも悪い場合も評価をしない)2回の遅刻で1回の欠席とみなす場合があります。

授業外学習

この授業における授業外の学習は、主に教科書の指定された範囲の語彙の学習、ならびに各自が決めた素材を使ったリスニング活動とそれに関するレポートが中心になります。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Gear Up for the TOEIC Test	Mark D. Stafford, 妻島千鶴子	金星堂	9784764739581
2	新TOEICテスト英単語ターゲット1500	松井こずえ	旺文社	9784010941751
3	TOEIC L&R 出る単語特急金のフレーズ		朝日新聞出版	

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

特になし

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	西澤 裕一
講義コード	1110082	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習
第1回	ガイダンス/Events (1)	授業の進め方の説明とTOEIC問題演習	90分	指定された教科書を授業までに必ず45 ガイダンスの内容をしっかりと理解45
第2回	Events (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第3回	Eating Out (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第4回	Eating Out (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第5回	Shopping (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第6回	Shopping (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第7回	Office(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第8回	Office(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第9回	Housing (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第10回	Housing (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第11回	Community(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第12回	Community(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第13回	Facilities(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第14回	Facilities(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第15回	Personnel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第16回	Personnel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第17回	Meeting and Workshops (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第18回	Meeting and Workshops (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第19回	Transaction and Finance (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第20回	Transaction and Finance (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第21回	Travel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第22回	Travel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第23回	Health (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第24回	Health (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第25回	Letter and Email (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第26回	Letter and Email (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第27回	Ads and Notice (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第28回	Ads and Notice (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第29回	News (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し
第30回	News (2)/まとめ	語彙の確認とTOEIC問題演習		指定された小テストの範囲をしっかりと 小テストの内容、及び授業で学習し

担当者から

TOEIC試験に向けて学習していきますが、夏休みの間に学習した内容を忘れてしまわないように定期的に学習する習慣を身につけてください。また適時TOEIC以外の内容も扱う予定です。とにかく授業に集中して、課題にも積極的に取り組んでしっかりと英語力を身につけてください。

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	築地原 尚美
講義コード	1110091	単位数	1	開講期	前期	授業方法	講	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業概要

ニュースの英語が読めるようになる。ニュースや時事英語に必要なボキャブラリーを身につけ、運用できるレベルまでになる。ニュースの音声に気をつけながら、シャドウイング、オーバーラッピング、リプロダクションできるようになる。ペアの人と確認をし合ったり、アプリ等を使って発音チェックをする。ニュースで扱われているトピックについてペアの人やグループの人と話し合う。またある意見について賛成か、反対か、について意見を交わし合い、さらにその結果を通じて自分がどう考えたのかについてまとまった文章を書いてみる。書いたものを共同推敲する。さらに出来上がった文章を皆の前でプレゼンテーションする。

到達目標

- (1) ニュース英語を中心とした語彙力を身につける
- (2) シャドウイングの訓練を用いたリスニング能力の向上
- (3) チャンクリーディング速読の技術を用いたリーディング能力の向上
- (4) 機械翻訳を取り入れ、内容、構造面に注目したライティング能力の向上
- (5) ディスカッション、ディベートを目標とした、スピーキング能力の向上

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Reading testの点数 読解の理解度 Listening testの点数 聴解の理解度 Writing testの点数 ライティングの理解度
レポート課題		
上記以外	50	平常点 単語テストの点数 speakingのパフォーマンスの点数

授業時間数の3分の1以上欠席した者は評価対象にしない。

授業外学習

- (1) ニュース英語を中心とした語彙力を身につける
- (2) シャドウイングの訓練を用いたリスニング能力の向上

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Develop Four Skills through English News	日本メディア英語学会他	三修社	9784384334951
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	築地原 尚美
講義コード	1110091	単位数	1	開講期	前期	授業方法	講	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業計画

回数	テーマ	概要	予習/復習
第1回	オリエンテーションと Unit 1	授業の進め方 Unit 1 Japan Post to start test deliveries using drones	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第2回	Unit 1(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第3回	Unit 2(1)	Unit 2 Toyosu market reels in 40,000 visitors on first public day	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第4回	Unit 2(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第5回	Unit 3(1)	Unit 3 Foreign cooks flocking to Japanese culinary schools amid boom in cuisine's global popularity. (単語小テスト、リー	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第6回	Unit 3(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第7回	Unit 4(1)	Unit 4 Solar-powered Flower Bed Automatically Water Plants (単語小テスト、リーディング・リスニング活動)	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第8回	Unit 4(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第9回	Unit 5(1)	Unit 5 Facial looks top priority for Japanese in cosmetic surgery	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第10回	Unit 5(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第11回	Unit 6(1)	Unit 6 Oita Prefecture temple holding study meetings on Islam to spread understanding	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第12回	Unit 6(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第13回	Unit 7(1)	Unit7 Tiny organism that eats plastic spawns race its secrets (単語小テスト、リーディング・リスニング活動)	90 語句を確認しながら、本文をよく読 15 単語テストの準備、スピーキング、
第14回	Unit 7(2)	(単語小テスト、ライティング及びスピーキング活動)	90 Activate Your Language を解い 15 アプリによる発音チェック、スクリ
第15回	総復習	前期の総まとめ	90 15

担当者から

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	築地原 尚美
講義コード	1110092	単位数	1	開講期	後期	授業方法	講	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業概要

ニュースの英語が読めるようになる。ニュースや時事英語に必要なボキャブラリーを身につけ、運用できるレベルまでになる。ニュースの音声に気をつけながら、シャドウイング、オーバーラッピング、リプロダクションできるようになる。ペアの人と確認をし合ったり、アプリ等を使って発音チェックをする。ニュースで扱われているトピックについてペアの人やグループの人と話し合う。またある意見について賛成か、反対か、について意見を交わし合い、さらにその結果を通じて自分がどう考えたのかについてまとまった文章を書いてみる。書いたものを共同推敲する。さらに出来上がった文章を皆の前でプレゼンテーションする。

到達目標

- (1) ニュース英語を中心とした語彙力を身につける
- (2) シャドウイングの訓練を用いたリスニング能力の向上
- (3) チャンクリーディング速読の技術を用いたリーディング能力の向上
- (4) 機械翻訳を取り入れ、内容、構造面に注目したライティング能力の向上
- (5) ディスカッション、ディベートを目標とした、スピーキング能力の向上

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Reading testの点数 読解の理解度 Listening testの点数 聴解の理解度 Writing testの点数 ライティングの理解度
レポート課題		
上記以外	50	平常点 単語テストの点数 speakingのパフォーマンスの点数

授業時間数の3分の1以上欠席した者は評価対象にしない。

授業外学習

- (1) ニュース英語を中心とした語彙力を身につける
- (2) シャドウイングの訓練を用いたリスニング能力の向上

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Develop Four Skills through English News	日本メディア英語学会他	三修社	9784384334951
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	築地原 尚美	
講義コード	1110092	単位数	1	開講期	後期	授業方法	講		
ナンバリング番号	101ENG102								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習/復習
第1回	オリエンテーションとUnit 8	授業の進め方についての説明 Unit 8 Health care system could collapse itf elderly people's	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第2回	Unit 8(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第3回	Unit 9(1)	Unit 9 Glue sold over counter cheapest wat to cultivate stem cells	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第4回	Unit 9(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第5回	Unit 10(1)	Unit 10 Plane-Warming Gases Make Some Food Less Nutritions, Study Says	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第6回	Unit 10(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第7回	Unit 11(1)	Unit 11 Therapy dogs giving comfort at dementia café in Tochigi	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第8回	Unit 11(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第9回	Unit 12(1)	Unit 12 More home appliances for pets hitting score shelves (単語小テスト、リーディング・リスニング活動)	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第10回	Unit 12(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第11回	Unit 13(1)	Unit 13 DISCOVER ANIME/ Reverse phenomenon of 'Radiant' (単語小テスト、リーディング・リスニング活動)	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第12回	Unit 13(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第13回	Unit 14(1)	Unit 14 JET Programme Voices / Multicultural symboisis (単語小テスト、リーディング・リスニング活動)	90	語句を確認しながら、本文をよく読 単語テストの準備、スピーキング、
第14回	Unit 14(2)	(単語小テスト、ライティング・スピーキング活動)	90	Activate Your Language を解い アプリによる発音チェック、スクリ
第15回	総復習	後期の総まとめ	90	
担当者から				

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	森田 真
講義コード	1110101	単位数	1	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業概要

本授業では、リスニング・リーディング・スピーキング・ライティングの英語の4技能の向上を目指します。コミュニケーションは身近なトピックについてペア、またはグループで会話をし、自分の考えや意見を述べることや相手の話を理解し質問をする練習をします。また、英語的な表現で自分の考え、意見が述べられるように英作文を行い、その作文を基に会話を進めていきます。そして、基礎文法をしっかりと身につけ英語の理解力をのばします。さらにスキミングやスキャンニングなどで英文を読むスピードと要点をつかむ練習や、CDとそのスクリプトを使ったリスニング練習も行います。

到達目標

- (1) 日常生活、社会の出来事、自分自身について英語でスムーズに話すことができる。
- (2) 英文読解の方法を知り、英文が速く正確に読めるようになる。
- (3) 基礎文法をしっかりと身につけ、正しい文法で文章を書くことができるようになる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	100点満点中50点以下は評価をしません。
レポート課題	30	英作文のレポート (15%) や小テスト (15%) などの課題。
上記以外	20	授業に参加する積極的な態度 (授業内の発言やペアワーク・グループワークに自発的に取り組む)

授業の3分の1以上 (5回以上) 欠席した場合は、評価の対象としません。

授業外学習

授業で学んだ単語、文法、会話表現などを復習してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	NEW CONNECTION BOOK 2	Teruhiko Kadoyama etc	SEIBIDO	9784791934126
2				
3				

教科書は必ず購入してください。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

特になし

履修資格

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	森田 真
講義コード	1110101	単位数	1	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業計画							
回数	テーマ	概要			予習 / 復習		
第1回	ガイダンス、自己紹介	授業の進め方説明、自己紹介	2	2	シラバスを事前に読んでくる。 もう一度シラバスを読む。クラス	2	2
第2回	Unit 1	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第3回	Unit 1	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第4回	Unit 2	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第5回	Unit 2	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第6回	Unit 3	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第7回	Unit 3	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第8回	Unit 4	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第9回	Unit 4	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第10回	Unit 5	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第11回	Unit 5	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第12回	Unit 6	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第13回	Unit 6	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第14回	Unit 7	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2
第15回	Unit 7	読解・作文	2	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2	2

担当者から
英語習得には自発的な学習が必要です。授業前には予習をし、授業中には積極的な発言を期待しています。授業には辞書(または電子辞書)を持参してください。また、授業の進捗を妨げたり、他の学生の学習機会を損なう行為は禁止します。

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	森田 真
講義コード	1110102	単位数	1	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業概要

本授業では、リスニング・リーディング・スピーキング・ライティングの英語の4技能の向上を目指します。コミュニケーションは身近なトピックについてペア、またはグループで会話をし、自分の考えや意見を述べることや相手の話を理解し質問をする練習をします。また、英語的な表現で自分の考え、意見が述べられるように英作文を行い、その作文を基に会話を進めていきます。そして、基礎文法をしっかりと身につけ英語の理解力をのばします。さらにスキミングやスキャンニングなどで英文を読むスピードと要点をつかむ練習や、CDとそのスクリプトを使ったリスニング練習も行います。

到達目標

- (1) 日常生活、社会の出来事、自分自身について英語でスムーズに話すことができる。
- (2) 英文読解の方法を知り、英文が速く正確に読めるようになる。
- (3) 基礎文法をしっかりと身につけ、正しい文法で文章を書くことができるようになる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	100点満点中50点以下は評価をしません。
レポート課題	30	英作文のレポート (15%) や小テスト (15%) などの課題。
上記以外	20	授業に参加する積極的な態度 (授業内の発言やペアワーク・グループワークに自発的に取り組む)

授業の3分の1以上 (5回以上) 欠席した場合は、評価の対象としません。

授業外学習

授業で学んだ単語、文法、会話表現などを復習してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	NEW CONNECTION BOOK 2	Teruhiko Kadoyama etc	SEIBIDO	9784791934126
2				
3				

教科書は必ず購入してください。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

特になし

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	森田 真
講義コード	1110102	単位数	1	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業計画							
回数	テーマ	概要		予習/復習			
第1回	後期ガイダンス	授業の進め方説明、夏休みにやったことの発表	2	シラバスを事前に読んでくる。 もう一度シラバスを読む。クラス	2		
第2回	Unit 8	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第3回	Unit 8	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第4回	Unit 9	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第5回	Unit 9	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第6回	Unit 10	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第7回	Unit 10	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第8回	Unit 11	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第9回	Unit 11	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第10回	Unit 12	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第11回	Unit 12	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第12回	Unit 13	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第13回	Unit 13	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第14回	Unit 14	新出語彙・リスニング・新出表現・文法	2	テキストのVocabularyとLanguage 本日やった問題を完璧にマスターし	2		
第15回	Unit 14	読解・作文	2	テキストのReadingのページの英文 本日やった問題を完璧にマスターし	2		

担当者から

英語習得には自発的な学習が必要です。授業前には予習をし、授業中には積極的な発言を期待しています。授業には辞書（または電子辞書）を持参してください。また、授業の進行を妨げたり、他の学生の学習機会を損なう行為は禁止します。

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	木村 紀子
講義コード	1110111	単位数	1	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	101ENG101							

授業概要

本授業の目的は、英語の話を聴き取る、読み取る、書く、話す技術を伸ばすことである。具体的には、身近な話題についての話を聴いて、ノートを取り、それに関する英文を読み、まとめや意見を書き、発表する技術を伸ばすことである。

到達目標

- (1) 英語の語彙の意味を理解して、使用することができる。
- (2) 英語の話を聴いて理解し、ノートを取ることができる。
- (3) 英文を読んで、主旨を理解することができる。
- (4) まとめや意見を、英語で書くことができる。
- (5) まとめや意見を、英語で発表することができる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	10%	到達目標(1)～(4)について、試験を行う。
レポート課題		
上記以外	90%	到達目標(1)～(4)について、毎回の小テストと宿題を評価する。(60%) 到達目標各項目について、発表、授業中の活動・提出物を評価する。(20%) 到達目標(1)～(4)について、到達確認テストを行う。(10%)

4回以上欠席した場合は、評価の対象としない。
評価に関する重要な事柄が、初回の授業で説明されるので、必ず出席する必要がある。

授業外学習

毎回、宿題と小テストへの備えをする。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Contemporary Topics 1 (Fourth Edition)	Helen Solorzano & Laurie Frazier	Pearson	978-0-13-440064-8
2				
3				

教科書は、新品(オンライン・リソース・アクセス・コードが未使用のもの)を購入しておき、必ず初回授業に持参すること。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	特になし			
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	木村 紀子
講義コード	1110112	単位数	1	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	101ENG102							

授業概要

本授業の目的は、英語の話を聴き取る、読み取る、書く、話す技術を伸ばすことである。具体的には、身近な話題についての話を聴いて、ノートを取り、それに関する英文を読み、まとめや意見を書き、発表する技術を学ぶことである。

到達目標

- (1) 英語の語彙の意味を理解して、使用することができる。
- (2) 英語の話を聴いて理解し、ノートを取ることができる。
- (3) 英文を読んで、主旨を理解することができる。
- (4) まとめや意見を、英語で書くことができる。
- (5) まとめや意見を、英語で発表することができる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	10%	到達目標(1)～(4)について、試験を行う。
レポート課題		
上記以外	90%	到達目標(1)～(4)について、毎回の小テストと宿題を評価する。(60%) 到達目標各項目について、発表、授業中の活動・提出物を評価する。(20%) 到達目標(1)～(4)について、到達確認テストを行う。(10%)

4回以上欠席した場合は、評価の対象としない。
評価に関する重要な事柄が、初回の授業で説明されるので、必ず出席する必要がある。

授業外学習

毎回、宿題と小テストへの備えをする。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Contemporary Topics 1 (Fourth Edition)	Helen Solorzano & Laurie Frazier	Pearson	978-0-13-440064-8
2				
3				

教科書は、前期に新品(オンライン・リソース・アクセス・コードが未使用のもの)を購入して使用していたものを、引き続き初回授業から使用する

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	特になし			
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110281	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	101ENG103							

授業概要

The purpose of this class is to cultivate various skills in English through activities based about topics of the selected TED talks. We will spend two classes per Unit in our textbook, covering the first half of the book. The students will give one presentation in front of class, turn in various short writing assignments, and take quizzes for each Unit. Please keep in mind that the class will take place entirely in English.

到達目標

- 1) By the end of the semester, you will be able to further reach the A2/B1 range (CEFR standard) in all four skills of English language.
- 2) You will have familiarized yourself with various ideas offered by TED talks, to further your learning on your own in the future.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	25% - Class participation, 30% - Quizzes, 25% - Assignments, 20% - Presentation

If you miss 5 or more classes, you will not be able to pass this class.

授業外学習

Please go over what we learned before and after class.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Keynote 2	David Bohlke	Cengage Learning	978-1-305-96504-1
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110282	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演	
ナンバリング番号	101ENG104							

授業概要

The purpose of this class is to cultivate various skills in English through activities based about topics of the selected TED talks. We will spend two classes per Unit in our textbook, covering the first half of the book. The students will give one presentation in front of class, turn in various short writing assignments, and take quizzes for each Unit. Please keep in mind that the class will take place entirely in English.

到達目標

- 1) By the end of the semester, you will be able to further reach the A2/B1 range (CEFR standard) in all four skills of English language.
- 2) You will have familiarized yourself with various ideas offered by TED talks, to further your learning on your own in the future.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	25% - Class participation, 30% - Quizzes, 25% - Assignments, 20% - Presentation

If you miss 5 or more classes, you will not be able to pass this class.

授業外学習

Please go over what we learned before and after class.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Keynote 2	David Bohlke	Cengage Learning	978-1-305-96504-1
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	Alexandra Jane Burke
講義コード	1110291	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG103							

授業概要

Students will get an all-English listening and speaking experience through studying world cultures via a text, interactive activities and multimedia including quizzes. This goal of this course is to build skills and confidence in students to use English in social, research and work situations. Classes will follow the textbook in the order given below. Tasks will include geography, vocabulary building, grammar in context, dictation, reading comprehension, summarising, retelling, analysis and spoken interviews. Regular homework will be assigned. It is also expected that students will read upcoming units in advance.

到達目標

The instructional emphasis will be on communication on themes drawn from the textbook as well as current events. Students will: (1) develop their critical thinking skills using English on issues in Japan and internationally, (2) be able to use new vocabulary in speaking and writing. (3) be able to work independently outside of class and work together cooperatively inside class. (4) be able to gain confidence in using English pitch intonation, word & sentence stress.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	A solo presentation and a 2-way discussion (videod) (30%) participation in pair-work, small group and small and large group activities (25%) completion of set quizzes (30%) 2 short videos. (15%). Students will be assessed on how well they demonstrate progress on goals 1 - 4.

As a general rule, students absent from more than one-third of the total classes will not be evaluated.

授業外学習

The goal is to talk freely about the difference between other countries and Japan. We will use free study games you can play on a phone/computer by yourself or with classmates. Study a little, daily.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Around the World in 15 Chapters Beginner Book 2nd Edition	John Spiri	Global Stories Press	978-4-905426-56-1
2				
3				

Bring textbook, device (computer/phone/ tablet) + headphones for research and class activities.

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)							担当教員	Alexandra Jane Burke	
講義コード	1110291	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習			
ナンバリング番号	101ENG103									

授業計画										
回数	テーマ	概要			予習 / 復習					
第1回	Introduction	Introduction, syllabus, study hints Get Class User ID. Sign up for Teams, Duolingo Classroom, FlipGrid, Quizlet, Use teams.			90	Pre-read pages 4-8. Do set quiz	60			
第2回	Unit 1-Europe-Germany	Text Book Page 79 Map P4 P5 Timeline Tenses Quiz Activities			90	Study page 79. Do set quiz	30	Submit Flipgrid video 1	30	
第3回	Unit 1-Europe-Germany	U1 Germany Page 6-8 Pairwork on P 6 using p79			90	Pre-read pages 9-12	15	Do set quiz activities. Speaking	45	
第4回	Unit 1-Europe-Italy	U1 Italy. P 9-10 Pairwork on P10			90	Do set quiz activities. Speaking	60			
第5回	Unit 1-Europe-Italy	U1 Italy. P 11-12 Reading & Pronunciation focus. Quizzes			90	Do set quiz activities. Speaking	60			
第6回	Unit 1-Europe-Denmark	U1 Denmark P 13-14 Pairwork on p 14. Quizzes			90	Pre-read pages 13-16	15	Do set quiz activities. Speaking	45	
第7回	Unit 1-Europe-Denmark	U1 Denmark P 15-16 Preparation for solo presentation video. Quizzes			90	Submit Flipgrid video 2	60			
第8回	Unit 2-Asia-Korea	U2 Asia Map, Korea P 19, 20. Quizzes				Pre-read pages 19-22	15	Do set quiz activities. Speaking	45	
第9回	Unit 2-Asia-Korea	U2 Korea P 21, 22 Quizzes			90	Do set quiz activities. Speaking	60			
第10回	Unit 2-Asia-Vietnam	U2 Vietnam P 23, 24 Pairwork on P24 Quizzes			90	Pre-read pages 23-26	15	Do set quiz activities. Speaking	45	
第11回	Unit 2-Asia-Vietnam	U2 Vietnam P 25, 26. Listening and speaking focus. Quizzes.			90	Do set quiz activities. Speaking	60			
第12回	Unit 2-Asia-Indonesia.	U2 Indonesia. P27, 28 Pairwork on P 28. Quizzes			90	Pre-read pages 27-30	15	Do set quiz activities. Speaking	45	
第13回	Unit 2-Asia-Indonesia.	U2 Indonesia. P29, 30 Preparation for Pair video Quizzes				Do set quiz activities. Speaking	60			
第14回	Unit 1 and 2 Skill practice pairs	Record Pair video on any 2 countries from Semester 1 Conversation Practice Quizzes			90	Submit Flipgrid Video 3	60			
第15回	Unit 1 and 2 Skill practice groups	Pair / Trio conversations on any countries from Units 1 & 2, Quiz on Units 1 and 2. Student reflection on learning.			90	Speaking practice.		Final Flipgrid Video: Something	30	

担当者から

We will use Microsoft Teams to communicate and to give/submit assignments. Please feel free to contact me by email halexandra.j@ec.usp.ac.jp I am at the university on Tuesdays (前後期) and Wednesdays (前期). Please write your class day/time, Name

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	Alexandra Jane Burke
講義コード	1110292	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG104							

授業概要

Students will get an all-English listening and speaking experience through studying world cultures via a text, interactive activities and multimedia including quizzes. This goal of this course is to extend the conversational skills used in English IIA. Classes will follow the textbook in the order given below. Tasks will include geography, vocabulary building, grammar in context, dictation, reading comprehension, summarising, retelling, analysis and spoken interviews. Regular homework will be assigned. It is also expected that students will read upcoming units in advance.

到達目標

The instructional emphasis will be on communication on themes drawn from the textbook as well as current events. Students will:

- (1) develop their critical thinking skills using English on issues in Japan and internationally,
- (2) be able to use new vocabulary in speaking and writing.
- (3) be able to work independently outside of class and work together cooperatively inside class.
- (4) be able to gain confidence in using English pitch intonation, word & sentence stress.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	A pair discussion and a 3-way discussion (videod) (30%) participation in pair-work, small group and small and large group activities (25%) completion of set quizzes (30%) 2 short videos. (15%). Students will be assessed on how well they demonstrate progress on goals 1 - 4.

As a general rule, students absent from more than one-third of the total classes will not be evaluated.

授業外学習

The goal is to talk freely about the difference between other countries and Japan. We will use free study games you can play on a phone/computer by yourself or with classmates. Study a little, daily.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Around the World in 15 Chapters Beginner Book 2nd Edition	John Spiri	Global Stories Press	978-4-905426-56-1
2				
3				

Bring textbook, device (computer/phone/ tablet) + headphones for research and class activities.

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110301	単位数	1	開講期	前期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	101ENG103							

授業概要

Students will work together with the instructor to make a friendly and communicative class in a welcoming environment. By the end of the course, students will feel more confident using English to share their opinions and ideas.

In particular, the spring semester covers the following topics: Hometown, music, books, and family.

This course aims to specifically target the improvement of students' fluency in speaking and writing, by engaging in weekly fluency speaking and speed writing activities.

到達目標

- (1) Improve speaking fluency and communicative competence in English on topics related to students' lives.
- (2) Improve English writing fluency and accuracy on topics related to students' lives.
- (3) Better express Japanese cultural concepts and personal opinions.
- (4) Maintain motivation and stimulate students' interest in English language studies.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Quizzes (20%); Speaking tests (30%)
レポート課題	25	Written presentation scripts
上記以外	25	Final project (10%); Participation (15%)

授業を5回以上欠席すると評価の対象から外れます。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。3回の遅刻で1回の欠席とみなします。

授業外学習

Please review the week's content and vocabulary and do your homework. It is important to remember to build on what you studied before.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Scraps (Fourth Edition)	Brian Cullen & Sarah Mulvey	Perceptia Press	978439130229
2				
3				

You will need a A4 clear file and a B5 notebook. It's also a good idea to bring a dictionary.

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110302	単位数	1	開講期	後期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	101ENG104							

授業概要

We will continue to develop the skills that were practiced in the spring semester.

Students will work together with the instructor to make a friendly and communicative class in a welcoming environment. By the end of the course, students will feel more confident using English to share their opinions and ideas.

In particular, the fall semester covers the following topics: Travel, school, food, and friends.

This course aims to specifically target the improvement of students' fluency in speaking and writing, by engaging in weekly fluency speaking and speed writing activities.

到達目標

- (1) Improve speaking fluency and communicative competence in English on topics related to students' lives.
- (2) Improve English writing fluency and accuracy on topics related to students' lives.
- (3) Better express Japanese cultural concepts and personal opinions.
- (4) Maintain motivation and stimulate students' interest in English language studies.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Quizzes (20%); Speaking tests (30%)
レポート課題	25	Written presentation scripts
上記以外	25	Final project (10%); Participation (15%)

授業を5回以上欠席すると評価の対象から外れます。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。3回の遅刻で1回の欠席とみなします。

授業外学習

Please review the week's content and vocabulary and do your homework. It is important to remember to build on what you studied before.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Scraps (Fourth Edition)	Brian Cullen & Sarah Mulvey	Perceptia Press	978439130229
2				
3				

You will need a A4 clear file and a B5 notebook. It's also a good idea to bring a dictionary.

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110302	単位数	1	開講期	後期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	101ENG104							

授業計画

回数	テーマ	概要	予習 / 復習
第1回	Introduction & Unit 5: Travel	Self-introductions and introduction to the class. Pair and group work on the topic, "Travel."	1. Prepare the unit's picture page 1 5. Study the vocabulary list. Take 0.
第2回	Unit 5: Travel	Pair and group work on the topic, "Travel." Writing Workshop #1.	1. Complete the writing assignment 1 5. Study the phrase list. Take the 0.
第3回	Unit 5: Travel	Pair and group work on the topic, "Travel."	1. Prepare to take Speaking Test 1 1 5. Review the contents of Unit 5. 0.
第4回	Speaking Test 1	Speaking Test 1 in class.	1. Prepare the next unit's picture 1 5. Study the vocabulary list. Take 0.
第5回	Unit 6: School	Pair and group work on the topic, "School."	1. Complete the supplementary 1 5. Study the phrase list. Take the 0.
第6回	Unit 6: School	Pair and group work on the topic, "School." Writing Workshop #2.	1. Complete the writing assignment 1 5. Review the contents of Unit 6. 0.
第7回	Unit 6: School & Speaking Test 2	Pair and group work on the topic, "School." Speaking Test 2 in class.	1. Prepare the next unit's picture 1 5. Study the vocabulary list. Take 0.
第8回	Unit 7: Food	Pair and group work on the topic, "Food."	1. Complete the supplementary 1 5. Study the phrase list. Take the 0.
第9回	Unit 7: Food	Pair and group work on the topic, "Food." Writing Workshop #3.	1. Complete the writing assignment 1 5. Review the contents of Unit 7. 0.
第10回	Unit 7: Food	Pair and group work on the topic, "Food."	1. Prepare the next unit's picture 1 5. Study the vocabulary list. Take 0.
第11回	Unit 8: Friends	Pair and group work on the topic, "Friends."	1. Complete the supplementary 1 5. Study the phrase list. Take the 0.
第12回	Unit 8: Friends	Pair and group work on the topic, "Friends."	1. Complete the writing assignment 1 5. Review the contents of Unit 8. 0.
第13回	Unit 8: Friends	Pair and group work on the topic, "Friends."	1. Complete the supplementary 1 5. Prepare to submit the final 0.
第14回	Speaking Test 3	Speaking Test 3 in class.	1. Complete the final writing 1 5. Review the contents of Units 1- 0.
第15回	Review of Unit 5-8	Review activities to prepare for next year.	1. Complete homework exercises 1 5. Review the contents of Units 1- 0.

担当者から

In order to learn as much as possible from the course, please make sure to speak English as much as you can!

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110311	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	101ENG103							

授業概要

The purpose of this class is to cultivate various skills in English through activities based about topics of the selected TED talks. We will spend two classes per Unit in our textbook, covering the first half of the book. The students will give one presentation in front of class, turn in various short writing assignments, and take quizzes for each Unit. Please keep in mind that the class will take place entirely in English.

到達目標

- 1) By the end of the semester, you will be able to further reach the A2/B1 range (CEFR standard) in all four skills of English language.
- 2) You will have familiarized yourself with various ideas offered by TED talks, to further your learning on your own in the future.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	25% - Class participation, 30% - Quizzes, 25% - Assignments, 20% - Presentation

If you miss 5 or more classes, you will not be able to pass this class.

授業外学習

Please go over what we learned before and after class.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Keynote 2	David Bohlke	Cengage Learning	978-1-305-96504-1
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110311	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	101ENG103							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Course Introduction	Explanation of schedule, grading, rubric.	2	Buy the textbook and read the	0.
				Buy the textbook if not already	0.
第2回	Unit 1	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	0.
第3回	Unit 1	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading	0.
				Go over what we learned so far	0.
第4回	Unit 2	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	0.
第5回	Unit 2	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading	0.
				Go over what we learned so far	0.
第6回	Unit 3	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	0.
第7回	Unit 3	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading	0.
				Go over what we learned so far	0.
第8回	Unit 4	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	0.
第9回	Unit 4	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading	0.
				Go over what we learned so far	0.
第10回	Unit 5	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	0.
第11回	Unit 5	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading	0.
				Go over what we learned so far	0.
第12回	Unit 6	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	0.
第13回	Unit 6	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar	0.
				Go over what we learned so far	1
第14回	Presentation	Presenting in front of class	2	Preparing for the presentation	0.
				Preparing for/reviewing the	0.
第15回	Presentation	Presenting in front of class	2	Preparing for/reviewing the	0.
				Reviewing the presentation	0.

担当者から

Please do not hesitate to ask me any questions you may have!

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110312	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演	
ナンバリング番号	101ENG104							

授業概要

The purpose of this class is to cultivate various skills in English through activities based about topics of the selected TED talks. We will spend two classes per Unit in our textbook, covering the first half of the book. The students will give one presentation in front of class, turn in various short writing assignments, and take quizzes for each Unit. Please keep in mind that the class will take place entirely in English.

到達目標

- 1) By the end of the semester, you will be able to further reach the A2/B1 range (CEFR standard) in all four skills of English language.
- 2) You will have familiarized yourself with various ideas offered by TED talks, to further your learning on your own in the future.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	25% - Class participation, 30% - Quizzes, 25% - Assignments, 20% - Presentation

If you miss 5 or more classes, you will not be able to pass this class.

授業外学習

Please go over what we learned before and after class.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Keynote 2	David Bohlke	Cengage Learning	978-1-305-96504-1
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	Ashley Stevens
講義コード	1110321	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG103							

授業概要

Outline: This class intends to nurture and encourage communication skills in speaking and listening through activities such as everyday conversation dialogues and individual, pair, and group speech presentations, while practicing all four language skills. On completion of the course, students will have made significant improvements in their English speaking and listening abilities. Students will have gained confidence in applying English language skills through lessons using a variety of stimulating, enjoyable, and educational communicative tasks and activities with a specific focus on communication. The students will have had the opportunity to talk in pairs and in groups when doing the tasks, and to develop the skills to work on projects in English.

到達目標

Speaking: Students will be able to speak English with (1) good pronunciation (especially th, l and si sounds), (2) fluency (without hesitation, reply to questions promptly) and (3) good delivery (clear voice and good volume, produce the required quantity of speech). Their English will also be (4) grammatically correct. Writing: Students will be able to write (1) grammatically correct (2) complex sentences and paragraphs that are (3) spelled and punctuated correctly.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	100	50% Final Interview Test 35% Final Writing Test
レポート課題		
上記以外		

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated.
Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

Preparation for Quizzes (6 hours). Topic-related writing (6 hours). Pronunciation practice (3 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	English for the World	Stevens	3C English	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	Ashley Stevens
講義コード	1110322	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101ENG104							

授業概要

Outline: This class intends to nurture and encourage communication skills in speaking and listening through activities such as everyday conversation dialogues and individual, pair, and group speech presentations, while practicing all four language skills. On completion of the course, students will have made significant improvements in their English speaking and listening abilities. Students will have gained confidence in applying English language skills through lessons using a variety of stimulating, enjoyable, and educational communicative tasks and activities with a specific focus on communication. The students will have had the opportunity to talk in pairs and in groups when doing the tasks, and to develop the skills to work on projects in English.

到達目標

Speaking: Students will be able to speak English with (1) good pronunciation (especially th, l and si sounds), (2) fluency (without hesitation, reply to questions promptly) and (3) good delivery (clear voice and good volume, produce the required quantity of speech). Their English will also be (4) grammatically correct. Writing: Students will be able to write (1) grammatically correct (2) complex sentences and paragraphs that are (3) spelled and punctuated correctly.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	100	50% Final Interview Test 35% Final Writing Test
レポート課題		
上記以外		

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated.
Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

Preparation for Quizzes (6 hours). Topic-related writing (6 hours). Pronunciation practice (3 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	English for the World 2	Stevens	3C English	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)						担当教員	市場 史哉
講義コード	1110481	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG201							

授業概要

アメリカのニュース番組を使ってリスニングの練習を行う。リスニングの能力を伸ばすには、発音に関する正しい知識だけでなく、次に来る語を予測するのに必要な構文の知識も必要になる。この知識がないと、英語のスピードについて行くことはできない。そしてこれらの知識は自分で英文を組み立てて表現するときにも必要になる。また、英語で会話をするには、世界で起きている出来事についての知識が欠かせない。ニュース番組を見てそのような知識と教養を身につける。

到達目標

- (1) ニュースを理解するために必要な語彙力を身につける
- (2) アナウンサーの英語を聞き取る能力を身につける
- (3) ニュースの内容を理解できる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	35	期末テスト News Story 7 - 13までの範囲から語彙、リスニングに関する問題を出題する。
レポート課題		
上記以外	65	小テスト 35% Teams上で内容確認問題を行う。

3分の1以上欠席した場合は評価対象としない。

授業外学習

学生にあてながら授業を行うので、単語を調べてくる必要がある。
中間テスト、期末テストまでに出版社のオンライン動画配信サービスを使って復習をする。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Broadcast: ABC WORLD NEWS TONIGHT 2	Shigeru Yamane	金星堂	978-4-7647-4096-9
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	市場 史哉
講義コード	1110482	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業概要

アメリカのニュース番組を使ってリスニングの練習を行う。リスニングの能力を伸ばすには、発音に関する正しい知識だけでなく、次に来る語を予測するのに必要な構文の知識も必要になる。この知識がないと、英語のスピードについて行くことはできない。そしてこれらの知識は自分で英文を組み立てて表現するときにも必要になる。また、英語で会話をするには、世界で起きている出来事についての知識が欠かせない。ニュース番組を見てそのような知識と教養を身につける。

到達目標

- (1) ニュースを理解するために必要な語彙力を身につける
- (2) アナウンサーの英語を聞き取る能力を身につける
- (3) ニュースの内容を理解できる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	35	期末テスト Unit 7 - 13までの範囲から語彙、リスニングに関する問題を出題する。
レポート課題		
上記以外	65	小テスト 35% Microsoft Teams上で内容確認問題を行う。

3分の1以上欠席した場合は評価対象としない。

授業外学習

学生にあてながら授業を行うので、単語を調べてくる必要がある。
中間テスト、期末テストまでに出版社の動画配信サービスを使って復習をする。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	Broadcast: ABC World News Tonight 3	山根繁	金星堂	978-4-7647-4115-7
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)						担当教員	真田 満
講義コード	1110491	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG201							

授業概要

現代社会の諸問題についての英語教材を使い、英語の読解力を伸ばすとともに、批判的にテキストを読む力を養い、知的レベルの高いコミュニケーションに必要な教養を深める。またビデオ教材等を使い、英語を聞き、理解する能力も養う。毎回の授業において英語を音読し、弱強や強弱の英語独自のリズムに慣れ親しむ。教科書の設問や教員の質問にグループやペアで討議し、英語で答えることで、英語による発信力も育成する。

到達目標

一般的な話題を扱うテキストの英文を正確に理解できる。
 テキストの英文についての問題に英語で答えることができる。
 テキストを批判的に読み、自分の考えを英語で述べることができる。
 自然なスピードで英語のネイティブスピーカーが話す内容を理解することができる。
 正しい発音を身につける。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	到達目標 について試験を行う。
レポート課題		
上記以外	50	到達目標 に関し、2回小テストを行う。 到達目標 と に関しては授業での発表をもとに、毎回の宿題と合わせて評価する。

総授業回数の3分の1を超えて欠席した場合、評価の対象としない。
 30分以上の遅刻は認めない。
 遅刻3回で1回の欠席扱いとする。

授業外学習

教科書のテキストを批判的に読み、設問に答えてくることで予習をしっかりと行うこと。
 TOEIC対策も兼ねた語彙と文法に関する問題プリントも毎回配付するので、解答していただくこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	English in Tune	Robert Hickling他	Cengage	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

特になし。

前提学力等

英語Iと英語IIで身につけた英語力

履修資格

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	真田 満
講義コード	1110492	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業概要

現代社会の諸問題についての英語教材を使い、英語の読解力を伸ばすとともに、批判的にテキストを読む力を養い、知的レベルの高いコミュニケーションに必要な教養を深める。またビデオ教材等を使い、英語を聞き、理解する能力も養う。毎回の授業において英語を音読し、弱強や強弱の英語独自のリズムに慣れ親しむ。教科書の設問や教員の質問にグループやペアで討議し、英語で答えることで、英語による発信力も育成する。

到達目標

一般的な話題を扱うテキストの英文を正確に理解できる。
 テキストを批判的に読み、自分の考えを英語で書くことができる。
 テキストを批判的に読み、自分の考えを英語で述べるができる。
 自然なスピードで英語のネイティブスピーカーが話す内容を理解することができる。
 正しい発音を身につける。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	到達目標 について試験を行う。
レポート課題		
上記以外	50	到達目標 に関し、2回小テストを行う。 到達目標 と に関しては授業での発表をもとに、毎回の宿題と合わせて評価する。

総授業回数の3分の1を超えて欠席した場合、評価の対象としない。
 30分以上の遅刻は認めない。
 遅刻3回で1回の欠席扱いとする。

授業外学習

教科書のテキストを批判的に読み、設問に答えてくることで予習をしっかりと行うこと。
 TOEIC対策も兼ねた語彙と文法に関する問題プリントも毎回配付するので、解答していただくこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	English in Tune	Robert Hickling他	Cengage	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

特になし。

前提学力等

英語Iと英語IIで身につけた英語力

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)						担当教員	出原 健一
講義コード	1110501	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG201							

授業概要

この授業では毎回短い英文を読んで翻訳することで、英文の精読する力を養う。

到達目標

- (1) 英文の文法構造を正しく捉えられるようになる。
- (2) 日本語と英語の発想の違いをより明確に意識できるようになる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	授業で扱った英文についての理解度
レポート課題	0	
上記以外	40	毎回行う、英文の翻訳及びその修正の正確度 (毎回5点、減点方式)

遅刻 (授業開始から10-20分経過してから入室) した場合は、「成績評価」の「上記以外」から3点減点する。

授業外学習

授業で扱った英文に出てきた語彙や文法項目について復習しておくこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

教科書は用いない。毎回プリントを配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	英語の読み方	北村一真	中公新書	
2	英語の思考法	井上逸兵	ちくま新書	
3				

前提学力等

特になし。

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)						担当教員	出原 健一	
講義コード	1110501	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習		
ナンバリング番号	201ENG201								

授業計画									
回数	テーマ	概要					予習/復習		
第1回	イントロダクション	本授業の内容・進め方の説明					90	特になし。 特になし。	0 0
第2回	英文読解(1)	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第3回	英文読解(2)	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第4回	Unit 3	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第5回	Unit 4	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第6回	Unit 5	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第7回	Unit 6	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第8回	Unit 7	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第9回	Unit 8	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第10回	Unit 9	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第11回	Unit 10	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第12回	Unit 11	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第13回	Unit 12	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第14回	Unit 13	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。 授業内で行った修正の見直し。	0 60
第15回	まとめ	まとめと復習					90	特になし。 特になし。	0 0
担当者から									

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	出原 健一
講義コード	1110502	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業概要

アメリカのニュースチャンネルであるCNNを教材としたテキストを用いることで、時事英語で頻出する単語や表現を学ぶとともに、実際の英語のスピードに慣れることを目的とする。

到達目標

- (1) 授業で扱ったニュースの内容を現代社会の問題の中に位置づけて理解できている。
- (2) ニュースに出てくる英単語・熟語を習得する。
- (3) 英文を文法的に正しく理解できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	授業で扱った英文の理解度
レポート課題		
上記以外	40	毎回の小テスト (毎回各5点)

遅刻 (授業開始後10-20分入室) した場合は、毎回の小テストの満点を2点とする。

授業外学習

各ユニットの1週目は"Definition"と"Examples"を予習しておくこと (所要時間45分)。授業後は映像を見返しておくこと (所要時間15分)。2週目は、1週目に指示した「予習ポイント」をきちんと調べておくこと (所要時間45分)。明らかに予習していないとわかる場合、欠席扱いにす

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	CNN: ビデオで見る世界のニュース(23)	関西大学CNN英語研究会	朝日出版社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	英語の読み方	北村一真	中公新書	
2				
3				

前提学力等

特になし。

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)						担当教員	Janeth Hori
講義コード	1110511	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG201							

授業概要

In this course, students will work on improving both their listening and speaking skills. These skills are ones that are essential for language acquisition. We will also explore the various culture specific to Japan and do cross-cultural comparisons with that of other countries and peoples. This will be done through bi-weekly themes and materials.

到達目標

- (1) 関心のある内容について、自然な速さで語られる英語の大意を聴解できる。また、そのために英語の発音やイントネーションなどの特徴などを理解して、自分でも使うことができる。
(2) 関心のある内容に関する英文を、文章構成を意識し、辞書を用いて読解できる。
(3) 自分の考えをまとめてパラグラフの形で表現するライティング力を身につける

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100%	Participation 20% Vocabulary quizzes 15% Speed reading activities 15%

原則として、全体の3分の1以上欠席した場合、評価の対象としません。

授業外学習

このクラスは、授業外での学習（課題提出）の積み重ねが評価されます。毎週、課題に取り組む時間を確保してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Hot Topics Japan 1	Stephanie Alexander	Compass Publishing	9781613525197
2				
3				

教科書と辞書は、必ず初回授業から持ってくること。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)							担当教員	Janeth Hori	
講義コード	1110511	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習			
ナンバリング番号	201ENG201									

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Introduction to the course	Description of activities and grading of the lessons in this course; getting-to-know-you activities	90分	No preparation. 1st lesson	0
					0
第2回	Unit 1	Theme: Personal Space	90	Purchase book for class 2, unit 1	1
			0		
第3回	Unit 1	Theme: Personal Space	90	Prepare for vocabulary quiz 1	3
			0	All unit 1 materials	2
第4回	Unit 2	Theme: Japanese Restaurant Culture	90	Prepare discussion materials	3
			0	Unit 1 topics	2
第5回	Unit 2	Theme: Japanese Restaurant Culture	90	Prepare for vocabulary quiz 2	3
			0	All unit 2 materials	2
第6回	Unit 3	Theme: Collectivism	90	Prepare discussion materials	3
			0	Unit 2 topics	2
第7回	Unit 3	Theme: Collectivism	90	Prepare for vocabulary quiz 3	3
			0	All unit 3 materials	2
第8回	Unit 4	Theme: Natural vs. Artificial Ingredients in Snacks Short presentations	90	Prepare discussion materials	3
			0	Unit 3 topics	2
第9回	Unit 4	Theme: Natural vs. Artificial Ingredients in Snacks	90	Prepare for vocabulary quiz 4	3
			0	All unit 4 materials	2
第10回	Unit 5	Theme: Medical Masks in Japan	90	Prepare discussion materials	3
			0	Unit 4 topics	2
第11回	Unit 5	Theme: Medical Masks in Japan	90	Prepare for vocabulary quiz 5	3
			0	All unit 5 materials	2
第12回	Unit 6	Theme: Japanese Tea	90	Prepare discussion materials	3
			0	Unit 6 topics	2
第13回	Unit 6	Theme: Japanese Tea	90	Prepare for vocabulary quiz 6	3
			0	All unit 6 materials	2
第14回	Unit 7	Theme: Youth Subcultures in Japan	90	Prepare discussion materials	3
			0	Unit 7 topics	2
第15回	Unit 7 - Final class	Theme: Youth Subcultures in Japan Short presentations	90	Prepare last vocabulary quiz	3
			0	All semester materials	3

担当者から

Please speak in English as much as you can!

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	Janeth Hori
講義コード	1110512	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業概要

In the continuation to this course, students will work on improving both their listening and speaking skills. These skills are ones that are essential for language acquisition. We will also explore the various culture specific to Japan and do cross-cultural comparisons with that of other countries and peoples. This will be done through bi-weekly themes and materials.

到達目標

- (1) 関心のある内容について、自然な速さで語られる英語の大意を聴解できる。また、そのために英語の発音やイントネーションなどの特徴などを理解して、自分でも使うことができる。
(2) 関心のある内容に関する英文を、文章構成を意識し、辞書を用いて読解できる。
(3) 自分の考えをまとめてパラグラフの形で表現するライティング力を身につける

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100%	Participation 20% Vocabulary quizzes 15% Speed reading activities 15%

原則として、全体の3分の1以上欠席した場合、評価の対象としません。

授業外学習

このクラスは、授業外での学習（課題提出）の積み重ねが評価されます。毎週、課題に取り組む時間を確保してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Hot Topics Japan 1	Stephanie Alexander	Compass Publishing	9781613525197
2				
3				

教科書と辞書は、必ず初回授業から持ってくること。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	Janeth Hori
講義コード	1110512	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Introduction to the course	Description of activities and grading of the lessons in this course; getting-back-into-the-swing-of-things activities	90分	No preparation. 1st lesson	0
第2回	Unit 8	Theme: Juku Culture	90	Look over unit 8	1
第3回	Unit 8	Theme: Juku Culture	90	Prepare for vocabulary quiz 1	3
第4回	Unit 9	Theme: Studying Abroad	90	All unit 8 materials	2
第5回	Unit 9	Theme: Studying Abroad	90	Prepare discussion materials	3
第6回	Unit 10	Theme: Cellphone Etiquette in Public Places	90	Unit 8 topics	2
第7回	Unit 10	Theme: Cellphone Etiquette in Public Places	90	Prepare for vocabulary quiz 2	3
第8回	Unit 11	Theme: Vending Machines	90	All unit 9 materials	2
第9回	Unit 11	Theme: Vending Machines	90	Prepare discussion materials	3
第10回	Unit 12	Theme: Robotics Research	90	Unit 10 topics	2
第11回	Unit 12	Theme: Robotics Research	90	Prepare for vocabulary quiz 3	3
第12回	Unit 13	Theme: Manga	90	All unit 10 materials	2
第13回	Unit 13	Theme: Manga	90	Prepare discussion materials	3
第14回	Unit 14	Theme: Karaoke	90	Unit 12 topics	2
第15回	Unit 14 - Final class	Theme: Karaoke Short presentations	90	Prepare for vocabulary quiz 4	3
				All unit 11 materials	2
				Prepare discussion materials	3
				Unit 12 topics	2
				Prepare for vocabulary quiz 5	3
				All unit 12 materials	2
				Prepare discussion materials	3
				Unit 13 topics	2
				Prepare last vocabulary quiz	3
				All semester materials	3

担当者から

Please speak in English as much as you can!

講義名	英語 A (充実コース) (工学)						担当教員	Christopher Garth
講義コード	1110521	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG201							

授業概要

In this course, students will work on improving both their listening and speaking skills. These skills are ones that are essential for language acquisition. We will also explore the various culture specific to Japan and do cross-cultural comparisons with that of other countries and peoples. This will be done through bi-weekly themes and materials.

到達目標

- (1) 関心のある内容について、自然な速さで語られる英語の大意を聴解できる。また、そのために英語の発音やイントネーションなどの特徴などを理解して、自分でも使うことができる。
(2) 関心のある内容に関する英文を、文章構成を意識し、辞書を用いて読解できる。
(3) 自分の考えをまとめてパラグラフの形で表現するライティング力を身につける

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100%	Participation 20% Vocabulary quizzes 15% Speed reading activities 15%

原則として、全体の3分の1以上欠席した場合、評価の対象としません。

授業外学習

このクラスは、授業外での学習（課題提出）の積み重ねが評価されます。毎週、課題に取り組む時間を確保してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Hot Topics Japan 1	Stephanie Alexander	Compass Publishing	9781613525197
2				
3				

教科書と辞書は、必ず初回授業から持ってくること。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	Christopher Garth
講義コード	1110522	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業概要

In the continuation to this course, students will work on improving both their listening and speaking skills. These skills are ones that are essential for language acquisition. We will also explore the various culture specific to Japan and do cross-cultural comparisons with that of other countries and peoples. This will be done through bi-weekly themes and materials.

到達目標

- (1) 関心のある内容について、自然な速さで語られる英語の大意を聴解できる。また、そのために英語の発音やイントネーションなどの特徴などを理解して、自分でも使うことができる。
- (2) 関心のある内容に関する英文を、文章構成を意識し、辞書を用いて読解できる。
- (3) 自分の考えをまとめてパラグラフの形で表現するライティング力を身につける

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100%	Participation 20% Vocabulary quizzes 15% Speed reading activities 15%

原則として、全体の3分の1以上欠席した場合、評価の対象としません。

授業外学習

このクラスは、授業外での学習（課題提出）の積み重ねが評価されます。毎週、課題に取り組む時間を確保してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Hot Topics Japan 1	Stephanie Alexander	Compass Publishing	9781613525197
2				
3				

教科書と辞書は、必ず初回授業から持ってくること。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	Christopher Garth
講義コード	1110522	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG202							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Introduction to the course	Description of activities and grading of the lessons in this course; getting-back-into-the-swing-of-things activities	90分	No preparation. 1st lesson	0
第2回	Unit 8	Theme: Juku Culture	90	Look over unit 8	1
第3回	Unit 8	Theme: Juku Culture	90	Prepare for vocabulary quiz 1	3
第4回	Unit 9	Theme: Studying Abroad	90	All unit 8 materials	2
第5回	Unit 9	Theme: Studying Abroad	90	Prepare discussion materials	3
第6回	Unit 10	Theme: Cellphone Etiquette in Public Places	90	Unit 8 topics	2
第7回	Unit 10	Theme: Cellphone Etiquette in Public Places	90	Prepare for vocabulary quiz 2	3
第8回	Unit 11	Theme: Vending Machines	90	All unit 9 materials	2
第9回	Unit 11	Theme: Vending Machines	90	Prepare discussion materials	3
第10回	Unit 12	Theme: Robotics Research	90	Unit 10 topics	2
第11回	Unit 12	Theme: Robotics Research	90	Prepare for vocabulary quiz 3	3
第12回	Unit 13	Theme: Manga	90	All unit 10 materials	2
第13回	Unit 13	Theme: Manga	90	Prepare discussion materials	3
第14回	Unit 14	Theme: Karaoke	90	Unit 12 topics	2
第15回	Unit 14 - Final class	Theme: Karaoke Short presentations	90	Prepare for vocabulary quiz 4	3
				All unit 11 materials	2
				Prepare discussion materials	3
				Unit 12 topics	2
				Prepare for vocabulary quiz 5	3
				All unit 12 materials	2
				Prepare discussion materials	3
				Unit 13 topics	2
				Prepare last vocabulary quiz	3
				All semester materials	3

担当者から

Please speak in English as much as you can!

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110691	単位数	1	開講期	前期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	201ENG203							

授業概要

Building on the English skills the students practiced in their first year, this course aims to develop students' reading, writing, speaking, and listening skills in topics beyond their own life and interests. Students should expect to consider their own culture and views while practicing expressing their ideas and opinions as a cultural ambassador would.

The course covers a range of topics, supported by nonfiction readings in areas such as technology, ecology, fashion, and psychology.

This course aims to specifically target the improvement of students' fluency in speaking and writing, by engaging in weekly fluency speaking and speed writing activities, as well as improving students' abilities to engage in group discussions in English.

到達目標

- (1) Improve speaking fluency and communicative competence in English, especially in group discussions.
- (2) Improve reading and writing fluency on topics further from students' own lives.
- (3) Better express complex concepts and personal opinions in English.
- (4) Maintain motivation and stimulate students' interest in English language studies.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Vocabulary quizzes (25%); Content quizzes (25%)
レポート課題	20	Speed writings (10%); Written homework assignments (10%)
上記以外	30	Final project (10%); Speed reading log (5%); Participation (15%)

授業を5回以上欠席すると評価の対象から外れます。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。3回の遅刻で1回の欠席とみなします。

授業外学習

Please review the week's content and vocabulary and do your homework. It is important to remember to build on what you studied before.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Core Nonfiction Reading 2	Stephanie Alexander & Liana Robinson	Compass Publishing	9781613527412
2				
3				

You will need a B5 notebook. It's also a good idea to bring a dictionary (paper or electronic).

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ	
講義コード	1110691	単位数	1	開講期	前期	授業方法	Inter		
ナンバリング番号	201ENG203								

授業計画

回数	テーマ	概要	予習 / 復習		
第1回	Introduction Unit 1: Our Earth and	Self-introductions and intro to the class. Pair and group work on the current unit's topic:	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第2回	Unit 1: Our Earth and Our Buildings	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Prepare for the next unit's	5	Review Unit 1. Take the unit's
第3回	Unit 2: The Ring of Fire	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第4回	Unit 2: The Ring of Fire	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Prepare for the next unit's	5	Review Unit 2. Take the unit's
第5回	Unit 3: Technology in the Classroom	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第6回	Unit 3: Technology in the Classroom	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Prepare for the next unit's	5	Review Unit 3. Take the unit's
第7回	Unit 4: Phobias	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第8回	Unit 4: Phobias	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Prepare for the next unit's	5	Review Unit 4. Take the unit's
第9回	Unit 5: Work, Work, and More Work	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第10回	Unit 5: Work, Work, and More Work	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Prepare for the next unit's	5	Review Unit 5. Take the unit's
第11回	Unit 6: Earth People and Outer Space	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第12回	Unit 6: Earth People and Outer Space	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Prepare for the next unit's	5	Review Unit 6. Take the unit's
第13回	Unit 7: Women's Fashion in the 1800s	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the supplementary	5	Study the vocabulary list. Take
第14回	Unit 7: Women's Fashion in the 1800s	Pair and group work on the current unit's topic: Speed reading; Speed writing; Group conversations.	1. Complete the final writing	5	Review Unit 7. Take the unit's
第15回	Review of Unit 1~7	Review activities to prepare for fall semester	1. Complete homework exercises	5	Review the contents of Units 1-

担当者から

In order to learn as much as possible from the course, please make sure to speak English as much as you can!

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110692	単位数	1	開講期	後期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	201ENG204							

授業概要

This course is intended to continue to develop the skills practiced in the spring semester.

Building on the English skills the students practiced in their first year, this course aims to develop students' reading, writing, speaking, and listening skills in topics beyond their own life and interests. Students should expect to consider their own culture and views while practicing expressing their ideas and opinions as a cultural ambassador would.

The course covers a range of topics, supported by nonfiction readings in areas such as art, ecology, extreme sports, and culture.

This course aims to specifically target the improvement of students' fluency in speaking and writing, by engaging in weekly fluency speaking and speed writing activities, as well as improving students' abilities to engage in group discussions in English.

到達目標

- (1) Improve speaking fluency and communicative competence in English, especially in group discussions.
- (2) Improve reading and writing fluency on topics further from students' own lives.
- (3) Better express complex concepts and personal opinions in English.
- (4) Maintain motivation and stimulate students' interest in English language studies.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Vocabulary quizzes (25%); Content quizzes (25%)
レポート課題	20	Speed writings (10%); Written homework assignments (10%)
上記以外	30	Final project (10%); Speed reading log (5%); Participation (15%)

授業を5回以上欠席すると評価の対象から外れます。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。3回の遅刻で1回の欠席とみなします。

授業外学習

Please review the week's content and vocabulary and do your homework. It is important to remember to build on what you studied before.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Core Nonfiction Reading 2	Stephanie Alexander & Liana Robinson	Compass Publishing	9781613527412
2				
3				

You will need a B5 notebook. It's also a good idea to bring a dictionary (paper or electronic).

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110701	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG203							

授業概要

本授業の目的は、伝記映画"Bohemian Rhapsody"の内容に沿って、英文読解、リスニング、または動画視聴など、しっかりと英語のインプットを行った上で、スピーキングやライティングなどの形で自分の考えをアウトプットする能力を伸ばすことです。

到達目標

- 1) 文脈を踏まえた上で、英文をインプットする能力の向上
2) 自分の意見を英語でアウトプットする能力の向上
- 3) 日常生活における英語に触れ、より鋭くキャッチする機会が増えるようになる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	授業参加+課題(40%)、グループアクティビティ(10%)、単語テスト(20%) 映画レビュー(30%)

授業を3分の1以上欠席した場合は、評価の対象としない。

授業外学習

テキストに和訳はないので、しっかりと分からないところはその都度辞書で調べることが重要です。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Active English Through Movies	塩見佳代子 / Matthew Coomber / 宮林賀奈子	金星堂	978-4-7647-4125-6
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (展開コース)(工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110701	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG203							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習
第1回	オリエンテーション	授業の進め方説明、自己紹介	2	教科書を入手して目を通しておく シラバスを再読しておく
第2回	Unit 1	Unitの各アクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第3回	Unit 2	Unitの各アクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第4回	U1&2のグループアクティビティ	U1&2のグループアクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第5回	Unit 3	Unitの各アクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第6回	Unit 4	Unitの各アクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第7回	U3&4のグループアクティビティ	U3&4のグループアクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第8回	Unit 5	Unitの各アクティビティに取り組む	2	本文中の分からない表現や単語をあ 授業内で学んだ表現を復習する
第9回	U1-5単語テスト、映画鑑賞、解説	Unit 5までの単語テストを行った後で、「Bohemian Rhapsody」の前半を鑑賞し、適宜議論する	2	単語テスト対策を終えておく 映画鑑賞時メモした内容をまとめて
第10回	映画鑑賞、解説	「Bohemian Rhapsody」の後半を鑑賞し、適宜議論する	2	映画鑑賞時メモした内容をまとめて 映画鑑賞時メモした内容をまとめ、
第11回	批評についての講義	映画レビューを書くために、作品批評の基本的なことを講義形式で学ぶ	2	レビューの骨子を考え始める 授業の内容を踏まえて、レビュー執
第12回	批評作業、Q&A	レビューを書き進め、疑問点などがあれば授業中に質問する	2	授業の内容を踏まえて、レビュー執 レビュー執筆を続行する
第13回	レビュー提出、ピア・レビュー	プリントアウトしたレビューを提出し、受講生同士でフィードバックする	2	レビューを完成させ、前もってプリ フィードバックされたことを振り返
第14回	関連作品の鑑賞	「伝記映画」という映画のサブジャンルをより深く理解するために、関連作品の一部を鑑賞し議論する	2	自分の書いたレビューに再度目を通 他作品と比べて見えてくるものを一
第15回	ふりかえり	前期の振り返りをする	2	前期で自分が達成できたことについ 長期休みの間も少しでいいので英語

担当者から

--	--	--	--	--

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110702	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG204							

授業概要

本授業の目的は、オフィス映画"The Intern"の内容に沿って、英文読解、リスニング、または動画視聴など、しっかりと英語のインプットを行った上で、スピーキングやライティングなどの形で自分の考えをアウトプットする能力を伸ばすことです。

到達目標

- 1) 文脈を踏まえた上で、英文をインプットする能力の向上
2) 自分の意見を英語でアウトプットする能力の向上
- 3) 日常生活における英語に触れ、より鋭くキャッチする機会が増えるようになる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	授業参加+課題(40%)、グループアクティビティ(10%)、単語テスト(20%) 映画レビュー(30%)

授業を3分の1以上欠席した場合は、評価の対象としない。

授業外学習

テキストに和訳はないので、しっかりと分からないところはその都度辞書で調べることが重要です。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Active English Through Movies	塩見佳代子 / Matthew Coomber / 宮林賀奈子	金星堂	978-4-7647-4125-6
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹	
講義コード	1110702	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演		
ナンバリング番号	201ENG204								

授業計画										
回数	テーマ	概要				予習/復習				
第1回	オリエンテーション	授業の進め方説明				2	教科書を入手して目を通しておく		0.	
							シラバスを再読しておく		0.	
第2回	Unit 6	Unitの各アクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第3回	Unit 7	Unitの各アクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第4回	U6&7のグループアクティビティ	U6&7のグループアクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第5回	Unit 8	Unitの各アクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第6回	Unit 9	Unitの各アクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第7回	U8&9のグループアクティビティ	U8&9のグループアクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第8回	Unit 10	Unitの各アクティビティに取り組む				2	本文中の分からない表現や単語をあ		0.	
							授業内で学んだ表現を復習する		0.	
第9回	U6-10単語テスト、映画鑑賞、解説	Unit 10までの単語テストを行った後で、"The Intern"の前半を鑑賞し、適宜議論する				2	単語テスト対策を終えておく		0.	
							映画鑑賞時メモした内容をまとめて		0.	
第10回	映画鑑賞、解説	"The Intern"の後半を鑑賞し、適宜議論する				2	映画鑑賞時メモした内容をまとめて		0.	
							映画鑑賞時メモした内容をまとめ、		0.	
第11回	批評についての講義	映画レビューを書くために、作品批評の基本的なことを講義形式で学ぶ				2	レビューの骨子を考え始める		0.	
							授業の内容を踏まえて、レビュー執		0.	
第12回	批評作業、Q&A	レビューを書き進め、疑問点などがあれば授業中に質問する				2	授業の内容を踏まえて、レビュー執		0.	
							レビュー執筆を続行する		0.	
第13回	レビュー提出、ピア・レビュー	プリントアウトしたレビューを提出し、受講生同士でフィードバックする				2	レビューを完成させ、前もってプ		0.	
							フィードバックされたことを振り返		0.	
第14回	関連作品の鑑賞	「伝記映画」という映画のサブジャンルをより深く理解するために、関連作品の一部を鑑賞し議論する				2	自分の書いたレビューに再度目を通		0.	
							他作品と比べて見えてくるものを一		0.	
第15回	ふりかえり	前期の振り返りをする				2	前期で自分が達成できたことについ		0.	
							長期休みの間も少しでいいので英語		0.	
担当者から										

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	Ashley Stevens
講義コード	1110711	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG203							

授業概要

Outline: This class intends to nurture and encourage communication skills in speaking and listening through activities such as everyday conversation dialogues and individual, pair, and group speech presentations, while practicing all four language skills. On completion of the course, students will have made significant improvements in their English speaking and listening abilities. Students will have gained confidence in applying English language skills through lessons using a variety of stimulating, enjoyable, and educational communicative tasks and activities with a specific focus on communication. The students will have had the opportunity to talk in pairs and in groups when doing the tasks, and to develop the skills to work on projects in English.

到達目標

Speaking: Students will be able to speak English with (1) good pronunciation (especially th, l and si sounds), (2) fluency (without hesitation, reply to questions promptly) and (3) good delivery (clear voice and good volume, produce the required quantity of speech). Their English will also be (4) grammatically correct. Writing: Students will be able to write (1) grammatically correct (2) complex sentences and paragraphs that are (3) spelled and punctuated correctly.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	100	60% Group Presentations 25% Final Writing Test
レポート課題		
上記以外		

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated.
Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

Preparation for Quizzes (6 hours). Topic-related writing (6 hours). Pronunciation practice (3 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Teacher Supplied Material			
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (展開コース) (工学)							担当教員	Ashley Stevens
講義コード	1110711	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習		
ナンバリング番号	201ENG203								

授業計画									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Course Introduction	Explanation of schedule, grading, rubric.	90 Mi		
第2回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第3回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第4回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第5回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第6回	Group Presentations	Students will complete group presentations related to one of the topics studied in the previous weeks.	90 Mi		
第7回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第8回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第9回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第10回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第11回	Group Presentations	Students will complete group presentations related to one of the topics studied in the previous weeks.	90 Mi		
第12回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第13回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第14回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.	90 Mi		
第15回	Group Presentations	Students will complete group presentations related to one of the topics studied in the previous weeks.	90 Mi		

担当者から									
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	Ashley Stevens
講義コード	1110712	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG204							

授業概要

Outline: This class intends to nurture and encourage communication skills in speaking and listening through activities such as everyday conversation dialogues and individual, pair, and group speech presentations, while practicing all four language skills. On completion of the course, students will have made significant improvements in their English speaking and listening abilities. Students will have gained confidence in applying English language skills through lessons using a variety of stimulating, enjoyable, and educational communicative tasks and activities with a specific focus on communication. The students will have had the opportunity to talk in pairs and in groups when doing the tasks, and to develop the skills to work on projects in English.

到達目標

Speaking: Students will be able to speak English with (1) good pronunciation (especially th, l and si sounds), (2) fluency (without hesitation, reply to questions promptly) and (3) good delivery (clear voice and good volume, produce the required quantity of speech). Their English will also be (4) grammatically correct. Writing: Students will be able to write (1) grammatically correct (2) complex sentences and paragraphs that are (3) spelled and punctuated correctly.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	100	60% Group Presentations 25% Final Writing Test
レポート課題		
上記以外		

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated.
Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

Preparation for Quizzes (6 hours). Topic-related writing (6 hours). Pronunciation practice (3 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Teacher Supplied Material			
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	Ashley Stevens
講義コード	1110712	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	201ENG204							

授業計画							
回数	テーマ	概要				予習 / 復習	
第1回	Course Introduction	Explanation of schedule, grading, rubric.				90	
第2回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第3回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第4回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第5回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第6回	Group Presentations	Students will complete group presentations related to one of the topics studied in the previous weeks.				90	
第7回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第8回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第9回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第10回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第11回	Group Presentations	Students will complete group presentations related to one of the topics studied in the previous weeks.				90	
第12回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第13回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第14回	Current News Topics	Focusing on current news items students will use all four language skills to complete pair and group tasks.				90	
第15回	Group Presentations	Students will complete group presentations related to one of the topics studied in the previous weeks.				90	
担当者から							

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110721	単位数	1	開講期	前期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	201ENG203							

授業概要

Building on the English skills the students practiced in their first year, this course aims to develop students' reading, writing, speaking, and listening skills in topics beyond their own life and interests. Students should expect to consider their own culture and views while practicing expressing their ideas and opinions as a cultural ambassador would.

The course covers a range of topics, supported by nonfiction readings in areas such as technology, ecology, fashion, and psychology.

This course aims to specifically target the improvement of students' fluency in speaking and writing, by engaging in weekly fluency speaking and speed writing activities, as well as improving students' abilities to engage in group discussions in English.

到達目標

- (1) Improve speaking fluency and communicative competence in English, especially in group discussions.
- (2) Improve reading and writing fluency on topics further from students' own lives.
- (3) Better express complex concepts and personal opinions in English.
- (4) Maintain motivation and stimulate students' interest in English language studies.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Vocabulary quizzes (25%); Content quizzes (25%)
レポート課題	20	Speed writings (10%); Written homework assignments (10%)
上記以外	30	Final project (10%); Speed reading log (5%); Participation (15%)

授業を 5 回以上欠席すると評価の対象から外れます。また、30 分以上の遅刻は欠席扱いとなります。3 回の遅刻で 1 回の欠席とみなします。

授業外学習

Please review the week's content and vocabulary and do your homework. It is important to remember to build on what you studied before.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Core Nonfiction Reading 2	Stephanie Alexander & Liana Robinson	Compass Publishing	9781613527412
2				
3				

You will need a B5 notebook. It's also a good idea to bring a dictionary (paper or electronic).

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	真島 アマンダ
講義コード	1110722	単位数	1	開講期	後期	授業方法	Inter	
ナンバリング番号	201ENG204							

授業概要

This course is intended to continue to develop the skills practiced in the spring semester.

Building on the English skills the students practiced in their first year, this course aims to develop students' reading, writing, speaking, and listening skills in topics beyond their own life and interests. Students should expect to consider their own culture and views while practicing expressing their ideas and opinions as a cultural ambassador would.

The course covers a range of topics, supported by nonfiction readings in areas such as art, ecology, extreme sports, and culture.

This course aims to specifically target the improvement of students' fluency in speaking and writing, by engaging in weekly fluency speaking and speed writing activities, as well as improving students' abilities to engage in group discussions in English.

到達目標

- (1) Improve speaking fluency and communicative competence in English, especially in group discussions.
- (2) Improve reading and writing fluency on topics further from students' own lives.
- (3) Better express complex concepts and personal opinions in English.
- (4) Maintain motivation and stimulate students' interest in English language studies.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Vocabulary quizzes (25%); Content quizzes (25%)
レポート課題	20	Speed writings (10%); Written homework assignments (10%)
上記以外	30	Final project (10%); Speed reading log (5%); Participation (15%)

授業を5回以上欠席すると評価の対象から外れます。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。3回の遅刻で1回の欠席とみなします。

授業外学習

Please review the week's content and vocabulary and do your homework. It is important to remember to build on what you studied before.

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Core Nonfiction Reading 2	Stephanie Alexander & Liana Robinson	Compass Publishing	9781613527412
2				
3				

You will need a B5 notebook. It's also a good idea to bring a dictionary (paper or electronic).

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110731	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG203							

授業概要

英語で書かれた短編作品を、続きが読みたくなるような興味深い形で紹介する教科書を用いて、英語をしっかりとインプット（聞く、読む）した上で、レポートや発話練習などのアウトプット（話す、書く）する能力を培えるような授業にしたいと考えております。適宜、短編の本文を読んでもらうこと、あるいは単語テストを受験してもらってもあります。

到達目標

- 1) 文脈を踏まえた上で、英文をインプットする能力の向上
2) 自分の意見を英語でアウトプットする能力の向上
- 3) 日常生活における英語に触れ、より鋭くキャッチする機会が増えるようになる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	授業参加+課題(40%)、単語テスト(30%)、期末レポート(30%)

授業を3分の1以上欠席した場合は、評価の対象としない。

授業外学習

各回の内容を参照。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Top 30 Essential Short Stories in English: 1843 to 2000.	Jim Knudsen, Hiromi Tsuda, Ria Taketomi	南雲堂	978-4-523-17875
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	英語 A (展開コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹	
講義コード	1110731	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演		
ナンバリング番号	201ENG203								

授業計画										
回数	テーマ	概要					予習 / 復習			
第1回	Introduction/授業概要	自己紹介/授業の進め方等の説明					2	教科書に目を通しておく		0.
								シラバスを再読しておく		0.
第2回	Lesson 1	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	教科書に目を通しておく		0.
								学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第3回	Lesson 2	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第4回	Lesson 3	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第5回	Lesson 4	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第6回	Lesson 5	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第7回	単語テスト、Lesson 6	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第8回	Lesson 7	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第9回	Lesson 8	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第10回	Lesson 9	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第11回	Lesson 10	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく		0.
第12回	単語テスト、Lesson 11	四技能のアクティビティ及び短編紹介					2	Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく、		0.
								Readingの分からない表現・単語を学んだ表現・単語を復習しておく、		0.
第13回	レポート作成講座	レポート作成のための批評講座を行う					2	選んだ作品の原文を読んでおく		0.
								レポート作成を進める		0.
第14回	期末レポートQ&A	作成中のレポートを持参し、作業を進める。あれば適宜質問する。					2	レポート作成を進める		0.
								レポート作成を進める		0.
第15回	レポート提出	レポートを提出した後で、ピア・レビューを行う					2	レポートを完成させておく		0.
								フィードバックを振り返って、次回		0.
担当者から										

講義名	英語 B (展開コース) (工学)						担当教員	近藤 佑樹
講義コード	1110732	単位数	1	開講期	後期	授業方法	演	
ナンバリング番号	201ENG204							

授業概要

英語で書かれた短編作品を、続きが読みたくなるような興味深い形で紹介する教科書を用いて、英語をしっかりとインプット（聞く、読む）した上で、レポートや発話練習などのアウトプット（話す、書く）する能力を培えるような授業にしたいと考えております。適宜、短編の本文を読んでもらうこと、あるいは単語テストを受験してもらってもあります。後期はLesson 20からLesson 30を扱います。

到達目標

- 1) 文脈を踏まえた上で、英文をインプットする能力の向上
の向上
- 2) 自分の意見を英語でアウトプットする能力
- 3) 日常生活における英語に触れ、より鋭くキャッチする機会が増えるようになる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	授業参加+課題(40%)、単語テスト(30%)、期末レポート(30%)

授業を3分の1以上欠席した場合は、評価の対象としない。

授業外学習

各回の内容を参照。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Top 30 Essential Short Stories in English: 1843 to 2000.	Jim Knudsen, Hiromi Tsuda, Ria Taketomi	南雲堂	978-4-523-17875
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	情報リテラシー（情報倫理を含む）（機械）						担当教員	西門 秀人
講義コード	1130050	単位数	2	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101INF102							

授業概要

情報機器はありふれた存在になり、これらを活用し、効率的に仕事をこなしていくことが今後とも求められている。本演習では今後学習や研究を行っていく上で必要とされるレポート作成や論文作成に役立つワープロおよび表計算を中心とした情報処理技術の習得を目指す。使用するOSはWindowsとし、学習用のアプリケーションとしてはWord、Excelなどを用いる。また技術的な面だけでなく、情報化社会において必要な倫理観を養うことも目指す。

到達目標

- (1) 本学演習室が利用できるように環境を整えること。
- (2) 情報化社会における倫理について自分の考えが持てるようになること。
- (3) 情報を発信する際必要となるルールやマナーを身につけること。
- (4) ワープロの機能を活用し文書作成ができるようになること。
- (5) 表計算ソフトの仕組みを理解し、簡単なデータ集計ができるようになること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	40%	到達目標の内訳は次の通りである。 (1)は10%、(2)、(3)はそれぞれ20%、(4)、(5)はそれぞれ25%で評価する。
上記以外	60%	到達目標の各項目について、毎回演習課題を課す。

毎回演習課題を提出してもらうため、欠席が多い場合、課題の提出数が少なく評価できなくなる。そのため、3分の2以上の出席を求める。

授業外学習

進度に応じ課題を宿題とすることがある。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	情報リテラシー教科書	矢野 文彦 [監修]	オーム社	978-4-274-22444-7
2				
3				

初回授業に持参すること

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	インターネット社会を生きるための情報倫理	情報教育学研究会(IEC)・情報倫理教育研究グループ	実教出版	
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	情報リテラシー(情報倫理を含む)(機械)						担当教員	西門 秀人
講義コード	1130050	単位数	2	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	101INF102							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	講義概要	講義概要、演習室利用上の注意、環境設定	2 時	PCのパスワード設定など	1 3
第2回	Windowsの基本操作	Windowsの基本操作、タッチタイピングの練習方法、日本語入力	2 時	Windowsの基本操作の演習	1 3
第3回	電子メール	電子メールの仕組みとマナー	2 時	電子メールの設定、操作の演習	1 3
第4回	情報倫理	情報倫理、知的財産権	2 時	情報倫理、知的財産権についての復	1 3
第5回	図書検索	図書検索	2 時	図書検索の演習	1 3
第6回	Wordによる文書作成1	基本操作	2 時	Wordの基本操作の演習	1 3
第7回	Wordによる文書作成2	書式設定の基礎	2 時	Wordの書式設定の演習	1 3
第8回	Wordによる文書作成3	書式設定の応用	2 時	Wordの書式設定の演習	1 3
第9回	Wordによる文書作成4	表・図の作成	2 時	Wordの表・図の作成の演習	1 3
第10回	Wordによる文書作成5	文書作成演習	2 時	Wordの文書作成演習	1 3
第11回	Excelによる表計算1	基本操作	2 時	Excelの基本操作の演習	1 3
第12回	Excelによる表計算2	数式入力	2 時	Excelの数式入力の演習	1 3
第13回	Excelによる表計算3	グラフ作成	2 時	Excelのグラフ作成の演習	1 3
第14回	Excelによる表計算4	表作成演習	2 時	Excelの表作成演習	1 3
第15回	総合問題演習	Word, Excelを用いたレポート作成演習	2 時	レポート作成演習	1 3
担当者から					

講義名	情報科学概論（機械）						担当教員	西門 秀人
講義コード	1130250	単位数	2	開講期	後期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	1011NF101							

授業概要

Unix系オペレーティングシステムの一つであるLinuxに親しむとともに、CUIを中心としたコンピュータの操作方法について学ぶ。文書フォーマット(LaTeX)による文書処理やシェルプログラミングの基礎を通して、大量のデータを効率よく処理する方法を習得する。また同時に情報処理において必要になる情報科学についての基礎知識を学ぶ。

到達目標

- (1) 情報機器の仕組みを学び、情報の表現方法を理解できるようになること。
- (2) Linuxの基本コマンドを使用し、コマンドラインによるファイル操作ができるようになること。
- (3) LaTeXを題材にしバッチ処理方式の文書処理に慣れること。
- (4) シェルの機能を用いてコマンドラインでの操作を効率よく行えるようになること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	40%	到達目標の内訳は次の通りである。 (1)、(2)はそれぞれ30%、(3)、(4)はそれぞれ20%で評価する。
上記以外	60%	到達目標の各項目について、毎回演習課題を課す。

毎回演習課題を提出してもらうため、欠席が多い場合、課題の提出数が少なく評価できなくなる。そのため、3分の2以上の出席を求める。

授業外学習

進度に応じ課題を宿題とすることがある。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

講義資料を配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	新しいLinuxの教科書	三宅英明, 大角祐介	SBクリエイティブ	978-4-7973-8094-1
2	[改訂第7版] LaTeX2 美文書作成入門	奥村晴彦, 黒木裕介	技術評論社	978-4-7741-8705-1
3				

Linuxに関する入門書を各自用意、持参することが望ましい。

前提学力等

履修資格

講義名	人間探求学(機械システム)						担当教員	学科教員/山根 浩二/南川 久人/ 奥村 進/田邊 裕貴/河崎 澄/ 安田 孝宏/大浦 靖典/和泉 遊以/
講義コード	1150320	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	101HUM101							

授業概要

本講義は、論理的にものごとを考える力、他人の考えを理解する力、自分の考えを文・ことば・プレゼンテーション等によってわかりやすく発信する力を身につけることを目的としている。そのために、第1～6回は演習問題を多用した全体講義を行う。第7～14回は、6～7人の少人数グループに分かれ、種々のテーマに関する調査、プレゼンテーション、ディスカッションを行う。第15回は人権学習を行う。ただし、授業の順番は入れ替わることがある。

到達目標

- (1) 論理的にものごとを考え、話し、文にすることができる。
- (2) 自らの考えを他者にわかりやすく説明することができる。
- (3) 他者の考えを理解することができる。
- (4) 人権感覚を身につける。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	0	
レポート課題	65	到達目標(1)については、第1～6回に課す宿題、演習問題により評価する(25%)。(2)(3)の35%は、第7～14回に課すレポートにより評価する。(4)については、人権学習に関する課題により評価する(5%)。
上記以外	35	(2)(3)の35%は、第7～14回に課すプレゼンテーション等により評価する。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書は講義の中で適宜紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	エネルギー変換工学						担当教員	河崎 澄
講義コード	1300040	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	312PEL306, 322THE303							

授業概要

環境負荷低減と省エネルギーのためのエネルギー変換工学に関わる基礎知識と現状を理解することを目的として講義を進める。すなわち、エネルギー形態、変換システム、資源や将来の見通し、風力、太陽光、バイオマスなどの新エネルギーや地球温暖化ガスによる温暖化メカニズムやその低減方法に関して説明する。さらに、ライフサイクルを考慮したエネルギー変換システムの考え方を説明する。

キーワード：エネルギー変換、熱機関、原子力、燃料電池、再生可能エネルギー、カーボンニュートラル

到達目標

- (1) 現代社会で利用されているエネルギー資源の種類と特徴、およびそれらのエネルギー変換経路を説明できる。
- (2) 移動用・発電用エネルギーシステムの動作原理を説明でき、与えられた条件の下でエネルギー変換効率を計算できる。
- (3) 分散型エネルギー供給システムの構成とその導入メリットを説明できる。
- (4) 太陽光、風力、地熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーの原理と特徴を説明でき、与えられた条件の下で発電量を計算できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1)～(4)を期末筆記試験により評価する。その割合は各15%×4項目=60%とする。
レポート課題	40	到達目標(1)～(4)を、原則として毎回の講義の最後に行うミニレポートにより評価する。その割合は各10%×4項目=40%とする。
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

プリントを配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

「機械システム工学概論」「熱力学」の単位を修得していることを前提に講義を行う。

履修資格

講義名	科学技術英語（機械）						担当教員	学科教員 / 山根 浩二 / 南川 久人 / 奥村 進 / 田邊 裕貴 / 河崎 澄 / 安田 孝宏 / 大浦 靖典 / 和泉 遊以 /
講義コード	1300070	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322TEC301							

授業概要

授業概要：自然科学とそれに立脚する技術には世界的な普遍性があるため、その学習、活用、情報発信には、共通語として専門英語の習得が必須である。また近代科学の発達の間であったヨーロッパの言語で自然科学を学ぶことは、その奥底にある思考法の理解に役立つ。本講では科学技術英語の基礎を学んだのち、機械システム工学科に固有の英語を学ぶことで、その奥に横たわる概念の理解を目指す。

キーワード：技術英語，自然科学，テクニカルターム

到達目標

- (1) 科学技術に関する英語の文章について、それに独特の語法と専門的な単語に留意しながら聞くことができ、日本語に訳すことができる。
- (2) 科学技術に関する簡単な日本語の文を英語に訳すことができる。
- (3) 機械システム工学の基礎について英語を通して考えることができ、工学的現象を英語で口頭説明/発表できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標の(1)(2)に関して定期試験を40ポイントで評価する
レポート課題	20	到達目標(3)に関して少人数のグループでの口頭発表を20ポイントで評価する
上記以外	40	到達目標の(1)(2)に関して、小テストまたは宿題を課し、その計を40ポイントで評価する

応用(1)～(9)に関しては、各テーマで小テストを行います。

授業外学習

基礎(1)～(5)は小テスト(リスニング含む)または宿題を課す。また、最終週に、工学的現象をテーマとした英語による口頭発表を少人数のグループ毎に実施する。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

プリントを配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

1, 2年次の専門科目の内容を日本語では理解できているとして授業を行う。

履修資格

講義名	確率統計(機械)						担当教員	門脇 光輝
講義コード	1300120	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	322MTH101							

授業概要

授業概要： 大量な生産物が設計どおりに作られたかなどを分析・解析する1つの手立てとして、母集団(生産物)からのいくつかのサンプルを取り出してそれらを調べることが挙げられる。この授業ではこの分析・解析方法を確率の考え方に基ついて講義する。

キーワード： 確率分布、平均、分散、正規分布、中心極限定理、推定、検定

到達目標

- (1) 確率分布と平均・分散の概念を理解して運用できる。
- (2) 多次元の確率分布、中心極限定理、推定・検定の概念を理解して運用できる。
- (3) 自分の解答を論理的に表現できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(2)についての試験で評価する。
レポート課題	25	到達目標(3)について課題および演習で評価する。
上記以外	35	到達目標(1)について、まとめと確認を兼ねて授業中の試験で評価する。

授業外学習

授業終了時提示する演習問題を復習を兼ねて解くこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	確率分布と統計入門	服部哲也	学術図書出版社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

微積分、線形代数、を前提にする。

履修資格

講義名	機械材料学						担当教員	田邊 裕貴
講義コード	1300160	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222STR201							

授業概要

機械設計における材料の選定，機械の製作・材料の加工のためには，機械的性質，化学的性質，加工性，機能性，経済性，環境との調和を考慮することが必要である。本講義では，各種材料に共通する基礎事項について述べた後，鉄鋼材料，非鉄金属材料などの汎用材料，高分子材料，セラミックス，複合材料，機能性材料などの新材料の特性について述べる。さらに，材料強度の基礎および様々な機械的性質を評価するための材料試験についても述べる。

到達目標

- (1) 金属の基本的構造，および合金の結晶構造について説明できる。
- (2) 金属材料の機械的性質，および材料試験法について説明できる。
- (3) 鋼の平衡状態図，鋼の熱処理について説明できる。
- (4) 鉄鋼材料，非鉄金属材料の基本的特性，用途について説明できる。
- (5) セラミック材料，高分子材料，複合材料について，基本的特性，用途を説明できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	45	期末試験により，到達目標の(4)，(5)を評価する。
レポート課題	10	宿題により，到達目標の(1)～(5)を評価する。
上記以外	45	到達確認テストにより，到達目標の(1)～(3)を評価する。

授業外学習

適時，授業内容に関する宿題を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	JSMEテキストシリーズ「機械材料学」		日本機械学会	978-4-88898-169-9
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	基礎機械材料	鈴木暁男、浅川基男	培風館	978-4563069216
2	機械材料工学	野口徹、中村孝	工学図書	978-4769204190
3				

前提学力等

「材料科学概論」を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	機械材料学							担当教員	田邊 裕貴
講義コード	1300160	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授		
ナンバリング番号	222STR201								

授業計画								
回数	テーマ	概要			予習／復習			
第1回	機械材料とは、授業の目的	講義の目的、内容、進め方、成績評価等について説明する			2	授業で配布したプリント等をもとに	2	
第2回	合金とその組織(1)	結晶構造、固溶体について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第3回	合金とその組織(2)	格子欠陥、転位、すべり、強化法、加工硬化について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第4回	材料強度の基礎	弾性変形、塑性変形、ぜい性破壊、延性破壊について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第5回	材料試験	引張試験、硬さ試験、衝撃試験、疲労試験、クリープ試験について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第6回	鉄鋼材料の平衡状態図	平衡状態図の読み方、使い方、てこの関係、相変態について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第7回	熱処理	焼入れ、焼もどし、焼なまし、焼ならし、表面改質について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第8回	中間まとめ	到達確認テストおよび解説			2	到達確認テストに向け、第1回から	3	
第9回	JIS規格における鉄鋼材料(1)	普通鋼材、機械構造用炭素鋼、合金鋼、鋳鉄について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第10回	JIS規格における鉄鋼材料(2)	工具鋼、ステンレス鋼について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第11回	JIS規格における非鉄金属材料(1)	アルミニウム合金、銅合金について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第12回	JIS規格における非鉄金属材料(2)	ニッケル合金、チタン合金、マグネシウム合金について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第13回	高分子材料、セラミックス材料	代表的な高分子材料、セラミックス材料について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第14回	複合材料、機能性材料	代表的な複合材料、機能性材料について解説する			2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
第15回	機械設計と材料技術				2	指定教科書の該当部分を熟読し予習	2	
担当者から								

講義名	機械システム工学概論						担当教員	奥村 進/南川 久人/田邊 裕貴/ 河崎 澄/呉 志強/未定*
講義コード	1300170	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	121MEC101-C, 122MEC101-C, 123MEC101-C							

授業概要

機械は電気、電子、情報、化学、材料など多くの学問や技術と系統的に密接に結びついており、機械技術者のみならず工学を学ぶ技術者にとって、機械システム工学の基礎知識は必須である。機械システム工学とはどのような学問か、それが社会でどのように活用されているかを、オムニバス形式で講義する。

キーワード：状態量、状態変化、流体運動、流体機械、振動、応力、ひずみ、伝達関数、生産システム、設計法、機械加工、機械材料

到達目標

- (1) 機械工学における熱力学・流体力学の概要が理解でき、身近な機械のしくみを説明できる。
- (2) 機械工学における材料力学、工業力学の概要が理解でき、身近な機械のしくみを説明できる。
- (3) 制御工学、機械力学の概要が理解でき、身近な機械のしくみを説明できる。
- (4) 機械製作、生産工学の概要が理解でき、身近な機械のしくみを説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50	到達目標(1), (2), (3), (4)とも論述式試験・客観式試験を行う。
レポート課題	50	到達目標(1), (2), (3), (4)とも授業で扱った内容に関連する小試験を課す。
上記以外		

担当教員毎に原則として毎講義後に小試験を行います。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

教科書はありませんが、授業中にプリントを適宜配布します。

前提学力等

履修資格

講義名	機械工学基礎実験						担当教員	和泉 遊以 / 安田 孝宏 / 田中 昂 / 出島 一仁
講義コード	1300195	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322MEC303							

授業概要

機械システム工学の基礎知識の体得、実験に関する基礎知識・技術の習得が授業の目的である。機械システム工学に関連する基礎実験を通して、熱力学、流体力学、材料力学、機械力学などの講義で学んだ知識の理解を深める。受講者を4つのグループに分けて、4つの実験をローテーションする。

到達目標

- (1)熱力学，流体力学，材料力学，機械力学の講義で学んだ知識に関連した実験を行うことにより，これらを具体的に理解し，説明でき，ものづくりに応用できるようになる(D-3)。
(2)課題に対して学習した成果を教員や班員の前で発表・討論し，わかりやすく伝える能力と，意見を聴いて理解する能力を身につける(F)。
(3)課題を実験により解決するために実験計画を作って，計画力を養う(H)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	70	到達目標で示す(1)については，実験報告書(70%)で評価する。実験報告書が，一読するだけで実験の目的・方法・結果・考察が容易に理解できるように整理されているか，実験結果について適切な用語を用いて正しい考察がなされているかを採点する。
上記以外	30	到達目標で示す(2)と(3)に関しては，課題演習(30%)で評価する。実習で学んだことを活用して計画を立てて課題を解決できるか，その過程と結果をわかりやすく発表できるかを採点する。

実験1，実験2，実験3，実験4について，それぞれ25点満点で評価し，合計した点数が60点以上で合格とする。実験報告書をすべて受理されることが単位を取得するために必要である。

授業外学習

各実験において，適宜，宿題を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

テキスト：実験指導書（授業の中で配布する。）

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書：適宜紹介

前提学力等

熱力学，流体力学，材料力学および機械力学の基礎知識を修得していることが望ましい。ただし，機械力学に関しては，講義の進行に合わせて，実験に必要な知識を実験の中で提供する。

履修資格

講義名	機械システム創造実験						担当教員	河崎 澄 / 西岡 靖貴 / 山野 光裕 / 橋本 宣慶
講義コード	1300205	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322MEC401							

授業概要

機械システムの設計製作に必要な基礎能力を体得する。簡単な機械システムの設計・試作・評価実験を通して、未知の課題に対する工学的手法によるアプローチを体得する。4つのテーマから1つのテーマを選択してを実験する。これまでに、設定されたテーマの例としては「小型スターリングエンジンの設計・製作および性能試験」、「風力発電機の製作および性能評価」、「水くみ装置の製作と性能評価」、「マイクロコンピュータ応用システムの製作および性能評価」などがある。

到達目標

- (1)熱、流体、材料力学および機械要素、機械設計製図などの専門知識を活用して、与えられた要求を満たす機械システムの設計・製図ができる (E)
(2)コスト、製作期間、加工工程などを考慮して、計画的に材料調達、さらに加工・組立などを行い、試作機が製作できる (H)。
(3)調査、評価、改良を通して、積極的かつ自主的に問題解決に取り組むことができる (G)。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0	
レポート課題	20	到達目標(1)～(3)を総合して、実験結果報告書20%により評価する。
上記以外	80	到達目標(1)～(3)を総合して、実験遂行能力(準備実験あるいは予備調査、構想力、設計能力、製作能力、評価・改良能力)60%、最終報告20%により評価する。

原則として全回出席し、実験報告書を受取されることが単位を修得するために必要である。

授業外学習

各課題について、必要な事項の調査を行う。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

教科書や参考書は、講義の中で適宜紹介する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

機械設計に関する基礎知識を修得していることが望ましい。その他、機械システム工学に関する基礎知識全般を用いるが、講義の進行に合わせて、実験に必要な知識を実験の中で復習する。

履修資格

講義名	機械システム工学セミナー						担当教員	大浦 靖典 / 山野 光裕
講義コード	1300210	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	122MEC102							

授業概要

インクジェットプリンタ、電気掃除機、レンズ付フィルム、目覚まし時計、などの身近な工業製品および簡易な電子回路とロボットの分解および組立を通じて、機械システムの動作原理、構成要素、材料、加工、設計など、ものづくりにおいて基礎的かつ重要な事項について体験的に理解して、機械技術者として必要な素養を磨くことを目標とする。
 キーワード：機械の分解・組立、機械図面、プレゼンテーション

到達目標

- (1) 様々な機械の「分解・組立」を行うことにより、構成要素および機構について理解し、機械技術者としての基本的な知識と技能を学ぶ(D-1)。
- (2) 文書作成、プレゼンテーションなどに関する基本的な技能を学ぶ(G)。
- (3) レポートやプレゼンテーションによって、学習内容を報告できる(F)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	93	レポートによって、到達目標(1)(50%)、(2)(13%)および(3)(30%)を評価する。全ての課題に関して、レポートを提出すること、構成要素、メカニズムについて理解し、説明できることを基準として評価する。
上記以外	7	実習内容の報告やプレゼンテーション等によって、到達目標(2)(2%)および(3)(5%)を評価する。指示通り資料が作成できること、聴衆に配慮して実習内容の報告やプレゼンテーション等ができることを基準として評価する。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

プリントを適宜配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	機械製作						担当教員	橋本 宣慶
講義コード	1300240	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	122PRD101							

授業概要

日用品から超精密機械までの様々な工業製品は、様々な部品で構成されている。それらの部品を低コストかつ短期間で製作するため、材質、形状、精度、個数などに応じて、いくつかの加工方法を選択して組合せる必要がある。また、部品の材質、形状、精度、個数などをわずかに変更するだけで、コストや期間が大きく変わることもめずらしくない。したがって、直接的に加工に関わる者だけでなく開発や設計に関わる者であっても、加工方法に関する基本的な知識をもつことは必須である。

本科目では、一般的によく使われる加工方法を対象に、基本的な原理や特徴、適用例を知ること、効率的な機械の製作を行うため知識を得る。

キーワード：機械製作、鋳造法、塑性加工、溶接法、熱処理、切削加工、研削加工、工作機械

到達目標

- (1) 機械を製作するための基本的な加工法やその原理を知っている。
- (2) 機械製作における精度の評価方法や誤差の要因を抑制する方法を知っている。
- (3) 加工法で使用する機械や工具などに関する知識がある。
- (4) 加工法の特徴が説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	到達目標(1)～(4)とも試験を行う。
レポート課題	30	到達目標(1)～(4)とも授業で扱った内容に関連する演習問題や予習を兼ねた課題を中心に課す。また、授業をまとめた小レポートを授業終了時に提出する。
上記以外		

基本的に毎回、宿題と小レポートを課す。

授業外学習

授業の予習・復習をしっかりと行うことを推奨する。授業で課す宿題は、今回授業の復習と次回授業の予習の構成となっているので、最低限それを取り組むこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	機械工作法 (厚生労働省認定教材)	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター	雇用問題研究会	487563420X
2				
3				

教科書は主に第4回目以降の授業で使用。第1～3回目の授業では配布する資料を中心に進める。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎から学ぶ機械工作	門田和雄	SBクリエイティブ	4797370793
2	エース 機械加工	田中芳雄・杉本正勝・土屋八郎等	朝倉書店	4254236824
3	機械加工学	中島利勝、鳴瀧則彦	コロナ社	4339040592

参考書1：非常にわかりやすく解説されているので予習に適している。

前提学力等

履修資格

講義名	機械製作実習						担当教員	橋本 宣慶 / 河崎 澄
講義コード	1300250	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222PRD201							

授業概要

受講生自らが工作機械を操作し、素材から製品を作り上げる作業を実習することにより、工業製品がどのような工程を経て作られるのかを理解するとともに、機械加工技術の基礎を習得することを目的とする。そのため、小型ヤンキーバイスの製作、NCプログラミング、溶接作業を行う。さらに、本実習と並行して行われる機械設計製図の講義と連携し、課題の設計・製作を行うことにより、ものつくりの設計プロセスと加工プロセスの関係を理解する。また、機械加工を安全に行うことを学ぶ。
実習は、少人数のグループを編成して、ローテーションで実施する。
キーワード：ものつくり、機械加工、旋盤、フライス盤、ボール盤、NC加工、卓上工作機械、組立作業

到達目標

- (1) 様々な工作機械の加工原理と基本動作を説明できる。
- (2) 機械製図の意味を理解し、部品製作に必要な加工法と加工順序を説明できる。
- (3) 各種工作機械を用いて基本的な形状の部品を製作することができる。
- (4) 図面で指示されている加工精度・表面粗さを読み取り、加工条件を設定できる。
- (5) 安全を意識しながら機械製作作業を行うことができる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0	
レポート課題	40	実習内容の要点をまとめる作業報告書の提出を3回課す。到達目標(1)(2)(4)を、作業報告書(各10%, 15%, 15%)により評価する。
上記以外	60	60%の内訳は第15回の演習40%, 作業習熟度20%とする。ただし、到達目標(1)(2)(4)を、確認テスト(各10%, 15%, 15%)により評価する。また、到達目標(3)(5)を、作業習熟度(各5%, 15%)により評価する。

単位を取得するためには、原則として全ての実習作業を行い、かつ作業報告書を提出しなければならない。やむを得ない理由で欠席した実習については、補習を行う。

授業外学習

実習で行う作業について、実習用テキストと教科書の該当部分を読んで予習する。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	機械工作法 (厚生労働省認定教材)	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター	雇用問題研究会	487563420X
2	機械製作実習	機械製作実習テキスト編集会		
3				

教科書1は1年後期科目「機械製作」の教科書と同じなので、新たに購入する必要はない。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎から学ぶ機械工作	門田和雄	SBクリエイティブ	4797370793
2	エース 機械加工	田中芳雄・杉本正勝・土屋八郎等	朝倉書店	4254236824
3				

参考書1：非常にわかりやすく解説されているので予習に適している。

前提学力等

1年後期科目「機械製作」の履修を前提として実習を行う。

履修資格

講義名	機械製作実習						担当教員	橋本 宣慶 / 河崎 澄		
講義コード	1300250	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授			
ナンバリング番号	222PRD201									

授業計画										
回数	テーマ	概要				予習 / 復習				
第1回	ガイダンス, 安全教育	実習の目的, 内容, スケジュールに関する説明, および基本的な安全教育を行う.				6				
第2回	基礎練習1 (旋盤作業)	卓上旋盤: 軸の加工を通して, はめあいの重要性について学ぶ 旋盤作業 1: 普通旋盤の操作方法を学び, 簡単な作業を行う				6				
第3回	基礎練習2 (フライス盤作業)	フライス盤基礎: フライス盤の操作方法を学ぶ 卓上フライス盤: 段差加工を行い, 加工基準の重要性について学ぶ				6				
第4回	基礎練習3 (ボール盤・組立作業)	ボール盤の操作方法, ねじの形成, 組立調整作業について学ぶ.				6				
第5回	ヤンキーパイス製作1 旋盤によるハンドル部	旋盤を用いて, ヤンキーパイス部品 (ハンドル, ハンドルリング, スピンドル) の製作を行う.				6				
第6回	ヤンキーパイス製作2 フライス盤によるベース	フライス盤を用いて, ヤンキーパイス部品 (ベース・スライダの加工) の製作を行う.				6				
第7回	ヤンキーパイス製作3 部品の手仕上げ, 穴あ	ボール盤を用いて, ヤンキーパイスの部品製作, および部品の組立を行う.				6				
第8回	NCフライス盤によるゴム印の製作	卓上NCフライス盤を用いて, NCプログラミングについて学び, ゴム印を製作する.				6				
第9回	卓上工作機械による電気時計の製作	卓上旋盤, 卓上フライス盤などを用いて電気時計を製作する.				6				
第10回	歯車機構を持つ玩具の分解	プルバックカーを分解し, 歯車機構の仕組みを理解する.				6				
第11回	ものづくりに関する特別講義	産業界からゲスト講師を招いて, ものづくりに関する特別講義を行う.				6				
第12回	ヤンキーパイス製作の成果発表	完成したヤンキーパイスの検査を行い, 学習した加工法に関するまとめをプレゼンテーションする.				6				
第13回	エアシリンダの設計・製図・製作	「機械設計製図」において自ら製図したエアシリンダを製作する. 主に, ワークの準備と加工を行う.				6				
第14回	カイゼン演習	機械の製作工程の順序や分担を考慮し, 生産ラインを効率化するための演習を行う.				6				
第15回	実習内容のまとめと演習	実習内容について振り返りを行い, 旋盤, フライス盤, ボール盤加工の知識に関する演習を行う.				6				
担当者から										
学生教育研究災害保険 (学研災) に加入していること										

講義名	機械設計演習						担当教員	南川 久人 / 安田 孝宏
講義コード	1300260	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222DSG202							

授業概要

概要：製図総則に基づいて、C A D (Computer Aided Design ; 計算機援用設計) を利用した機械製図を行う技術を習得させると同時に、機械設計の基礎力を養うことを目的とした演習を行う。まず、2次元C A Dを用いて基本図形を描く方法、3次元C A Dによる設計の技法の基礎について、課題を通して指導を実施する。その際、できるだけ機械要素や機械部品などを実際に眼で見せ、指で触れさせて、設計・製図に反映する能力を養わせる。また、自ら設計したものをC A M (Computer Aided Manufacturing ; 計算機援用製造) システムにより実際に製作する技術を習得させる。
キーワード：機械設計、設計法、製図法と規則、2次元C A D、3次元C A D、C A M、設計仕様

到達目標

(1) 機械設計製図で学んだ知識を活かし、2次元C A Dを利用した機械製図が描けるようになる。(2) 3次元C A D、C A Mによる設計の技法や評価方法を習得する。(3) 与えられた機能に対し、簡単な機構で機能を発揮する機械を設計・製図できる能力を身につける。(4) これまでに学んだ力学等の知識を基礎に、与えられた仕様に対し既存の機械を参考に設計・製図できる能力を身につける。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	提出課題で評価する。

提出課題を100点満点で採点し、60点以上を合格とする。期限以内に必ずすべての課題を提出すること。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	初心者のための機械製図	植松, 高谷, 深井	森北出版	978-4-627-66433-3
2				
3				

C A Dソフトの操作ガイド、各課題の参考資料等は授業中に配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	J I Sにもとづく機械設計製図便覧	大西 清	理工学社	
2				
3				

前提学力等

機械設計製図を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	機械設計演習						担当教員	南川 久人 / 安田 孝宏		
講義コード	1300260	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授			
ナンバリング番号	222DSG202									

授業計画										
回数	テーマ	概要					予習 / 復習			
第1回	2次元C A D演習 (1)	2次元C A Dの概要とソフトの使用法の講習					6			
第2回	2次元C A D演習 (2)	機械要素のトレース実習 (フランジの作図)					6			
第3回	穴あけ治具の設計 (1)	機能を考えた設計					6			
第4回	穴あけ治具の設計 (2)	機能と製作を考えた2次元製図					6			
第5回	穴あけ治具の設計 (3)	3次元C A Dの概要とソフトの使用法の講習					6			
第6回	穴あけ治具の設計 (4)	3次元C A Dによる仮想製作と設計評価					6			
第7回	穴あけ治具の設計 (5)	2次元製図, 3次元製図の修正					6			
第8回	ギアポンプの設計 (1)	与えられた設計仕様に対する各部寸法等の算出					6			
第9回	ギアポンプの設計 (2)	設計書の作成					6			
第10回	ギアポンプの設計 (3)	2次元C A Dによる部品図 (本体動力側) の作成					6			
第11回	ギアポンプの設計 (4)	2次元C A Dによる部品図 (本体配管側・歯車) の作成					6			
第12回	ギアポンプの設計 (5)	2次元C A Dによる部品図 (ケーシング・カラー・ピン・ボルト) の作成					6			
第13回	ギアポンプの設計 (6)	ギアポンプ2次元C A D図面の修正					6			
第14回	C A Mを用いた製作 (1)	C A Mの概要とソフトウェア使用法の講習, モデルの製図					6			
第15回	C A Mを用いた製作 (2)	C A M使用法の講習と安全教育, モデルの試作					6			
担当者から										
学生教育研究災害保険 (学研災) に加入していること										

講義名	機械設計演習						担当教員	田邊 裕貴 / 和泉 遊以
講義コード	1300270	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322DSG301							

授業概要

機械設計の基礎およびCAE (Computer Aided Engineering) を用いた設計を、実験と演習を通して修得することを目的とする。まず、従来設計の基礎となる強度計算法およびCAEの代表的手法である有限要素法 (Finite Element Method, FEM) の基礎とモデリングについて学習する。その際、簡単な事例についての実験やFEMによる解析を講義と平行して行い、実際の現象や設計の基礎に関する理解を深める。さらに、機器に求められる性能から個々の機械要素部品の仕様を決定するに至るまでの流れと、CAEを用いた最新の設計技術について学ぶ。これらの内容をもとに、与えられた仕様を満足する歯車減速機の設計を行う。FEM解析にはFemap with NX-Nastranを使用する。

到達目標

- (1) 材料力学などの講義で学んだ知識を機械設計に活用できる (D-3)。
- (2) 機器に求められる性能から、機械要素部品の仕様を決定できる (E)。
- (3) 設計書と図面により、設計内容を正確に表すことができる (D-3)。
- (4) 簡単な事例についてFEMモデルを作成し、境界条件・荷重条件を設定できる。また、解析結果を機械設計に活用できる (E)。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	0%	
レポート課題	80%	到達目標(1)について、設計書 (12.5%)、レポート (12%) により評価する。 到達目標(2)について、設計書 (12.5%)、レポート (6%) により評価する。 到達目標(3)について、設計書 (12.5%) により評価する。
上記以外	20%	到達目標(1)について、小テスト (20%) により評価する。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	はじめての機械要素	吉本成香	森北出版	978-4-627-66821-8
2	JSMEテキストシリーズ材料力学		日本機械学会	978-4-88898-158-3
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	J I S にもとづく機械設計製図便覧	大西清	理工学社	978-4-274-21830-9
2	初心者のための機械製図	植松育三・他	森北出版	978-4-627-66434-0
3				

前提学力等

材料力学I, 機械材料学, 機械要素, 機械設計製図, 機械設計演習I

履修資格

講義名	機械設計演習						担当教員	大浦 靖典 / 田中 昂
講義コード	1300280	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322DSG302							

授業概要

制御系設計では、「DCモータを用いた円板の回転位置決め制御」の課題を通して、動的システムの表し方（微分方程式、伝達関数、ブロック線図）、フィードバック制御系の設計法（極配置、ボード線図）、設計した制御系の性能評価法を修得する。理解を容易にするため、制御系の挙動を機械力学の「質点・ばね・ダンパ系の運動」と関連づけて説明する。制御系解析ソフト「MATLAB/Simulink」を用いて、制御系の設計とシミュレーション・実験による検証を行い、機械を制御することの面白さを体験させる。

機構設計では、基本的なメカニズムであるリンク機構を取り上げ、ワイパーの設計を行う。設計結果を、機構解析ソフト「ADAMS」を用いて検証する。

キーワード：制御系設計，機構設計

到達目標

- (1) 動的システムを微分方程式・伝達関数・ブロック線図を用いて表せる。
- (2) 極配置・ボード線図を用いてフィードバック制御系を設計できる。
- (3) 設計した制御系の性能を評価できる。
- (4) 4節リンク機構を設計できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	100	到達目標で示した各項目について、小テスト（(1) 20%、(2) 20%）、設計課題（(1) 10%、(2) 10%、(3) 10%、(4) 30%）で評価する。100点満点で採点し、60点以上を合格とする。
上記以外		

授業外学習

本演習では、これまで学んだ工業力学や機械力学、制御工学、数学の知識を実践します。事前に資料を配布したり、必要な知識を提示したりしますので、必要に応じて、これまでに学んだ機械システム工学科の科目の内容を復習（本演習の予習に相当）してから、本演習に臨んでください。ま

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

必要に応じて資料を配布する。

前提学力等

工業力学，微分方程式，機械力学，制御工学 を履修していること。

履修資格

講義名	機械設計演習						担当教員	大浦 靖典 / 田中 昂			
講義コード	1300280	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授				
ナンバリング番号	322DSG302										

授業計画										
回数	テーマ	概要				時間	予習/復習			
第1回	MATLABの基本操作と微分方程式の特性	データの扱い方, グラフ作成, Mファイル, 微分方程式と特性方程式				4時	工業力学, 微分方程式, 機械力学 理解度を確保するために, 重要な点			
第2回	Simulinkの基本操作と運動のブロック線図	ブロック線図, 力と運動の関係, カパターンによる位置決め				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第3回	DCモータを用いた円板の回転位置決め	DCモータのモデリングと特性, 電圧パターンによる回転位置決め, モータを用いた実習に際しての安全教育				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第4回	PID制御による位置決め	位置偏差のPID制御, PIDそれぞれの働き				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第5回	極配置による制御系設計	特性方程式の根と伝達関数の極, 極の位置と安定性・応答性, 目標値フィルタ				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第6回	ボード線図による制御系設計(1)	理想微分と実用微分, 周波数伝達関数, ゲインと位相, ナイキスト線図とボード線図				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第7回	ボード線図による制御系設計(2)	ナイキストの安定判別法, ゲイン交点と位相余裕, PIDコントローラの調整法				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第8回	位置決め制御の実用化	線形制御系の問題点, 速度制限, 飽和による不安定化, 積分制御の出力制限				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第9回	位置決め制御系の設計	設計仕様, 目標位置, 制限速度, 応答性, 安定性, 外乱抑圧性, 予備実験				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 理解度を確保するために, 重要な点			
第10回	実験装置による検証	本実験				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 制御系設計の最終回である。最終課			
第11回	ADAMSの基本操作と機構解析の基礎	質点と剛体の運動解析				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 事前配布資料を再度熟読し, 十分に			
第12回	リンク機構の解析と設計	4節リンク機構, 両クランク, 両てこ, てこクランク, 平行運動機構				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 事前配布資料を再度熟読し, 十分に			
第13回	ワイパーの設計(1)	1本ブレード方式ワイパーの設計				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 レポート課題(ワイパーの設計, 第1			
第14回	ワイパーの設計(2)	2本タンDEM方式ワイパーの設計				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 レポート課題(ワイパーの設計, 第1			
第15回	ワイパーの設計(3)	オーバーラップ方式ワイパーの設計				4時	事前配布資料を熟読し, 内容を理解 レポート課題(ワイパーの設計, 第1			
担当者から										
モータを用いた位置決め制御の実習を含むため, 学生教育研究災害傷害保険(学研災)に加入していること。教員やティーチングアシスタントの指示に従うとともに, 安全に留意してください。										

講義名	機械設計製図						担当教員	山野 光裕
講義コード	1300290	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222DSG201							

授業概要

授業概要：

機械の設計は図面という形で表現され、図面から設計者の意図、製作に必要な情報が得られる。現在、パソコンを利用したCADシステムが広く使われるようになり、人が鉛筆を持って製図することが少なくなっているが、あらかじめ製図のルールを理解することが必要である。本講義ではJISにもとづく機械製図の基礎を習得することを目的として、実際に鉛筆と製図用具を使って、紙の上に図面を描きながら、機械製図のルールを学ぶ。

キーワード：

図法と規則、三角法、寸法、幾何公差、はめあい

到達目標

- (1) 製図の基礎的なルールを正しく説明できる。(D-3)
- (2) 製図のルールに則った図面を描くことができる。(D-3)
- (3) 製作を意識した図面を描くことができる。(D-3)

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(1)について、筆記試験で評価する(40%)。
レポート課題		
上記以外	60	到達目標(2)、(3)に関する製図課題を各30%の配分で評価する。

第1段階ルーブリックを添付します。

授業外学習

予習：

第2～7回は、教科書の該当箇所をよく読んで授業に臨むこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	初心者のための機械製図(第5版)	植松育三・他	森北出版	4627664354
2	機械製図問題集(2)	近藤巖	パワー社	4827713227
3				

初心者のための機械製図(第5版)は、2020年10月に改訂され、第4版から第5版に変わっていますので、

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	JISにもとづく機械設計製図便覧	津村利光・大西清	オーム社	4274218309
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	機械設計製図							担当教員	山野 光裕
講義コード	1300290	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授		
ナンバリング番号	222DSG201								

授業計画

回数	テーマ	概要	時間	予習 / 復習
第1回	機械製図法(1)	・機械製図の意義, JIS規格, 図面のあらまし, 線と文字, 投影法, 第三角法	4時	教科書の該当部分の内容を再確認 1
第2回	機械製図法(2)	・投影法(続き), 第三角法(続き), 正面図の選び方 ・教科書4.1節(続き), 4.2.1項	4時	教科書の該当部分を熟読し, 十分理 教科書の該当部分の内容を再確認 1.
第3回	機械製図法(3)	・補助投影図, 断面図, 図形の省略, 特殊図示法, 立体図 ・教科書4.2.2~4.6節	4時	教科書の該当部分を熟読し, 十分理 教科書の該当部分の内容を再確認 1.
第4回	機械製図法(4)	・寸法記入法 ・教科書5章	4時	教科書の該当部分を熟読し, 十分理 教科書の該当部分の内容を再確認 1.
第5回	機械製図法(5)	・サイズ公差とはめあいの図示法, 幾何公差の図示法 ・教科書6, 7章	4時	教科書の該当部分を熟読し, 十分理 教科書の該当部分の内容を再確認 1.
第6回	機械製図法(6)	・表面性状の図示法, 材料記号, ねじの製図 ・教科書8, 9章, 10.1節	4時	教科書の該当部分を熟読し, 十分理 教科書の該当部分の内容を再確認 1.
第7回	機械製図法(7)	・キーおよびキー溝, 歯車・軸受の略画法, 溶接記号 ・教科書10.2~10.6節, 12章	4時	教科書の該当部分を熟読し, 十分理 教科書の該当部分の内容を再確認 1.
第8回	実物を教材にしたスケッチ, 実測に基づく	・Vブロックの製図	4時	出題された製図課題を完成させる。 2
第9回	実物を教材にしたスケッチ, 実測に基づく	・デバイス取付け用スタンドの製図	4時	出題された製図課題を完成させる。 2
第10回	エアシリンダの設計・製図(1)	・機械製作実習の授業で製作する部品について, 製作法を検討し, 設計・製図を行う。「機械製作実習」と日程を合わせる都合上, 前の回	4時	出題された製図課題を完成させる。 2
第11回	エアシリンダの設計・製図(2)	・機械製作実習の授業で製作する部品について, 製作法を検討し, 設計・製図を行う。「機械製作実習」と日程を合わせる都合上, 前の回	4時	出題された製図課題を完成させる。 2
第12回	実物を教材にしたスケッチ, 実測に基づく	・ベアリングホルダの製図	4時	2
第13回	実物を教材にしたスケッチ, 実測に基づく製図	・フランジたわみ継ぎ手の製図	4時	出題された製図課題を完成させる。 2
第14回	実物を教材にしたスケッチ, 実測に基づく	・フランジたわみ継ぎ手の製図	4時	出題された製図課題を完成させる。 2
第15回	全体のまとめ		4時	

担当者から

製図の用具(製図用シャープペンシル2種類とコンパス, テンプレートなど)を第1回目の授業の後半(4限目)から使用しますので, それまでに入手しておいて下さい。

講義名	機械要素						担当教員	山野 光裕
講義コード	1300300	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222MEC201							

授業概要

授業概要：
複雑な機械も基本的な機械要素を組み合わせて作られている。多くの機械要素は、どのような機械にも利用できるように、規格に基づいて標準化されていることから、代表的な機械要素の機能や構造を理解して設計できるようになれば、機械全体を設計する力が備わる。本講では、いろいろな機械に共通して使われるねじ、歯車、軸、軸受などの機械要素の働きを理解する。また、それぞれの機械の仕様に合わせて機械要素を設計するための基礎を習得する。

キーワード：
設計法，機械設計，規格，標準

到達目標

- (1) 機械要素の標準化，強度設計と精度設計，軸系要素，軸受け・案内要素の基礎を理解する。(D-2)
- (2) 締結要素，動力伝達要素，ばね，シールの基礎を理解する。(D-2)
- (3) 機械要素の仕組みや応用例等を調べて説明できる。(D-2)

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	70	到達目標に関する(1)，(2)に関する定期試験を各35%の割合で評価する。
レポート課題	13	到達目標に関する(1)，(2)に関するレポート課題をそれぞれ7%，6%の割合で評価する。
上記以外	17	到達目標に関する(3)に関するプレゼンテーション(資料も提出)を17%の割合で評価する。なお，講義室の使用方法的制約等により，プレゼンテーション以外の方法で代替する場合もある。

第1段階ルーブリックを添付します。

授業外学習

予習： 各回の教科書該当部分および指定した資料等を利用して，配布プリントの課題に取り組むこと。
復習： 配布プリントの課題について不十分なところを改善し，完成させること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	はじめての機械要素	吉本成香	森北出版	462766821X
2				
3				

第1～4，7，9～11，13，14回の授業では，

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書については，「担当者から一言」を参照ください。

前提学力等

履修資格

講義名	機械力学						担当教員	呉 志強
講義コード	1300320	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322DYN201							

授業概要

質点・ばね・ダンパからなる簡単なモデルを用いて、自由振動、固有振動数、強制振動、共振など振動学の基礎を修得する。工業力学では、質点に働く力が一定である場合の運動を学習した。機械力学では、ばねの復元力のように質点に働く力が変位に依存して変化する場合の運動を取扱う。ばねに取付けた質点を静かに引張り手を離すと、質点はずりあい位置を中心に振動する（自由振動）。この質点を自由振動の周波数（固有振動数）で加振すると、小さな力でも大きな振動が発生する（共振）。講義では、動的設計の基礎である固有振動数の計算法や強制振動時の振幅、振動の伝達と絶縁について解説する。数式を丸暗記するのではなく、簡単な実験やビデオ、アニメーションを通して、振動を物理現象としてイメージできるように学習する。

キーワード：自由振動，強制振動，過渡応答/衝撃応答，自励振動と安定性

到達目標

- (1) 1自由度振動系（直線振動・回転振動）の運動方程式を立て、固有振動数を算出できる。
- (2) 力加振・変位加振の強制振動の運動方程式を立て、振幅を算出できる。
- (3) 振動伝達・振動絶縁のシステムを設計できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標で示した各項目について、定期試験（(1) 40%、(2) 20%、(3) 20%）で評価する。
レポート課題	20	到達目標で示した各項目について、宿題（(1) 10%、(2) 5%、(3) 5%）で評価する。
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	機械振動学通論第3版	入江敏博・小林幸徳	朝倉書店	978-4-254-23116-8
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

授業中にプリント配布する

前提学力等

工業力学，微分方程式を理解していること。

履修資格

講義名	機械力学						担当教員	呉 志強	
講義コード	1300320	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授		
ナンバリング番号	322DYN201								

授業計画										
回数	テーマ	概要					予習 / 復習			
第1回	機械力学の概要	機械力学の概要, ビデオ「振動の世界」					2	テキストおよび授業で配布したプ	4	
第2回	振動に関する基礎事項	振動の表し方, 力学モデルと自由度, 単振動と周期振動, 単振動のベクトル表示					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第3回	不減衰系の自由振動	自由振動, 固有振動数, ばねの復元力, 質点に働く力, ばね・質点系の運動方程式					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第4回	直線振動系の固有振動数(1)	運動方程式の解, 固有角振動数, ばね定数の算出					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第5回	直線振動系の固有振動数(2)	さまざまな系の固有振動数					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第6回	回転振動系の固有振動数(1)	直線振動と回転振動, 慣性モーメント, ねじりばね定数					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第7回	回転振動系の固有振動数(2)	さまざまな系の固有振動数					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第8回	粘性減衰系の自由振動	振動を減衰させる力, 運動方程式と特性方程式, 臨界減衰, 減衰比, 対数減衰率					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第9回	不減衰系の強制振動	強制振動, 加振力, 共振, 過渡振動, 定常振動, 振幅曲線, 振幅倍率曲線					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第10回	粘性減衰系の強制振動(1)	強制振動の定常解, 振幅倍率と位相, 共振倍率					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第11回	粘性減衰系の強制振動(2)	共振現象の物理的意味, 演習問題					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第12回	振動伝達と振動絶縁	力加振, 変位加振, 振動伝達, 振動絶縁, 振動伝達率					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第13回	回転機械の振動	回転体のつりあいによる強制振動, 回転軸の危険速度					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第14回	ラプラス変換と伝達関数	微分方程式とラプラス変換, 伝達関数, 周波数伝達関数					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
第15回	運動の安定性と自励振動	安定性の調べ方, 自励振動の事例, ビデオ「自励的現象に迫る」					2	テキストで講義内容を予習をする。	4	
担当者から										

講義名	機械力学						担当教員	大浦 靖典
講義コード	1300330	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322DYN301							

授業概要

機械力学 で学んだ1自由度系の振動現象に関する知識に基づいて、多自由度系の振動や連続体の振動問題に対処する手法を修得する。また、単に振動現象の解析に焦点を当てるのではなく、解析結果に基づいて動的設計を行う能力を養うことも目指す。振動の解析手法としては、多自由度系や連続体の振動に関する固有振動数、固有振動モードの計算法や、強制振動時の振幅、振動の伝達について解説する。また、実際の振動現象を例題に用いて、振動現象のモデル化に始まる動的設計の演習を行うことで、解析能力を設計能力にまで高める。

到達目標

- (1) 2自由度振動系の固有振動数・固有振動モードを算出できる。
- (2) 2自由度振動系の伝達特性を算出できる。
- (3) 多自由度振動系の体系的な取り扱いができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標で示した各項目について、定期試験((1) 20% , (2) 20% , (3) 40%) で評価する。
レポート課題	20	到達目標で示した各項目について、宿題((1) 5% , (2) 5% , (3) 10%) で評価する。
上記以外		

授業外学習

講義前に、教科書をよく読んで予習してください。また、講義後は、課題(宿題)を自力で解けるか確認し、十分に理解できるまで復習をしてください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	機械振動学通論第3版	入江敏博・小林幸徳	朝倉書店	978-4-254-23116-8
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

授業中にプリント配布する。

前提学力等

機械力学 を履修していること。

履修資格

講義名		機械力学					担当教員		大浦 靖典	
講義コード	1300330	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授			
ナンバリング番号	322DYN301									

授業計画										
回数	テーマ	概要					予習 / 復習			
第1回	2自由度系の自由振動(1)	運動方程式, 固有振動数, 固有振動モード					2 時	機械力学の内容について,十分に 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第2回	2自由度系の自由振動(2)	直線振動系					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第3回	2自由度系の自由振動(3)	回転振動系					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第4回	2自由度系の強制振動(1)	振動伝達特性の表し方					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第5回	2自由度系の強制振動(2)	動吸振器の理論					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第6回	2自由度系の強制振動(3)	共振曲線					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第7回	多自由度系の振動(1)	数値的解法, 固有振動数, 固有振動モード					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第8回	多自由度系の振動(2)	モード座標, 固有振動モードの直交性, 非連成化					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第9回	多自由度系の振動(3)	自由振動					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第10回	多自由度系の振動(4)	強制振動					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第11回	多自由度系の振動(5)	自励振動					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第12回	連続体の振動(1)	弦の横振動					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第13回	連続体の振動(2)	はりの曲げ振動					2 時	教科書の授業に該当する箇所を熟読 授業内容を十分に復習して理解した	2	2
第14回	演習(1)	第1回から第6回までの内容の演習					2 時	演習問題に円滑に回答できるよう, 演習で取り組んだ問題に関しては,	2	2
第15回	演習(2)	第7回から第13回までの内容の演習					2 時	演習問題に円滑に回答できるよう, 演習で取り組んだ問題に関しては,	2	2
担当者から										

講義名	技術者倫理						担当教員	酒井 道 / 徳満 勝久 / 田邊 裕貴
講義コード	1300360	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	321TEC302, 322TEC302, 323TEC302							

授業概要

科学技術を通して、人類は便利で豊かな生活を享受している。しかし、その一方で生命と安全を脅かす科学技術の負の側面も次第に明らかとなってきた。このため、科学技術に携わる者として、科学技術の正および負の両面から常に考えることが必要である。本講では、科学技術と技術者の関係、技術者の役割、科学技術の社会への影響について学ぶとともに、それらの基本となる技術者としての倫理について考える。

キーワード：科学技術、利益相反、組織、生命倫理、製造物責任、知的財産権、社会

到達目標

- (1) ものづくりにおける技術者の役割と責務について理解すること。
- (2) 技術の持つ多面性を理解した上で、倫理的側面を含む分析ができること。
- (3) 技術者の出会う倫理的問題について、社会的に望ましい解決法を考えられること。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	100	毎回の講義で課す課題で評価(100%) (到達目標(1),(2)は各30%、(3)は40%) 100点満点で評価し、60点以上を合格とする。
上記以外		

各担当教員ごとに、講義で課すレポート課題の平均点を全宿題課題提出回数割合に応じて均分配当する(例：全5回のレポート課題の内、4回しかレポートが提出されておらず、その平均点が6割であった場合、宿題提出回数も4回の場合、レポート課題平均点に4/5を掛けた4割8分が各担当分の点数となる)。そして、各担当教員の担当講義数に応じて算出した加重平均を最終的な成績とする(原則、3教員の担当講義数は5回ずつ)。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	オムニバス技術者倫理		共立出版	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	技術者倫理		放送大学教育振興会	
2	技術者の倫理		コロナ社	
3	エンジニアのための哲学・倫理		実教出版	

他の参考書：技術者倫理入門：JABEE対応(丸善)、技術者倫理(丸善)

前提学力等

履修資格

講義名	基礎化学(機械)						担当教員	金岡 鐘局
講義コード	1300370	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	122CHM101							

授業概要

【概要】

化学は、原子間の結合の生成や切断と、その結果として生じる物質とに関する学問である。その基礎は、原子の構造から出発して原子間の結合を考える化学結合論と、原子や分子の集団としての安定性と変化を扱う熱力学である。さらに、物質の変化としての化学反応の分類と系統的扱いも、重要な要素である。そこで本講ではこれらについて、高等学校では別々の内容として習った事項間の関連性に留意しながら講義を行い、化学の基本となる諸概念の理解を目指す。

【キーワード】

物質とその性質、物質と化学結合、物質とエネルギー、物質の変化と反応、無機物質、有機物質

到達目標

- (1) 物質の構造がどのように決まるかについて、原子レベルの電子構造から説明できること。(微視的視点)
- (2) 物質の状態と状態図について説明できること。(巨視的視点)
- (3) 様々な物質の化学反応について、その分類と支配因子の概要を理解していること。(微視的視点および巨視的視点)

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	評価基準の内訳は以下の通り。 到達目標各項目について、(1) 8%、(2) 16%、(3) 16%
レポート課題	0	
上記以外	60	中間試験60点、講義毎の小テスト20点。 毎回の授業で、予習内容と復習内容に関する小テストを行い、その平均点を小テストの成績とする。

授業外学習

毎回行なう小テストに対する勉強が、簡単な予習および基本事項の復習・確認となっているので、しっかりと取り組んでおくと、中間試験、定期試験前の勉強の大きな助けとなる。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	理工系の基礎化学	中村潤児・神原貴樹	化学同人	978-4-7598-1534-4
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	理工系学生のための化学基礎 第6版	野村浩康・川泉文男 共編	学術図書出版社	978-4-7806-0351-4
2				
3				

前提学力等

高等学校の「化学」, 「物理」, 「数学」

履修資格

講義名	基礎電気電子回路						担当教員	岸根 桂路
講義コード	1300420	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	121PHY103, 122ESE102, 123PHY104							

授業概要

授業概要；

電気・電子回路の考え方は、電気・電子の分野だけでなく機械システムや物理系分野における現象の記述、解析へ応用可能であり汎用性が高い。電子工学の基本となる電気・電子回路に関する基礎的な項目を解説し、直流・交流回路からトランジスタ回路まで電気・電子回路の基礎を学ぶ。今後の学習・研究に役立つ基礎的な能力を養うことを目標とする。

キーワード；

直流回路、交流回路、トランジスタ、アナログ回路、デジタル回路、増幅器

到達目標

- (1) 基本的な法則を理解し、回路動作に関する電流・電圧特性を説明できる。
- (2) 交流理論を把握し、回路における電流・電圧特性を説明できる。
- (3) オペアンプ等をから構成される回路の動作を理解し、電流・電圧特性を説明できる。
- (4) 回路理論を理解し、回路動作特性を記述できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	期末試験の結果：基本的な法則を理解し、回路動作に関する電流・電圧特性を説明できる(40%)。交流理論を把握し、回路における電流・電圧特性を説明できる(10%)。オペアンプ等をから構成される回路の動作を理解し、電流・電圧特性を説明できる(10%)。
レポート課題	40	講義中に課した課題の評価：回路理論を理解し、回路動作特性を記述できる(40%)。
上記以外		

100点満点で採点し60点以上を合格とする。

授業外学習

自己学習時間確保の一環として宿題および小試験を適宜課す。講義内容が理解できるよう、復習しておくこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	エース電気回路理論入門	奥村浩士	朝倉書店	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

高校数学・物理の知識を前提とする。

履修資格

講義名	基礎電磁気学（機械）						担当教員	小林 成貴
講義コード	1300440	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	122PHY102							

授業概要

電磁気学は、工学全般において基礎技術として広く用いられており、エレクトロニクスや電気回路と密接に関係しています。本講義では、静電場・静磁場に関する様々な現象や法則について解説し、それらが、Maxwell方程式と呼ばれる4つの方程式に集約されることを学習します。その過程において、電気回路素子（コンデンサ・抵抗・コイル）について合わせて学習し、電気・電子機器の理解の助けとなるように導きます。

キーワード：電磁気学、電荷、電場、電位、コンデンサー、容量、誘電体、電流、抵抗、磁場、磁性体、電磁誘導、コイル、インダクタンス

到達目標

- (1) 静電場・静磁場における4つのMaxwell方程式を説明できる。
- (2) 電荷と電場および電位、誘電体とコンデンサーの概念を説明できる。
- (3) 定常電流の保存則、抵抗とオームの法則を説明できる。
- (4) 電流と磁場、磁性体の概念を説明できる。
- (5) ファラデーの電磁誘導の法則・コイルのインダクタンスを説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	(1) 静電場・静磁場における4つのMaxwell方程式を説明できる。[20%] (2) 電荷と電場および電位、誘電体とコンデンサーの概念を説明できる。[15%] (3) 定常電流の保存則、抵抗とオームの法則を説明できる。[15%]
レポート課題	20	講義の予習・復習となる演習問題を課します。
上記以外		

定期試験とレポート課題を合わせて100点満点で採点し、60点以上を合格とする。

授業外学習

電磁気学を講義だけで理解することは容易ではありません。「参考書」リストなどから、自分に合った教科書を見つけ（大事）、教科書の理解・講義内容の復習・問題演習など、手を動かす努力が重要です。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電磁気学 [改訂版] 初めて学ぶ人のために	砂川重信	培風館	
2				
3				

講義で取り扱った箇所の演習問題を解いておくと、理解の定着・試験等に役立つと思います。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電磁気学の考え方	砂川重信	岩波書店	
2	基礎電磁気学	山口昌一郎	電気学会	
3	電磁気学	横山順一	講談社	

電気学会大学講座：電磁気学：電気学会：オーム社

前提学力等

微積分、線形代数を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	基礎力学（機械システム）						担当教員	安田 孝宏
講義コード	1300510	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	122PHY101							

授業概要

授業概要：本講義は力学法則に基づく物理現象の数式的理解を求めている。基礎物理学のうちの力学に焦点を絞り、高い数学的表現はできるだけ避け、内容が理解できるように配慮している。また、原則として毎回宿題を課し、予習・復習による一層の理解を求めている。

キーワード：静力学，運動の法則，質点の力学，質点系の力学，剛体の力学，慣性モーメント

到達目標

- (1) 物体にはたらく力をベクトルで説明できる。
- (2) 運動の法則を理解し，質点の運動方程式を記述することができる。
- (3) 運動エネルギーと仕事の関係の説明ができる。
- (4) 運動量と力積の関係を説明できる。
- (5) 慣性モーメントを理解し，剛体の運動方程式を記述することができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	30	到達目標(4)(5)に関する達成度評価
レポート課題	25	各週の宿題または演習課題解答の提出により各週の理解度を評価
上記以外	45	到達目標(1)～(3)に関する達成度評価

所定の回数以上欠席した場合は評価の対象としない

授業外学習

原則毎回宿題またはクイズを課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	物理学の基礎 [1]力学	D.ハリディ, R.レスニック, J.ウォーカー	培風館	4-563-02255-1
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	演習・物理学の基礎 [1]力学	D.ハリディ, R.レスニック, J.ウォーカー	培風館	4-563-02255-1
2				
3				

テキストに沿ったスライドを作成し講義資料として配布する。これを中心に講義をすすめる。

前提学力等

履修資格

講義名	基礎力学 (機械システム)						担当教員	安田 孝宏	
講義コード	1300510	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授		
ナンバリング番号	122PHY101								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	イントロダクションと単位・次元	さまざまな物理量（長さ、時間、質量、温度、圧力、電流など）の測定方法や次元解析について講義と演習	2	教科書P1-P8の本文の説明を読み、授業内容で分からなかった点や、小	2
第2回	直線運動：速度、加速度、等加速度運動	運動学の基礎となる直線運動における位置と変位、平均速度と平均スピード、瞬間速度、瞬間加速度と平均加速度、等加速度運動について	2	教科書P9-P24の本文の説明を読み、授業内容で分からなかった点や、小	2
第3回	ベクトルと力の表し方：位置、変位、力の	力学におけるベクトル量とスカラー量、ベクトルの加減、ベクトル積とスカラー積、それらの意味、さらに変位と力のつりあいのベクトル	2	教科書P25-P39の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第4回	力と運動：速度・加速度と微積分、落下運	2次元運動におけるベクトル表現、運動の微積分による表現、運動方程式についての講義と演習	2	教科書P40-P60の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第5回	力と運動：運動方程式のたて方	微積分を用いた運動方程式を立て方とその解き方についての講義と演習	2	教科書P61-P84の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第6回	力と運動：微積分を使った運動の説明、摩	摩擦を伴った運動の表現方法と運動方程式の解法についての講義と演習	2	教科書P85-P100の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第7回	仕事とエネルギー保存則：運動エネルギー、	保存力とは何かなど力学的エネルギーに関する講義と演習	2	教科書P101-P122の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第8回	中間まとめ	第7回までの範囲の理解度チェックのための中間試験	2	第1回～第7回までの内容について理解できなかった問題を復習する。	2
第9回	粒子系：質量中心、運動量の保存	質点系における質量中心 (COM) の求め方、質点系の運動量保存則とその応用についての講義と演習	2	教科書P146-P166の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第10回	衝突：力積と運動量、運動量と運動エネルギー	運動量と力積の関係、2体衝突における弾性および非弾性衝突についての講義と演習	2	教科書P167-P183の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第11回	剛体の力学：力のモーメント、重心の計算、	回転運動におけるコリオリの力などの見かけの力、力のモーメントの物理学的意味、重心の計算方法についての講義と演習	2	教科書P184-P194の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第12回	剛体の力学：慣性モーメント、平行軸の定	平行軸の定理と直交軸の定理を用いた慣性モーメントの算出方法についての講義と演習	2	教科書P195-P210の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第13回	剛体の力学：角運動量、回転運動の方程	回転運動方程式、角運動量保存則についての講義と演習	2	教科書P211-P221の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第14回	剛体の力学：平面運動、剛体振り子	剛体振り子や歳差運動 (コマの運動) についての講義と演習	2	教科書P221-P234の本文の説明を読、授業内容で分からなかった点や、小	2
第15回	まとめ	質点、質点系、および剛体の運動に関する総合演習 (演習問題および解答の配布)	2	第8回～第15回までの内容について演習問題で間違えた点を復習する。	2

担当者から

講義名	金属加工学						担当教員	橋本 宣慶
講義コード	1300540	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322PRD301							

授業概要

金属は鋳造、溶接、鍛造、塑性加工、除去加工などの様々な方法を組み合わせて加工されるが、最後の仕上げ工程には除去加工である切削加工や研削加工が用いられる。製品の品質は仕上げ工程により決まるため、切削加工や研削加工は非常に重要である。本科目では、切削加工や研削加工を対象に、基本的な原理や特徴、適用例を知ること、各加工法を効果的に扱うための知識を得る。

到達目標

- (1) 金属加工に関わる工作機械，工具，材料の種類や特徴を説明できる．
- (2) 金属加工における精度の評価方法や誤差の要因を抑制する方法を知っている．
- (3) 切削加工で起こる現象のメカニズムについて理解している．
- (4) 研削加工で起こる現象のメカニズムについて理解している．

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)～(4)とも試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(1)～(4)とも授業で扱った内容に関連する演習問題や予習を兼ねた課題を中心に課す。また、授業をまとめた小レポートを授業終了時に提出する。
上記以外		

基本的に毎回、宿題と小レポートを課す。

授業外学習

授業は1年次の「機械製作」および2年次の「機械製作実習」の内容を復習しながら進めるため、内容がある程度重複している。授業の予習・復習をしっかり行うことを推奨する。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	精密機械加工の原理	安永暢男，高木純一郎	日刊工業新聞社	4526066354
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	機械工作法（厚生労働省認定教材）	職業能力開発総合大学校 基盤整備センター	雇用問題研究会	487563420X
2	実用切削加工法	藤村善雄	共立出版	4320080610
3	機械加工学	中嶋利勝，鳴瀧則彦	コロナ社	4339040592

参考書1：切削および研削加工の実務的なことが詳細に説明されている。

前提学力等

機械製作および機械製作実習の単位を取得していることが望ましい

履修資格

講義名	計測工学						担当教員	田中 昂
講義コード	1300570	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322MEC301							

授業概要

近年、工学・工業において、計測はその重要度をますます増大しつつある。また、計測精度の観点から見ても、飛躍的に進歩してきている。本講義では、まず計測の基礎として、単位、単位系、次元、標準、不確かさ評価、測定データの解析方法等について解説し、続いて各種物理量に対する計測法の原理と計測系設計について学ぶ。

キーワード：計測，信号処理

到達目標

- (1) 計測と測定の違い，SI単位系の意義と要点，標準とトレーサビリティ等の用語の意味を説明できる。
- (2) 間接測定量の不確かさを，各要素測定不確かさから算出できる。
- (3) 計測系の特性について説明できる。
- (4) 測定データの基本的な解析および評価ができる。
- (5) 各種物理量の代表的な計測法の原理，長所と短所を理解し，適切な計測系を設計できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)(10%)，到達目標(2)(20%)，到達目標(3)(10%)，到達目標(4)(20%)到達目標(5)(20%)について論述式試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(1)～(5)についてレポート課題を課す。(20%)
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	機械工学入門シリーズ第1巻 計測システム工学	木村一郎，吉田正樹，村田滋	朝倉書店	978-4254237412
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	はじめての計測工学	南茂夫，木村一郎，荒木勉	講談社	978-4061565111
2	計測システム工学の基礎 第4版	松田康広，西原主計	森北出版	978-4627664449
3				

必要に応じてプリントを配布する。

前提学力等

基礎力学，工業力学，材料力学，流体力学，熱力学，微積分学の基礎知識を有していることを前提に講義を行う。

履修資格

講義名	工業数学 (材料・機械)						担当教員	門脇 光輝 / 杉山 裕介
講義コード	1300600	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	221MTH202, 222MTH202							

授業概要

授業概要： 科学や工学のあらゆる分野において現れる複素関数の微積分(第1～8回)とフーリエ級数(第9～15回)について講義する。複素関数とは複素数を変数とする関数を指す。授業では初等関数(指数、対数、三角関数)の変数を複素数に拡張し、その微積分を扱う。また、フーリエ級数とは三角関数の級数(無限和)を指す。授業ではその基本事項と応用(偏微分方程式の解法)を扱う。

キーワード：複素関数、正則関数、コーシー・リーマンの方程式、コーシーの積分公式、留数、三角関数の直交性、フーリエ係数・級数、偏微分方程式、

到達目標

- (1) 複素関数とその微積分の概念を理解し、初等関数に対して運用できる。
- (2) フーリエ級数の概念を理解し、偏微分方程式の解法に応用ができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	30	到達目標(2)についての試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(2)のうち、第9～11回のまとめと確認を第12回の授業中にテスト形式で行う。
上記以外	50	到達目標(1)について、まとめと理解度の確認を兼ねて試験を行う。 中間試験の配点4.5 第1回～7回の授業でのレポートの配点5点。

授業外学習

授業終了時提示する演習問題を復習を兼ねて解くこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	応用解析の基礎	大野博道、加藤幹雄、河邊淳、鈴木章斗	培風館	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

微積分、線形代数を前提とする。なお、微積分、線形代数、微分方程式も習得済みが望ましい。

履修資格

講義名	工業力学						担当教員	大浦 靖典
講義コード	1300620	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講	
ナンバリング番号	122DYN101							

授業概要

質点の力学と剛体の力学を、工業的な事例を通して修得する。物体に力が加わると、物体の運動は変化する。本講義では、物体の最も基本的なモデルである質点と剛体を取り上げて、物体に働く力と運動の関係について解説する。まず、運動状態を変化させる原因である力の表し方や合成と分解、つりあいについて述べる（静力学）。次に、この力によって質点や剛体がどのように運動するのかを講義する。力と運動を結びつけるのが、運動の法則である（動力学）。単に数式を追うだけでなく、身近にある機械や人間の運動を考察することにより、力学の基礎概念を具体的なものとして理解する。

キーワード：静力学，運動の法則，質点の力学，剛体の力学

到達目標

- (1) 質点および剛体に働く力を求めることができる。
- (2) 物体の重心を求めることができる。
- (3) 速度と加速度を用いて、物体の運動を表現できる。
- (4) 質点の運動方程式を立てて、解くことができる。
- (5) 剛体の慣性モーメントを求めることができ、剛体の運動方程式を立て解くことができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標で示した各項目について、定期試験（各16%×5）で評価する。
レポート課題	20	到達目標で示した各項目について、宿題（各4%×5）で評価する。
上記以外		

授業外学習

講義前に、教科書をよく読んで予習してください。また、講義後は、宿題の問題（レポート課題）を自力で解けるか確認し、十分に理解できるまで復習をしてください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	詳解 工業力学（第2版）	入江 敏博	オーム社	9784274219559
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

授業中に資料を配布する。

前提学力等

基礎力学を履修していること。

履修資格

講義名	工業力学						担当教員	大浦 靖典
講義コード	1300620	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講	
ナンバリング番号	122DYN101							

授業計画								
回数	テーマ	概要					予習/復習	
第1回	工業力学の到達目標	力学とは、力の表し方、力学の単位、モデル化					2 時	基礎力学の内容について復習してお2 授業内容を復習したのち、レポート2
第2回	一点に働く力	力の合成と分解、力のつりあい					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第3回	剛体に働く力(1)	剛体に働く力とモーメント、二つの力の合成、力のモーメント、偶力					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第4回	剛体に働く力(2)	剛体のつりあい					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第5回	剛体に働く力(3)	反力、支点					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第6回	重心と分布力(1)	重心、重心の求め方、簡単な形をした物体の重心					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第7回	重心と分布力(2)	パップスの定理、重心位置の測定法					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第8回	重心と分布力(3)	つりあいの安定性、はりに働く分布力					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第9回	速度と加速度(1)	直線運動、速度、加速度					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第10回	速度と加速度(2)	曲線運動、円運動、相対運動					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第11回	力と運動の法則(1)	運動の法則、ダランベールの原理と見かけの力					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第12回	力と運動の法則(2)	向心力と遠心力、天体の運動					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第13回	剛体の運動(1)	剛体の平面運動、固定軸まわりの回転運動、慣性モーメント					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第14回	剛体の運動(2)	慣性モーメントの求め方、平行軸の定理、直交軸の定理					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、レポート2
第15回	剛体の運動(3)	剛体の運動方程式、工業力学のまとめ					2 時	教科書の、授業内容に該当する箇所2 授業内容を復習したのち、工業力学2
担当者から								

講義名	材料科学概論						担当教員	奥 健夫 / 金岡 鐘局
講義コード	1300720	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	121MAT101, 122MAT101, 123MAT101							

授業概要

授業概要：材料科学への入門がねらいで、各種材料の基本的な物質特性の入門的な解説を下記の内容で行う。各種金属材料、セラミックス材料、半導体材料、有機材料、高分子材料、有機機能材料の特徴、製造法、構造と物性の関連、応用について解説するとともに、環境に関わる材料科学の課題について述べる。

キーワード：金属材料、セラミックス材料、エネルギー関連材料、電気電子材料、高分子材料、有機機能材料、環境適合材料

到達目標

- (1) 無機材料、金属材料、セラミックス材料、半導体材料等の特徴を説明できること。
- (2) 有機材料、高分子材料、有機機能材料、複合材料等の特徴を説明できること。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	40%	(1) 無機材料 (レポート20%) (2) 有機材料 (レポート20%)
上記以外	60%	(1) 無機材料 (筆記試験30%: 毎回の講義で行う) (2) 有機材料 (筆記試験30%: 毎回の講義で行う)

100点の内訳：第1回～8回で50点、第9回～第15回で50点
4回以上欠席した場合は、評価の対象としない

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	現代有機工業化学	神戸宣明, 安田 誠 編	化学同人	978-4759820256
2				
3				

「現代有機工業化学」は後半（第9回以降）の有機材料に関する講義で使用します。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	材料科学概論						担当教員	奥 健夫 / 金岡 鐘局	
講義コード	1300720	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	121MAT101, 122MAT101, 123MAT101								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習
第1回	材料科学入門-無機・有機材料	はじめに材料科学に関する全体説明を行う。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第2回	無機材料の概念と分類	様々な無機材料の概念と分類について述べる。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第3回	無機材料の原子配列	様々な無機材料の原子配列について述べる。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第4回	無機材料の物性と応用	様々な無機材料の基礎・現状や応用・今後の可能性について述べる。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第5回	金属材料の物性と機能	金属材料の基礎・現状や応用・今後の可能性について述べる。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第6回	セラミックスの物性と機能	セラミックス材料の基礎・現状や応用・今後の可能性について述べる。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第7回	半導体材料の物性と機能	半導体材料の基礎・現状や応用・今後の可能性について述べる。	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第8回	前半のまとめ	前半のまとめ（無機材料）	2	テキストを事前学習し、内容を大まか講義中に不明だった点を再度テキスト2
第9回	有機材料をつくり出すための有機化学工業と	第1章 有機化学工業の歴史と課題 第2章 有機工業化学・エネルギー化学の原料	2	教科書第2章を読む。 有機化学工業と資源に関する課題に2
第10回	石油精製工業と石油化学工業	第3章から第7章の中から、石油精製工業、石油化学基礎原料の合成とそれらからの化成品合成、C1化学、高分子の基礎について、重要な	2	教科書第4章の4.1と4.2 (p35~) 講義で取り上げた重要項目に関する2
第11回	汎用高分子材料	第8章の身のまわりで使われているプラスチック（熱可塑性樹脂）、合成ゴム、熱硬化性樹脂の代表的な例について述べる。	2	教科書第8章の8.1, 8.2, 8.3 身のまわりで使われている汎用高分2
第12回	機能性高分子材料	第9章の各種機能性高分子について、代表例を概説する。	2	教科書第9章の9.1, 9.2 (p119~) 各種機能性高分子の構造・性質の特2
第13回	生活化学にまつわる有機材料	日常生活に深く関わる油脂、界面活性剤、化粧品、香料として使われている有機化合物について述べる。	2	教科書第11章の11.1 (p164~) 油脂、界面活性剤、化粧品、香料に2
第14回	医薬品、農薬、その他の機能材料	医薬品、農薬、染料・顔料、塗料・インク、共役系機能分子について説明する。	2	教科書第10章の10.1.1 (p142~) 医薬品、農薬、染料・顔料、塗料・2
第15回	工業化学と環境後半のまとめ	工業化学により産み出された有害物質の例を紹介し、現在の取り組み、今後の工業化学について述べる。また、講義後半の有機材料につ	2	教科書第14章を読む。 工業化学と環境に関する課題に取り2
担当者から				

講義名	材料力学 (機械)							担当教員	田邊 裕貴
講義コード	1300780	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授		
ナンバリング番号	222STR202								

授業概要

機械設計における強度計算は、機械・構造物が使用中に過大な変形、破壊を起こさないようにするために不可欠である。強度設計を行うためには、材料力学は最も重要な基礎科目である。想定される荷重、形状と寸法、および使用する材料などの与えられた設計条件の下で、機械・構造物の部材に生じる応力や変形量を求めるために必要な材料力学の基礎を学ぶ。

到達目標

- (1) 応力とひずみの概念を理解できる。
- (2) 引張・圧縮の軸力を加えた部材の応力、変形量が計算できる。
- (3) 不静定問題を解くことができる。
- (4) トルクを加えた丸棒のせん断応力、ねじれ角が計算できる。
- (5) 曲げモーメントを加えたはりの垂直応力、たわみが計算できる。
- (6) 組合せ応力状態における主応力が計算できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	期末試験により、到達目標の(1)～(6)を評価する((1)～(4)5%, (5)15%, (6)15%)
レポート課題	10	宿題・小テストにより、到達目標の(1)～(6)を評価する((1)1%, (2)～(5)2%, (6)1%)
上記以外	40	到達確認テストにより、到達目標の(1)～(4)を評価する(各10%)

授業外学習

適時、授業内容に関する宿題・小テストを課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	JSMEテキストシリーズ「材料力学」		日本機械学会	978-4888981583
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	標準 材料の力学	邊吾一・他	日刊工業新聞社	978-4526047190
2	ポイントを学ぶ材料力学	西村尚	丸善	978-4621032497
3				

前提学力等

基礎力学, 工業力学

履修資格

講義名	材料力学						担当教員	和泉 遊以
講義コード	1300800	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222STR301							

授業概要

「材料力学Ⅰ」で学んだ応力・ひずみや変形の間係を基礎として、実問題への応用のために、複雑な梁の諸問題・柱の圧縮や耐圧容器等の具体的な構造要素における強度評価の考え方やそれらの解法について学ぶ。

到達目標

- (1) はりのせん断応力とせん断力によるたわみが計算できる。
- (2) 断面が不均一なはり問題を解くことができる。
- (3) 重複積分法、重ね合わせ法により不静定はり問題を解くことができる。
- (4) 物体に蓄えられる弾性ひずみエネルギーが計算できる。
- (5) エネルギー法に基づく解法を理解し、様々な問題を解くことができる。
- (6) 座屈現象を理解し、簡単な座屈問題を解くことができる。
- (7) トラスの問題を解くことができる。
- (8) 圧力を受ける薄肉構造物の問題を解くことができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40%	定期試験により、到達目標の(5)～(8)を評価する((5)16%, (6)8%, (7)8%, (8)8%)。
レポート課題	20%	宿題・小テストにより、到達目標(1)～(8)を評価する((1)(2)(4)(6)(7)(8)各2%, (3)(5)各4%)。
上記以外	40%	中間試験により、到達目標(1)～(4)を評価する((1)8%, (2)8%, (3)16%, (4)8%)。

授業外学習

適時、授業内容に関する宿題を課す

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	JSMEテキストシリーズ「材料力学」		日本機械学会	978-4-88898-158-3
2				
3				

適宜プリントを配布する

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	標準 材料の力学	邊吾一・他	日刊工業新聞社	978-4526047190
2	ポイントを学ぶ材料力学	西村尚	丸善	978-4621032497
3				

前提学力等

材料力学Ⅰ, 工業力学, 基礎力学

履修資格

講義名	システム工学						担当教員	西岡 靖貴
講義コード	1300840	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	422CTL303							

授業概要

講義担当者は複雑で大規模なシステムの設計・解析・改善及び運用を可能にしたシステム工学の考え方、及びその目的を実現するためのシステムの設計手法について講義する。特に、主として機械システムを対象としたシステムのモデル化、特性の解析、システムの時間的変化を模擬するシミュレーション方法について、プログラミングを用いた演習を通して修得することを目標とする。演習内容には、使用するプログラミング言語であるC言語の基礎習得も含む。
さらに講義担当者は、システムについて学生自身で問題を設定できること、モデリングとシミュレーションを通して結果を考察・解析・評価できることを評価する。本課題について、講義担当者またはグループワークでのディスカッション及びプレゼンテーションを実施する。

到達目標

- (1) 学生がシステムとは何か、そのモデリングとシミュレーションの意義について理解し、説明できる。
- (2) 学生がシステム工学の役割、およびシステム設計法の例について理解し、説明できる。
- (3) 学生が機械システムのモデリング手法を用いて、考察対象のモデルを作成できる。
- (4) 学生がモデルを用いたシミュレーションを実行して、システムの挙動を求めることができ、解析・考察・評価ができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	30	到達目標(1)、(2)について下記のように評価する。 ・定期試験 30% (1) 15%
レポート課題	10	到達目標(2)について下記のように評価する。 ・演習課題 10% (2) 10%
上記以外	60	到達目標(1)、(3)、(4)について下記のように評価する。 ・計3回のディスカッション 35% (1) 10%

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	工科系のためのシステム工学	山本郁夫・滝本隆	共立出版	978-4-320-08191-8
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	システム工学 定量的な意思決定法	井上雅裕 他	オーム社	978-4-274-21465-3
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	システム工学						担当教員	西岡 靖貴	
講義コード	1300840	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	422CTL303								

授業計画

回数	テーマ	概要	単位数	予習 / 復習
第1回	システム工学の役割について	システム工学の全体概要に関して講義する。また、本講義15回における講義内容・課題内容について説明する。	2	指定する教科書の概要を読んでおく 授業中に説明した内容についてノー
第2回	モデリング&シミュレーション	システム工学におけるモデル、及びそのモデリングとシミュレーションの必要性、方法について講義する	2	自身での問題設定について検討して 授業中に説明した内容についてノー
第3回	シミュレーション演習：モデリングと力学	C言語を用いた基礎的なシミュレーション手法について、力学を例に挙げながら講義する。また、それに関する演習を実施する。	2	自身での問題設定について検討して 授業中に説明した内容についてノー
第4回	シミュレーション演習：評価と制御	得られたシミュレーション結果を評価する手法について講義する。また、制御を用いたシミュレーションに関する演習を実施する。	2	自身での問題設定について検討して 実施した課題内容についてノートな
第5回	演習課題：モデリング	プレゼンテーション課題について詳細を明示する。また、本課題の第1段階である、問題設定の考案に関する課題について解説し、また実	2	自身での問題設定について講義担当 講義担当者とのディスカッション資
第6回	ディスカッション(1)：問題設定（モデル提案）	考案した問題設定について教員と、もしくはグループワークで議論する。	2	自身での問題設定について講義担当 講義担当者との議論の結果を整理し
第7回	演習課題：シミュレーションによるデー	本課題の第2段階である、シミュレーション結果の解析手法に関する課題について解説し、また実施する。	2	講義担当者と議論して得られた結果 講義中に説明された内容について
第8回	ディスカッション(2)：シミュレーションによ	考察対象のモデルのシミュレーションの結果、もしくは途中経過を提出し、教員と、もしくはグループワークで議論する。	2	シミュレーション内容について検討 講義中に得られた結果を基にシミュ
第9回	演習課題：モデルの評価とモデル化誤差の	本課題の第3段階である、モデルの評価に関する課題について解説し、また実施する。	2	シミュレーションの途中経過につい 講義担当者との議論の結果を整理し
第10回	ディスカッション(3)：モデルの評価とモデル	考察対象とのモデル化誤差やシミュレーション結果の評価方法について、教員と、もしくはグループワークで議論する。	2	モデルの評価について講義担当者 講義担当者との議論の結果を整理し
第11回	プレゼンテーション	考察対象のモデルのモデリングとシミュレーション、およびその考察の結果をプレゼンテーション形式で発表する。	2	プレゼンテーション資料を作成して プレゼンテーションでの質問・指摘
第12回	システムの安全性：故障・障害に対する設計	故障・障害が発生しても耐えられるシステムを設計するアプローチ、フォルトトレランスについて講義する。	2	教科書の指定された箇所を熟読して 授業中に配布された課題について
第13回	システムの制御：古典制御と現代制御	システムにおけるある目標を達成するための手法として、古典制御と現代制御について、その特徴を比較しながら講義する。	2	教科書の指定された箇所を熟読して 授業中に配布された課題について
第14回	システムの設計法：生産物流システム	ファクトリーオートメーションにおける要素、及びそれらを含むシステム設計法について、その概要を講義する。	2	教科書の指定された箇所を熟読して 授業中に配布された課題について
第15回	システムの設計法：運動体システム	運動体システム、及びその制御における定位置制御問題・追従制御問題について、その概要を講義する。	2	教科書の指定された箇所を熟読して 授業中に配布された課題について

担当者から

講義名	情報処理基礎						担当教員	奥村 進
講義コード	1300880	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322TEC202, 223TEC202							

授業概要

コンピュータ技術の発達とともに、情報処理は産業の各分野において重要技術になっている。同時に、工学系のエンジニアが情報処理システムを高度に利用する上で必要な知識は広範囲にわたり、専門的である。本講義では、最近の理論の動向および技術的背景をふまえたもて、情報処理システムを支えている基礎的事項について習得することが目的である。

キーワード：情報の表現、補数、固定小数点数、浮動小数点数、論理回路、組合せ回路、順序回路、計算機アーキテクチャ

到達目標

- (1) 情報の表現、およびコンピュータの仕組みについて理解し、基本的事項について説明できる。
- (2) 情報の表現、およびコンピュータの仕組みについて基礎的な計算問題が解ける。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)、(2)とも論述式試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(1)、(2)とも授業で扱った内容に関連する演習問題を中心に課す。
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	情報の表現とコンピュータの仕組み(第5版)	青木 征男	ムイスリ	4896412303
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電子計算機(第2版)	後藤 宗弘	森北出版	4627723423
2	コンピュータの基礎	阿曾 弘具	昭晃堂	478563121X
3				

プリントを適宜配布する。

前提学力等

履修資格

講義名	数値解析						担当教員	安田 孝宏
講義コード	1300940	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	422TEC303							

授業概要

授業概要： 物理現象を支配する方程式は厳密解が得られない場合が多く、その場合、数値解析を行う必要がある。最近のコンピュータの発達に伴い、数値計算で扱える工学的問題も増加している。数値解析では解く方程式の種類やその性質により様々な手法を使い分ける必要がある。また、数値解析結果は厳密ではなく、必ず誤差を含んでおり、本質的な結果を得るためにその評価が重要である。本講では数学、力学で扱う方程式についての数値解析手法の基礎と簡単な応用例を学ぶことで、数値解析を機械工学へ応用する能力を養成する。

キーワード：数値解析、連立一次方程式、非線形方程式、数値積分、補間法、状態方程式、偏微分方程式

到達目標

- (1) 各種の数値解析手法を修得し、それぞれの解法を問題に応じて使い分けることができる。
- (2) 数値解析結果の誤差評価ができる。
- (3) 数値解析に関する簡単なプログラミングができる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1)に対して計算・記述式の試験を行う(40%) 到達目標(2)に対して計算・記述式の試験を行う(10%) 到達目標(3)に対して計算・記述式の試験を行う(10%)
レポート課題		
上記以外	40	到達目標(1)に対して小テストを行う(30%) 到達目標(2)に対して小テストを行う(5%) 到達目標(3)に対して小テストを行う(5%)

3分の1を超えて欠席した場合は、評価の対象としない

授業外学習

授業中に小テストを課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

教科書の代わりに授業中にプリントを配布する

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	数値計算入門	河村哲也	サイエンス社	ISBN4-7819-1126-9
2				
3				

教科書の代わりに授業中にプリントを配布する

前提学力等

プログラミング基礎、微積分、線形代数、を理解していることが望ましい。

履修資格

講義名	制御工学						担当教員	片山 仁志
講義コード	1301020	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322CTL201							

授業概要

1入力1出力の線形フィードバック制御理論の基礎。制御系設計の基礎として、線形フィードバック制御理論について講義する。制御システムの入力信号および出力信号がそれぞれ1つであるようなシステムを対象とする。ラプラス変換を応用して、システムの数学モデルを伝達関数によって表現し、システムの過渡応答、周波数応答などを解説する。伝達関数による制御系の表現、過渡応答、周波数応答の理解ができるようになることを目標とする。

到達目標

- (1)ラプラス変換、ラプラス逆変換の計算とラプラス変換による微分方程式の解法ができる。
- (2)伝達関数について理解し、伝達関数を使って制御系が表現できる。
- (3)過渡応答、周波数応答により制御系の特性を説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	到達目標の(1)～(3)の到達度を評価する定期試験を実施する。 (1) 20%、(2) 20%、(3) 30%
レポート課題	30	到達目標の(1)～(3)の到達度を評価する小テストおよびレポート課題を課す。 (1) 10%、(3) 10%、(4) 10%
上記以外		

授業外学習

平常課題を間違えたときは修正して再提出すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎制御工学[増補版]	小林伸明・鈴木亮一	共立出版	978-4-320-02449-6
2				
3				

再受講生は昨年使用した教科書で講義を受けていただいても構いません。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

微積分学 および を理解していることが望ましい。

履修資格

講義名	制御工学						担当教員	片山 仁志
講義コード	1301030	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322CTL301							

授業概要

伝達関数を用いたフィードバック制御系の設計法を講義する。制御系の安定性、ラウス・フルビッツの安定判別法、ナイキストの安定判別法の理解とそれらを用いた簡単なフィードバック制御系の設計ができるようになることを目標とする。制御工学 で学んだ伝達関数法の基礎知識を用いて、安定性、安定判別法、安定余裕、フィードバック制御系の定常特性と過渡特性を学び、過渡応答・周波数応答を用いた方法による制御系の設計方法を説明する。

到達目標

- (1) 制御系の安定性とラウス・フルビッツの安定判別法による伝達関数の安定性を確認できる
- (2) ナイキスト線図を描くことができ、ナイキストの安定判別法によりフィードバック制御系の安定性と安定余裕を確認できる
- (3) フィードバック制御系の定常特性を具体的に求められ、過渡特性、周波数特性を理解できる
- (4) ナイキスト線図、ボード線図を用いて、位相進み補償器を設計できる

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1)(20%)、(2)(20%)、(3)(10%)、(4)(10%)の到達度を評価する。
レポート課題	40	平常課題および設計課題報告書によって、到達目標(1)(10%)、(2)(10%)、(3)(10%)、(4)(10%)の到達度を評価する。
上記以外		

授業外学習

平常課題を間違えたときは修正して再提出すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎制御工学[増補版]	小林伸明・鈴木亮一	共立出版	978-4-320-02449-6
2				
3				

再受講生は昨年使用した教科書で講義を受けていただいても構いません。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

制御工学 の講義内容を必要とする。

履修資格

講義名	生産工学						担当教員	奥村 進
講義コード	1301040	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322PRD202							

授業概要

生産システムに関する原理、概念および管理技術を習得することが目的である。まず、生産システムの意義・機能に触れてからその基本構造を明確にした後、製品設計、工程計画、作業設計、ラインバランシング、レイアウト設計など、生産のプロセスシステムを扱う。次に、生産計画、MRP、MRP、在庫管理、生産ロット量解析、生産スケジューリング、JIT、TOCなど、生産管理に関する基礎概念および技術を講述する。さらに、資金の時間的価値、設備投資計画、製品原価構成、損益分岐解析など、コストマネジメントに関する基礎概念および技術を取り上げる。最後に、ERP、SCM、PLMなど、生産の情報システムに関する基礎概念および技術を教授する。

キーワード：生産システム、工程設計、ラインバランシング、生産計画、MRP、在庫管理、生産ロット量解析、生産スケジューリング、JIT、TOC、設備投資計画、損益分岐解析、ERP

到達目標

- (1) 生産システムの基本構造および生産の情報システムに関する概念と技術を理解し、基本的事項に関して説明できる。
- (2) 生産のプロセスシステム、生産管理およびコストマネジメントに関する概念と技術を理解し、基本的事項に関して説明できるとともに、基礎的な計算問題が解ける。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)、(2)とも客観式試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(1)、(2)とも授業で扱った内容に関連する演習問題を課す。
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	生産工学資料集		生協での実費販売	
2				
3				

「生産工学資料集」は大学の生協でしか入手できません。ただし、再履修生については、昨年度購入したもので構いません。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	入門編 生産システム工学 第6版	人見 勝人	共立出版	9784320082182
2	生産管理の基礎知識が面白いほどわかる本	田島 悟・木村 博光	中経出版	404602688X
3	<イラスト図解>工場のしくみ	松林 光男・渡部 弘	日本実業出版社	4534037805

「入門編 生産システム工学 第6版」は教科書に準じたものです。また、プリントを適宜配布します。

前提学力等

履修資格

講義名	線形代数 (機械)						担当教員	杉山 裕介 / 門脇 光輝
講義コード	1301090	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	122MTH103							

授業概要

授業概要： 線形代数は高校で既に学習してきた2次元や3次元のベクトルの拡張である。線形代数は微積分学とならんで、数学のみならず科学・技術において最も基本的な言語である。この授業は、行列の概念の導入及びその演算から始めて、連立方程式の解法理論との関連や行列式やその計算方法について学習していく。

キーワード：連立1次方程式、掃き出し法、行列、行列式

到達目標

- (1) 連立1次方程式の解法、行列の演算を理解した上、運用ができる。
- (2) 行列式の諸性質を理解した上、運用ができる。
- (3) 自分の解答を論理的に表現できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	45	
レポート課題	10	
上記以外	45	中間試験を実施する。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	新基礎コース 線形代数	浅倉史興、高橋敏雄、吉松屋四郎	学術図書出版社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

高校数学の知識があればよい。

履修資格

講義名	線形代数 (機械)						担当教員	小栗栖 修 / 門脇 光輝
講義コード	1301130	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	122MTH104							

授業概要

授業概要： 線形代数 に続くこの授業では、ベクトルの内積と外積、空間の直線と平面の方程式、1次変換、ベクトル空間、行列の固有値と対角化について講義する。これにより、線形代数学が一応完結する。

キーワード：内積と外積、直線と平面の方程式、1次変換、一次独立・1次従属、ベクトル空間、固有値・固有ベクトル、対角化

到達目標

- (1) 内積と外積、直線と平面の方程式、1次変換、一次独立・1次従属の概念を理解して運用できる。
- (2) ベクトル空間の基本事項、行列の固有値に関する概念を理解して、行列の対角化ができる。
- (3) 自分の解答を論理的に表現できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	45	到達目標(2)について試験を行う。
レポート課題	5	到達目標(3)について演習を行う。
上記以外	50	到達目標(1)についてまとめと確認を兼ねて第8回の授業中に試験を行う。

授業外学習

授業の例題や練習問題・自習題をくりかえし解き、専門用語の確認をしっかりとしましょう。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	新基礎コース 線形代数	浅倉史興、高橋敏雄、吉松屋四郎	学術図書出版社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

線形代数 を前提とする。

履修資格

講義名	卒業研究(機械システム)						担当教員	学科教員/山根 浩二/南川 久人/ 奥村 進/田邊 裕貴/河崎 澄/ 安田 孝宏/大浦 靖典/和泉 遊以/
講義コード	1301160	単位数	8	開講期	通年研究	授業方法	授	
ナンバリング番号	422MEC402							

授業概要

機械システム工学の専門的な課題について研究することによって、自立して専門分野で活動できる能力を養う。このために、研究分野に配属されたもとで、その分野の専門的な課題について指導教員の指導を受けて研究を行い、その成果を卒業論文にまとめて提出する。

卒業研究は以下のような流れに沿って、第1週～第30週で行われる。

- ・配属研究室の指導教員の指導のもと、研究テーマを決定する。研究テーマに関する従来の研究動向を国内外の論文や技術文献を調査し、自分の研究の位置づけや背景、工学的・社会的意義を理解する。
- ・研究計画を立案した上で、実験的検討、理論解析、数値解析などを遂行し、結果の考察を行う。
- ・研究室ごとに、毎週2コマの研究報告会を開催し、研究の途中経過をまとめてプレゼンテーションを行って指導を受ける。
- ・研究成果を卒業論文としてまとめて提出する。さらに、研究内容を卒業論文審査会で発表し、口頭試問を受ける。

到達目標

- (1) 研究テーマに関連する文献を調査し、その内容を理解できる(B)。
- (2) 研究の工学的・社会的意義が理解できる(E)。
- (3) 自ら立案した研究計画に沿って研究を遂行できる(H)。
- (4) 研究遂行の際に生じる課題の解決方法を自発的に見出せる(G)。
- (5) 研究に関連する専門基礎知識を理解し、研究遂行に役立てることができる(D-3)。
- (6) 研究結果を論文としてまとめ、発表し、質疑に答えることができる(F)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

適宜紹介する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	卒業研究（機械システム）						担当教員	学科教員 / 山根 浩二 / 南川 久人 / 奥村 進 / 田邊 裕貴 / 河崎 澄 / 安田 孝宏 / 大浦 靖典 / 和泉 遊以 /
講義コード	1301160	単位数	8	開講期	通年研究	授業方法	授	
ナンバリング番号	422MEC402							

授業計画

第1～30回：配属研究室の指導教員の指導を受けて研究を行う。

担当者から

学生教育研究災害傷害保険（学研災）に加入していること。
新4年次学生オリエンテーションにおいて実施した安全教育を受講していること。

講義名	電子システム工学概論						担当教員	柳澤 淳一 / 作田 健 / 酒井 道
講義コード	1301390	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	121ESE101, 122ESE101, 123ESE101							

授業概要

はじめに電気・電子システム分野で必要となる基礎知識を学習する。次に、電気・電子回路の働き、設計法について紹介する。あわせて、種々の技術分野で電子システムがどのような形で応用され、社会に役立っているか、具体的な事例を通して電気・電子システムの位置付けを学習する。講義のレベルとしては、高等学校の物理や化学の該当分野の知識に基づき、大学で学修する各科目の入門的な内容を加えて講述する。

キーワード： 電気回路・システム、電子回路・システム、情報システム

到達目標

- 以下の6項目を理解することを到達目標とする。
- (1) 電気回路の基礎について理解ができ、回路動作などが説明できること。
 - (2) 電子デバイスの基礎について理解ができ、それらの説明ができること。
 - (3) アナログ電子回路の基礎的な回路設計ができること。
 - (4) 計測およびセンサの基礎が理解でき、それらによる信号処理が説明できること。
 - (5) デジタル回路とコンピュータに基礎が説明できること。
 - (6) 電気技術の基礎と応用が説明できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50	到達目標で示す、(1)電気回路の基礎について理解ができ、回路動作などが説明できること、(2)電子デバイスの基礎について理解ができ、それらの説明ができること、(3)アナログ電子回路の基礎的な回路設計ができること、(4)計測およびセンサの基礎が理解でき、それらによる信号処理が説明できること、(5)デジタル回路とコンピュータの基礎が説
レポート課題	50	到達目標で示す、(1)電気回路の基礎について理解ができ、回路動作などが説明できること、(2)電子デバイスの基礎について理解ができ、それらの説明ができること、(3)アナログ電子回路の基礎的な回路設計ができること、(4)計測およびセンサの基礎が理解でき、それらによる信号処理が説明できること、(5)デジタル回路とコンピュータの基礎が説
上記以外	0	

100点満点で採点し、60点以上を合格とする。

授業外学習

自己学習時間確保の一環として、授業の進捗に応じてレポート課題あるいは小テストを適宜課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気・電子概論	伊理正夫	実教出版	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	アログ電子回路の基礎	堀 桂太郎	東京電機大学出版局	
2	デジタル電子回路の基礎	堀 桂太郎	東京電機大学出版局	
3	電子回路の基本と仕組み	国島保治	秀和システム	

前提学力等

高校数学、物理の知識を修得していることが望ましい。

履修資格

講義名	電子と化学結合						担当教員	松岡 純
講義コード	1301460	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	121CHM102, 122CHM102, 123CHM102							

授業概要

【概要】

化学は、原子間の結合の生成や切断と、その結果生じる物質の性質とに関する学問である。物理化学は其中で、様々な化学反応や物性の中に普遍的・統一的な解釈を与える役割を担い、化学そのものの他に材料科学、エネルギー工学、地球科学など広い分野と関連し、工学部で物質やエネルギー学ぶ基礎となる。本講では物理化学の基盤を構成する3分野（量子化学、熱力学、反応速度論）の中で、化学結合と物質構造を扱う量子化学の基本概念の理解を目指す。

【キーワード】

古典電子論の破綻、電子の波動性、水素原子の構造、多電子系と周期表、結合と結合、混成軌道、非局在軌道

到達目標

- (1) 電子の波動関数のもつ意味について説明できること。
- (2) 原子の電子構造について波動関数の考えを用いて説明できること。
- (3) 原子間の共有結合について波動関数の考えを用いて説明できること。
- (4) 様々な化学結合について、それらの概要を説明できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標の(1),(3),(4)については、各々に対し16%、到達目標の(2)については32%。求める学問的水準については、関連文書として添付した過去の定期試験の内容を参考にすること。
レポート課題	0	
上記以外	20	毎回の授業内容に対し、その回の復習と次回の予習に関する宿題を課す。毎回の宿題の成績における重みは均等とする。

授業外学習

予習・復習を前提に授業を行い、教科書の予習部分は初回授業の配布資料で指示する。予習および復習に関する宿題を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	化学の基礎 - 化学結合の理解	正畠宏祐	化学同人	978-4759809473
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	岩波 理化学辞典 第5版	長倉三郎	岩波書店	
2	入門化学結合	オドワイヤー	培風館	
3	フレッシュマンのための化学結合論 第2版	ウインター	化学同人	

プリントを毎回配布する。

前提学力等

高等学校の「化学」、「物理」、1年次前期の「微積分」、「線形代数」、「基礎化学」を理解しているものとして講義する。

履修資格

講義名	伝熱学						担当教員	出島 一仁
講義コード	1301480	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322THE302							

授業概要

伝熱学は、温度差によって生じるエネルギーの移動を取り扱う学問である。本講義では、熱伝導、熱伝達、ふく射による熱移動現象について、その原理や基本法則を理解し、自然現象やものづくりにおける伝熱問題を解決するための基礎を修得する。授業時間の前半に講義内容の説明を行い、後半にレポート課題（問題演習）を行うことで、知識定着と理解度向上を図る。

到達目標

- (1) 伝導伝熱の基本的な原理や法則を理解し、単純な現象の説明や、簡単な計算問題を解くことができる。
- (2) 対流熱伝達の基本的な原理や法則を理解し、単純な現象の説明や、簡単な計算問題を解くことができる。
- (3) ふく射伝熱の基本的な原理や法則を理解し、単純な現象の説明や、簡単な計算問題を解くことができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	期末試験により評価する。
レポート課題	30	各授業で行うレポート課題（問題演習）により評価する。
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	JSMEテキストシリーズ「伝熱工学」	日本機械学会	丸善出版	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	JSMEテキストシリーズ「演習 伝熱工学」	日本機械学会	丸善出版	
2	伝熱工学	相原利雄	裳華房	
3	伝熱工学	庄司正弘	東京大学出版	

前提学力等

流体力学 ， および熱力学 ， を理解していることが望ましい。

履修資格

講義名	伝熱学							担当教員	出島 一仁
講義コード	1301480	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授		
ナンバリング番号	322THE302								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	伝熱工学についての概論	伝熱工学についての概論	2		0
第2回	伝導伝熱1	熱伝導の基礎（フーリエの法則，熱伝導のメカニズム）	2	レポート レポートの確認	2 2
第3回	伝導伝熱2	熱伝導の基礎（熱伝導方程式），定常熱伝導（平板の定常熱伝導，熱抵抗）	2	レポート レポートの確認	2 2
第4回	伝導伝熱3	定常熱伝導（多層平板の定常熱伝導，拡大伝熱面）	2	レポート レポートの確認	2 2
第5回	伝導伝熱4	非定常熱伝導（過渡熱伝導，集中熱容量モデル）	2	レポート レポートの確認	2 2
第6回	伝導伝熱5	熱伝導解析	2	レポート レポートの確認	2 2
第7回	対流熱伝達1	対流熱伝達の基礎（ニュートンの冷却則，境界層，対流熱伝達のメカニズム）	2	レポート レポートの確認	2 2
第8回	対流熱伝達2	対流熱伝達の基礎（基礎方程式，境界層近似）	2	レポート レポートの確認	2 2
第9回	対流熱伝達3	対流熱伝達の基礎（相似則，熱と流れのアナロジー）	2	レポート レポートの確認	2 2
第10回	対流熱伝達4	強制対流熱伝達（簡単な解析，相関式とその応用）	2	レポート レポートの確認	2 2
第11回	対流熱伝達5	自然対流熱伝達（基礎方程式，簡単な解析，相関式とその応用）	2	レポート レポートの確認	2 2
第12回	ふく射伝熱1	ふく射の基礎（ふく射のメカニズム，黒体放射）	2	レポート レポートの確認	2 2
第13回	ふく射伝熱2	ふく射の基礎（実在面のふく射），固体間のふく射伝熱（二面間のふく射）	2	レポート レポートの確認	2 2
第14回	ふく射伝熱3	固体間のふく射伝熱（多面間のふく射伝熱），ガスふく射	2	レポート レポートの確認	2 2
第15回	まとめ	理解度向上のための問題演習	2	これまでのレポート，ノートの復習 演習問題の復習	2 4
担当者から					

講義名	特殊加工学						担当教員	橋本 宣慶
講義コード	1301530	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	422PRD302							

授業概要

鑄造、溶接、塑性加工、切削加工などは、古くから機械の加工法として用いられてきた。それに対して近年では、高密度エネルギーや電子制御などを利用した放電加工、電解加工、プラズマ加工、電子ビーム加工、イオンビーム加工、レーザ加工などの特殊加工と呼ばれているものが現れた。これらは、従来ではできなかった精密かつ複雑な加工を可能とし、特に半導体、液晶ディスプレイ、スマートフォンなどでは必須の加工法となった。また最近では、3Dプリンタのように新しい考えで、今まで不可能といわれた形状を高速に作る加工機械も注目されている。

本科目では、上記の加工方法を対象に、基本的な原理や特徴、適用例を知ること、各加工法を効果的に扱うための知識を得る。

到達目標

- (1) 特殊加工の原理を理解している。
- (2) 特殊加工に関する専門用語の意味がわかる。
- (3) 特殊加工の特徴を説明できる。
- (4) 特殊加工の装置を説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)～(4)とも論述式試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(1)～(4)とも授業で扱った内容に関連する演習問題や予習を兼ねた課題を中心に課す。
上記以外		

基本的に毎回、宿題と小レポートを課す。

授業外学習

授業で課す宿題は、今回授業の復習となっているので、最低限それを取り組むこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	特殊加工	佐藤敏一	養賢堂	4842501510
2				
3				

テーマごとに参考資料を適宜配布する。

前提学力等

機械製作および機械製作実習の単位を取得していることが望ましい。

履修資格

講義名	熱力学						担当教員	山根 浩二
講義コード	1301550	単位数	2	開講期	後期	授業方法	対面	
ナンバリング番号	222THE201							

授業概要

授業概要：
熱力学は自然界の物理現象を記述する基礎科学の一つで、機械工学を学ぶ学生にとって必須学問である。本講義は、講義日の前日までにMS-Teamsによって配信する資料とそれに沿ったテキスト該当箇所の予習ができていることを前提に、講義日は資料の解説と演習を主体とした反転授業を行う。また、原則、毎週講義終了後に宿題をTeamsで課す。宿題の提出期限は、翌週前日17時を原則としている。成績は定期試験、中間まとめ、宿題提出によって評価する。

キーワード：状態量と状態変化、エネルギーの保存則、熱力学第一法則、熱力学第二法則、エントロピー、状態方程式

到達目標

- (1) 閉じた系および開いた系の熱力学第一法則に関する関係式が理解できる[D-1]。
- (2) 理想気体の状態変化および混合に関する関係式が理解できる[D-1]。
- (3) 熱力学第二法則とカルノーサイクルに関する関係式が理解できる[D-1]。
- (4) エントロピーの導出ができエクセルギーが理解できる[D-1, D-2]。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1)～(4)に関する問題：60点
レポート課題	10	毎週課される宿題をすべて提出：10点 未提出毎に1点ずつ減点
上記以外	30	到達目標(1)の中間試験1：10点 到達目標(2)の中間試験2：10点 到達目標(3)(4)の中間試験3*10点

総合点100点満点で採点し、60点以上を合格とする。なお、原則、講義最後に毎回提示するクイズへの回答数が一定数以上無い場合は、授業参加度が低いと見なし、定期試験を受けても評価の対象としないので注意すること。

授業外学習

テキストのドリルや演習問題は、授業中には解答しません。テキスト出版社HPから解答・解説をダウンロードして、自学自習してください。また、Teamsを使ってパワーポイント講義資料を提示する形式で授業を進めますので、毎回Teamsで録画した動画をストリーミングすることで、復

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	専門基礎ライブラリー 熱力学	君島, 佐々木, 田中, 根本, 山田	実教出版	978-4-407-32257-6
2				
3				

毎回講義資料として教科書に沿ったスライド資料を印刷または電子配信します。また、講義中、クイズや演習を行いますので教科書は必ず持参して

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎から学ぶ熱力学	吉田幸司	オーム社	978-4-274-21854-5
2	やさしく学べる工業熱力学	中嶋健	森北出版	978-4-627-67261-1
3				

前提学力等

微積分 および を履修し修得していることが望ましい

履修資格

講義名	熱力学						担当教員	山根 浩二
講義コード	1301560	単位数	2	開講期	前期	授業方法	対面	
ナンバリング番号	322THE301							

授業概要

授業概要：

熱力学 で学んだ熱力学の基礎を踏まえ、内燃機関、ヒートポンプ、蒸気サイクル、冷凍、空調など熱力学の応用に関して講義する。本講義は、熱力学 と同様に事前学習資料とテキストの予習ができていることを前提に、講義日は資料の簡単な解説と演習を主体とした反転授業を進める、また、講義日の内容のテキストの指定範囲のほかに、自主的に調べた関係する内容をまとめた自筆自学自習ノート（自主勉ノート）の提出によって復習を促す。

キーワード：

状態方程式、理想サイクル、実在サイクル、ガスサイクル、内燃機関、蒸気、相変化、冷凍、空調

到達目標

- (1) 内燃機関の熱サイクルの p - V線図が描け、理論熱効率を表す式を導出できる [D-1, D-2] .
- (2) 蒸気サイクルにおける蒸気表が読めて、T-s線図が描け、蒸気の乾き度や理論熱効率などを求めることができる [D-2] .
- (3) ヒートポンプと冷凍機のサイクルが理解でき p-h線図が読める [D-2] .
- (4) 湿り空気線図が読めて、加湿・除湿量や比エンタルピーなどが求められる [D-2] .

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標 (1) ~ (4) に関する問題：60点
レポート課題	10	原則毎週講義後のクイズへの回答：10点 未回答毎に1点ずつ減点
上記以外	30	到達目標 (1) の中間試験1：10点 到達目標 (2) の中間試験2：10点 到達目標 (3) (4) の中間試験3：10点

総合点100点満点で採点し、60点以上を合格とする。なお、原則、講義最後に毎回提示するクイズへの回答数が一定数以上無い場合は、授業参加度が低いと見なし、定期試験を受けても評価の対象としないので注意すること。

授業外学習

テキストのドリルや演習問題は、授業中には解答しません。テキスト出版社HPから解答・解説をダウンロードして、自学自習してください。また、Teamsを使ってパワーポイント講義資料を提示する形式で授業を進めますので、毎回Teamsで録画した動画をストリーミングすることで、復

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	専門基礎ライブラリー 熱力学	君島, 佐々木, 田中, 根本, 山田	実教出版	978-4-407-32257-6
2				
3				

毎回講義資料として教科書に沿ったスライド資料を電子配信します。また、テキスト中の線図や表を講義中に使用するのでテキストは持参すること

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎から学ぶ熱力学	吉田幸司	オーム社	978-4-274-21854-5
2				
3				

前提学力等

熱力学 を履修し修得していることが望ましい

履修資格

講義名	熱力学						担当教員	山根 浩二	
講義コード	1301560	単位数	2	開講期	前期	授業方法	対面		
ナンバリング番号	322THE301								

授業計画									
回数	テーマ	概要		予習/復習					
第1回	内燃機関 - 1 : 内燃機関のしくみ	熱機関の分類, 容積形内燃機関, 速度形内燃機関, 熱機関のサイクルを理解するための理想化について, 動画やアニメーションを用いて概	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				
第2回	内燃機関 - 2 : オットーサイクル	オットーサイクルの概要, 作動流体の状態変化と熱効率, オットーサイクルの特性について. 数式を用いて理解および演習	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				
第3回	内燃機関 - 3 : ディーゼルサイクル	ディーゼルサイクルの概要, 作動流体の状態変化と熱効率, ディーゼルサイクルの特性について. 数式を用いて理解および演習	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				
第4回	内燃機関 - 4 : プレイトンサイクル	ガスタービン構成要素におけるエネルギー変化, プレイトンサイクルの概要, 作動流体の状態変化と熱効率, プレイトンサイクルの特性	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				4
第5回	内燃機関に関するまとめ	第1週~第4週に関する中間試験1により理解度チェック	1	試験問題を再度自身で解いてみてく	2				0
第6回	蒸気サイクル - 1 : 蒸気の性質	液相と気相との間の状態変化, 水の状態変化を表示する線図, 水蒸気の状態量について, 動画やアニメーションを用いて概要を示し理解を	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。	2				2
第7回	蒸気サイクル - 2 : 蒸気表に使い方	蒸気表の使い方について演習	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				2
第8回	蒸気サイクル - 3 : 蒸気原動機の構成と動作	蒸気原動機のしくみやランキンサイクルについて動画やアニメーションを用いて概要を示し理解を深める	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。	2				2
第9回	蒸気サイクル - 4 : ランキンサイクルの熱効	作動流体の循環とエネルギーの流れ, ポンプのエネルギー収支, ボイラのエネルギー収支, 蒸気タービンのエネルギー収支, 復水器のエネ	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				4
第10回	蒸気サイクルに関するまとめ	第6週~第9週に関する中間試験2により理解度チェック	1	試験問題を再度自身で解いてみてく	2				0
第11回	冷凍・空調 - 1 : ヒートポンプと冷凍機	ヒートポンプと冷凍機との比較, 性能評価指標, 絞り膨張, 可逆断熱膨張について, 動画やアニメーションを用いて概要を示し理解を深め	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				2
第12回	冷凍・空調 - 2 : ヒートポンプおよび冷凍機	逆カルノーサイクル, 蒸気圧縮冷凍サイクル, 吸収冷凍サイクルについて. 数式を用いて理解および演習	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				2
第13回	冷凍・空調 - 3 : 湿度と湿り空気の性質	湿度, 湿り空気の性質について. 数式を用いて理解および演習	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。	2				2
第14回	冷凍・空調 - 4 : 湿り空気線図と空調プロセス	湿り空気線図や空調プロセスについて. 数式を用いて理解および演習	2	事前配信資料およびそれに関連する講義動画で復習してください。ま	2				4
第15回	冷凍・空調に関するまとめ	第11週~第14週に関する中間試験3により理解度チェック	1	試験問題を自身で再度解いてみると	2				5

担当者から

授業は, 対面およびオンライン(同時双方向あるいはオンデマンド)の両方に対応できます。したがって, 必要な場合は, オンラインとする場合もありますので, ご承知おきください。なお, 中間試験や定期試験は原則対面で行います。

講義名	微積分 (機械)						担当教員	岩塚 明 / 門脇 光輝
講義コード	1301620	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	122MTH101							

授業概要

講義概要： 微積分は近代科学と技術の基盤である。この講義は1変数の微積分を学ぶ。基本的な部分は既に高等学校で学んでいるので、もうすこし進んだ内容を学ぶことになる。微積分学は線形代数とならんで、あらゆる数学のみならずあらゆる科学・技術において最も基本的な数学である。

キーワード：微分、平均値の定理、テイラーの定理、積分、広義積分

到達目標

- (1) 微分概念を理解して初等関数に対して運用できる。
- (2) 積分概念を理解して初等関数に対して運用できる。
- (3) 自分の解答を論理的に表現できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(2)についての試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(3)についてレポートまたは演習を行う。
上記以外	40	到達目標(1)についてまとめと確認を兼ねて第8回の授業中に試験を行う。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	入門微分積分	三宅敏恒	培風館	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

高校数学の知識を前提にする。

履修資格

講義名	微積分 (機械)						担当教員	門脇 光輝
講義コード	1301640	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	122MTH102							

授業概要

授業概要： 微積分 を前提に、多変数（主に2変数）の関数の微積分学の基本的な部分を講義する。多変数関数の微積分は1変数の場合と異なってその扱いが複雑となるが、考え方そのものは1変数の場合と異なることはない。それを自然に多変数に拡張したものを考えるのである。

キーワード： 偏微分、テイラーの定理、極値、重積分、累次積分、広義積分

到達目標

- (1) 2変数関数に対する偏微分概念を理解して運用できる。
- (2) 2変数関数に対する重積分概念を理解して運用できる。
- (3) 自分の解答を論理的に表現できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(2)についての試験で評価する。
レポート課題	10	到達目標(3)について課題および演習で評価する。
上記以外	50	到達目標(1)について、まとめと確認を兼ねて第6回と第10回の授業中に試験で評価する。

授業外学習

授業終了時提示する演習問題を復習を兼ねて解くこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	入門微積分	三宅敏恒	培風館	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

微積分 を前提とする。

履修資格

講義名	微分方程式（機械）						担当教員	小栗 修 / 門脇 光輝
講義コード	1301680	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	222MTH201							

授業概要

授業概要： ニュートンに始まる微分方程式は科学技術の礎であり、微分方程式は純粋数学、応用数学、理工学の広い分野で基本的な役割をもっている。この講義では微分積分法を基礎に基本的かつ典型的な1変数の微分方程式(常微分方程式)の解法を学びながら微分方程式の意味を考える。

キーワード：微分方程式、解、変数分離形、2階線形微分方程式、連立微分方程式

到達目標

- (1) 微分方程式の意味を理解した上で、以下の(i)と(ii)のタイプの解を求めることができる：
 (i) 変数分離形など求積法で解ける典型的な微分方程式
 (ii) 2階線形微分方程式とそれに関連する微分方程式
 (2) 自分の解答を論理的に表現できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(1)(ii)についての試験を行なう。
レポート課題	20	到達目標(2)についてのレポートまたは演習を行なう。
上記以外	40	到達目標(1)(i)についてまとめと確認をかねて第8回に試験を行なう。

授業外学習

授業の例題や練習問題をくりかえし解き、教科書の例題や章末問題にも取り組む。講義の進行を待たずに積極的に先を読みすすめたい。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	応用解析の基礎	大野博道、加藤幹雄、河邊淳、鈴木章斗	培風館	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

微積分 および の偏微分を前提とする。

履修資格

講義名	物理学実験（機械）						担当教員	呉 志強 / 西岡 靖貴
講義コード	1301830	単位数	2	開講期	後期	授業方法	実験	
ナンバリング番号	122PHY103							

授業概要

自然科学の基礎となる物理学のいろいろな現象を観察するとともにそれらに関する物理量を種々の測定器具を用いて測定する。実測した実験データを基に図表を作成し、物理学の諸法則や諸原理の関係を考え、適宜実験報告書の作成指導を受け、プレゼンテーションの仕方を身につける。

到達目標

- (1) 学生が基本的な物理量に関する理解を深め、それらの測定方法や原理を説明できる(C)。
- (2) 学生が最小二乗法によるデータ処理、実験誤差、有効数字の取扱、グラフ作成などの実験データの整理ができる(D-3)。
- (3) 学生が実験報告書の作成やプレゼンテーションを通じて実験の報告ができる(F)。
- (4) 学生が実験を通して基本的な原理や法則を具体的に理解し、実験観察による各種現象を物理学的に説明できる(D-1)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	80	(1) 20% (2) 20% (3) 20%
上記以外	20	(1) 5% (2) 5% (3) 5%

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

本学部作成の物理学実験テキストを使用する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

授業のなかで紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	プログラミング基礎（機械）						担当教員	奥村 進
講義コード	1301866	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222TEC201							

授業概要

ソフトウェアを実装する際には何らかのプログラミング言語を用いる。本講義では、手続き型言語の一つであるC言語（C、プログラミング言語C）を対象とし、その基礎を習得することが目的である。C言語は、パソコンで動く様々なソフトウェアだけでなく、機械制御や家電製品など、パソコンとは関係のないものにも広く使用されている。また、C言語を習得すれば他のプログラミング言語の学習も行きやすくなる。

キーワード：プログラミング言語、C言語、関数、基本型、制御構文、配列、文字列、ポインタ、構造体、ファイル

到達目標

- (1) C言語の規格について理解し、基本的事項について説明できる。
- (2) C言語を利用した基礎的なプログラミングができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	50%	到達目標(1)、(2)とも客観式・記述式試験を行う。
レポート課題	50%	到達目標(1)、(2)とも授業で扱った内容に関連する演習問題を中心に課す。
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	新・明解C言語 入門編 第2版	柴田 望洋	SBクリエイティブ	4815609799
2				
3				

教科書は、初回授業から持参すること。再履修生は、昨年度使用した教科書(柴田 望洋、新・明解C言語 入門編、SBクリエイティブ、479737702X)で

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	新・明解C言語中級編	柴田 望洋	SBクリエイティブ	4797384115
2	プログラミング入門講座	米田 昌悟	SBクリエイティブ	4797383100
3	VisualC++2019パーフェクトマスター	金城 俊哉	秀和システム	4798059854

前提学力等

情報リテラシー（情報倫理を含む）、および情報科学概論を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	分析・環境化学実験（機械システム） /						担当教員	
講義コード	1301890	単位数	2	開講期	前期	授業方法	実験	
ナンバリング番号								

授業概要

授業概要：環境に配慮した少量の試料による定性定量分析の理解と廃液処理の概念を獲得させる。まず、水溶液中の金属イオンの種類を知るための定性分析によって、金属イオンの基本反応を理解させるとともに、金属イオンを系統的に分離・確認する基本操作を修得させる。さらに酸塩基滴定を通して定量分析を理解させる。また、重金属イオンを含む廃液の処理方法を講義で説明するとともに、実際に廃液を処理することにより、実験室から有害な重金属イオンを排出しないことの重要性を認識させる。

キーワード：カチオンの反応、定性分析、排水処理、中和滴定、誤差の統計処理

到達目標

- (1)少量の試料による定性分析とその操作を理解できる。4-5種類のカチオンの分離ができる。
- (2)環境に配慮した実験排水処理を説明できる。
- (3)酸・塩基溶液の正確な濃度を決定できる。誤差と標準偏差の関係を説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外		

所定の出席数を満たした者のみ評価する。
 実験に取り組む態度が著しく芳しくない場合は相応の減点または不合格とする。
 期限を過ぎてレポートを提出した場合、遅れた日数に応じて減点する。未提出のレポートがある場合は不合格とする。

授業外学習

実験手順を予習し、実験ノートにフローチャートなどを利用して自分なりに整理しておく、各回の実験がスムーズに進められます。また、各実験が終わるごとに実験ノートの確認・整理を行ってください。実験レポートを書く際に役立ちます。また、実験レポートは多くの場合、一週間後に提

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	無機定性分析実験	京都大学総合人間学部 編	共立出版	978-4-320-04336-7
2	実験を安全に行うために	化学同人編集部 編	化学同人	978-4-7598-1833-8
3	続 実験を安全に行うために	化学同人編集部 編	化学同人	978-4-7598-1834-5

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

高等学校での理科 が分かること。

履修資格

講義名	メカトロニクス						担当教員	片山 仁志
講義コード	1302000	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322CTL302							

授業概要

メカトロニクスの基礎事項と応用例について講義する。日本で生まれた新しい学問であるメカトロニクスは機械と電子が一体化・融合した技術であり、そのことにより初めて新しい機能が創造され、新しい価値を生み出している。要素技術は従来の学問であるが、それらを如何に融合するかがメカトロニクスのポイントである。実際の応用例を参考に、新しい機能の創生は如何になされたかを理解・修学してもらいたい。

到達目標

- (1)メカトロニクスの効果と基本思想を理解し説明できる。
- (2)メカトロニクスの構成要素を理解し説明できる。
- (3)メカトロニクスの応用例を理解し説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	(1) 5%、(2) 40%、(3) 15%
レポート課題	40	(1) 5%、(2) 25%、(3) 10%
上記以外		

授業外学習

平常課題を間違えたときは修正して再提出すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	メカトロニクス入門(第2版)	土谷武士, 深谷健一	森北出版	4-627-94422-5
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	メカトロニクス					担当教員	片山 仁志		
講義コード	1302000	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授		
ナンバリング番号	322CTL302								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習/復習	
第1回	緒言	メカトロニクスの定義、歴史と特長	2	講義内容を再確認すること	4
第2回	センサ	位置,変位,速度,加速度の計測	2	講義内容をまとめ,各センサーの動	4
第3回	センサ	力,圧力,トルクの計測	2	講義内容をまとめ,各センサーの動	4
第4回	アクチュエータ	各種種アクチュエータの特長とDCサーボモータ	2	講義内容をまとめ,各アクチュエー	4
第5回	アクチュエータ	ACサーボモータとVVVF制御	2	講義内容をまとめ,各アクチュエー	4
第6回	アクチュエータ	動電アクチュエータ,ステッピングモータ,油圧式サーボ	2	講義内容をまとめ,各アクチュエー	4
第7回	中間まとめ	ここまでの講義内容の理解度の確認	2	アクチュエータとセンサーに関する	4
第8回	パワーエレクトロニクス	半導体デバイス	2	講義内容を再確認し,半導体デバイ	4
第9回	パワーエレクトロニクス	チョッパとインバータ	2	講義内容を再確認し,インバータ等	4
第10回	機構	各種線形変換	2	講義内容をまとめ,線形変換機構の	4
第11回	機構	線形変換機構の入出力関係 機構のマッチング	2	講義内容をまとめ,線形変換機構の	4
第12回	マイクロコンピュータ	マイクロコンピュータの構成要素プログラミング	2	講義内容をまとめ,マイクロコン	4
第13回	システム制御理論	各種制御方法およびトータル制御	2	講義内容をまとめ,各制御方式と制	4
第14回	ネットワーク	通信ネットワークを考慮したシステム制御とメカトロニクス系への応用	2	講義内容をまとめ,制御とメカトロ	4
第15回	まとめ	学習内容の整理	2	メカトロニクスに関するこれまでの	4

担当者から

講義名	流体力学						担当教員	南川 久人
講義コード	1302130	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	222FLD201							

授業概要

概要：受講生に流体に関わる物理現象を正しく理解させると同時に、我々の身の回りや工業における流れの問題を解決するための基本的な考え方を身につけさせることを目的とする。そのために、まず流体・流れの分類と物性値、流体用語の定義を解説したのち、マンオメータや静水圧に関係する静止流体力学について講述する。次に、流体の加速度、質量保存則と連続の式、非粘性流体に対する運動方程式を導いた後、ベルヌーイの定理について説明する。この定理を利用してさまざまな流れ場を解いたのち、粘性の影響も考慮したナビエ・ストークスの方程式について講述する。流れ場は、一次元のみならず、二次元、三次元場に適用できる式も扱う。

キーワード：流体の物性、流体の分類、ニュートンの粘性法則、静止流体の力学、流線と流管、質量保存則と連続の式、ベルヌーイの定理、オイラーの運動方程式、ナビエ・ストークスの方程式

到達目標

(1)流体力学が社会や生活のどういうところで役立っているか、具体例を挙げて説明できる(D-1)。(2)粘性、圧力、層流と乱流、定常流と非定常流など、重要な用語の定義や性質を説明できる(D-2)。(3)マンオメータと圧力の関係を表す式をさまざまな系について導出できる(D-2)。(4)連続の式とベルヌーイの定理を用いて、簡単な流れ場が解けるようになる(D-2)。(5)ナビエ・ストークスの方程式の全体と各項の意味を理解し、簡単な系に適用できる(D-2)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	65	到達目標(1)～(5)について、定期試験によって評価する。試験時間は90分とし、計算問題には関数電卓を用いてよい。
レポート課題	35	宿題レポートを12回出題する予定である。自力で解いて必ず翌週の授業はじめに提出すること。遅れた場合は減点となるが、出さないよりは確実に加点があるので、たとえ遅れてでも提出すること。
上記以外		

授業外学習

ほぼ毎回レポート課題を課す。翌週には必ず提出すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	明解入門 流体力学	松村、河合、風間	森北出版	978-4-627-67411-0
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	わかりたい人の流体工学()	深野 徹	装華房	4-7853-6510-2
2				
3				

前提学力等

基礎力学、微積分 ・ を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	流体力学						担当教員	南川 久人	
講義コード	1302130	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授		
ナンバリング番号	222FLD201								

授業計画

回数	テーマ	概要	時間	予習 / 復習
第1回	流体力学の歴史, 流体の物性・分類とニュー	流体力学を体系化してきた巨人たち。なぜ、流体力学を学ぶのか。密度, 粘度, 動粘度, 体積弾性係数, 表面張力といった物性値の定義	2時	流体力学とはどのような学問かを、 今回学んだ密度, 粘度, 動粘度, 体
第2回	静止流体の力学 (1)	オイラーの平衡方程式と静水圧	2時	教科書第2章の2.1.3重力場における 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第3回	静止流体の力学 (2)	マノメータによる圧力測定, 浮力	2時	教科書2.1.5マノメータ, を学習す 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第4回	流体運動の基礎 (1)	流線, 流跡線, 流脈線, 流管, 流れの分類 (定常流と非定常流, 圧縮性流れ, 一次元・二次元・三次元流れ, 層流と乱流)	2時	教科書3.1~3.5節を熟読しておくこ 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第5回	流体運動の基礎 (2)	質量保存則と連続の式の導出, その物理的意味	2時	教科書3.6節, 一次元流れの連続の 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第6回	一次元流れ (1)	流体の速度, 加速度 (一次元, 三次元)	2時	教科書3.7.2流体粒子の加速度, を 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第7回	一次元流れ (2)	オイラーの運動方程式 (一次元) の導出, その物理的意味	2時	教科書3.7.3オイラーの運動方程式 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第8回	ベルヌーイの定理 (1)	ベルヌーイの定理の導出と各項の物理的意味, 流れ場の推定 (ピトー管)	2時	教科書4.2ベルヌーイの式の導出, 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第9回	ベルヌーイの定理 (2)	ベルヌーイの定理による流れ場の推定 (ベンチュリー管, タンクからの排水)	2時	教科書4.5.3ベンチュリー管による 教科書, ノートを参照しながら, 宿
第10回	三次元における質量保存則と連続の式	導出とその物理的意味, 性質	2時	なし 以降, 三次元式は教科書には載って
第11回	三次元におけるオイラーの運動方程式	導出とその物理的意味, 性質, オイラーの平衡方程式との関係	2時	なし ノートを参照しながら, 宿題レポー
第12回	ナビエ・ストークスの方程式 (1)	ナビエ・ストークスの方程式とその物理的意味, 性質と, 簡単な流れ場の解法 (クウェット流れ)	2時	ナビエ・ストークスの方程式は教 ノートを参照しながら, 宿題レポー
第13回	ナビエ・ストークスの方程式 (2)	ナビエ・ストークスの方程式による簡単な流れ場の解法 (クウェット・ポワズイユ流れ)	2時	なし ノートを参照しながら, 宿題レポー
第14回	ナビエ・ストークスの方程式 (3)	円筒座標系のナビエ・ストークス方程式による簡単な流れ場の解法 (円管内のポワズイユ流れ (1))	2時	なし ノートを参照しながら, 円筒座標系
第15回	ナビエ・ストークスの方程式 (4)	ナビエ・ストークスの方程式による簡単な流れ場の解法 (円管内のポワズイユ流れ (2)) , 全体のまとめ	2時	なし 15週目の学習内容のほか, これまで

担当者から

機械工学の四力学の一つ, 流体力学の基礎部分にあたる「流体力学」は、機械工学を学習する際の必修科目の一つです。言うまでもなく、機械システム工学科を卒業するには、必ず単位を取得する必要があります。この授業は本学の宿題プロジェクトの一環の授業です。授業評価アンケートで

講義名	流体力学						担当教員	南川 久人
講義コード	1302140	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322FLD301							

授業概要

概要：流体力学 で学んだ流れの力学的基礎概念をもとに、応用上重要と考えられる流体力学の各種理論や項目を取り上げ、考え方、考察の仕方を解説する。相似則、次元解析、運動量の理論、管内流の詳細理論、管内乱流の取り扱い、各種損失、物体周りの流れ、揚力と抗力など、応用上の観点から、より詳細に流れを説明できる理論や、様々な流れを取り扱う理論の基礎を講述する。また、流体計測法など、工学的・実用的な問題も取り扱う。それにより、受講生に、種々の流体問題に対処できる物理的考え方、考察の仕方を習得させる。

キーワード：相似則と次元解析、運動量の法則、管路の流れ、円管内層流の理論解析、管路における粘性摩擦損失、局所損失、損失を考慮したベルヌーイの定理、抗力と揚力、流体計測法

到達目標

(1)流体力学に関して簡単な次元解析ができ、無次元数で整理する意義を説明できる。(2)円管内層流・乱流の速度分布について説明でき、直管の摩擦損失を算出できる。(3)さまざまな場所で生じる局所損失を理解し、複雑な配管の摩擦損失を算出できる。(4)揚力と抗力の意味を理解し、流れの中に置かれた簡単な形状の物体に作用するこれらの力を算出できる。(5)代表的な流体計測法を説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	65	到達目標で示す(1)～(5)について、定期試験を用いて評価する。
レポート課題	35	到達目標で示す(1)～(5)について、レポート課題も用いて評価する。課題としてはほぼ毎回出題するので、翌週にレポートを必ず提出すること。
上記以外		

授業外学習

ほぼ毎回レポート課題を課す。翌週には必ず提出すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	明解入門 流体力学	松村、河合、風間	森北出版	978-4-627-67411-0
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	流体力学の基礎(1)	中林功一、伊藤基之、鬼頭修己	コロナ社	4-339-04047-9
2	流体力学の基礎(2)	中林功一、伊藤基之、鬼頭修己	コロナ社	4-339-04048-7
3				

前提学力等

流体力学、基礎力学、微積分 を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	ロボット工学（機械システム）						担当教員	山野 光裕
講義コード	1302160	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	422CTL304							

授業概要

講義概要：
 ロボット工学は、機械工学や電子工学、情報工学など幅広い学問を基盤とし、工業製品の生産自動化や医療、福祉、娯楽、災害対応など幅広い応用分野を持つ。
 本講義では、ロボット工学の幅広い分野の中で、車輪型、航空型等の移動ロボットやロボットアーム、脚ロボットの技術を中心に解説する。
 また、内容の理解を深めるため、ロボットの動作に関する計算やシミュレーション、実験などの中から、一人一課題を選んで取り組み、発表してもらう。

キーワード：
 ロボット、ロボットアーム、移動ロボット、脚ロボット、メカトロニクス、センサ、アクチュエータ

到達目標

(1) ロボットアームの基礎およびロボット工学に関するアクチュエータ、センサ、メカトロニクス、脚ロボットを含む移動ロボットの基礎を理解する。(D-2)
 (2) ロボットの動作に関する計算やシミュレーション、実験などの課題に対して、ロボット工学の知識を活用して解決し、その内容を分かりやすく発表する。(D-2)

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	20	定期試験のうち、到達目標(1)に関する内容を20%の配点とする。
レポート課題	40	レポート課題のうち、到達目標(1)、(2)に関する内容をそれぞれ10%、30%の配点とする。
上記以外	40	到達目標(2)に関する口頭発表(スライドも提出)の内容を40%の配点とする。

第1段階ルーブリックを添付します。

授業外学習

主に教科書の内容を予復習してください。個別テーマの発表課題を課しますので、自分の発表日に合わせて、準備してください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ロボットメカニクス -構造と機械要素・機構	松元明弘, 横田和隆	オーム社	4274207226
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ロボットモーション	内山勝, 中村 仁彦	岩波書店	4000112422
2	英語で学ぶロボット工学 運動学、動力学と制御	金宮 好和	コロナ社	4339045888
3	高知能移動ロボティクス	中野 栄二, 米田完, 高橋隆行, 小森谷清	講談社	4061538144

「担当者から一言」の欄にも参考書を記載しました。

前提学力等

ベクトル、行列と偏微分について理解していること。

履修資格

講義名	機械四力学演習						担当教員	学科教員 / 山根 浩二 / 南川 久人 / 奥村 進 / 田邊 裕貴 / 河崎 澄 / 安田 孝宏 / 大浦 靖典 / 和泉 遊以 /
講義コード	1302180	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322MEC302							

授業概要

機械システム工学における必須科目である、熱力学、流体力学、材料力学、機械力学（四力学）ならびに工業力学、制御工学の基礎知識の定着と問題の解答能力の養成が本演習の目的である。問題を解くことによって、原理や公式を具体例にあてはめながら理解を深める。さらに、解答を論理的に記述する能力を身に付ける。また、解答を他者に説明することによって自分自身の理解度を確認し、不足を補い能力を自ら高める自己学習能力を育てる。

到達目標

- (1) 問題を解くために必要な基礎知識（原理・公式）の理解を深める。
- (2) 基礎知識（原理・公式）を使って、問題を解くことができる。
- (3) 解答を導いた筋道が他者にわかるように、解答に至る導出過程を記述できる。
- (4) 自分の解答を他者に説明できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題		
上記以外	100	授業中に実施した課題・宿題・小テストおよび模擬試験によって、到達目標(1) (20%)、(2) (35%)、(3) (35%) および(4) (10%) を評価する。

全授業の3分の1以上欠席した場合は、評価の対象としない。

授業外学習

各教員から課された宿題を解答するだけでなく、演習の中でつまづいた問題の類題を解答するなどの方法で、自分の理解度を深め、解答能力を高めて下さい。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

熱力学 および、流体力学 および、材料力学 および、機械力学、工業力学、制御工学 の教科書を各科目の演習時に持参すること

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1				
2				
3				

授業中に紹介するとともに、適宜プリントを配布する。

前提学力等

熱力学、流体力学、材料力学、機械力学、工業力学を履修していること。熱力学、流体力学、材料力学、制御工学を履修していること、または、履修中であることが望ましい。

履修資格

講義名	機械四力学演習						担当教員	学科教員 / 山根 浩二 / 南川 久人 / 奥村 進 / 田邊 裕貴 / 河崎 澄 / 安田 孝宏 / 大浦 靖典 / 和泉 遊以 /
講義コード	1302180	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	322MEC302							

授業計画							
回数	テーマ	概要				予習 / 復習	
第1回	ガイダンスおよび熱力学	ガイダンスおよび熱力学の内容について、演習を行う。				4	熱力学に関して演習した内容を復習2
第2回	熱力学	熱力学の内容について、演習を行う。				4	熱力学に関して演習した内容を復習2
第3回	熱力学	熱力学の内容について、演習を行う。				4	熱力学に関して演習した内容を復習2
第4回	流体力学	流体力学の内容について、演習を行う。				4	流体力学に関して演習した内容を復2
第5回	流体力学	流体力学の内容について、演習を行う。				4	流体力学に関して演習した内容を復2
第6回	流体力学	流体力学の内容について、演習を行う。				4	流体力学に関して演習した内容を復2
第7回	材料力学	材料力学の内容について、演習を行う。				4	材料力学に関して演習した内容を復2
第8回	材料力学	材料力学の内容について、演習を行う。				4	材料力学に関して演習した内容を復2
第9回	材料力学	材料力学の内容について、演習を行う。				4	材料力学に関して演習した内容を復2
第10回	工業力学	工業力学の内容について、演習を行う。				4	工業力学に関して演習した内容を復2
第11回	機械力学	機械力学の内容について、演習を行う。				4	機械力学に関して演習した内容を復2
第12回	制御工学	制御工学の内容について、演習を行う。				4	制御工学に関して演習した内容を復2
第13回	総合演習	技術士試験問題を例題にして、流体力学と材料力学の演習を行う。				4	技術士試験問題（流体力学と材料力2
第14回	総合演習	技術士試験問題を例題にして、熱力学、機械力学、工業力学および制御工学の演習を行う。				4	技術士試験問題（熱力学、機械力 2
第15回	模擬テスト	技術士試験問題を用いて、模擬テストを実施する。				4	模擬テストの内容を復習する。 2

担当者から

機械四力学は、ものづくりのために不可欠の「学問」です。創造力の原動力となる基礎知識を体得して、クリエイティブな技術者になるために、自分自身の意思で積極的に授業に取り組んで下さい。