



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
1130130	情報リテラシー(情報倫理を含む)	(電子)	宮城 茂幸	前期	81	
1130260	情報科学概論	(電子)	宮城 茂幸	後期	83	
1150400	人間探求学(電子システム)	学科教員	前期	85		
1300010	アルゴリズムとデータ構造	砂山 渡	前期	87		
1300021	通信ネットワーク工学	服部 峻	後期	89		
1300080	科学技術英語(電子)	砂山 渡	前期	91		
1300121	確率統計(電子)	杉山 裕介	後期	93		
1300170	機械システム工学概論	奥村 進	前期	95		
1300360	技術者倫理	酒井 道	後期	97		
1300390	基礎化学(電子)	谷本 智史	前期	99		
1300420	基礎電気電子回路	岸根 桂路	後期	101		
1300460	基礎電磁気学(電子)	乾 義尚	後期	103		
1300530	基礎力学(電子)	河崎 澄	前期	105		
1300605	工業数学(電子)	酒井 道	後期	107		
1300670	コンピュータアーキテクチャ	酒井 道	前期	109		
1300680	コンピュータソフトウェア	服部 峻	前期	111		
1300690	コンピュータハードウェア	砂山 渡	後期	113		
1300720	材料科学概論	奥 健夫	前期	115		
1300850	集積回路設計基礎	岸根 桂路	後期	117		
1300880	情報処理基礎	奥村 進	前期	119		
1300890	情報通信工学	岸根 桂路	前期	121		
1300901	通信情報理論	酒井 道	前期	123		
1301010	制御工学	土谷 亮	前期	125		
1301091	線形代数(電子)	門脇 光輝	前期	127		
1301135	線形代数(電子)	杉山 裕介	後期	129		
1301180	卒業研究(電子システム)	学科教員	通年研究	131		
1301200	ディジタル信号処理	宮城 茂幸	後期	133		
1301220	電気エネルギーシステム工学	乾 義尚	前期	135		
1301230	電気回路	坂本 眞一	前期	137		
1301240	電気回路	乾 義尚	後期	139		
1301260	電気関係法規・施設管理	多山 洋文	後期	141		
1301270	電気機器	乾 義尚	後期	143		
1301290	電気電子計測	小林 成貴	前期	145		
1301300	電気電子計測	作田 健	後期	147		
1301310	電子回路	土谷 亮	後期	149		

1301320	電子回路	井上 敏之	前期	...	151
1301330	電磁気学	作田 健	前期	...	153
1301340	電磁気学	小林 成貴	後期	...	155
1301381	電気電子設計製図	坂本 眞一	前期	...	157
1301390	電子システム工学概論	柳澤 淳一	前期	...	159
1301400	電子システム工学実験	学科教員	前期	...	161
1301410	電子システム工学実験	学科教員	後期	...	163
1301420	電子システム工学実験	学科教員	前期	...	165
1301430	電子システム工学実験	学科教員	後期	...	167
1301440	電子システム工学セミナー	学科教員	前期	...	169
1301450	電子デバイス	柳澤 淳一	後期	...	171
1301460	電子と化学結合	松岡 純	後期	...	173
1301470	電磁波工学	土谷 亮	後期	...	175
1301490	電力工学	坂本 眞一	前期	...	177
1301500	電力工学	坂本 眞一	後期	...	179
1301570	パワーエレクトロニクス	乾 義尚	前期	...	181
1301580	半導体基礎	柳澤 淳一	後期	...	183
1301590	半導体デバイス	一宮 正義	前期	...	185
1301610	光エレクトロニクス	一宮 正義	前期	...	187
1301630	微積分 (電子)	杉山 裕介	前期	...	189
1301660	微積分 (電子)	長谷川 武博	後期	...	191
1301670	微積分続論	門脇 光輝	前期	...	193
1301700	微分方程式 (電子)	岩塚 明	前期	...	195
1301720	物性デバイス基礎論	一宮 正義	後期	...	197
1301850	物理学実験 (電子)	平山 智士	後期	...	199
1301860	プラズマ工学	一宮 正義	前期	...	201
1301867	プログラミング基礎 (電子)	砂山 渡	前期	...	203
1301870	プログラミング言語	服部 峻	後期	...	205
1301921	通信システム工学	砂山 渡	後期	...	207
1302150	量子力学概論	柳澤 淳一	前期	...	209
1302170	ロボット工学 (電子システム)	作田 健	前期	...	211
1602240	ナノテクノロジー特論	柳澤 淳一	前期	...	213

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 B (活性化コース) (工学)						担当教員	佐久間 恵帆		
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									

授業計画

回数	テーマ	概要	予習 / 復習	
第1回	Unit7	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第2回	Unit8	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第3回	Unit8	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第4回	Unit9	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第5回	Unit9	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第6回	Unit10	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第7回	Unit10	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第8回	Unit11	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第9回	Unit11	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第10回	Unit12	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第11回	Unit12	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第12回	Unit13	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第13回	Unit13	Part1, 2, 4, 6	2	授業内容の確認、音読 1
第14回	Unit14	Part3, 5, 7	2	授業内容の確認、音読 1
第15回	まとめ	まとめ	2	これまでの復習

担当者から

授業の進行を妨げ、他の学生が学習する機会を損なう行為 (私語、Twitter、Line等の使用、ペアワークへの不参加等) をする者の受講は認めません。

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、 15
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 15
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、 15
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 15
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、 15
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 15
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、 15
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 15
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、 15
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 15
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、 15
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 15
第13回	Unit 7(1)	Unit 7 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、 15
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 15
第15回	総復習	前期の総まとめ	90	15 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て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て、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て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て、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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

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 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 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									

授業計画											
回数	テーマ	概要					予習 / 復習				
第1回	Unit 3-Americas-Mexico	Introduction, syllabus, study hints, Change of conversation style from semester 1					90	Pre-read pages 34, 35. Quizzes		15	
								Video 1 preparation		30	
第2回	Unit 3-Americas-Mexico	U 3 Mexico P 34, 35 Conversation in groups of 3					90	Submit video 1 (Free choice		45	
								Do set quiz activities. Speaking		15	
第3回	Unit 3-Americas-Costa Rica	U 3 Costa Rica P 37, 38 Conversation focus					90	Pre-read pages 37-40.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第4回	Unit 3-Americas-Costa Rica	U 3 Costa Rica P 39, 40 Listening focus					90	Pre-read pages 37-40.		15	
								Pre-read pages 41-44. Quizzes.		45	
第5回	Unit 3-Americas-Argentina	U 3 Argentina P 41, 42 Conversation focus					90	Pre-read pages 41-44.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第6回	Unit 3-Americas-Argentina	U 3 Argentina P 43, 44 listening focus and preparation for video 2					90	Do set quiz activities. Speaking		15	
								Submit video 2 (pair)		45	
第7回	Unit 4- Africa-Ghana	U 4 Africa Map, Ghana P 47, 48 conversation					90	Pre-read pages 47-50 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第8回	Unit 4- Africa-Ghana	U 4 Ghana P49, 50 Listening focus					90	Pre-read pages 47-50 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第9回	Unit 4- Africa-Morocco	U 4 Morocco P 51, 52 Conversation focus					90	Pre-read pages 51-54 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第10回	Unit 4- Africa-Morocco	U 4 Morocco P 53, 54					90	Pre-read pages 51-54 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第11回	Unit 5- The Middle East- Iran	U5 Iran P 57, 58					90	Pre-read pages 61-64 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第12回	Unit 5- The Middle East- Turkey	Turkey P 63, 64					90	Pre-read pages 61-64 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第13回	Unit 6-Island Countries-Jamaica	Jamaica P 67, 68 Preparation for 3 way video					90	Pre-read pages 66-70 Quizzes.		15	
								Do set quiz activities. Speaking		45	
第14回	Unit 6-Island Countries-Iceland	Iceland P 71, 72 - Record 3 way video on any 3 countries from Semester 2					90	Pre-read pages 71-74 Quizzes.		15	
								Submit video 3 (3 way)		45	
第15回	Unit 3-6 Review	Pair / Trio conversations on any country from Units 3-6, Final quiz on Units 3-6.					90			15	
								Flipgrid Video 4 - something you		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 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 A (応用コース) (工学)						担当教員	真島 アマダ
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							

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

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Course Review	Explanation of schedule, grading, rubric.	2	Bring the textbook and read the Re-read the syllabus	0. 0.
第2回	Unit 7	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 0.
第3回	Unit 7	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading Go over what we learned so far	0. 0.
第4回	Unit 8	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 0.
第5回	Unit 8	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading Go over what we learned so far	0. 0.
第6回	Unit 9	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 0.
第7回	Unit 9	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading Go over what we learned so far	0. 0.
第8回	Unit 10	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 0.
第9回	Unit 10	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading Go over what we learned so far	0. 0.
第10回	Unit 11	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 0.
第11回	Unit 11	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Read and answer the reading Go over what we learned so far	0. 0.
第12回	Unit 12	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 0.
第13回	Unit 12	Developing English language skills by exploring ideas with a TED talk	2	Skim the text and be familiar Go over what we learned so far	0. 1
第14回	Presentation	Presenting in front of class	2	Preparing for the presentation Preparing for/reviewing the	0. 0.
第15回	Presentation	Presenting in front of class	2	Preparing for/reviewing the Reviewing the presentation	0. 0.

担当者から

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

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 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	Hotels, Airports and Taxis	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on hotels and				90	
第3回	Hotels, Airports and Taxis	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on hotels and				90	
第4回	How to get around	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad. with a focus on map reading				90	
第5回	How to get around	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad. with a focus on map reading				90	
第6回	Restaurants and Eating	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on talking				90	
第7回	Restaurants and Eating	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on talking				90	
第8回	Shopping	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on money and				90	
第9回	Shopping	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on money and				90	
第10回	At the Doctors	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on ailments and				90	
第11回	At the Doctors	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on ailments and				90	
第12回	Going to the Movies	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on talking				90	
第13回	Going to the Movies	Focusing on the functional language used in real life situations when travelling abroad with a focus on talking				90	
第14回	Test Guidelines and Practice	Guidelines and practice for final interview test.				90	
第15回	Interview Test	One to one interviews with student and teacher covering the modules taught.				90	
担当者から							

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 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							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Introduction	授業内容の説明	2時	単語の予習	0.
第2回	News Story 1	Legacy of Captain Mariner	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第3回	News Story 2	America Strong: Foster Grandparents	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第4回	News Story 3	Weapons Ban in New Zealand	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第5回	News Story 4	Sumo Diplomacy	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第6回	News Story 5	American ISIS Bride	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第7回	News Story 6	Milestone Mission: Virgin Galactic	2時	テスト準備 Microsoft Teamsで課題を出題する	1 0.
第8回	中間テスト	News Story 1 からNews Story 6まで	2時	単語の予習	0.
第9回	News Story 7	Notre Dame Cathedral: Full Damage Revealed	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第10回	News Story 8	Three-year-old Boy Fighting Cancer	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第11回	News Story 9	Journey to the Edge	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第12回	News Story 10	Special Olympics Funding Furor	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第13回	News Story 11	American Heroes in Vietnam	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第14回	News Story 12	Measles Outbreak Quarantine in L.A.	2時	単語の予習 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.
第15回	News Story 13	Mayors Challenge Trump	2時	テスト準備 Microsoft Teamsで課題を出題する	0. 0.

担当者から

人の動き、表情など、ニュース映像にもヒントがあります。

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はなく、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 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							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	Introduction	授業内容の説明	2時	単語の予習	0.
第2回	News Story 1	New Company	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第3回	News Story 2	E-cigarette: Partial Ban Backlash	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第4回	News Story 3	The Veteran and His Homemade Toys	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第5回	News Story 4	To the Moon	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第6回	News Story 5	Flooding in Venice	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第7回	News Story 6	Security from Above	2時	テスト準備	1
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第8回	中間テスト	Unit 1からUnit 6まで	2時	単語の予習	0.
第9回	News Story 7	No Limits Cafe	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第10回	News Story 8	Paralyzed Man Walks Again	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第11回	News Story 9	Ending the War?	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第12回	News Story 10	Amazon on the Brink	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第13回	News Story 11	Emergency Business Aid	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第14回	News Story 12	Classic American Cowboy Hat	2時	単語の予習	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.
第15回	News Story 13	Anger Across America	2時	テスト準備	0.
				Microsoft Teamsで課題を出題する	0.

担当者から

人の動きや表情など、ニュースの映像にもヒントがある

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 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								

授業計画											
回数	テーマ	概要		予習 / 復習							
第1回	Introduction Unit 1, part 1	授業の説明 基本的な英語問題の解答と解説	90分	教科書Unit 1のリーディング部分を	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第2回	Unit 1, part 2	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第3回	Unit 1, part 3	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第4回	Unit 2, part 1	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第5回	Unit 2, part 2	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第6回	1st Quiz Unit 3, part 1	第1回小テスト 宿題の解答と解説	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第7回	Unit 3, part 2	小テストの講評 宿題の解答と解説	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第8回	Unit 4, part 1	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第9回	Unit 4, part 2	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第10回	Unit 5, part 1	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第11回	Unit 5, part 2	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第12回	2nd Quiz Unit 6, part 1	第2回小テスト 宿題の解答と解説	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第13回	Unit 6, part 2	小テストの講評 宿題の解答と解説	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第14回	Unit 7, part 1	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30
第15回	Unit 7, part 2 Recapitulation	宿題の解答と解説 リーディング・パッセージの読解	90分	前回の授業で提示された教科書の範	30					授業で学んだ英語表現を、授業以外	30

担当者から

英和辞書だけでなく、英英辞書も持参すること。

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。	0	
								特になし。	0	
第2回	英文読解(1)	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第3回	英文読解(2)	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第4回	Unit 3	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第5回	Unit 4	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第6回	Unit 5	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第7回	Unit 6	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第8回	Unit 7	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第9回	Unit 8	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第10回	Unit 9	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第11回	Unit 10	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第12回	Unit 11	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第13回	Unit 12	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第14回	Unit 13	英文を翻訳し検討する。					90	特になし。	0	
								授業内で行った修正の見直し。	60	
第15回	まとめ	まとめと復習					90	特になし。	0	
								特になし。	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 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	Unit 1のDefinitionとExamples	0
				特になし	0
第2回	Unit 1(Listening)	新型コロナ早期封じ込めで注目の「女性リーダー」	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第3回	Unit 1(Reading)	新型コロナ早期封じ込めで注目の「女性リーダー」	90	Unit 4のDefinitionとExamples	45
				本文の内容確認と映像視聴	15
第4回	Unit 4(Listening)	新型コロナで休館中でも「オンライン」で世界の美術館巡り	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第5回	Unit 4(Reading)	新型コロナで休館中でも「オンライン」で世界の美術館巡り	90	Unit 5のDefinitionとExamples	45
				本文の内容確認と映像視聴	15
第6回	Unit 5(Listening)	史上最悪の森林火災 オーストラリアの野生動物に被害	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第7回	Unit 5(Reading)	史上最悪の森林火災 オーストラリアの野生動物に被害	90	Unit 7のDefinitionとExamples	45
				本文の内容確認と映像視聴	15
第8回	Unit 7(Listening)	プラスチックを食べる虫、ゴミ問題の救世主となるか	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第9回	Unit 7(Reading)	プラスチックを食べる虫、ゴミ問題の救世主となるか	90	Unit 8のDefinitionとExamples	45
				本文の内容確認と映像視聴	15
第10回	Unit 8(Listening)	NASA アルテミス計画 50年ぶりに人類が月へ!?	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第11回	Unit 8(Reading)	NASA アルテミス計画 50年ぶりに人類が月へ!?	90	Unit 10のDefinitionとExamples	45
				本文の内容確認と映像視聴	15
第12回	Unit 10(Listening)	新素材で歴史建築を守り抜く、日本だからこその技術力	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第13回	Unit 10(Reading)	新素材で歴史建築を守り抜く、日本だからこその技術力	90	Unit 11のDefinitionとExamples	45
				本文の内容確認と映像視聴	15
第14回	Unit 11(Listening)	新型コロナ感染拡大で進む「オンライン」授業の課題	90	指定した本文の予習とJudgements	45
				単語の確認と映像視聴	15
第15回	Unit 11(Reading)	新型コロナ感染拡大で進む「オンライン」授業の課題	90		45
				本文の内容確認と映像視聴	15

担当者から

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
第2回	Unit 1	Theme: Personal Space			90	Purchase book for class 2, unit		1
第3回	Unit 1	Theme: Personal Space			90	Prepare for vocabulary quiz 1		3
第4回	Unit 2	Theme: Japanese Restaurant Culture			90	All unit 1 materials		2
第5回	Unit 2	Theme: Japanese Restaurant Culture			90	Prepare discussion materials		3
第6回	Unit 3	Theme: Collectivism			90	Unit 1 topics		2
第7回	Unit 3	Theme: Collectivism			90	Prepare for vocabulary quiz 2		3
第8回	Unit 4	Theme: Natural vs. Artificial Ingredients in Snacks			90	All unit 2 materials		2
第9回	Unit 4	Theme: Natural vs. Artificial Ingredients in Snacks			90	Prepare discussion materials		3
第10回	Unit 5	Theme: Medical Masks in Japan			90	Unit 3 topics		2
第11回	Unit 5	Theme: Medical Masks in Japan			90	Prepare for vocabulary quiz 3		3
第12回	Unit 6	Theme: Japanese Tea			90	All unit 3 materials		2
第13回	Unit 6	Theme: Japanese Tea			90	Prepare discussion materials		3
第14回	Unit 7	Theme: Youth Subcultures in Japan			90	Unit 6 topics		2
第15回	Unit 7 - Final class	Theme: Youth Subcultures in Japan			90	Prepare for vocabulary quiz 4		3
		Short presentations			90	All unit 4 materials		2
						Prepare discussion materials		3
						Unit 5 topics		2
						Prepare for vocabulary quiz 5		3
						All unit 5 materials		2
						Prepare discussion materials		3
						Unit 6 topics		2
						Prepare for vocabulary quiz 6		3
						All unit 6 materials		2
						Prepare discussion materials		3
						Unit 7 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 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 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 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 シラバスを再読しておく	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 授業内で学んだ表現を復習する	0. 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 映画鑑賞時メモした内容をまとめて	0. 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 映画鑑賞時メモした内容をまとめ、	0. 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 授業の内容を踏まえて、レビュー執	0. 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 レビュー執筆を続ける	0. 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、前もってプリ フィードバックされたことを振り返	0. 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 他作品と比べて見えてくるものを一	0. 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 長期休みの間も少しでいいので英語	0. 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 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 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 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
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 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								

授業計画									
回数	テーマ	概要		予習 / 復習					
第1回	Introduction/授業概要	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 20	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 21	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.		0.		
第4回	Lesson 22	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.		0.		
第5回	Lesson 23	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.		0.		
第6回	Lesson 24	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.		0.		
第7回	単語テスト、Lesson 25	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.		0.		
第8回	Lesson 26	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.		0.		
第9回	Lesson 27	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.		0.		
第10回	Lesson 28	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.		0.		
第11回	Lesson 29	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.		0.		
第12回	単語テスト、Lesson 30	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.		0.		
第13回	レポート作成フィードバック	前期のレポートについての総評を行う	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	情報リテラシー（情報倫理を含む）（電子）						担当教員	宮城 茂幸
講義コード	1130130	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	1011NF102							

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。本講では今後高年次において開講される講義や演習で必要とされるレポート作成や論文作成に役立つ情報処理技術、すなわち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。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。
キーワード：電子メール、情報倫理、知的財産権、著作権、図書検索、Word、Excel

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		
上記以外	100%	各到達目標に関連する課題を課す。(1)は10%、(2)、(3)はそれぞれ20%、(4)、(5)はそれぞれ25%で評価する。

授業外学習

進度に応じ宿題を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	30時間アカデミック 情報リテラシー Office2019	杉本くみ子、大澤栄子	実教出版	978-4-407-34833-0
2				
3				

初回講義には入学時に配布された「アカウント情報通知書」を必ず持参すること。

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・情報倫理教育研究グループ	実教出版	978-4-407-33031-1
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)(電子)							担当教員	宮城 茂幸
講義コード	1130130	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	1011NF102								

授業計画									
回数	テーマ	概要					予習/復習		
第1回	講義概要説明	講義の進め方および演習室を利用する上での注意事項を説明する。また大学から貸与させるアカウントに関連する設定を行う。					2	入学時に配布されたアカウント情報シラバス、情報処理演習室利用の手	4
第2回	図書検索	本学図書館の司書より、図書館を効率よく利用するための検索方法を学ぶ。					2	本学図書館のホームページを確認す 本学図書館のマイページの登録作業	4
第3回	Windowsの基本操作	Windowsの基本操作を確認する。またタイピング速度を向上させるためのタッチタイピングの練習方法について学び、テキストエディタを					2	情報処理演習室利用の手引きp.4 - 情報処理演習室利用の手引きp.4 -	4
第4回	電子メールの仕組みとマナー	電子メールの書式および配送方法の概要を説明し、本文を記述する上で考慮しなければならないマナーについて学ぶ。					2	情報処理演習室利用の手引p. 25 - 情報処理演習室利用の手引p. 25 -	4
第5回	情報倫理	サイバー犯罪に関する意識を深め、遭遇した際にどのような振る舞いを取るべきかについて考える。					2	情報倫理ハンドブックの事前確認 情報倫理ハンドブックの熟読	4
第6回	知的財産権	主に著作権法について学び、レポートを書く時の引用方法を正しく理解する。					2	情報倫理ハンドブックの事前確認 情報倫理ハンドブックの熟読	4
第7回	Wordによる文書作成(1)	Wordの基本操作を復習し、各種段落設定のパラメータについて理解を深める。					2	教科書p. 18 - 33 教科書p. 35 実習02	4
第8回	Wordによる文書作成(2)	Wordによる作表方法に慣れる。					2	教科書p. 36 - 45 教科書p. 47 - 49 実習04、05、06	4
第9回	Wordによる文書作成(3)	特殊な書式設定および図の挿入方法について確認する。					2	教科書p. 50 - 57 教科書p. 59 実習08	4
第10回	Wordによる文書作成(4)	数式入力を利用し論文を書くために必要なテクニックを学ぶ。					2	教科書p. 60 - 68 教科書p. 69 - 70 実習09、10	4
第11回	Excelによる表計算(1)	Excelの基本操作、扱えるデータ型および簡単な数式入力について確認する。					2	教科書p. 88 - 99 教科書p. 100 実習13	4
第12回	Excelによる表計算(2)	様々なセルの書式設定を確認し、直感的に見やすい表となるような書式設定の練習を行う。					2	教科書p. 102 - 118 教科書p. 120 - 121 実習16、17	4
第13回	Excelによる表計算(3)	様々な関数およびそれらを組み合わせた数式の記述方法を学ぶ。					2	教科書p. 122 - 143 教科書p. 146 - 147 実習20、21	4
第14回	Excelによる表計算(4)	与えられたデータからグラフを作成し、Wordに取り込む練習を行う。					2	教科書p. 148 - 155 教科書p. 156, 157, 159 実習22、	4
第15回	総合問題演習	Excelの知識を応用した問題演習を行う。					2	教科書p. 168 - 173 教科書p. 174 - 175 実習28、29	4
担当者から									
本講義で学んだことを生かし、他の講義・演習・実験のレポートではWordやExcelを適宜活用してください。									

講義名	情報科学概論（電子）						担当教員	宮城 茂幸
講義コード	1130260	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
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。

キーワード：Linux、オペレーティングシステム、情報科学、CUI、コマンドライン、LaTeX、シェル

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を題材とし、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		
上記以外	100%	各到達目標に関連する課題を課す。(1)、(2)はそれぞれ30%、(3)、(4)はそれぞれ20%で評価する。

授業外学習

進度に応じ宿題を課す。

教科書

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

資料配布

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	IT Text Linux演習	前野 譲 他	オーム社	4-274-20169-4
2	【改訂新版】Linuxエンジニア養成読本	養成読本編集部	技術評論社	978-4-7741-6377-2
3	IT Text オペレーティングシステム	野口 健一郎	オーム社	4-274-13250-1

前提学力等

履修資格

講義名	情報科学概論(電子)						担当教員	宮城 茂幸
講義コード	1130260	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	1011NF101							

授業計画							
回数	テーマ	概要		予習 / 復習			
第1回	Linuxの起動	講義の進め方を説明後、Linuxを起動し基本的なアプリケーションソフトウェアの動作確認を行う。	2	Ubuntu Manual 講読 Ubuntu Manual 熟読、emacsの編集動		4	
第2回	ハードウェアの概要とLinuxの歴史	基本的なコンピュータの仕組みと基本ソフトウェアであるオペレーティングシステムの歴史と役割を学ぶ。併せてLinuxが登場した経緯	2	http://uc2.h2np.net/ 第1章確認 配布資料p. 25 - 27熟読、http:		4	
第3回	数の表現	コンピュータ上でデータを表現するために必要な2進数と、8進数、16進数との関係を学び、さらには任意の基数変換の演習を行う。	2	配布資料p.17 - 20確認 配布資料p.17 - 20 演習1.7, 1.8,		4	
第4回	文字コード	コンピュータ上で文字がどのように表現されているかについて説明し、実際のテキストファイルの構造について調べる。	2	配布資料p.20 - 21確認 配布資料p.20 - 21演習1.13,		4	
第5回	ファイルシステムの基礎	ファイルシステムの内容について説明し、Linux上でのファイル構造について学ぶ。	2	配布資料p.23, 28 - 29確認 配布資料p.23, 28 - 29熟読、		4	
第6回	基本コマンド(1)	ファイル操作を行うための基本コマンドを習得する。	2	配布資料p. 29 - 30確認 配布資料p. 29 - 30熟読、man ls,		4	
第7回	基本コマンド(2)	ファイル操作を行うための基本コマンドを習得する。	2	配布資料p. 31 - 32確認 配布資料p. 31 - 32熟読、配布資		4	
第8回	ファイルパーミッション	ファイルのアクセス許可権限の考え方を理解するとともに具体的な設定方法を学ぶ。あわせてコマンドラインの効率的な使い方も学ぶ。	2	配布資料p. 33 - 35確認 配布資料p. 33 - 35熟読、配布資		4	
第9回	LaTeXによる文書処理(1)	マークアップ言語による文書作成の重要性について認識し、その一例としてLaTeXによる文書処理手順を学ぶ。	2	配布資料p. 45 - 50確認 配布資料p. 45 - 50熟読		4	
第10回	LaTeXによる文書処理(2)	LaTeXの基本文法を学ぶ。	2	配布資料p. 51 - 53確認 配布資料p. 51 - 53全命令動作確		4	
第11回	LaTeXによる文書処理(3)	様々な環境を利用した文書作成の練習を行う。	2	配布資料p. 53, 60 - 63確認 配布資料p. 53, 60 - 63全命令動		4	
第12回	LaTeXによる文書処理(4)	数式入力の練習を行う。	2	配布資料p. 63 - 69確認 配布資料p. 63 - 69全命令動作確		4	
第13回	LaTeXによる文書処理(5)	作表を行い、表の参照方法について学ぶ。	2	配布資料p. 53 - 58, 70 - 72確認 配布資料p. 53 - 58, 70 - 72全命		4	
第14回	シェルの役割	シェルについての概念を学ぶとともに、基本機能に対する理解を深める。	2	配布資料p. 73 - 81確認 配布資料p. 73 - 81熟読		4	
第15回	シェルの応用機能	シェルプログラミングに関連する機能を紹介する。	2	配布資料p. 82 - 91確認 配布資料p. 82 - 91熟読		4	
担当者から							

講義名	人間探求学(電子システム)						担当教員	学科教員/宮城 茂幸/作田 健/ 柳澤 淳一/乾 義尚/岸根 桂路/ 坂本 真一/一宮 正義/酒井 道/
講義コード	1150400	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

この講義は、学生自らが「人間」を探求し、新しい視点を発想・発見することを支援する。これは、対話型の少人数教育の機会を増やし、個々の学生の質や能力、理解度に応じた学習を支援するものである。授業形態は各学部により異なるが、学部毎に1年生を少人数グループ(5~6名)に分け、担当教員が割り当てられる。これらに加え、電子システム工学科では、外部講師による最先端の現場の話や、人権感覚を磨くための講演を聴く機会を設ける。

到達目標

自らの考えを他者にわかりやすく説明する能力や、他者の考えをじっくり理解する能力を養い、さらに多様なコミュニケーション手段や自己表現活動によって発信し、応答し、共感し、批判しあえる能力を身につけること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	50	課題に対するレポート。
上記以外	50	課題に対するプレゼンテーション等。

上記レポート、プレゼンテーション等の割合は目安であり、各担当教員の評価による。出席が重要視される。

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：配布資料に記載。

前提学力等

履修資格

講義名	アルゴリズムとデータ構造						担当教員	砂山 渡
講義コード	1300010	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223INF206							

授業概要

コンピュータを用いて現実世界の問題を解くためには、ソフトウェア（アプリケーション）を作成する必要がある。ソフトウェアの作成において、「データ構造」は問題を解くために必要なデータをどのように表現して取り扱うかを定めたもので、「アルゴリズム」は問題を解くための処理の組合せを意味する。本講義では、配列、リスト、スタック、キューなどの基本的なデータ構造と、探索、ソート、文字列照合などの基本的なアルゴリズムについて学ぶ。

到達目標

- (1) 基本的なデータ構造を理解し、基本的事項について説明できるとともに、アルゴリズムの記述において利用できる。
- (2) 基本的なアルゴリズムを理解し、その考え方を説明できるとともに、プログラミングにおいて活用できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1)(2)について各30%とする。
レポート課題	40	適宜授業中に小レポートを課す。到達目標(1)(2)について各20%とする。
上記以外		

3分の1(5回)以上欠席した場合は、評価の対象としない

授業外学習

プログラミングを行う機会、その他問題解決について考える機会において、そのアルゴリズムとデータ構造を意識するようにしてもらう。授業時間内のみでは解答が難しい小レポートについては、授業時間外にも学習と作成を促す。

教科書

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

教科書は利用せず、スライドベースで進めます。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	データ構造とアルゴリズム	五十嵐健夫	数理工学社	ISBN978-4-901683-49-4
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	通信ネットワーク工学						担当教員	服部 峻
講義コード	1300021	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323INF302							

授業概要

通信網を構成するハードウェア（物理層およびデータリンク層）に関連する規格などを概観した後、通信ネットワークの代表的なプロトコルであるTCP/IPを中心に講義する。さらに、アプリケーションとなる電子メールやWWW (World Wide Web)などの技術についても講義する。最後に、セキュリティ問題と対策方法について講義する。

キーワード： インターネット、OSI参照モデル、TCP/IP、プロトコル、サービス、セキュリティ

到達目標

- (1) TCPの仕組みを理解する。
- (2) IPの仕組みを理解する。
- (3) インターネットを構成するネットワークの仕組みを理解する。
- (4) データリンクについて理解する。
- (5) サービスとセキュリティの要素技術を理解する。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(20%) 到達目標(2)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(20%) 到達目標(3)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(8%)
レポート課題	20	到達目標(1)から(5)について、各々の理解度を深めるための調査課題や演習問題をレポートとして課す。(20%)
上記以外		

5分の1以上欠席した場合は、成績評価の対象としない(全15回の講義の内、欠席2回までは成績評価の対象とするが、出来る限り欠席しないように)。

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	マスタリング TCP/IP 入門編	竹下隆史、村山公保、荒井透、菊田幸雄	オーム社	978-4-274-22447-8
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	インターネット工学	後藤滋樹、外山勝保	コロナ社	978-4339018400
2	インターネット	加藤聡彦	コロナ社	978-4339027105
3	ネットワーク利用の基礎	野口健一郎	サイエンス社	978-4781911038

前提学力等

履修資格

講義名	科学技術英語（電子）						担当教員	砂山 渡 / 宮城 茂幸 / 一宮 正義
講義コード	1300080	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323TEC301							

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中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。たとえば、日本語での「関数」と「機能」は英語では共通に「function」であり、基本的に同一概念と捉えられていることがわかる。本講では科学技術英語の基礎を学んだのち、各学科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。

到達目標

- (1) 科学技術英語に関する文章について、それに独特の語法と専門的な単語に留意しながら日本語に訳せる。
- (2) 科学技術に関する簡単な日本語の文を英語に訳せる。
- (3) 科学と技術の語概念について英語を通して考えられる。

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		

科学技術英語の基礎、および学科に関係の深い科学技術英語について、文章の英文和訳と簡単な文の和文英訳ができること。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、基本的に宿題を毎週課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	ESPIにもとづく工業技術英語	深山 晶子, 野口 ジュディー	講談社	978-4061557840
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	工業英検3級対策		日本工業英語協会	
2	工業英検4級対策		日本工業英語協会	
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	科学技術英語（電子）						担当教員	砂山 渡 / 宮城 茂幸 / 一宮 正義		
講義コード	1300080	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義			
ナンバリング番号	323TEC301									

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	序論	科学技術英語を学ぶ意義、授業の進め方の概要、Eメールの書き方	2	教科書1章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第2回	基礎(1)	カタログの読み方	2	教科書3章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第3回	基礎(2)	操作マニュアルの読み方	2	教科書5章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第4回	基礎(3)	実験レポート1	2	教科書11章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第5回	基礎(4)	実験レポート2	2	教科書12章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第6回	基礎(5)	アブストラクト	2	教科書13章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第7回	基礎(6)	プレゼンテーション	2	教科書9章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第8回	基礎(7)	工業技術英語について	2	教科書15章の練習問題を解いておく 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第9回	基礎(8)	基礎のまとめ	2	これまでに学んだ内容の総復習をし 学んだ内容の復習をしておく	3 1
第10回	応用(1)	電子システム工学に関するテーマ1の英文和訳1	2	与えられた英文を読んで理解し、内 英文の内容について、正しく理解で	3 1
第11回	応用(2)	電子システム工学に関するテーマ1の英文和訳2	2	与えられた英文を読んで理解し、内 英文の内容について、正しく理解で	3 1
第12回	応用(3)	電子システム工学に関するテーマ1の英文和訳3	2	与えられた英文を読んで理解し、内 英文の内容について、正しく理解で	3 1
第13回	応用(4)	電子システム工学に関するテーマ2の英文和訳1	2	与えられた英文を読んで理解し、内 英文の内容について、正しく理解で	3 1
第14回	応用(5)	電子システム工学に関するテーマ2の英文和訳2	2	与えられた英文を読んで理解し、内 英文の内容について、正しく理解で	3 1
第15回	応用(6)	電子システム工学に関するテーマ2の英文和訳3	2	与えられた英文を読んで理解し、内 英文の内容について、正しく理解で	3 1
担当者から					

講義名	確率統計(電子)						担当教員	杉山 裕介
講義コード	1300121	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	123MTH105							

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づいて講義する。

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	45	
レポート課題	10	
上記以外	45	中間テストを実施する。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	第2版 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 を前提にする。

履修資格

講義名	確率統計 (電子)						担当教員	杉山 裕介	
講義コード	1300121	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	123MTH105								

授業計画										
回数	テーマ	概要					予習 / 復習			
第1回	確率の定義とベイズの定理	確率の定義、条件付確率、ベイズの定理を学ぶ					12	0	配布する授業ノートで理解を深め、	12
第2回	確率分布と平均・分散(その1)	離散型確率分布と連続型確率分布について学ぶ。							配布する授業ノートで理解を深め、	1
第3回	確率分布と平均・分散(その2)	平均と分散の定義とその諸性質について学ぶ。							配布する授業ノートで理解を深め、	1
第4回	確率分布と平均・分散(その3)	積率母関数と平均と分散について学ぶ。							配布する授業ノートで理解を深め、	1
第5回	主要な離散型確率分布	2項分布、ポアソン分布などの代表的な離散型確率分布について学ぶ。							配布する授業ノートで理解を深め、	1
第6回	主要な連続型確率分布(その1)	指数分布、正規分布などの代表的な連続型確率分布について学ぶ。							配布する授業ノートで理解を深め、	1
第7回	主要な連続型確率分布(その2)								配布する授業ノートで理解を深め、	1
第8回	まとめと理解度の確認	第1～7回のまとめと理解度の確認							第1～7回の授業の内容やこれまで	15
第9回	多次元の確率分布(その1)	2次元(2変数)確率分布について学ぶ。					1	2	配布する授業ノートで理解を深め、	1
第10回	多次元の確率分布(その2)	2つの確率分布の独立性について学ぶ。					1	2	配布する授業ノートで理解を深め、	1
第11回	多次元の確率分布(その3)	2次元確率分布の積率母関数について学ぶ。					1	2	配布する授業ノートで理解を深め、	1
第12回	多次元の確率分布(その4)	n次元(n変数)確率分布、特に中心極限定理について学ぶ。					1	2	配布する授業ノートで理解を深め、	1
第13回	区間推定と検定(その1)	平均が未知の母集団からのサンプルに基づいて母集団の平均を解析する区間推定と検定について学ぶ。					1	2	配布する授業ノートで理解を深め、	1
第14回	区間推定と検定(その2)						1	2	配布する授業ノートで理解を深め、	1
第15回	区間推定と検定(その3)						1	2	配布する授業ノートで理解を深める。	15
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 / 吳 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	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の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	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								

授業計画

回数	テーマ	概要	予習 / 復習	
第1回	なぜ技術者倫理を学ぶのか	講義概要説明	2	事前にUSPoにて配付する「講義概 グループ討議を行った「スペース 2
第2回	倫理とは	倫理の一般的概念について	2	指定教科書の第二章「「倫理」と グループ討議を行った「道徳判断と 2
第3回	倫理的意志決定の方法	倫理的意志決定の方法について	2	指定教科書の第三章「倫理的意志決 グループ討議を行った「シュレッツ 2
第4回	企業倫理とは何か	企業倫理について	2	指定教科書の第四章「企業倫理とは グループ討議を行った「プリント基 2
第5回	内部告発を考える	内部告発について	2	指定教科書の第五章「内部告発を考 グループ討議を行った事例（技術者 2
第6回	ヒューマンエラーと技術リスク	ヒューマンエラーと技術リスクについて	2	指定教科書の第五章「ヒューマンエ グループ討議を行った事例（ヒュー 2
第7回	化学系生命系の技術者倫理(1)	化学系生命系の技術者倫理に関する事例研究(1)	2	指定教科書の第七章「主要事例と解 グループ討議を行った「7.5雪印乳 2
第8回	化学系生命系の技術者倫理(2)	化学系生命系の技術者倫理に関する事例研究(2)	2	本講義用に配付した宿題「iPS細胞 グループ討議を行った「iPS技術を 2
第9回	化学系生命系の技術者倫理(3)	化学系生命系の技術者倫理に関する事例研究(3)	2	指定教科書の第八章「事例概要」に グループ討議を行った「8.9水俣病 2
第10回	電気電子情報系の技術者倫理(1)	電気電子情報系の技術者倫理の事例研究(1)	2	指定教科書の内容（JR福知山線脱線 グループ討議を行った事例（地下鉄 2
第11回	電気電子情報系の技術者倫理(2)	電気電子情報系の技術者倫理の事例研究(2)	2	指定教科書の内容（福島第一原子力 グループ討議を行った事例（新規原 2
第12回	電気電子情報系の技術者倫理(3)	電気電子情報系の技術者倫理の事例研究(3)	2	指定教科書の内容（Winny事件）に グループ討議を行った事例（スマホ 2
第13回	機械系の技術者倫理(1)	機械系の技術者倫理の事例研究(1)	2	指定教科書の内容（ニューヨーク、 グループ討議を行った事例（ニュー 2
第14回	機械系の技術者倫理(2)	機械系の技術者倫理の事例研究(2)	2	指定教科書の内容（シンドラールエレ グループ討議を行った事例（シンド 2
第15回	機械系の技術者倫理(3)	機械系の技術者倫理の事例研究(3)	2	指定教科書の内容（フォード・ピン グループ討議を行った事例（フォー 2

担当者から

(1) 毎回レポート課題を課す。自分で考え、自分で作成すること。
 (2) 遅刻・欠席者はレポートの提出を認めない。

講義名	基礎化学（電子）						担当教員	谷本 智史
講義コード	1300390	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	123CHM101							

授業概要

授業概要：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。
- (2) 物質の状態と状態図について説明できること。
- (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。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	80	(1) 物質の構造 (筆記試験30%) (2) 物質の状態 (筆記試験30%) (3) 物質の反応 (筆記試験20%)
レポート課題	20	(1) 物質の構造 (宿題 5%) (2) 物質の状態 (宿題10%) (3) 物質の反応 (宿題 5%)
上記以外		

4回以上欠席した場合は、評価の対象としません。出席状況は確認しますが、出席点はありません。

授業外学習

授業の進捗に応じて宿題を適宜課す。

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				
2				
3				

各人の高校の数学、物理、化学の教科書

前提学力等

高等学校の化学、物理、数学 を理解していること。

履修資格

講義名	基礎化学(電子)						担当教員	谷本 智史	
講義コード	1300390	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	123CHM101								

授業計画									
回数	テーマ	概要			予習 / 復習				
第1回	原子 1 : 原子の構造	原子の構造、ボーアモデル			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第2回	原子 2 : 周期表	電子の軌道、電子配置、イオン化エネルギー、周期表、有効核電荷			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第3回	化学結合	共有結合、分子軌道、イオン結合、金属結合、配位結合、水素結合			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第4回	物質の三態 1 : 液体・固体	結晶格子、イオン結晶、共有結合結晶、分子結晶、液晶、液体			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第5回	物質の三態 2 : 気体	理想気体、実在気体、分子間相互作用、ファン・デル・ワールス状態方程式、臨界状態			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第6回	化学平衡 1 : 熱力学第一法則	熱力学第一法則、エンタルピー、熱容量			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第7回	化学平衡 2 : 熱力学第二法則	熱力学第二法則、エントロピー、自由エネルギー、平衡定数			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第8回	中間のまとめ	到達確認テスト			2	授業前半の復習をする テストの復習をする		2	2
第9回	化学反応の速度 1 : 理論	化学平衡論、反応速度式、活性化エネルギー、アレニウスプロット			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第10回	化学反応の速度 2 : 解析	反応機構、定常状態近似、微視的平衡、触媒、反応経路			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第11回	酸と塩基の反応	酸と塩基の定義、pH、弱酸と弱塩基の電離、酸塩基滴定、指示薬			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第12回	酸化還元反応	酸化と還元、酸化数、電池、起電力			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第13回	有機化学の基礎	炭化水素、混成軌道、求核反応、求電子反応、ラジカル反応、付加反応			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第14回	合成高分子	高分子、重合、連鎖反応、逐次反応			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
第15回	生体分子と生体反応	セルロース、でんぷん、ペプチド、核酸			2	教科書の該当部分を目を通す 授業の復習をする		2	2
担当者から									
毎回の授業でレスポンスカードを収集します。そこで頂いたコメントなどに基づいて授業の進度が調整されることもあります。									

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							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	回路素子と電源回路	各種回路素子と電源回路に関し講術する	2	各種回路素子と電源回に関し予習する 各種回路素子と電源回路に関し復習する	2 2
第2回	オームの法則	オームの法則に関し講術する	2	オームの法則に関し予習する オームの法則に関し復習する	2 2
第3回	キルヒホフの法則	キルヒホフの法則に関し講術する	2	キルヒホフの法則に関し予習する キルヒホフの法則に関し復習する	2 2
第4回	回路方程式	回路方程式に関し講術する	2	回路方程式に関し予習する 回路方程式に関し復習する	2 2
第5回	回路と複素数に関する基本事項	回路と複素数に関し講術する	2	回路と複素数に関し予習する 回路と複素数に関し復習する	2 2
第6回	回路と微分方程式	回路方程式における微分方程式に関し講術する	2	回路方程式における微分方程式に関し予習する 回路方程式における微分方程式に関し復習する	2 2
第7回	同次常微分方程式の解法と過渡現象	同次常微分方程式の解法と回路の過渡現象に関し講術する	2	同次常微分方程式の解法と回路の過渡現象に関し予習する 同次常微分方程式の解法と回路の過渡現象に関し復習する	2 2
第8回	非同次常微分方程式の解法と過渡現象	非同次常微分方程式の解法と回路の過渡現象に関し講術する	2	非同次常微分方程式の解法と回路の過渡現象に関し予習する 非同次常微分方程式の解法と回路の過渡現象に関し復習する	2 2
第9回	交流回路とフェーザ表示	交流回路とフェーザ表示に関し講術する	2	交流回路とフェーザ表示に関し予習する 交流回路とフェーザ表示に関し復習する	2 2
第10回	交流回路と共振回路	交流回路と回路の共振動作に関し講術する	2	交流回路と回路の共振動作に関し予習する 交流回路と回路の共振動作に関し復習する	2 2
第11回	トランジスタの動作	トランジスタの動作に関し講術する	2	トランジスタの動作に関し予習する トランジスタの動作に関し復習する	2 2
第12回	トランジスタ基本回路	トランジスタから構成される基本回路に関し講術する	2	トランジスタから構成される基本回路に関し予習する トランジスタから構成される基本回路に関し復習する	2 2
第13回	トランジスタ応用回路	トランジスタ応用回路に関し講術する	2	トランジスタ応用回路に関し予習する トランジスタ応用回路に関し復習する	2 2
第14回	デジタル回路	デジタル回路に関し講術する	2	デジタル回路に関し予習する デジタル回路に関し復習する	2 2
第15回	まとめ	まとめ	2	これまでに講義内容に関して、不明な点について予習する これまでに講義内容に関して、不明な点について復習する	2 2
担当者から					

講義名	基礎電磁気学(電子)						担当教員	乾 義尚
講義コード	1300460	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	123PHY103							

授業概要

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、特にエレクトロニクスや電気回路と密接に関連している。本講義では、静電場、定常電流、電流と磁場、さらに電磁誘導など電磁気学に関する基礎的事項について理解する。また、電磁気学から見たコンデンサー、抵抗、コイル等の電気回路素子についても合わせて学習し、電気・電子機器の理解の助けとする。

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) 静電場について理解し、説明できること。
- (2) 電流による磁場および電磁誘導について理解し、説明できること。
- (3) 電磁気学の基礎について興味を持ち、自主的に学習できること。

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、記述式の試験を行う。(40%)
レポート課題	20%	到達目標(3)について、学習への興味と成果を確認するための小レポートをほぼ毎回課す。(20%)
上記以外	40%	到達目標(1)について、授業中に試験を行う。(40%)

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演習問題をレポートとして課す。レポートを提出するだけでなく、レポートとして課された演習問題が自力で解けるようになるまで、必ず復習をすること。

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	9784563022372
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	基礎力学（電子）						担当教員	河崎 澄
講義コード	1300530	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	123PHY101							

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を説明できる。
- (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，定期試験による達成度評価
レポート課題	25	到達目標(1)～(5)に関する，各週の宿題提出による自学自習度評価
上記以外	45	到達目標(1)～(3)に関する，中間試験による達成度評価

授業外学習

原則，毎回宿題を課す。

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	4-563-02259-4
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	基礎力学 (電子)						担当教員	河崎 澄
講義コード	1300530	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	123PHY101							

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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	中間試験に向けて, これまでの講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	教科書で講義内容を予習する. 講義 4
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	期末試験に向けて, 第9回以降の講 4

担当者から

--

講義名	工業数学(電子)						担当教員	酒井 道
講義コード	1300605	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223MTH203							

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を前半で講義し、フーリエ解析を後半で講義する。これらの理解により、理科系の技術者が身につけるべき数学的素養と工業活動に必要な数学的手法を身に付けることができる。

キーワード： 複素関数、フーリエ級数、フーリエ変換

到達目標

フーリエ変換と複素関数の基礎的事項を理解し、正しい運用ができること。より具体的には、以下の通りである。(1) 複素数と複素関数の内容と応用について理解する。(2) フーリエ級数について理解する。(3) フーリエ変換について理解する。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	到達目標で示す内容について、以下の割合で評価する。(1) 複素数と複素関数の内容と応用について理解する：50% (2) フーリエ級数について理解する：25% (3) フーリエ変換について理解する：25%
レポート課題	30	到達目標で示す内容について、毎回の講義でその理解を確認するレポート演習を行い、提出する。
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

毎回問題演習の時間を取る。

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	複素関数要論	田代嘉宏	森北出版	
2	フーリエ解析 = 基礎と応用	松下泰雄	培風館	
3	波のしくみ	佐藤文隆・松下泰雄	講談社	

前提学力等

微積分、微積分、線形代数、数学演習 A または B

履修資格

講義名	工業数学（電子）							担当教員	酒井 道
講義コード	1300605	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	223MTH203								

授業計画										
回数	テーマ	概要						予習/復習		
第1回	入門	講義全体に関する基本概念を説明する。						2	複素関数とフーリエ解析について、 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第2回	複素関数と実2変数実 2成分関数との対応	複素関数と実2変数実2成分関数との対応について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第3回	オイラーの公式と写像	オイラーの公式と写像について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第4回	複素微分	複素微分について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第5回	コーシー・リーマン方 程式	コーシー・リーマン方程式について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第6回	複素初等関数の考え方	複素初等関数の考え方について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第7回	複素三角関数、複素指 数関数など	複素三角関数、複素指数関数など、について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第8回	複素積分と、複素関数 論全体のまとめ	複素積分について説明し、複素関数論のまとめを講述する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第9回	フーリエ解析とは	フーリエ解析の入門的内容を説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第10回	フーリエ級数	フーリエ級数について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第11回	フーリエ変換の求め方	フーリエ変換の求め方について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第12回	フーリエ変換とは	フーリエ変換の入門的内容を説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第13回	フーリエ変換の求め方	フーリエ変換の求め方について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第14回	フーリエ変換の応用例	フーリエ変換の応用例について説明する。						2	教科書の該当ページを読み、わから 講義ノート（配布プリントおよび自	2
第15回	まとめ	講義全体のまとめ・復習・個別試問等を行う。						2	講義全体について、教科書全体の該 講義ノート（配布プリントおよび自	2
担当者から										

講義名	コンピュータアーキテクチャ						担当教員	酒井 道
講義コード	1300670	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323INF205							

授業概要

コンピュータの処理方式と構成方式を理解し、それを効果的に利用するための技術を修得することの意義は大きい。本講義では、コンピュータの基本構造と動作原理としてのコンピュータアーキテクチャを扱う。プロセッサアーキテクチャとシステムアーキテクチャを主としたもとで、コンピュータアーキテクチャを学習する上での予備知識から基本概念、構造、および役割を講述する。また、命令レベル並列処理などコンピュータの高速化を図る技術についても触れる。

キーワード： 記憶装置、命令セット、パイプライン処理、並列処理

到達目標

コンピュータアーキテクチャに関する概念と技術を理解して基本的事項について説明できるとともに、基礎的な演習問題が解けることを目標とする。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	80%のうち、(1)ALUとレジスタとメモリ間のデータの流の理解について25%、(2)命令パイプライン処理について25%、(3)その他の項目について30%、の割合で、それぞれの理解度により評価する。
レポート課題	20	定期試験で問う内容、およびそれを補完する内容についての理解度により評価する。
上記以外		

授業外学習

自己学習時間確保の一環として、授業内容の理解度を確認するためのレポートを適宜課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	コンピュータアーキテクチャ	坂井 修一	コロナ社	
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

2年次後期配当「コンピュータハードウェア」の修得を前提とした授業を行う。

履修資格

講義名	コンピュータソフトウェア						担当教員	服部 峻
講義コード	1300680	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323INF208							

授業概要

コンピュータソフトウェアとして、第1に、高級言語を機械命令プログラムに変換する「コンパイラ」について、プログラミング言語との動作の関係、字句解析法、構文解析、コード生成法などについて学び、修得する。また第2に、「オペレーティングシステム (OS)」の役割とその構造、スケジューリング、実記憶と仮想記憶、通信処理方式などについても学び、修得する。

キーワード：コンパイラ、オペレーティングシステム (OS)、字句解析、構文解析、コード生成、プロセス管理、スケジューリング、実記憶、仮想記憶、メモリ管理

到達目標

- (1) コンパイラの役割・構成について説明でき、問題に適切に解答できる。
- (2) 字句解析、構文解析、意味解析、コード生成について説明でき、問題に適切に解答できる。
- (3) OSにおけるプロセス管理とスケジューリングについて説明でき、問題に適切に解答できる。
- (4) メモリ管理について説明でき、問題に適切に解答できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(10%) 到達目標(2)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(30%) 到達目標(3)について、論述式や穴埋め式、計算問題による試験を行う。(20%)
レポート課題	20	到達目標(1)について、理解度を確かめるレポートを課す。(3%) 到達目標(2)について、演習問題をレポートとして課す。(7%) 到達目標(3)について、計算を含む演習問題をレポートとして課す。(5%)
上記以外		

5分の1以上欠席した場合は、成績評価の対象としない(全15回の講義の内、欠席2回までは成績評価の対象とするが、出来る限り欠席しないように)。

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	はじめてのコンパイラ	宮本衛市	森北出版	9784627817210
2	オペレーティングシステム	菱田隆彰、寺西裕一、・峰野博史、水野忠則	共立出版	9784320123458
3	オペレーティングシステム -OS学-	柴山潔	近代科学社	9784764903456

オペレーティングシステムの基礎, 大久保英嗣, サイエンス社

前提学力等

「プログラミング言語」を修得していることが望ましい。

履修資格

講義名	コンピュータソフトウェア						担当教員	服部 峻
講義コード	1300680	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	3231NF208							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習/復習
第1回	コンパイラの概要	コンパイラによるプログラムの処理過程、実行支援ルーチン、リンカおよび実行可能形式ファイルの構成について講義する。	2	「コンパイラ」について広く予習し3 第1回で学んだ授業内容を復習して1
第2回	字句解析	字句解析の役割と、字句解析のためのオートマトンなどについて講義する。	2	コンパイラの「字句解析」について3 第2回で学んだ授業内容を復習して1
第3回	構文解析 (1)	逆ポーランド記法について講義し、さらに中置記法からの変換を演習する。	2	コンパイラの「構文解析」の特に3 第3回で学んだ授業内容を復習して1
第4回	構文解析 (2)	下向き解析法と上向き解析法について講義する。	2	コンパイラの「構文解析」の特に3 第4回で学んだ授業内容を復習して1
第5回	意味解析	名前の検索など、各字句の意味やエラーチェック法などについて考える。	2	コンパイラの「意味解析」について3 第5回で学んだ授業内容を復習して1
第6回	コード生成	実例を挙げてコード生成について解説する。	2	コンパイラの「コード生成」につい3 第6回で学んだ授業内容を復習して1
第7回	コードの最適化	不要コードの削除法、ループ制御変数の除去法などを講義する。	2	コンパイラの「コードの最適化」に3 第7回で学んだ授業内容を復習して1
第8回	OSの概要	OSの目的や役割について考える。	2	「オペレーティングシステム」3 第8回で学んだ授業内容を復習して1
第9回	OSの構成	OSを構成するカーネルなどについて講義する。	2	「オペレーティングシステム (OS)」3 第9回で学んだ授業内容を復習して1
第10回	プロセスの管理	プロセスの状態と遷移について解説する。	2	OSの「プロセスの管理」について予3 第10回で学んだ授業内容を復習して1
第11回	スケジューリング	プロセスの各種スケジューリングアルゴリズムについて講義する。	2	OSの「スケジューリング」について3 第11回で学んだ授業内容を復習して1
第12回	プロセスの同期とプロセス間通信	複数のプロセスを実行するために、プロセス同士が同期する動作、プロセス間で情報交換する動作について解説する。	2	OSの「プロセスの同期とプロセス間3 第12回で学んだ授業内容を復習して1
第13回	メモリ領域の管理	記憶の割付方法について講義する	2	OSの「メモリ領域の管理」について3 第13回で学んだ授業内容を復習して1
第14回	仮想メモリ	スワッピングを含めた仮想メモリの利用法について講義する。	2	OSの「仮想メモリ (と実メモリ)」3 第14回で学んだ授業内容を復習して1
第15回	まとめ	全体を総括する。	2	これまでに学んだ授業内容の全体を3 これまでに学んだ授業内容の全体に3

担当者から

教科書には指定しませんが、本講義の大きな2つのテーマである「コンパイラ」「オペレーティングシステム」それぞれ何らかの参考書等を手に入れ、毎回の予習や復習に活用して下さい。

講義名	コンピュータハードウェア						担当教員	砂山 渡
講義コード	1300690	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223INF204							

授業概要

コンピュータの基本的な機能、構造、および動作を知ることが目的とする。
 まず、コンピュータの基本的な動作に触れた後、コンピュータハードウェアの基本構成要素を、デジタル回路、特にゲート素子、組合せ回路および順序回路の視点から、それらの考え方と設計法に関する基礎的事項を扱う。
 次に、算術論理演算装置（ALU）の構成について論じ、プロセッサの構成と機能、基本的な演算方法について触れる。

到達目標

コンピュータハードウェアに関する概念と技術を理解して、基本的事項について説明できるとともに、基礎的な演習問題が解ける。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	定期試験とレポート試験の評価を合計で100点満点に換算し、60点以上の評価で合格とする。
レポート課題	40	適宜授業中に小レポートを課す。
上記以外		

3分の1(5回)以上欠席した場合は、評価の対象としない

授業外学習

普段コンピュータを用いるときに、そのハードウェアの動作を意識してもらおう。また学習内容に関連する世の中の事象やアルゴリズムに目を向けさせる。

教科書

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	ISBN978-4-627-72342-9
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		コンピュータハードウェア						担当教員	砂山 渡	
講義コード	1300690	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義			
ナンバリング番号	2231NF204									

授業計画										
回数	テーマ	概要				予習 / 復習				
第1回	コンピュータの基本機能	コンピュータの基本機能について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第2回	ゲート回路と論理関数 1: ゲート素子	ゲート素子について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第3回	ゲート回路と論理関数 2: 論理関数とゲート	論理関数とゲート回路について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第4回	ゲート回路と論理関数 3: 論理関数の単純化	論理関数の単純化について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第5回	順序回路 1: フリップフロップ 1 (RS-FF, 同	順序回路におけるフリップフロップ (RS-FF, 同期式RS-FF) について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第6回	順序回路 2: フリップフロップ 2 (マスター	順序回路におけるフリップフロップ (マスタースレーブFF, D-FF, T-FF, JK-FF) について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第7回	順序回路 3: レジスタとカウンタ	順序回路によるレジスタとカウンタについて学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第8回	中間まとめ	これまで学習した内容についての確認と復習を行う				2	ここまでに習った箇所の総復習をし		2	中間レポートの内容の復習をしてお
第9回	順序回路 4: 設計法 (状態遷移図, 状態遷	順序回路における状態遷移図, 状態遷移表, 励起表について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第10回	順序回路 5: 設計法 (設計例)	順序回路の設計法を具体例とともに学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第11回	順序回路 6: 回路設計演習	問題設定から回路設計までの一連の手順を演習により学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第12回	算術論理演算装置 1: 数値表現	算術論理演算装置における数値表現について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第13回	算術論理演算装置 2: 加算回路, 補数を用い	算術論理演算装置における加算回路, 補数を用いる加減算, ならびに算術論理演算装置の構成について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第14回	算術論理演算装置 3: 乗除算法	算術論理演算装置における乗除算法について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく		2	講義中に実施したミニレポートの復
第15回	全体のまとめ	これまで学習した内容についての総括を行う				2	ここまでに習った箇所の総復習をし		2	講義中に実施したミニレポートの復
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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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、内容を大まかに講義中に不明だった点を再度テキストで確認する。	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子	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	集積回路設計基礎						担当教員	岸根 桂路
講義コード	1300850	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323ELC305							

授業概要

授業概要：
システムの基本要素である集積回路を設計するには電子回路技術、デバイス技術、論理設計技術、プロセス技術などの広範囲な技術が必要となるが、本講義では現在の大規模集積回路（VLSI）の基本であるMOS技術を中心に取り上げ、集積回路設計の一連の基礎を平易に解説する。さらに、プログラマブルデバイスについてもふれる。

キーワード；集積回路，MOS，レイアウト，ゲート，ALU，RAM，ROM

到達目標

- (1) トランジスタの動作原理を理解し、トランジスタ単体の動作特性を説明できる。
- (2) トランジスタと他の素子の組み合わせ回路・論理回路におけるトランジスタ動作を把握し、回路動作特性を説明できる。
- (3) トランジスタ回路におけるレイアウト設計を理解し、レイアウト図と回路図との対応を説明できる。
- (4) MOSトランジスタの回路動作、MOSトランジスタ回路のレイアウト設計に関し説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60%	期末試験：トランジスタの動作原理を理解し、トランジスタ単体の動作特性を説明できる(25%)。トランジスタと他の素子の組み合わせ回路・論理回路におけるトランジスタ動作を把握し、回路動作特性を説明できる(25%)。トランジスタ回路におけるレイアウト設計を理解し、レイアウト図と回路図との対応を説明できる(10%)。
レポート課題	40%	MOSトランジスタの回路動作、MOSトランジスタ回路のレイアウト設計に関し説明できる
上記以外		

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	集積回路設計入門	國枝博昭	コロナ社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	LSI設計者のためのCMOSアナログ回路入門	谷口研二	CQ出版社	
2				
3				

前提学力等

電気電子回路の基礎概念を有すること。

履修資格

講義名	集積回路設計基礎						担当教員	岸根 桂路	
講義コード	1300850	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	323ELC305								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習/復習
第1回	集積回路の歴史、設計、製造の概要	集積回路の歴史、設計、製造の概要に関し講術する	2	集積回路の歴史、設計、製造の概要 2 集積回路の歴史、設計、製造の概要 2
第2回	MOS構造、プロセス、パターン	PN接合、MOS構造、プロセス、パターンに関し講術する	2	PN接合、MOS構造、プロセス、パ 2 PN接合、MOS構造、プロセス、パ 2
第3回	集積回路の基本素子：モノリシック抵抗、モノリシック容量	集積回路の基本素子であるモノリシック抵抗、モノリシック容量に関し講術する	2	集積回路の基本素子であるモノリ 2 集積回路の基本素子であるモノリ 2
第4回	集積回路の基本素子：MOSトランジスタの動作	集積回路の基本素子であるMOSトランジスタの動作に関し講術する	2	集積回路の基本素子であるMOSトラ 2 集積回路の基本素子であるMOSトラ 2
第5回	集積回路の基本素子：MOSトランジスタの論	集積回路の基本素子であるMOSトランジスタの論理の転送に関し講術する	2	集積回路の基本素子であるMOSトラ 2 集積回路の基本素子であるMOSトラ 2
第6回	回路設計：論理ゲート、CMOSインバータ	論理ゲート、CMOSインバータの回路設計と動作に関し講術する	2	論理ゲート、CMOSインバータの回路 2 論理ゲート、CMOSインバータの回路 2
第7回	回路設計：NANDゲート、NORゲート、論理回	NANDゲート、NORゲート、論理回路の回路設計と動作に関し講術する	2	NANDゲート、NORゲート、論理回路 2 NANDゲート、NORゲート、論理回路 2
第8回	論理設計：論理設計、加算器	論理設計、加算器の理論と動作に関し講術する	2	論理設計、加算器の理論と動作に関 2 論理設計、加算器の理論と動作に関 2
第9回	論理設計：算術論理演算ユニット、メモリ	算術論理演算ユニット、メモリの回路設計と動作に関し講術する	2	算術論理演算ユニット、メモリの回 2 算術論理演算ユニット、メモリの回 2
第10回	論理設計：データパス、PLA、ROM	データパス、PLA、ROMに関し講術する	2	データパス、PLA、ROMに関し予習す 2 データパス、PLA、ROMに関し復習す 2
第11回	PLAの設計法、FPGA	PLA、FPGAに関し講術するに関し講術する	2	PLA、FPGAに関し講術するに関し予 2 PLA、FPGAに関し講術するに関し復 2
第12回	レイアウト設計：レイアウト・パターン設	レイアウト・パターン設計、ゲートアレーに関し講術する	2	レイアウト・パターン設計、ゲート 2 レイアウト・パターン設計、ゲート 2
第13回	レイアウト設計：配置アルゴリズム、チャン	配置アルゴリズム、チャンネル配線アルゴリズムに関し講術する	2	配置アルゴリズム、チャンネル配線 2 配置アルゴリズム、チャンネル配線 2
第14回	故障診断と検査	故障診断と検査に関し講術する	2	故障診断と検査に関し予習する 2 故障診断と検査に関し復習する 2
第15回	まとめ	まとめ	2	これまでの講義内容に関し、不明点 2 これまでの講義内容に関し、不明点 2

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	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							

授業計画							
回数	テーマ	概要				予習 / 復習	
第1回	コンピュータと日常生活(第0章)、コンピュー	本科目で扱う内容の全体像を示すとともに、コンピュータの概要、および我々の生活との関連性を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第2回	2進数と10進数(第2章)	2進数と10進数との関係、およびそれらの基数変換を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第3回	2進数、8進数、16進数、10進数(第3章)	2進数、8進数、16進数、および10進数の関係、ならびにそれらの基数変換を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第4回	2進数、8進数、および16進数の小数(第4章)	2進数と16進数の小数、および10進小数を含めたそれらの基数変換を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第5回	文字コード(第5章)	文字コード(1バイトコード、2バイトコード、ASCIIコード、JISコード、SJISコード、EUCコード、Unicodeなど)を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第6回	負数と2の補数(第6章)	2進数の負数、2の補数、および2の補数から10進数と16進数への変換を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第7回	固定小数点数(第7章)	固定小数点数、および可変長固定小数点数(ゾーン10進数、バック10進数)を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第8回	整数の乗除算と算術シフト(第7章)、浮動小数	算術シフトによる整数の乗除算、および単精度浮動小数点数(1)を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第9回	浮動小数点数(2)(第8章)	単精度浮動小数点数(2)、および倍精度浮動小数点数を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第10回	論理回路(第9章)	論理回路を構成する基本回路(ゲート)、論理式と証明、ド・モルガンの定理、およびビットごとの論理演算を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第11回	加算回路とフリップフロップ回路(第10章)	半加算回路、全加算回路、nビットの加算回路、およびRSフリップフロップ回路を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第12回	コンピュータの動作(第11章)	コンピュータの構成要素、プログラム内蔵方式、およびCPUとコンピュータの動作を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第13回	コンピュータの命令(第12章)	命令の形式、およびアセンブリ言語を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第14回	記憶装置(第13章)	記憶装置(半導体メモリ、RAM、ROM、記憶階層)を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
第15回	画像・音のデジタル化(第14章)	画像や音のデジタル化(サンプリング、サンプリング定理、量子化)を扱う。				2	教科書の該当する範囲を読んで理解 授業内容を振り返るとともに、具体
担当者から							

講義名	情報通信工学						担当教員	岸根 桂路 / 酒井 道 / 土谷 亮
講義コード	1300890	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323INF203							

授業概要

授業概要：
今日の高度な通信システムの発展は目覚ましいものがあり、情報通信工学はそれら通信システムにおける基礎技術の発展を支えてきた。情報通信工学の社会における役割と重要性について概説し、その位置づけと重要性を理解する。さらに基礎となる情報通信理論として符号理論、信号伝送理論、通信システムについて解説し、情報をより高速かつ確実に伝達するに手法を学ぶとともに、通信ネットワーク、通信システムを理解する。

キーワード； 符号化、信号、変調、通信ネットワーク、通信システム

到達目標

- (1) 信号の変復調に関する原理を理解し、与えられた条件の下で、変復調動作特性を説明できる。
- (2) 復調における検波動作を理解し、回路動作を説明できる。
- (3) 基本的な通信ネットワーク構成を理解し、信号のフレーム構成を説明できる。
- (4) 情報理論の基本概念を把握している。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60%	信号の変復調に関する原理を理解し、与えられた条件の下で、変復調動作特性を説明できる(25%)。復調における検波動作を理解し、回路動作を説明できる(15%)。基本的な通信ネットワーク構成を理解し、信号のフレーム構成を説明できる(20%)。
レポート課題	40%	情報理論の基本概念を把握している。
上記以外		

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	情報通信工学	寺田 浩詔、吉田 進、佐藤 亨	(オーム社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	通信方式	平松啓二	コロナ社	
2				
3				

前提学力等

微積分、工業数学を履修していることが望ましい

履修資格

講義名	情報通信工学							担当教員	岸根 桂路 / 酒井 道 / 土谷 亮	
講義コード	1300890	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義			
ナンバリング番号	3231NF203									

授業計画												
回数	テーマ	概要						予習 / 復習				
第1回	情報通信の歴史と展開	情報通信の歴史に関し講術する						2	情報通信の歴史に関し予習する	2	情報通信の歴史に関し復習する	2
第2回	情報通信の基礎 1 符号化	情報理論における情報符号化に関し講術する						2	情報符号化に関し予習する	2	情報符号化に関し復習する	2
第3回	情報通信の基礎 2 誤り検出	情報理論における誤り検出に関し講術する。						2	誤り検出に関し予習する	2	誤り検出に関し復習する	2
第4回	信号処理1: フーリエ級数とフーリエ変換	情報通信を理解するためのフーリエ級数とフーリエ変換に関し講術する						2	フーリエ級数とフーリエ変換に関し予習する	2	フーリエ級数とフーリエ変換に関し復習する	2
第5回	信号処理2: 伝達関数とインパルス応答	情報通信を理解するための伝達関数とインパルス応答に関し講術する						2	伝達関数とインパルス応答に関し予習する	2	伝達関数とインパルス応答に関し復習する	2
第6回	信号処理3: パワースペクトルと信号処理	情報通信を理解するためのパワースペクトルと信号処理に関し講術する。						2	パワースペクトルと信号処理に関し予習する	2	パワースペクトルと信号処理に関し復習する	2
第7回	信号処理4: 不規則信号と雑音	情報通信における不規則信号と雑音に関し講術する						2	不規則信号と雑音に関し予習する	2	不規則信号と雑音に関し復習する	2
第8回	変調復調1: 振幅変調	変調理論における振幅変調に関し講術する						2	変調理論における振幅変調に関し予習する	2	変調理論における振幅変調に関し復習する	2
第9回	変調復調2: 角度変調	変調理論における角度変調に関し講術する						2	角度変調に関し予習する	2	角度変調に関し復習する	2
第10回	変調復調3: パルス変調	変調理論における パルス変調に関し講術する						2	パルス変調に関し予習する	2	パルス変調に関し復習する	2
第11回	通信システム1: 通信ネットワークと交換理論	通信ネットワークと交換理論に関し講術する						2	交換理論に関し予習する	2	交換理論に関し復習する	2
第12回	通信システム2: アクセス系ネットワーク	通信システムにおけるアクセス系ネットワークに関し講術する						2	アクセス系ネットワークに関し予習する	2	アクセス系ネットワークに関し復習する	2
第13回	通信システム3: 基幹系ネットワーク	通信システムにおける基幹系ネットワークに関し講術する						2	基幹系ネットワークに関し予習する	2	基幹系ネットワークに関し復習する	2
第14回	通信システム4: 無線通信	通信システムにおける無線通信に関し講術する						2	無線通信に関し予習する	2	無線通信に関し復習する	2
第15回	まとめ	まとめ						2	これまでの講義内容に関し、不明点	2	これまでの講義内容に関し、不明点	2
担当者から												

講義名	通信情報理論						担当教員	酒井 道
講義コード	1300901	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223INF201							

授業概要

近年、情報技術が急速に進展しているが、その情報と通信の基礎になっている情報理論について学ぶことを目的とする。最初に、シャノンの創始した情報理論について、その定義、性質、情報量(容量)について講義する。また、人間の身の回りに存在するアナログの情報量をデジタル情報に置き換えるために必要なサンプリング定理についても講義する。さらに、デジタル系の情報量で重要な符号化、データ通信における誤り検出の原理についても講義する。

キーワード： 情報源、エントロピー、情報源符号化、通信路符号化

到達目標

以下の5項目を具体的な到達目標とする。(1)情報源に関する各種の計算ができること。(2)ハフマン符号等の代表的な符号化手法を理解できること。(3)通信路に関する各種計算ができること。(4)検査符号について説明できること。(5)その他の講義項目について説明できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	以下の各項目について、80%：(1)30%、(2)15%、(3)20%、(4)10%、(5)5%、の割合で評価する。(1)情報源に関する各種の計算ができること。(2)ハフマン符号等の代表的な符号化手法を理解できること。(3)通信路に関する各種計算ができること。(4)検査符号について説明できること。(5)その他の講義項目について説明できること。
レポート課題	20	定期試験で評価する項目、およびその他の関連項目について、20%で評価する。
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、授業の進捗に応じてレポート課題を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	情報理論	三木成彦、吉川英機	コロナ社	
2				
3				

テキスト：三木成彦、吉川英機著「情報理論」(コロナ社)

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	わかりやすいデジタル情報理論	塩野充	オーム社	
2	はじめての情報理論	稲井寛	森北出版	
3				

前提学力等

確率統計を単位修得していることが望ましい。

履修資格

講義名		通信情報理論						担当教員	酒井 道	
講義コード	1300901	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義			
ナンバリング番号	2231NF201									

授業計画

回数	テーマ	概要	予習/復習	
第1回	情報理論の概要	情報理論の概要について、特にシャノンの情報理論について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第2回	通信システムのモデル	通信システムのモデルについて説明し、標本化定理と量子化にも言及する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第3回	確率論の基礎	確率論の基礎について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第4回	情報源と情報量	情報源と情報量の概念と定義について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第5回	エントロピー	エントロピーについて説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第6回	多次元情報源	多次元情報源について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第7回	符号と平均符号長	符号と平均符号長について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第8回	ハフマン符号	ハフマン符号について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第9回	ランレングス符号	ランレングス符号について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第10回	拡散情報源と情報源符号化定理	n次拡散情報源と情報源符号化定理について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第11回	条件付エントロピー	条件付エントロピーについて説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第12回	通信路と通信路容量	通信路と通信路容量について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第13回	通信符号化定理	通信符号化定理について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第14回	検査符号	検査符号、特にパリティ検査符号について説明する。	2	教科書の該当ページを読み、わから2 講義ノート(配布プリントおよび自2
第15回	全体まとめ	全体のまとめを行う。	2	講義全体について、教科書全体の該2 講義ノート(配布プリントおよび自2

担当者から

--	--	--	--	--

講義名	制御工学						担当教員	土谷 亮
講義コード	1301010	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講	
ナンバリング番号	323ELC209							

授業概要

具体的な制御対象を例に，システムのモデル化，制御系の設計，安定解析など一連の制御系構築技術を修得する。あわせて，いわゆる古典制御以外のいろいろな制御手法についても，その概要について触れる。

到達目標

システムを制御する手法に関して，
 (1)ブロック線図によるシステムの表現ができること。
 (2)伝達関数およびラプラス変換を理解し，その取り扱いができること。
 (3)各制御要素の特性把握ができること。
 (4)制御系の安定判別，安定化設計ができること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60%	講義で扱った内容について定期試験で評価を行なう。 ・ブロック線図によるシステムの表現 ・伝達関数，ラプラス変換
レポート課題	40%	以下の内容についてレポートを課し，評価を行う。 ・ボード線図の作図ができること ・ボード線図を用いた安定性の評価と特性補償ができること
上記以外		

授業外学習

基本的に教科書に沿って進めるため，予習は教科書を読み進めることを推奨する。
 講義資料は基本的にすべて配布する。また講義後に理解度の確認のためにクイズを出題するので

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	制御基礎理論	中野道雄，美多 勉	コロナ社	978-4339032130
2				
3				

講義は教科書に沿って進めるが，作図演習等教科書外の内容も扱う。教科書外の内容については追加資料を配布する。

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	制御工学 上	深海登世司，藤巻忠雄	東京電機大学出版局	
2	システム制御	宮崎道雄	オーム社	
3				

前提学力等

履修資格

講義名	線形代数 (電子)						担当教員	門脇 光輝 / 杉山 裕介
講義コード	1301091	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	123MTH103							

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。この授業は連立1次方程式の解法理論からはじめて、行列の基本概念と行列式の定義と計算法を講義する。

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	40	到達目標(2)について試験を行う。
レポート課題	10	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	50	到達目標(1)について第5回と第9回の授業中にテスト形式で行う。

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	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 (電子)						担当教員	杉山 裕介
講義コード	1301135	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	121MTH104, 123MTH104							

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	
レポート課題	10	
上記以外	45	中間試験を行う。

授業外学習

配布する授業ノートで、授業の内容を反芻し、知識を自らのものにする。
その上でレポート課題を解いて理解を含め、知識の運用力を高める。

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	線形代数 (電子)						担当教員	杉山 裕介
講義コード	1301135	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	121MTH104, 123MTH104							

授業計画							
回数	テーマ	概要			予習 / 復習		
第1回	行列式の復習およびベクトルの内積と外積(その1)	線形代数 で学んだ行列式について復習した後、2、3次元ベクトルに対する内積と3次元ベクトルに対する外積について学ぶ。			2時		
第2回	ベクトルの内積と外積(その2)						
第3回	空間における直線と平面とその方程式(その1)	3次元空間の直線と平面の方程式について学ぶ。					
第4回	空間における直線と平面とその方程式(その2)						
第5回	1次変換 (その1)	2次元、3次元の1次変換について学ぶ。					
第6回	1次変換(その2)						
第7回	ベクトルの1次独立と1次従属(その1)	n次元ベクトルの組みに対する1次独立と1次従属について学ぶ。この概念の定義には同次連立1次方程式が用いられる。					
第8回	まとめと理解度の確認	第1～7回のまとめと理解度の確認を行う。				中間試験を行うので、これまで配布	
第9回	ベクトルの1次独立と1次従属(その2)						
第10回	ベクトル空間の基底と次元	n次元ベクトル空間の基底と次元について学ぶ。この概念の定義には1次独立と1次従属の概念が用いられる。					
第11回	行列の固有値と固有ベクトル・空間 (その1)	行列の固有値と固有ベクトル・空間について学ぶ。					
第12回	行列の固有値と固有ベクトル・空間 (その2)						
第13回	行列の対角化 (その1)	行列の対角化について学ぶ。対角化には固有値と固有ベクトル・空間が用いられる。					
第14回	行列の対角化 (その2)						
第15回	対称行列の対角化	対称行列に的を絞り、その対角化について学ぶ。					1
担当者から							

講義名	卒業研究（電子システム）						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 真一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301180	単位数	8	開講期	通年研究	授業方法	授	
ナンバリング番号	423ESE401							

授業概要

受講者各人が、学科内のいずれかの研究分野に配属されたもて、担当教員の指導を受けて、その研究分野の専門的な課題について研究を行う。得られた成果は、卒業論文としてまとめて提出し、卒業論文審査会で発表する。以上の取り組みを通して、以下に示す(1)～(4)の4項目の能力を養う。

- (1) 研究テーマについての高度な専門知識を身につけ、それらを駆使して課題を探索し組み立て解決することができる能力。
- (2) 問題や課題を理解して設定し、実験を計画し、与えられた制約下でそれらの問題や課題に対する工学的な解決法を見つけたして計画的に仕事を進め、成果としてまとめることができる能力。
- (3) 日本語により、自分の論点や考え方について論文や口頭でわかり易く論理的に発表しディスカッションを行うことができる能力。
- (4) 自発的かつ継続的に学習することができる能力。

キーワード： 問題発見，問題解決，論文作成，プレゼンテーション，エンジニアリングデザイン能力

到達目標

下記の4項目の能力をすべて身につけること。

- (1) 研究テーマについての高度な専門知識を身につけ、解決することができる能力。
- (2) 制約条件下で、工学的な解決法を見つけたして、成果としてまとめることができる能力。
- (3) 自分の論点や考え方を論文や口頭で論理的に発表し、議論することができる能力。
- (4) 自発的かつ継続的に学習することができる能力。

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	日常の卒業研究への取り組み，研究会での発表状況，卒業論文の内容および卒業研究審査会でのプレゼンテーションを総合評価して，上記の到達目標中の(1)～(4)の4項目の能力について個別に100点満点で採点する。採点した4項目の得点がすべて60点以上であれば合格とし，1項目でも60点未満のものがあれば不合格とする。

成績評価は合否のみとし、評点はつけない。

授業外学習

教科書

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

教科書は、適宜指示する。

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（電子システム）						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 眞一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301180	単位数	8	開講期	通年研究	授業方法	授	
ナンバリング番号	423ESE401							

授業計画

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。

- ・ 配属研究分野の担当教員と相談して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により調査し、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、その計画に従って、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。
- ・ 研究分野ごとに行われる毎週2時限の研究会に出席し、論文紹介や研究の途中経過の報告、ディスカッション等を行い、担当教員の指導を受ける。
- ・ 研究テーマの課題を解決し、成果を卒業論文としてまとめて提出する。さらに、研究内容を卒業研究審査会で発表し、口頭試問を受ける。

担当者から

講義名	デジタル信号処理						担当教員	宮城 茂幸
講義コード	1301200	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223INF202							

授業概要

信号を離散時間的に表現し、これを処理するデジタル信号処理は、情報通信、制御工学、計測工学、メディア工学等と関連し、現在では重要な技術分野の一つである。本講ではデジタル信号処理の基礎である、 z 変換による線形時不変システムの取り扱い、離散フーリエ変換とシステムの周波数特性、FFTおよびサンプリング定理について学ぶ。

キーワード：デジタル信号、線形時不変システム、たたみ込み、離散時間フーリエ変換、 z 変換、周波数特性、サンプリング定理、フィルタ

到達目標

- (1) 信号の時間領域表現と周波数領域表現の対応関係が理解できること。
- (2) 線形時不変システムの表現を理解し、入出力関係が計算できるようになること。
- (3) z 変換の計算ができるようになること。
- (4) システムの周波数特性が求められること。
- (5) サンプリング定理の意味が理解できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60%	(3)、(4)、(5)についてそれぞれ20%で評価する。
レポート課題		
上記以外	40%	中間到達確認テストを行う。(1)、(2)についてそれぞれ20%で評価する。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	デジタル信号処理のエッセンス	貴家仁志	オーム社	978-4-274-21606-0
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	デジタル信号処理(上)	オープンハイムA.V. 他	コロナ社	978-4-339-00471-7
2	デジタル信号処理(下)	オープンハイムA.V. 他	コロナ社	978-4-339-00472-4
3				

前提学力等

履修資格

講義名	電気エネルギーシステム工学						担当教員	乾 義尚
講義コード	1301220	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	323ELC210							

授業概要

授業概要：現在の人類の豊かで便利な暮らしは電気エネルギーに支えられていると言っても過言ではない。本講義では、この電気エネルギーに関して、その資源から、発生および各種利用技術までをエネルギー変換工学とシステム工学の視点からトータルに理解させることを目標とする。まず、エネルギー資源の現状について説明した後、電気エネルギーの発生・変換・制御技術および各種利用技術について説明し、エネルギーの有効利用技術についても簡単に講述する。
 キーワード：一次エネルギー、エネルギー変換、電気エネルギー、分散電源、パワーエレクトロニクス、電動応用、空調和、エネルギーの有効利用、環境保全

到達目標

- (1) 各種新発電方式の原理と特性について説明できること。
- (2) 電力の変換と制御の基礎について説明できること。
- (3) 電気エネルギーの応用と有効利用について説明できること。
- (4) 電気エネルギーシステム工学について興味を持ち、自主的に学習できること。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	80%	到達目標(1)について、記述式試験を行う。(32%) 到達目標(2)について、記述式試験を行う。(16%) 到達目標(3)について、記述式試験を行う。(32%)
レポート課題	20%	到達目標(4)について、学習への興味と成果を確認するためのレポートを課す。(20%)
上記以外		

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	EE Text 電気エネルギー工学通論	原 雅則 編著	オーム社	4274132935
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	電気回路						担当教員	坂本 眞一
講義コード	1301230	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223ELC203							

授業概要

電気回路は、電気・電子・情報系の基礎科目として最も重要なもののひとつである。本講義では、電気・電子・情報系の技術者が最低限身につけておくべき電気回路の基礎知識である正弦波交流回路の諸性質を理解させることを目標とする。まず、線形回路素子の種類とその性質、正弦波交流の記号法を用いた取り扱い手法について説明した後、回路方程式の立て方、回路網の諸定理、変成器を含む回路、正弦波交流回路の電力、三相交流回路などについて講述する。

キーワード

正弦波交流回路、インピーダンス、キルヒホッフの法則、回路方程式、重ね合わせの定理、共振回路、相互誘導、変成器、電力、力率、三相交流回路

到達目標

- (1) 回路網に関する諸定理や法則などを理解し、説明できること(30%)。
- (2) 直流回路回路において各素子における特性を把握し、回路の特性を理解し、説明できること(20%)。
- (3) 正弦波交流回路において各素子における特性を把握し、回路の特性を理解し、説明できること(50%)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	
レポート課題	30	
上記以外		

成績評価

筆記試験70%、レポート30%として、それらの合計で評価し、60%以上の成績で合格とする。内訳は到達目標に記載項目の(1)30%、(2)20%、(3)50%程度とする。

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	インターユニバーシティ 電気回路A (改訂2版)	佐治 學	オーム社	
2	電気回路 基本問題集	米山 淳	オーム社	
3				

毎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				
2				
3				

前提学力等

「基礎電気電子回路」の内容を理解していること。

履修資格

講義名	電気回路						担当教員	乾 義尚 / 平山 智士
講義コード	1301240	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	223ELC204							

授業概要

授業概要：電気回路は、電気・電子・情報系の基礎科目として最も重要なもののひとつである。本講義では、「電気回路」に引き続き、電気・電子・情報系の技術者が最低限身につけておくべき電気回路の基礎知識である回路の過渡現象や伝送線路の諸性質などを理解させることを目標とする。まず、ラプラス変換や状態変数を用いた回路の過渡現象の解析手法について説明する。さらに、伝送線路の基礎、2端子対回路網の回路網関数とフィルタなどについて講述する。
 キーワード：ラプラス変換、インパルス応答、ステップ応答、状態方程式、伝送線路、特性インピーダンス、反射、透過、2端子対回路網、回路網関数、フィルタ

到達目標

- (1) 微分方程式を用いて簡単な回路の過渡現象の計算ができること。
- (2) ラプラス変換を用いて回路の過渡現象の計算ができること。
- (3) 状態方程式を用いて回路の解析ができること。
- (4) 伝送線路の基礎方程式を理解し、反射と透過の計算ができること。
- (5) フィルタの性質を理解し、その特性を計算ができること。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	80%	到達目標(1)について、記述式試験を行う。(20%) 到達目標(2)について、記述式試験を行う。(20%) 到達目標(3)について、記述式試験を行う。(20%)
レポート課題	20%	到達目標(4)について、理解度を確認するためのレポートを課す。(20%)
上記以外		

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を課す。また、授業中に課す演習問題については、自力で解けるようになるまで、必ず復習をすること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	インターユニバーシティ 電気回路B	日比野倫夫 編著	オーム社	4274130827
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

「電気回路」が履修済であることを前提として講述する。

履修資格

講義名	電気関係法規・施設管理						担当教員	多山 洋文 / 岩崎 慎也	
講義コード	1301260	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	323ESE301								

授業概要

電気は感電や漏電火災という危険な面を有しているため、100年以上前から各種の法令により、電気を供給する者、電気工事をする者、電気機器を製造する者および電気を使用するものに対して規制が行われてきている。本講義では、電気技術者として最低限必要な電気に関する法令および施設管理を一通り理解させることを目標として、電気事業法（電気設備技術基準）、電気用品安全法、計量法、電気工事士法、電気工事業法、各種電気設備の施設管理などについて講述する。さらに、本講義を通じて、昨今の地球環境問題の高まりの中、経済（Economy）とエネルギー（Energy）と地球環境（Environmental）の「3Eのトリレンマ」への正しい問題意識をもち、併せて電力システム改革でのスマートグリッド・スマートメーター・太陽光発電等の新技術を学び、電気技術者として今後の研究開発や電気設備管理や電気機器製品開発などに活かせる広い視野をもてるよう産業界の最新動向も紹介する。

到達目標

- (1) 電気事業法、電気用品安全法、計量法、電気工事士法、電気工事業法について理解し、説明できること。
- (2) 電気工作物の技術基準について理解し、説明できること。
- (3) 電気に関する標準規格について理解し、説明できること。
- (4) 電気施設管理について理解し、説明できること。
- (5) スマートグリッド、スマートメーターの最新動向について世界の動向も理解し、説明できること。
- (6) 地球環境問題と再生可能エネルギー（太陽光、風力など）について理解し、説明できること。
- (7) 講義全体を通じて、電気技術者としてのしっかりとした考え方を身に着ける。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	0	
レポート課題	80%	・2回のレポートは別途指示された期日までに提出する。 ・各レポートは100点満点で採点し、2回分の平均点を評価点とする。 ・レポートの採点は、「全体論理構成」「講義の理解度」「電気技術者としての考え方」で評価する。
上記以外	20%	・出席カード裏面記載の質問や問題提起での抗議への熱意評価点（10点）と出席日数を加算点で評価。（各10点合計20点満点） ・遅刻は、欠席扱いとなる場合がある。遅延証明書提出の場合は遅刻としない。

- ・全授業回数の2/3以上出席の無い場合は、評価の対象としない。
- （15回では、10回以上出席者を評価対象とする。10回未満は評価対象外。）
- ・レポートは1回でも未提出の場合には、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	滋賀県立大学「電気関係法規・施設管理」講義資料	多山洋文・岩崎慎也		
2				
3				

講師の講義用パワーポイントをプリントアウトした、

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	「令和3年度版電気法規と施設管理」	竹野正二	東京電機大学	9784501117801
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	電気機器						担当教員	乾 義尚
講義コード	1301270	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	323ELC303							

授業概要

授業概要：磁気エネルギーを介して電気エネルギーの変換および電気と機械エネルギーの相互変換を行う電気機器は、電気エネルギーの発生・変換・利用の各段階において重要な機器である。本講義では、代表的な電気機器の構造・原理・特性を一通り理解させることを目標とする。最初に電気機器に関連する統一的な基礎事項について説明した後に、代表的な電気機器である直流機、同期機、変圧器および誘導機の各機器について個別に講述する。

キーワード：直流機、電機子反作用、整流、分巻、直巻、同期機、同期インピーダンス、変圧器、等価回路、ベクトル図、誘導機、円線図、比例推移

到達目標

- (1) 直流機の構造・原理・特性について理解し、説明できること。
- (2) 同期機の構造・原理・特性について理解し、説明できること。
- (3) 変圧器の構造・原理・特性について理解し、説明できること。
- (4) 誘導機の構造・原理・特性について理解し、説明できること。
- (5) 電気機器に興味を持ち、自主的に学習できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80%	到達目標(1)について、記述式試験を行う。(27%) 到達目標(2)について、記述式試験を行う。(13%) 到達目標(3)について、記述式試験を行う。(13%)
レポート課題	20%	到達目標(5)について、学習への興味と成果を確認するためのレポートを課す。(20%)
上記以外		

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気機器学基礎論	多田隈進, 石川芳博, 常広 譲	電気学会	4886862470
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

「電磁気学」, 「電気回路」, 「電気エネルギーシステム工学」が履修済であることを前提として講述する。

履修資格

講義名	電気電子計測						担当教員	小林 成貴
講義コード	1301290	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323ELC207							

授業概要

計測における測定方法の分類および測定値の処理法について理解する。電気計測に使用されている指示計器およびデジタル計器について、その基本的構造、動作原理および使用上の注意について学ぶ。さらに、電気および磁気測定法の分類、定義について学ぶ。

キーワード：電気計測，データ処理，電圧・電流測定，抵抗・インピーダンス測定，電力測定，磁界測定

到達目標

- (1)精度と誤差，データ処理手法の基礎について説明できる。
- (2)指示計器の種類と用途について説明できる。
- (3)電圧・電流、抵抗・インピーダンス、電力、磁界の各種測定手法について説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	(1)精度と誤差，データ処理手法の基礎について説明できる。[20%] (2)指示計器の種類と用途について説明できる。[25%] (3)電圧・電流、抵抗・インピーダンス、電力、磁界の各種測定手法について説明できる。[25%]
レポート課題	30	講義の予習・復習となる演習課題を課します。
上記以外		

100点満点で採点し，60 点以上を合格とします。

授業外学習

自己学習時間確保の一環として，適宜課題を課します。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気・電子計測	阿部 武雄、村上 実	森北出版	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気・電子計測工学（改訂版）～新SI対応～	吉澤昌純	コロナ社	
2	基礎電気計測	田中 正吾、山本 尚武、西守 克己	朝倉書店	
3	電気計測	近藤 浩	森北出版	

前提学力等

電気回路，電磁気学を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	電気電子計測						担当教員	作田 健
講義コード	1301300	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	323ELC208							

授業概要

今日の電子計測において重要な役割を担っている信号入力部と信号解析、また全体のシステム構成、さらに応用計測について学ぶ。信号の入力には各種センサが用いられている。それらのセンサの基本原理とその用途を理解する。また、信号の解析処理について、従来からのアナログ処理およびコンピュータの普及によるデジタル処理の特徴と利用方法についての知識をえる。さらに応用計測システムについての概念を把握する。
キーワード：アナログ計測、デジタル計測、信号処理、センサ

到達目標

- (1) 種々のセンサの動作原理が説明できる。
- (2) アナログ計測とデジタル計測について、その特徴を説明できる。
- (3) 計測に利用される信号処理が説明できる。
- (4) 応用計測について、その概念が説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)について50%、(2)について10%、(3)について10%、(4)について10%で評価する
レポート課題	20	到達目標(1)についてレポート課題で評価する
上記以外		

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	センサの基本と実用回路	中沢信明、松井利一、山田功	コロナ社	9784339033533
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気・電子計測	阿部 武雄、村上 実	森北出版	9784627705432
2				
3				

前提学力等

電気・電子回路、電磁気学、電気電子計測 を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	電子回路						担当教員	土谷 亮
講義コード	1301310	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講	
ナンバリング番号	223ELC205							

授業概要

ダイオードやトランジスタからなる「電子回路」のうち、アナログ回路について学ぶ。基本的な増幅回路を題材としてトランジスタの挙動を理解するとともに、非線形素子の扱い方について学ぶ。

到達目標

- (1) ダイオード、トランジスタなど半導体素子の基本的な特性について理解していること。
- (2) 非線形素子を線形近似して解析する方法について理解していること。
- (3) 回路の周波数特性について理解していること。
- (4) 負帰還回路の挙動について理解していること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	(1) 半導体および半導体を用いた素子の特性を理解していること (2) 非線形素子を含む回路の扱いを理解していること (3) 回路の周波数特性について理解していること
レポート課題	40	講義で扱った回路や素子の動作を理解し、解析・設計ができること。
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	詳解 電子回路	吉河 武文, 三木 拓司	オーム社	978-4274227349
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	アナログ電子回路	永田 真	オーム社	978-4274213441
2	アナログ電子回路の基礎	堀 桂太郎	東京電機大学出版局	978-4501322908
3				

前提学力等

履修資格

講義名	電子回路						担当教員	井上 敏之 / 岸根 桂路 / 安田 寿彦
講義コード	1301320	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323ELC206							

授業概要

授業概要：アナログ回路とデジタル回路からなる「電子回路」のうち、デジタル回路について、論理回路を構築・動作させるために必要な要素技術と回路設計について学ぶ。さらに、集積度を高めたゲートアレーとソフトにより自由度を高めたマイコンとその周辺回路、および、その応用などについても学ぶ。これらはデジタルシステムを構築する上で重要な知識となる。
キーワード；デジタル回路，論理回路，2進数，カウンタ，フリップフロップ，ゲートアレー，FPGA，マイコン，I/O

到達目標

- (1)各種デジタル回路の基礎動作を理解・説明できること。
- (2)簡単な論理回路設計ができること。
- (3)簡単な論理回路の内部の回路動作が理解できること。
- (4)周辺回路の動作を理解・説明できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標で示す(1)各種デジタル回路の基礎動作を理解・説明できること，(2)簡単な論理回路設計ができること，(3)簡単な論理回路の内部の回路動作が理解できること定期試験(60%：(1)20%，(2)20%，(3)20%)
レポート課題	40	周辺回路の動作を理解・説明できること
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	ディジタル電子回路の基礎	堀 桂太郎	東京電機大学出版局	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	現代電子回路学 []	雨宮好文	オーム社	
2	電子回路ディジタル編	尾崎弘	共立出版	
3	キットで学ぼう電子回路No.5		ADWIN	

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	電磁気学						担当教員	作田 健
講義コード	1301330	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	223ELC201							

授業概要

電気と磁気を対象とする電磁気学は、力学とならぶ物理学の基礎のひとつである。電磁気学では、静的な場の理論について学習する。まず、電磁気学で用いられる基礎的なベクトル解析の取り扱いを学ぶ。これをもとにベクトル場としての、空間の電場について理解し、真空中・誘電体中の電場、電位、また静電容量、さらに静電エネルギーについて数学的な取り扱い、具体的な計算方法を学習する。また、ガウスの法則などの物理法則の概念を把握する。

キーワード：電荷、電界、電気力線、電位、静電容量、クーロンの法則、ガウスの法則

到達目標

- (1) ガウスの定理などの積分法則を、物理的なイメージをともなって理解し、説明できる。
(2) 具体的な問題に対し、前記法則等を用いたベクトル演算を使い、真空中・誘電体中の電界・電位、静電容量等の導出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	70	到達目標(1)について、20%、(2)について50%で評価する
レポート課題	30	到達目標(2)についてレポート課題を課す
上記以外		

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を課す

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気磁気学	安達 三郎、大貫 繁雄	森北出版	9784627705135
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、線形代数を理解していることが望ましい。

履修資格

講義名	電磁気学						担当教員	小林 成貴
講義コード	1301340	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223ELC202							

授業概要

電磁気学の磁気を中心として、その現象を数学的および物理的に理解する。具体的には「磁場（磁界）」を定義し、磁場に関するGaussの法則、Ampereの法則、それらの派生となるBiot-Savartの法則やAmpere力、Lorentz力を解説する。さらに時間変動する場におけるFaradayの電磁誘導の法則およびAmpere-Maxwellの変位電流の法則を加え、全体が電場と磁場に関するMaxwellの方程式に統一されることを、講義および問題演習を通じて学習する。

キーワード：Maxwell方程式、磁場（磁界）、磁束密度、Gaussの法則、Ampereの法則、Biot-Savartの法則、Ampere-Maxwellの法則、Faradayの電磁誘導の法則、Ampere力、Lorentz力、インダクタンス、コイル

到達目標

- (1) Biot-Savartの法則およびAmpereの法則を理解し、磁場（磁界）と電流の関係を説明できる。
 (2) (1)などを踏まえて、4つのMaxwell方程式について説明できる。
 (3) インダクタンスについて理解し、電磁誘導現象に関して説明できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標で示す： (1) Biot-Savartの法則およびAmpereの法則を理解し、磁場（磁界）と電流の関係を説明できる。[30%] (2) (1)などを踏まえて、4つのMaxwell方程式について説明できる。[30%]
レポート課題	20	(1) Biot-Savartの法則およびAmpereの法則を理解し、磁場（磁界）と電流の関係を説明できる。[5%] (2) (1)などを踏まえて、4つのMaxwell方程式について説明できる。[5%] (3) インダクタンスについて理解し、電磁誘導現象に関して説明できる。[5%]
上記以外	0	

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 点以上を合格とします。

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）、自分の手を使って、教科書の理解・講義内容の復習・問題演習などの努力が重要です。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電磁気学	安達 三郎、大貫 繁雄	森北出版	
2				
3				

講義はあまり教科書通りには進めません。ただし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	

演習 電磁気学 新装版：大貫 繁雄，安達 三郎：森北出版

前提学力等

微積分，線形代数，基礎電磁気学，電磁気学 を履修し，理解していることが望ましい。

履修資格

講義名	電気電子設計製図						担当教員	坂本 真一 / 土谷 亮 / 服部 峻
講義コード	1301381	単位数	1	開講期	前期	授業方法	演習	
ナンバリング番号	323ESE205							

授業概要

授業概要： CAD (Computer Aided Design) を用いた電気機器の作図法を、演習を通じて習得することを目的とする。最初に、製図の基礎、CADシステムの基礎概念を学習する。次に、CADシステムの操作方法を、実際に作図演習をしたり、編集したりしながら学ぶ。さらに、電気用記号の作図法を学び、実際にCADシステムを用いて作図を行う。

キーワード： CAD、製図、電気用記号、シーケンス回路、デジタル回路

到達目標

- (1) CADシステムを用いて各種電気用記号を図面に示すことができる。
- (2) 小型電源変圧器を用いた回路、光電スイッチを用いた警報回路、タイマ回路を用いた時間制御回路およびリレーシーケンスによるデジタル回路の作図ができ、かつ各回路の動作原理を説明できる。
- (3) (2)の知識を活用して、シーケンス回路の作図ができる。

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	到達目標で示す(1)について、CADシステムを用いた演習を行う。(10%) 到達目標で示す(2)について、CADシステムを用いて作図演習を行う。(60%) 到達目標で示す(3)について、CADシステムを用いた作図を行う。(15%)

到達目標で示す(1)について、CADシステムを用いた演習を行う。(10%)
到達目標で示す(2)について、CADシステムを用いて作図演習を行う。(60%)
到達目標で示す(3)について、CADシステムを用いた作図を行う。(15%)

授業外学習

授業中に実施する作図演習については、自己学習時間確保の一環として事前に作図のための学習範囲を提示するので、必ず予習してくること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	絵ときシーケンス制御読本 (入門編)	大浜庄司	オーム社	9784274506956
2				
3				

全ての作図演習に教科書を利用するため、必ず持参すること。

参考書

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

前提学力等

電気回路、電子回路、コンピュータハードウェアの各講義内容を理解していることが望ましい。

履修資格

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	電子システム工学実験						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 眞一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301400	単位数	2	開講期	前期	授業方法	実験	
ナンバリング番号	223ESE201							

授業概要

授業概要：電気・電子分野に関する、授業計画に示した実験を計画・遂行し、実験で得られた結果を解析して工学の視点から考察するとともに、報告書をまとめる能力を養う。
キーワード：周波数増幅回路、演算増幅回路、発振器、マイコン、磁化特性、誘電体、絶縁体、光学材料、超伝導、半導体、センサ

到達目標

電子システムに関連する基礎的な実験に関して、
(1)実験の目的と方法を理解できること。
(2)実験を適切かつ安全に遂行できること。
(3)各種計測器の動作原理を理解し、適切な取り扱いができること。
(4)実験結果を正確に解析できること。
(5)実験および実験結果についての的確な考察と説明ができること。
(6)報告書を適切にまとめることができること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	70	
上記以外	30	受講態度

すべての実験を行いレポートを提出していること。レポートは実験テーマごと作成し、別途指示された期日までに提出する。受講態度と実験遂行能力の評価を30%、レポートを70%として、それらの合計で評価する。100点満点で採点し60点以上を合格とする。

授業外学習

授業時間中に完成しなかったレポートは宿題となる。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	実験指導書。プリントを適宜配布する。			
2				
3				

堀桂太郎著「アナログ電子回路の基礎」(東京電機大出版)、入江泰三、遠藤三郎著「半導体基礎工学(1)」(工学図書)、阿部武雄、村上実著「電気

参考書

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

適宜紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	電子システム工学実験						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 真一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301410	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	223ESE202							

授業概要

授業概要：電気・電子・情報分野に関する、授業計画に示した実験を遂行し、実験で得られた結果を解析して工学の視点から考察するとともに、報告書をまとめる能力を養う。受講生を10程度のグループ（1グループ5名程度）に分けて、ローテーションしながら実験を行う。このため、すべてのグループが授業計画に示した通りの順番で実験を行うとは限らない。
 キーワード：サイリスタレオナード、誘導機、同期機、変圧器、変復調、フィルタ、レーザ、光変調、干渉、組み込みシステム、並列コンピューティング

到達目標

電子システムに関連する標準的な実験に関して、(1)実験の目的と方法を理解し、各種計測器を適切に取り扱い、実験を適切かつ安全に遂行できること。(2)実験結果について正確な解析および的確な考察と説明ができ、報告書を適切にまとめることができること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	70	到達目標(2)について、達成度を確認するためのレポートを課す。(70%)
上記以外	30	到達目標(1)について、達成度を確認するため、受講態度と実験遂行能力を評価する。(30%)

授業外学習

授業時間中に完成しなかったレポートは宿題となる。

教科書

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

実験指導書の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				

適宜紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	電子システム工学実験						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 眞一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301420	単位数	2	開講期	前期	授業方法	実験	
ナンバリング番号	323ESE203							

授業概要

電気・電子・情報分野に関する、授業計画に示した実験を遂行し、実験で得られた結果を解析して工学の視点から考察するとともに、報告書をまとめる能力を養う。

キーワード： 電気、電子、情報

受講生を10程度のグループ（1グループ5名程度）に分けてローテーションしながら実験を行う。このため、すべてのグループが授業計画に示した通りの順番で実験を行うとは限らない。

到達目標

電子システムに関連する応用的な実験に関して、
 (1)実験の目的と方法を理解できること。(2)実験を適切かつ安全に遂行できること。(3)各種計測器の動作原理を理解し、適切な取り扱いができること。(4)実験結果を正確に解析できること。(5)実験および実験結果についての確かな考察と説明ができること。(6)報告書を適切にまとめることができること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	70	実験テーマごとに作成し、別途指示された期日までに提出する。
上記以外	30	受講態度と実験遂行能力の評価を行う。

すべての実験を行いレポートを提出していること。
 100点満点で採点し60点以上を合格とする。

授業外学習

授業時間中に完成しなかったレポートは宿題となる。

教科書

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

テキスト：実験指導書の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				

指定図書：適宜紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	電子システム工学実験						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 真一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301430	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	323ESE204							

授業概要

電子システム工学に関する研究テーマについて、講義、演習、実験等を通じて、学部の講義科目と研究の関係について学ぶ。また、地域を含めた社会と工学の関わりについて学ぶ。学部基礎科目が研究テーマとどのように関わっているかを学び、これらの関係を実際に体験することにより、今後の研究活動をすすめる意欲を高める。電気・電子・情報の広い範囲から選ばれた教員の研究に関係した設定テーマを3つのテーマグループに分け、各テーマグループにおいて、班ごとにわかれテーマグループ内の1つのテーマについて学習することになる。テーマの例として、アナログ回路、微細加工、光工学光素子、回路解析、波動、数値解析、非線形現象、信号検出、磁気応用、グラフ理論、信号変換、テキスト解析、画像解析等がある。

キーワード：アナログ回路、微細加工、光工学光素子、回路解析、波動、数値解析、非線形現象、信号検出、磁気応用、グラフ理論、信号変換、テキスト解析、画像解析

到達目標

- 電子システムに関して、
- (1) 学部の講義と実際の研究の関係が理解できること。
 - (2) 研究を進めるため、講義に関連した内容を利用できること。
 - (3) 実験・演習を適切に遂行することができること。
 - (4) 報告書を適切にまとめることができること。
 - (5) 社会の課題を理解し、解決の手段を考えることができること。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	70	到達目標(1)、(2)、(4)、(5)の確認のため、設定テーマごとに別途指示された期日までにレポートを提出し提出する。到達目標に対する配点の内訳はテーマに応じて適宜配分する。
上記以外	30	到達目標(3)の確認のため、受講態度と実験遂行能力の評価を行う。

各テーマグループにおいて、実験・演習を行いレポートを提出し、かつ研究室および工場見学と発表討論をおこなった者を評価対象とする。

授業外学習

テーマに関する講義に関してあらかじめ復習しておくこと。

教科書

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

実験指導書：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	電子システム工学セミナー						担当教員	学科教員 / 宮城 茂幸 / 作田 健 / 柳澤 淳一 / 乾 義尚 / 岸根 桂路 / 坂本 真一 / 一宮 正義 / 酒井 道 /
講義コード	1301440	単位数	2	開講期	前期	授業方法	実験	
ナンバリング番号	123ESE102							

授業概要

図書情報センターの活用に関する基礎知識を身につける。マイコンシステムなどの電子工作を通じて、電気・電子・情報に関する基礎的な事項を体験的に理解する。あわせて、以上の取り組みを通して、自発的かつ継続的に学習する能力を養う。
キーワード：図書情報センター、電気回路、電子回路、アナログ回路、デジタル回路、マイコン、ソフトウェア、センサ

到達目標

- (1) 図書情報センターの活用が理解でき、実践できる。
- (2) 簡単なアナログ・デジタル回路をブレッドボードで実現でき、その動作を確認できる。また、動作原理を理解し、基本的事項について説明できる。
- (3) はんだ付けを伴うマイコンシステムの製作ができ、その動作を確認できる。また、動作原理を理解し、基本的事項について説明できる。
- (4) センサを伴う簡単なマイコンシステムの動作原理を理解し、基本的事項について説明できる。
- (5) 自発的かつ継続的に学習することができる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	0	
レポート課題	100	レポート・課題達成度(100%:(1)5%、(2)25%、(3)55%、(4)5%、(5)10%)
上記以外		

3回以上の欠席は成績評価の対象としない。遅刻は0.5回分の欠席とみなす。
100点満点で採点し60点以上を合格とする。

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				

必要があれば講義中に紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	電子デバイス						担当教員	柳澤 淳一
講義コード	1301450	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	323DEV301							

授業概要

半導体や誘電体などのさまざまな電子材料を用いることで、特異な物理現象やデバイス動作を利用した高機能電子デバイスが実現されている。本講義では、これらの例として電界効果トランジスタ、高周波トランジスタ、パワーエレクトロニクス素子、量子効果デバイス、光電変換デバイスなどを取り上げ、動作原理や諸特性、課題などについて半導体の基礎に立ち戻って講述する。

到達目標

代表的な電子デバイスの動作がエネルギーバンドと関連付けて説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	期末筆記試験：エネルギーバンドを理解し、代表的な電子デバイスの動作がそれにより説明できることを求める。
レポート課題	40	レポートおよび小テスト評価：講義で扱った式の導出や数値的な計算ができること。
上記以外		

授業外学習

講義内容を理解するためのレポート課題や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	電子デバイス	水谷孝	オーム社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	半導体材料とデバイス	松波弘之、尾江邦重	岩波書店	
2	図説 電子デバイス	菅博、川畑敬志、矢野満明、田中誠	産業図書	
3				

前提学力等

「半導体基礎」、「半導体デバイス」程度の半導体の知識を持っていること。

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	電磁波工学						担当教員	土谷 亮
講義コード	1301470	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講	
ナンバリング番号	323ELC301							

授業概要

電磁波は通信，計測，エネルギー伝送など様々な形態で利用されているが，通常の電気回路の知識だけでは電磁波を扱うデバイスの動作を理解することはできない．この講義では電磁気学と電気回路の基礎から出発し，電磁波の伝搬・放射について学ぶ．また，具体的なデバイスとして伝送線路，導波管，アンテナの仕組みについて学ぶ．

キーワード：電磁波，電磁波放射，伝送線路，導波管，アンテナ

到達目標

- (1) 電磁気学の基礎および電磁波の理論的な背景を理解する
- (2) 伝送線路・導波管の振る舞いを理解する
- (3) アンテナから電磁波が放射される仕組みおよびアンテナの特性について理解する
- (4) 様々なアンテナについて，特徴や動作を理解する

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標の各項目について，理解度を定期試験で評価する． (1) 電磁気学の基礎および電磁波の理論的な背景を理解する (2) 伝送線路・導波管の振る舞いを理解する
レポート課題	40	到達目標に示すそれぞれの項目について，理解を深めるためにレポートを課す．
上記以外		

授業外学習

講義資料は配布します．また，講義後に簡単なクイズを出題するので，教科書だけでなく配布物を活用して学んでください．

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	基礎 電磁波工学	村野 公俊	数理工学社	
2				
3				

教科書とは説明の順番が違うところがある．また教科書で扱われていない導波管なども扱うので，教科書と配布資料を併用して勉強してください．

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電磁波工学入門	高橋応明	数理工学社	
2				
3				

前提学力等

電気回路，電磁気学 を履修していることが望ましい．

履修資格

講義名	電工学						担当教員	坂本 眞一
講義コード	1301490	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323ELC211							

授業概要

現在の人類の豊かで便利な暮らしは電気エネルギーに支えられていると言っても過言ではない。電工学はこの電気エネルギーの発生に関わる発電工学と需要家への供給に関わる送電、変電および配電工学よりなるが、本講義では、それらの中の発電工学について理解させることを目標として、主要な発電方式である、火力発電、原子力発電および水力発電の各技術について講述する。

キーワード

火力発電、エンタルピー、ランキンサイクル、ボイラ、蒸気タービン、原子力発電、原子炉、核燃料、加圧水炉、沸騰水炉、水力発電、ダム、水車

到達目標

- (1) 火力発電の原理、特徴やそれに必要な物理現象等について理解し、説明できること(40%)。
- (2) 原子力発電の原理、特徴やそれに必要な物理現象等について理解し、説明できること(20%)。
- (3) 水力発電の原理、特徴やそれに必要な物理現象等について理解し、説明できること(20%)。
- (4) その他の発電方式の原理、特徴やそれに必要な物理現象等について理解し、説明できること(20%)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	
レポート課題	30	
上記以外		

成績評価

筆記試験を70%、レポートを30%として、それらの合計で評価し、60%以上の成績で合格とする。内訳は到達目標に記載項目の(1)40%、(2)20%、(3)20%、(4)20%程度とする。

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気・電子系教科書シリーズ 電工学	江間 敏, 甲斐隆章	コロナ社	
2				
3				

毎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				
2				
3				

前提学力等

学部共通基礎レベルの物理学を理解していること。「電気回路」,「電気回路」を理解していること。

履修資格

講義名	電力量工学						担当教員	坂本 眞一
講義コード	1301500	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323ELC212							

授業概要

現在の人類の豊かで便利な暮らしは電気エネルギーに支えられていると言っても過言ではない。電力量工学はこの電気エネルギーの発生に関わる発電工学と需要家への供給に関わる送電、変電および配電工学よりなるが、本講義では、「電力量工学1」に引き続き、それらの中の送電、変電および配電工学について理解させることを目標とする。まず、送電工学に関して、送電線路、等価回路、制御方式などについて説明し、さらに変電工学および配電工学についても簡単に講述する。

キーワード

送電、架空送電線路、がいし、電力ケーブル、線路インダクタンス、線路容量、電力円線図、安定度、故障計算、電圧制御、周波数制御、変電、配電

到達目標

- (1) 送電線路の種類、構成、特徴ならびに構成要素などについて説明できること(50%)。
- (2) 送電線路における諸定理、効果、方法や語句などについて説明できること(20%)。
- (3) 送電線路の事故、障害やその対策などについて説明できること(30%)。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	
レポート課題	30	
上記以外		

筆記試験を70%、レポートを30%として、それらの合計で評価し、60%以上の成績で合格とする。内訳は到達目標に記載項目の(1)50%、(2)20%、(3)30%程度とする。

4分の1以上欠席または遅刻した場合、特別な理由がない場合を除き、評価の対象としない。

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気・電子系教科書シリーズ 電力量工学	江間 敏, 甲斐隆章	コロナ社	
2				
3				

毎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				
2				
3				

前提学力等

「電気回路」, 「電力量工学」, 「電力量工学」を理解していること。

履修資格

講義名	パワーエレクトロニクス						担当教員	乾 義尚
講義コード	1301570	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	423ELC304							

授業概要

授業概要：パワー半導体デバイスを用いてスイッチングにより電力の変換および制御を行う技術であるパワーエレクトロニクスについて、その代表的な回路構成とスイッチングの制御手法の基礎を理解させることを目標とする。まず、パワー半導体デバイスの種類とそれらの基礎特性について説明する。次に、パワーエレクトロニクス回路である、サイリスタコンバータ、DC-DCコンバータおよびインバータから代表的な回路を選んでそれらの回路構成とスイッチングの制御手法について講述する。
 キーワード：パワーエレクトロニクス、パワー半導体デバイス、サイリスタコンバータ、直流チョッパ、スイッチングレギュレータ、電圧形インバータ、PWMインバータ

到達目標

- (1) 各種パワー半導体デバイスについて説明できること。
- (2) 各種パワーエレクトロニクス回路の原理と特性について説明できること。
- (3) パワーエレクトロニクスに興味を持ち、自主的に学習できること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80%	到達目標(1)について、記述式試験を行う。(27%) 到達目標(2)について、記述式試験を行う。(53%)
レポート課題	20%	到達目標(3)について、学習への興味と成果を確認するためのレポートを課す。(20%)
上記以外		

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を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	新インターユニバーシティ パワーエレクトロニクス	堀 孝正 編著	オーム社	9784274206276
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

「電気回路 ・ 」, 「電子回路 ・ 」が履修済であることを前提として講述する。

履修資格

講義名	半導体基礎						担当教員	柳澤 淳一
講義コード	1301580	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	223DEV202							

授業概要

現在の高度情報化社会を支えているエレクトロニクス技術の主役である半導体デバイスを理解するため、その主要な構成要素である半導体の基礎について学ぶ。講義では半導体の基礎的な物性、半導体中での不純物原子や電気伝導を担うキャリアの運動を支配する物理法則、半導体素子の基本構造であるpn接合の理論、などを説明し、電子がどのように振る舞うことで特徴的な電気伝導が起こるのか、その基本原理を理解してもらう。

到達目標

結晶としての半導体を理解し、半導体中の電子の状態はエネルギーバンド構造に支配され、そこから正孔の概念が生まれ、これら電子と正孔の二種類のキャリアの振る舞いで半導体の特性が説明できる。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	期末筆記試験：半導体の基礎特性を理解していることを計算および論述により問う。
レポート課題	40	レポートおよび小テスト評価：講義で扱った式の導出や数値的な計算ができること。
上記以外		

授業外学習

講義内容を理解するためのレポート課題や演習問題、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	半導体の基礎 - 量子力学・半導体物性からデバイス応用 -	入江泰三、中西久幸、杉山睦	工学図書	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	半導体の電子物性工学	太田英二、坂田亮	裳華房	
2	半導体工学 第2版	高橋清	森北出版	
3	応用物性論	青木昌治	朝倉書店	

他にキッテル「固体物理学入門」（訳本：丸善）も参考になる。

前提学力等

「量子力学概論」程度の量子力学の知識があることが望ましい。

履修資格

講義名	半導体基礎							担当教員	柳澤 淳一	
講義コード	1301580	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授			
ナンバリング番号	223DEV202									

授業計画

回数	テーマ	概要	予習 / 復習	
第1回	古典論 1	古典的電子ガスモデル	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第2回	古典論 2	電気抵抗の古典論	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第3回	物性の基礎 1	固体における結合様式	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第4回	物性の基礎 2	結晶の対称性と結晶構造	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第5回	物性の基礎 3	結晶と電子波	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第6回	物性の基礎 4	一定ポテンシャル場における電子	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第7回	物性の基礎 5	結晶の中の電子	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第8回	物性の基礎 6	エネルギーバンド	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第9回	物性の基礎 7	禁制帯とブリルアンゾーン	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第10回	統計の基礎 1	統計法則	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第11回	統計の基礎 2	フェルミ・ディラック分布関数と電子密度	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第12回	半導体 1	電子の運動方程式	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第13回	半導体 2	電気伝導	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第14回	半導体 3	半導体中のキャリア平衡	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2
第15回	半導体 4	真性半導体と不純物半導体	2	教科書の該当箇所を読み、ある程度2 講義をもとに教科書の更なる理解に2

担当者から

講義名	半導体デバイス						担当教員	一宮 正義
講義コード	1301590	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323DEV204							

授業概要

エレクトロニクスの中心である半導体デバイスの物理を支配する半導体接合の物理と電気的特性に関して理解を深める。本講義を通して、学生は半導体デバイスの中でも基本的なpn接合ダイオード、バイポーラトランジスタについて理解する。その他、金属-半導体接合や金属-絶縁物-半導体構造についての物性を学び、電界効果トランジスタについても学習する。最後に、光デバイスに関する基礎知識を習得する。

到達目標

半導体デバイスを設計・活用する上で必須となるダイオード・トランジスタの動作原理に関してエネルギーバンド構造から理解できると同時に光デバイスの基礎知識を習得する。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	各レポートの内容に加え、半導体デバイスに関する知識や理論式を活用して必要な関係式や数値を得る能力が身についているかを判断できる問題を課す。
レポート課題	40	基本となる理論式の導出、簡単な数値計算および論述
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

自宅学習を促すという観点から、適宜レポート作成を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	半導体デバイス工学	大村泰久編著	オーム社	978-4274212550
2				
3				

初回講義においては、入江泰三・中西久幸・杉山睦共著「半導体の基礎」(工学図書、「半導体基礎」の指定教科書)を必ず持参のこと

参考書

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

前提学力等

電磁気学IとII、量子力学概論、半導体基礎、物性デバイス基礎論を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	光エレクトロニクス						担当教員	一宮 正義
講義コード	1301610	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	423DEV302							

授業概要

高度情報化社会において、光と電子の相互作用に基づいた光エレクトロニクスに対する知識は、これからのデバイスエンジニアにとって必須となっている。本講義を通して、光エレクトロニクスを理解するための光物性・量子力学、および光エレクトロニクスを語る上で欠かせないレーザー・受光素子などの基本的な原理や応用について紹介する。加えて、各素子が用いられる光ファイバーや画像表示素子などについても理解を深めてもらう。

到達目標

- (1) 光デバイス開発に欠かせない光と電子の相互作用に関する基礎知識を習得
- (2) 最新デバイスの基本的な原理を理解

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	各レポートの内容に加え、光エレクトロニクスに関する知識や理論式を活用して必要な関係式や数値を得る能力が身についているかを判断できる問題を課す。
レポート課題	40	基本となる理論式の導出、簡単な数値計算および論述
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

自宅学習を促すという観点から、適宜レポート作成を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	光エレクトロニクス	的場修	オーム社	9784274214431
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	光エレクトロニクス入門	樋口英世	森北出版	9784627775114
2				
3				

前提学力等

半導体デバイス、電子デバイスを履修していることが望ましい。

履修資格

講義名	光エレクトロニクス							担当教員	一宮 正義
講義コード	1301610	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	423DEV302								

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習	
第1回	光波の性質			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第2回	光の回折と干渉			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第3回	媒質中における光波の伝搬			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第4回	光導波路と光ファイバー			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第5回	レーザーの動作原理 1	3 準位系と 4 準位系		2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第6回	レーザーの動作原理 2	レーザー共振器と安定性		2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第7回	各種レーザー 1	固体レーザー・ファイバーレーザー		2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第8回	各種レーザー 2	気体レーザー・色素レーザー		2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第9回	パルスレーザー			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第10回	半導体レーザー 1	半導体レーザーの特徴と基本構成		2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第11回	半導体レーザー 2	光利得・量子井戸構造		2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第12回	非線形光学			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第13回	電気光学効果			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第14回	磁気光学効果			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
第15回	分光器			2	講義資料を確認して教科書の該当箇 講義中に示された各式の導出などを2
担当者から					

講義名	微積分（電子）						担当教員	杉山 裕介 / 門脇 光輝
講義コード	1301630	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	123MTH101							

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	45	
レポート課題	10	
上記以外	45	中間試験

授業外学習

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	4563002216
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（電子）						担当教員	杉山 裕介 / 門脇 光輝	
講義コード	1301630	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義		
ナンバリング番号	123MTH101								

授業計画

回数	テーマ	概要	予習 / 復習	
第1回	基本概念	関数の基礎概念や重要な極限について学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第2回	関数の微分(その1)	微分について、その定義から初等関数の導関数公式などについて学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第3回	関数の微分(その2)		1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第4回	平均値の定理(その1)	平均値の定理とその応用(関数の増減、ロピタルの定理など)について学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第5回	平均値の定理(その2)		1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第6回	高次導関数とテイラーの定理(その1)	高次導関数とそれを用いたテイラーの定理(平均値の定理の拡張)について学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第7回	テイラーの定理(その2)		1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第8回	まとめと理解度の確認	第1～7回のまとめと理解度の確認を行う。	1 2	中間試験に向けてこれまでのレポータ1
第9回	積分法の基礎と積分の計算(その1)	不定積分(原始関数)・定積分についての基礎概念とそれを用いた初等関数の積分計算について学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第10回	積分の計算(その2)		1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第11回	積分の計算(その3)		1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第12回	広義積分(その1)	特異点を持つ関数や無限区間での積分について学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第13回	広義積分(その2)		1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第14回	定積分の応用	区分求積法や曲線の長さなどについて学ぶ。	1 2	授業ノートまたはレポート課題等で1
第15回	まとめと演習	第9～14回のまとめと演習を行う。	1 2	試験に向けてこれまでのレポート課1

担当者から

--	--	--	--	--

講義名	微積分 (電子)						担当教員	長谷川 武博
講義コード	1301660	単位数	2	開講期	後期	授業方法	授	
ナンバリング番号	123MTH102							

授業概要

授業全体のテーマ： 2変数関数の微積分 (微積分 I は1変数関数の微積分)
 身につけるべき知識・スキル： 2変数関数の偏微分と重積分の計算など
 2変数関数の微積分は1変数の場合を自然に拡張したものであるが、扱いが多少複雑となる。
 ただ、考え方そのものは1変数の場合と同じである。
 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) 偏微分 の概念を理解し、その運用ができる
- (2) 重積分 の概念を理解し、その運用ができる
- (3) 自分の考え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	(1) 2変数関数の偏微分 の概念を理解し、その運用ができる。
レポート課題	20	(3) 自分の解答を論理的に表現できる。
上記以外	40	(2) 2変数関数の重積分 の概念を理解し、その運用ができる。

授業外学習

予習 (3時間) : 「授業計画」にあわせて教科書を読んでください。
 復習 (3時間) : 授業中に課題を出題しますので、翌週までに考えてください。

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	4563002216
2				
3				

教科書は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				
2				
3				

授業中に演習プリントを配布する。

前提学力等

微積分 を前提とする。

履修資格

講義名	微積分統論						担当教員	門脇 光輝
講義コード	1301670	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223MTH202							

授業概要

授業概要：微積分 および微積分 の復習を行い、微積分 で扱わなかった多変数関数の微積分学のさらに進んだ内容を講義する。これにより微積分学が一応完成する。

キーワード：1変数の積分、数値積分、ベクトル場・スカラー場、勾配、発散、回転、線積分、面積分、グリーンの定理、ガウスの発散定理

到達目標

- (1) 1変数の積分法の基本事項を正確に運用できる。
- (2) 数値積分法の代表的な公式を理解した上、運用できる。
- (3) スカラー場、ベクトル場に対する勾配、発散、回転の定義を理解した上、運用できる。
- (4) 線積分と面積分の定義および計算方法を理解した上、運用できる。
- (5) グリーンの定理、3重積分の定義および計算方法、ガウスの発散定理を理解した上、運用ができる。
- (6) 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(5)について試験を行う。
レポート課題	25	到達目標(1), (2), (6)についてレポートまたは演習を行う。
上記以外	35	到達目標(3)について第7回の授業中に、到達目標(4)については第10回の授業中に、それぞれテスト形式で行う。

授業外学習

授業終了時に提示する演習問題を復習として解くこと。

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	入門微分積分	三宅敏恒	培風館	
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、微積分 および線形代数 を前提とする。

履修資格

講義名	微分方程式（電子）						担当教員	岩塚 明 / 門脇 光輝
講義コード	1301700	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223MTH201							

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う。
レポート課題	20	到達目標(2)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)(i)についてまとめと確認を兼ねて第8回目に試験を行う。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	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	微分方程式 (電子)						担当教員	岩塚 明 / 門脇 光輝
講義コード	1301700	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223MTH201							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習/復習
第1回	微分方程式と解	微分方程式の基本概念に学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第2回	微分方程式の求積法 (その1)	変数分離形について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第3回	微分方程式の求積法 (その2)	同次形について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第4回	微分方程式の求積法 (その3)	1 階線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第5回	微分方程式の求積法 (その4)	全微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第6回	微分方程式の求積法 (その5)	その他の 1 階微分方程式と高階微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第7回	微分方程式の求積法 (その6)	高階微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第8回	まとめと理解度の確認	第 1 ~ 7 回のまとめと理解度の確認を行う。	2	これまでの講義内容について復習 4
第9回	2 階線形微分方程式 (その1)	2 階同次線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第10回	2 階線形微分方程式 (その2)	定数係数 2 階同次線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第11回	2 階線形微分方程式 (その3)	2 階非同次線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第12回	線形微分方程式 (その1)	定数係数同次線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第13回	線形微分方程式 (その2)	定数係数非同次線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第14回	連立線形微分方程式	未知関数が 2 つの線形微分方程式について学ぶ。	2	講義内容について復習し, レポート4
第15回	まとめと演習	第 9 ~ 1 4 回のまとめと演習を行う。	2	これまでの講義内容について復習

担当者から

講義名	物性デバイス基礎論						担当教員	一宮 正義
講義コード	1301720	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223DEV203							

授業概要

電子デバイスは多様な材料から構成される。こうした材料の物性を理解することは新規デバイスの開発を行う上で必須である。本講義を通して学生は(1)誘電体・絶縁体材料、(2)磁性体材料、(3)半導体材料、(4)導電性材料の基本事項を学ぶ。さらに材料開発において欠かすことのできない材料評価方法について学習する。

到達目標

各材料の物理的性質および特性を記述する基本式の意味を理解し、適切な材料選択・設計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	60	各レポートの内容に加え、物性に関する知識や理論式を活用して必要な関係式や数値を得る能力が身についているかを判断できる問題を課す。
レポート課題	40	基本となる理論式の導出、簡単な数値計算および論述
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

自宅学習を促すという観点から、適宜レポート作成を課す。

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	電気・電子材料	中澤達夫、藤原勝幸、押田京一、服部忍、森山実	コロナ社	4339011916
2	物性論	黒沢達美	裳華房	4785321385
3	半導体評価技術	河東田隆	産業図書	478285627X

前提学力等

基礎電磁気学、量子力学概論を履修していることが望ましい。

履修資格

講義名		物性デバイス基礎論						担当教員	一宮 正義	
講義コード	1301720	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義			
ナンバリング番号	223DEV203									

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

回数	テーマ	概要						予習 / 復習	
第1回	電気・電子材料の分類							2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第2回	物性論の基礎							2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第3回	誘電体 1	誘電分極の基礎						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第4回	誘電体 2	電子・イオン・配向分極						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第5回	誘電体 3	誘電体の内部電場						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第6回	誘電体 4	誘電分散						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第7回	強誘電体							2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第8回	絶縁材料 1	絶縁材料の分類と性質						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第9回	絶縁材料 2	絶縁性の劣化と破壊						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第10回	磁性体 1	磁性の起源						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第11回	磁性体 2	磁性体の分類と応用例						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第12回	半導体							2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第13回	導電材料 1	導電材料の分類と基本物性						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第14回	導電材料 2	超伝導						2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2
第15回	材料評価技術							2	講義資料を確認し、疑問点等をまと講義中に示された各式の導出などを2

担当者から

講義名	物理学実験（電子）						担当教員	平山 智士 / 井上 敏之 / 榎本 洗一郎 / 番 貴彦
講義コード	1301850	単位数	2	開講期	後期	授業方法	実験	
ナンバリング番号	123PHY102							

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る。
適宜実験報告書の作成指導を受け、実験内容および結果を読み手に正確に伝える科学的文章の執筆練習を行うとともに、プレゼンテーションの仕方をも身につける。

到達目標

- (1) 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) 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) 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) 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%

100点満点で採点し、60点以上を合格とする。
ただし、単位を取得するためには、全実験の実施、全実験報告書の受理、プレゼンテーションの実施、が必要である。

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	まんがでわかる 理科系の作文技術	久間月 慧太郎, 木下 是雄	中央公論新社	4120050424
2				
3				

授業のなかで紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	物理学実験（電子）							担当教員	平山 智士 / 井上 敏之 / 榎本 洸一郎 / 番 貴彦		
講義コード	1301850	単位数	2	開講期	後期	授業方法	実験				
ナンバリング番号	123PHY102										

授業計画												
回数	テーマ	概要						予習 / 復習				
第1回	ガイダンス，測定基礎演習	物理学実験履修の手引き，安全教育，ノギスとマイクロメータを用いた測定演習						4時	実験結果をレポートにまとめる。			2
第2回	データ処理，グラフの作成法の演習	最小二乗法によるデータ処理，グラフの作成法の演習						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第3回	実験報告書（レポート）の作成指導							4時	レポートを修正する。			2
第4回	重力加速度の測定	ケーターの可逆振り子による重力加速度の測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第5回	ヤング率の測定(A)	ユーイング法による各種材料のヤング率の測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第6回	ヤング率の測定(B)	サールの装置による各種材料のヤング率の測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第7回	液体の粘性係数と表面張力の測定	層流差圧法による液体の粘性係数の測定と滴重法による表面張力の測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第8回	熱電対の熱起電力と金属の電気抵抗・温度係	異種金属間に生じる熱起電力と銅線の電気抵抗・温度係数の測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第9回	実験報告書（レポート）の作成指導							4時	レポートを修正する。			2
第10回	基礎電子回路実験	フィルタ回路および共振器回路の製作とオシロスコープを用いた電圧波形の測定およびデータ整理						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第11回	光の速さの測定	レーザ・ダイオード光を用いた光の速さの測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第12回	超音波による音速測定	超音波パルスの反射時間計測による固体中の音速の測定						4時	実験手引書の該当箇所を読んでお 実験結果をレポートにまとめる。			1 1
第13回	実験報告書（レポート）の作成指導							4時	レポートを修正する。			2
第14回	物理学実験のプレゼンテーションに関する							4時	発表資料を作成する。			2
第15回	物理学実験のプレゼンテーション							4時	発表の準備と練習をする。			
担当者から												

講義名	プラズマ工学						担当教員	一宮 正義
講義コード	1301860	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	423ELC302							

授業概要

電離気体に代表されるプラズマは、固体・液体・気体のいずれにも当てはまらないため物質の第4状態とも言われ、種々の工学的応用に用いられている。本講義では、プラズマについて基礎から応用までを一通り理解させることを目標とする。主としてプラズマの定義およびその微視的・巨視的性質について説明し、プラズマの各種発生法や形態、応用についても適宜講述する。

到達目標

- (1) プラズマの基本特性について理解、説明できること
- (2) プラズマの微視的・巨視的性質について理解し、説明できること
- (3) プラズマに関する理論や法則について説明できること

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	各レポートの内容に加え、プラズマに関する知識や理論式を活用して必要な関係式や数値を得る能力が身についているかを判断できる問題を課す。
レポート課題	40	基本となる理論式の導出、簡単な数値計算および論述
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

自宅学習を促すという観点から、適宜レポート作成を課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	放電プラズマ工学	行村健 編著	オーム社	4274205266
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	プラズマエレクトロニクス(インターユニバーシティ)	菅井秀郎 編著	オーム社	4274132102
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	プラズマ工学							担当教員	一宮 正義	
講義コード	1301860	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義			
ナンバリング番号	423ELC302									

授業計画											
回数	テーマ	概要					予習 / 復習				
第1回	プラズマとは						2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第2回	プラズマの基本特性						2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第3回	プラズマの発生と維持						2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第4回	プラズマの形態 1	真空アーク放電とコロナ放電					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第5回	プラズマの形態 2	バリア放電と沿面放電					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第6回	プラズマの応用 1	直流プラズマと高周波プラズマ					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第7回	プラズマの応用 2	マイクロ波プラズマとパルスプラズマ					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第8回	荷電粒子の運動 1	衝突断面積と平均自由行程					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第9回	荷電粒子の運動 2	粒子の移動と拡散					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第10回	荷電粒子の運動 3	電離と励起					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第11回	荷電粒子の運動 4	タウンゼント理論					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第12回	荷電粒子の運動 5	定常電磁場中における運動					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第13回	プラズマの集団運動						2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第14回	光源へのプラズマ応用 1	プラズマによる発光と分光法					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
第15回	光源へのプラズマ応用 2	照明用光源と真空紫外線・エキシマの応用					2	講義資料を確認して教科書の該当箇所を2	講義中に示された各式の導出などを2	2	
担当者から											

講義名	プログラミング基礎（電子）						担当教員	砂山 渡
講義コード	1301867	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223TEC201							

授業概要

ソフトウェアの作成に必要な、プログラミングのスキルをC言語をベースとして学ぶ。基礎的な内容として、変数の取り扱い、条件分岐や繰り返しによる制御構造、配列変数、関数の定義と利用、までを学習の範囲とする。Unix環境(Linux)での開発方法として、コマンドラインからのコンパイル、デバッグの方法について学ぶ。

到達目標

- (1) 変数の型を理解し、計算を行うプログラムが作成できる
- (2) 制御構造（分岐，繰り返し）を用いたプログラムが作成できる
- (3) 配列変数を用いたプログラムが作成できる
- (4) 関数を用いたプログラムが作成できる

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60%	到達目標(1)(2)(3)(4)について各15%とする。
レポート課題	40%	適宜、授業時間内および時間外の小レポートを課す。到達目標(1)(2)(3)(4)について各10%とする。
上記以外		

3分の1(5回)以上欠席した場合は、評価の対象としない

授業外学習

時間外レポート作成に向けてプログラミングを行うことで、多くの経験を積み、プログラミングスキルを身につけてもらう。プログラミングスキルは、自分で書いた、そしてエラー修正を行ったプログラムの量に比例する。

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	柴田望洋	SBクリエイティブ	978-4-7973-7702-6
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	プログラミング言語C	B. W. カーニハン、D. M. リッチー	共立出版	978-4-320-02692-6
2	プログラム書法 第2版	Brian W.Kernighan、P.J.Plauger	共立出版	978-4-320-02085-6
3				

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	プログラミング基礎(電子)						担当教員	砂山 渡
講義コード	1301867	単位数	2	開講期	前期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223TEC201							

授業計画								
回数	テーマ	概要				予習 / 復習		
第1回	ソースコードの作成とコンパイル手順, 標準	gccを用いたコマンドラインにおけるコンパイル手順, ならびに標準入出力の方法について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第2回	変数と型	変数の型について学び, 変数を用いた演算の方法について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第3回	条件分岐 1: 2 つに分岐	if文を1つだけ用いた条件分岐, ならびに条件を記述するための論理演算について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第4回	条件分岐 2: 3 つ以上の分岐	複数のif文を用いた条件分岐, ならびにswitch文による条件分岐について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第5回	繰り返し処理 1: 一重ループ	繰り返し処理を行う, for文およびwhile文について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第6回	繰り返し処理 2: 多重ループ	二重ループなど, for文を複数組み合わせさせた多重ループについて学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第7回	配列変数 1: 一次元配列	一次元の配列変数の使い方について学び, 配列変数を用いた繰り返し処理について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第8回	中間まとめ	これまでに学習した内容のまとめを行う				2	ここまでに習った箇所の復習をして 中間レポートの内容の復習をしてお	1 3
第9回	配列変数 2: 多次元配列	多次元の配列変数の使い方について学び, 配列変数を用いた繰り返し処理について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第10回	配列変数 3: 配列と文字列	配列変数を用いた文字列の取り扱い方法について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第11回	関数 1: 定義と呼び出し	関数の意味と効果, 関数の定義と呼び出し方について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第12回	関数 2: 関数の引数	関数に値を渡す方法について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第13回	関数 3: 関数の返り値	関数から値を受け取る方法について学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第14回	関数 4: 値渡しと参照渡し	関数に変数(値)を渡す場合と, 配列(アドレス)を渡す場合との違いについて学ぶ				2	教科書の当該箇所を読んでおく 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
第15回	全体まとめ	これまで学習した内容についての総括を行う				2	ここまでに習った箇所の総復習をし 講義で出される演習問題の復習と,	1 3
担当者から								

講義名	プログラミング言語						担当教員	服部 峻
講義コード	1301870	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	223INF207							

授業概要

ソフトウェア開発に広く用いられている命令型言語、論理型言語、オブジェクト指向言語など、様々なプログラミング言語の特徴とプログラミングのスタイルについて講義する。また、プログラミング言語の構文と、構文の意味について講義する。加えて、プログラムのテスト技法について講義する。

キーワード： 命令型言語、関数型言語、論理型言語、構文規則、オブジェクト指向言語、プログラムテスト

到達目標

- (1) 複数のプログラミング言語の特徴とプログラミングスタイルについて説明でき、問題に適切に解答できる。
- (2) プログラミング言語の構文と意味について説明でき、問題に適切に解答できる。
- (3) プログラムのテスト技法について説明でき、問題に適切に解答できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標(1)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(55%) 到達目標(2)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(15%) 到達目標(3)について、論述式や穴埋め式の試験を行う。(10%)
レポート課題	20	到達目標(1)から(3)について、コーディングの演習課題などをレポートとして課す。(20%)
上記以外		

5分の1以上欠席した場合は、成績評価の対象としない(全15回の講義の内、欠席2回までは成績評価の対象とするが、出来る限り欠席しないように)。

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	プログラミング言語論	大山口通夫、五味弘	コロナ社	978-4339027044
2	新版 明解C言語入門編	柴田望洋	ソフトバンククリエイティブ	978-4797377026
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	プログラム工学	柴合治	サイエンス社	978-4781910130
2				
3				

前提学力等

プログラミング基礎について理解していること。

履修資格

講義名	プログラミング言語						担当教員	服部 峻
講義コード	1301870	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	2231NF207							

授業計画								
回数	テーマ	概要				予習 / 復習		
第1回	プログラミング言語の特徴と分類：命令型言語	命令型言語と理論モデルRAMについて講義する。				2	「命令型言語」について予習しておく 第1回の授業内容について復習して	3 1
第2回	プログラミング言語の特徴と分類：関数型言語	関数型言語、 算数およびLispについて講義する。				2	「関数型言語」について予習しておく 第2回の授業内容について復習して	3 1
第3回	プログラミング言語の特徴と分類：論理型言語	論理型言語およびPrologについて講義する。				2	「論理型言語」について予習しておく 第3回の授業内容について復習して	3 1
第4回	関数型言語と論理型言語のコーディング	関数型言語と論理型言語を用いてコーディングすることによって、それぞれの特徴を学ぶ。				2	「関数型言語と論理型言語のコーディング」について予習しておく 第4回の授業内容について復習して	3 1
第5回	プログラミング言語の構文	BNF (Backus Naur Form)および文脈自由文法について講義する。				2	「プログラミング言語の構文」について予習しておく 第5回の授業内容について復習して	3 1
第6回	命令型プログラミング言語：構造化プログラ	構造化プログラミングについて講義する。				2	「構造化プログラミング」について予習しておく 第6回の授業内容について復習して	3 1
第7回	命令型プログラミング言語：型	基本データ型、配列型およびレコード型について講義する。				2	命令型プログラミング言語の様々な型について予習しておく 第7回の授業内容について復習して	3 1
第8回	命令型プログラミング言語	ポインタについて、C言語を例に講義する。				2	命令型プログラミング言語の「ポインタ」について予習しておく 第8回の授業内容について復習して	3 1
第9回	命令型プログラミング言語：C言語	C言語におけるサブルーチン、呼び出しおよびコンパイル単位について講義する。				2	命令型プログラミング言語の「C言語」について予習しておく 第9回の授業内容について復習して	3 1
第10回	命令型プログラミング言語：C言語	C言語によるコーディングを通じて、手続きおよびコンパイル単位について学ぶ。				2	命令型プログラミング言語の「C言語」について予習しておく 第10回の授業内容について復習して	3 1
第11回	オブジェクト指向言語	オブジェクト指向におけるクラス、インスタンス、カプセル化について講義する。				2	「オブジェクト指向言語」について予習しておく 第11回の授業内容について復習して	3 1
第12回	オブジェクト指向言語：C++	C++によるコーディングを通じて、C言語との違いについて学ぶ。				2	オブジェクト指向言語の「C++」や「C++の標準ライブラリ」について予習しておく 第12回の授業内容について復習して	3 1
第13回	意味論	形式的意味論について講義する。				2	「形式的意味論」について予習しておく 第13回の授業内容について復習して	3 1
第14回	プログラムテスト	各種プログラムのテスト技法について講義する。				2	「プログラムテスト」について予習しておく 第14回の授業内容について復習して	3 1
第15回	まとめ	様々なプログラミング言語のスタイルについて総括する。				2	これまでに学んだ授業内容の全体を振り返り、今後の学習について予習しておく これまでに学んだ授業内容の全体について復習して	3 3
担当者から								

講義名	通信システム工学						担当教員	砂山 渡
講義コード	1301921	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	323INF301							

授業概要

通信システムにおいては、音声や画像など多種多様なデータが扱われる。
本講義では、その表現と処理に関する基礎的な要素技術について、ハードウェアとソフトウェアの両視点から学ぶ。
また、通信に伴う情報圧縮や、応用システムについても学ぶ。

到達目標

通信工学に関する基礎的な概念と技術を理解し、その基本的事項について説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	定期試験とレポート試験の合計で6割以上の評価で合格とする。
レポート課題	40	適宜授業中に小レポートを課す。
上記以外		

3分の1(5回)以上欠席した場合は、評価の対象としない

授業外学習

身の回りの、アナログやデジタル、といった言葉に関わる装置類に意識を促し、学んだことが生活のどこで生かされているかを意識してもらう。
授業時間内のみでは解答が難しい小レポートについては、授業時間外にも学習と作成を促す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	マルチメディアシステム工学	大賀寿郎	コロナ社	ISBN978-4-339-00768-8
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

演習ではC言語によるプログラミングを行います。

履修資格

講義名	通信システム工学						担当教員	砂山 渡
講義コード	1301921	単位数	2	開講期	後期	授業方法	講義	
ナンバリング番号	3231NF301							

授業計画

回数	テーマ	概要		予習 / 復習
第1回	通信システムとは	通信工学という言葉の意味について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第2回	人間の機能：聴覚と視覚	通信の対象となる音声や画像を認識する人間の器官について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第3回	アナログシステム技術：音響信号，動画像	音響信号，動画像のアナログ伝送の方法について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第4回	演習1（変調と復調）	データ伝送の変調と復調に関する演習を行う	2	演習に関する箇所の復習をしてお 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第5回	線形デジタルシステム1：音声，音響信号	音声，音響信号のデジタル化について学ぶ（標本化，量子化）	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第6回	線形デジタルシステム2：音声信号のPCM伝	音声信号のデジタル伝送の代表例としてPCM伝送について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第7回	演習2（標本化と量子化と伝送）	データの標本化と量子化を伴う伝送に関する演習を行う	2	演習に関する箇所の復習をしてお 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第8回	中間まとめ	これまで学習した内容についてのまとめを行う	2	ここまでに習った箇所の総復習をし 2 中間レポートの内容の復習をしてお 2
第9回	線形デジタルシステム3：画像信号のディ	画像信号のデジタル化について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第10回	線形デジタルシステム4：PCMを基礎とする	PCMを基礎とするデジタル化方式，正弦波のデジタル変調方式について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第11回	信号適応デジタルシステム1：時間軸，周	時間軸，周波数軸上のデジタル信号処理について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第12回	演習3（デジタル変調）	デジタル伝送の変調と復調に関する演習を行う	2	演習に関する箇所の復習をしてお 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第13回	信号適応デジタルシステム2：静止画像の	静止画像のデジタル記録の方法について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第14回	信号適応デジタルシステム3：動画像の	動画像のデジタル伝送の方法について学ぶ	2	教科書の当該箇所を読んでおく 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
第15回	演習4（符号化と復号化）	信号の符号化と復号化に関する演習を行う	2	演習に関する箇所の復習をしてお 2 講義中に実施したミニレポートの復 2
担当者から				

講義名	量子力学概論						担当教員	柳澤 淳一
講義コード	1302150	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	223DEV201							

授業概要

量子力学の知識と量子力学的なものの考え方は、電気・電子デバイスの基礎となる物質科学のみならず、量子コンピュータに代表されるように情報系の分野でも必要不可欠である。本講義では、電子・情報系で最低限必要と思われる量子力学の理論的枠組みをできるだけ簡単な形で説明し、数学的手法のみならず物理的イメージを習得させ、量子力学を応用するための力を養う。

到達目標

- (1) 微小な世界における粒子性と波動性という二重性が理解できる。
- (2) 量子力学の基本的な方程式の一つであるシュレーディンガー方程式が理解できる。
- (3) 簡単な系について実際に問題を解き、波動関数の性質が理解できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	60	期末筆記試験(量子力学の基本原則が理解でき、簡単な系のシュレーディンガー方程式が解けることを求める)。到達目標に示す項目ごとに概ね(1)30%、(2)30%、(3)40%の割合で評価する。
レポート課題	40	レポートおよび小テスト評価(講義で扱った式の導出や数値的な計算ができること)。到達目標に示す項目ごとに概ね(1)30%、(2)30%、(3)40%の割合で評価する。
上記以外		

授業外学習

講義内容を理解するためのレポート課題や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	初等量子力学(改訂版)	原島 鮮	裳華房	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	量子力学(1)(改訂版)	小出 昭一郎	裳華房	
2	量子論のエッセンス	松下 栄子	裳華房	
3				

前提学力等

簡単な常微分方程式や偏微分方程式などの数学を理解していることが望ましい。なお、本講義の内容は「半導体基礎」の講義の基礎となるので、よく理解しておくこと。「半導体基礎」では本講義の内容程度の量子力学の知識を理解していることが望ましいとされている。

履修資格

講義名	ロボット工学（電子システム）						担当教員	作田 健
講義コード	1302170	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	423ELC306							

授業概要

ロボット工学は、現代の工業技術の集大成であり、電気・電子・システム工学から機械工学、さらにコンピュータ制御などに統合した広範囲な科学技術である。このロボット工学の基礎について、「運動と制御」、「センシング」、「システム」の3つの観点から学習する。さらに、これらの統合について考察する。
キーワード：ロボット、メカトロニクス、センサ、アクチュエータ、制御、知能化

到達目標

- (1) ロボットの機構およびメカニズムについて説明できる。
- (2) ロボットに使用されているセンサおよびアクチュエータについて説明できる。
- (3) ロボットの運動学および制御に関して説明できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	70	到達目標の(1)機構およびメカニズムについては20%、(2)センサおよびアクチュエータについて20%、(3)運動学および制御に関して30%で評価する
レポート課題	30	到達目標の(3)運動学および制御に関してレポートを課す
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、授業の進捗に応じてレポートを課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	わかりやすいロボットシステム入門	松日楽信人、大明準	オーム社	4274086852
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、微積分、制御工学、電気電子計測 ・ 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 (電子システム)						担当教員	作田 健
講義コード	1302170	単位数	2	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	423ELC306							

授業計画							
回数	テーマ	概要		予習 / 復習			
第1回	ロボット工学の概要	全体説明	2	ロボットおよびロボット工学について2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第2回	ロボットとメカトロニクス	ロボットとメカトロニクスの関係について学ぶ	2	メカトロニクスについて調べ、授業2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第3回	ロボットのメカニズム 1	ロボットの関節機構について学習する	2	ロボットの関節機構について調べ、2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第4回	ロボットのメカニズム 2	ロボットの減速機について学ぶ	2	ロボット関節の減速機について調2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第5回	ロボットのセンサ1	ロボットに用いられる位置・速度センサについて学ぶ	2	ロボットに用いられる位置・速度セ2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第6回	ロボットのセンサ2	ロボットに用いられる物体検出・測距センサについて学ぶ	2	ロボットに用いられる物体検出・距2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第7回	ロボットのアクチュエータ	ロボットのアクチュエータについて学習する	2	アクチュエータについて調べ、授業2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第8回	ロボットのフィードバック制御	ロボットを動かすためのフィードバック制御について検討する	2	ロボット制御におけるフィードバッ2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第9回	ロボット制御のモデル化	ロボット制御のモデル化とフィードフォワードの効果について学習する	2	ロボット制御のモデル化とフィード2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第10回	ロボット工学のための数学・物理	ロボットの運動制御を学ぶために必要な数学・物理を復習する	2	ロボット制御における数学および物2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第11回	ロボットの運動学	ロボットの運動学について学ぶ	2	ロボットの運動学について調べ、授2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第12回	ロボットの位置制御	ロボットの位置制御の仕組みについて学ぶ	2	ロボットの位置制御について調べ、2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第13回	ロボットの力制御	ロボットの力制御の手法について学習する	2	ロボットの今ある課題と将来につい2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第14回	ロボットの逆運動学	ロボットの逆運動学について学ぶ	2	ロボットおよびロボット工学につい2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
第15回	ロボットの課題と将来 /まとめ	ロボットの課題と将来について考え、最後に全体をまとめる	2	ロボットおよびロボット工学につい2 講義をもとに授業内容を振り返る。2			
担当者から							

講義名	ナノテクノロジー特論						担当教員	柳澤 淳一 / 一宮 正義
講義コード	1602240	単位数	1	開講期	前期	授業方法	授	
ナンバリング番号	563DEV503							

授業概要

ナノテクノロジー関連分野で豊富な学識と経験を持つ社会人を各回ごとに講師に招いて大阪大学で開講される講義を、ライブ配信システムを用いて本学でも新たなスタイルの講義として開講し、講義を聴くとともに講師への質疑応答をその場で行なう。

到達目標

- (1) 社会におけるナノテクノロジーの活用や課題の最先端の実状が理解できる。
- (2) 日々の学業や研究活動の位置付け、あるいは社会におけるナノテクノロジーの重要性が理解できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	75	各回の講義から自身が学んだ内容等のレポートを毎回課し、到達目標の(1)と(2)につき、本学の担当者が評価する。
上記以外	25	最低1回は、講義の中で講師に質問すること。

特別な事情がない限り、出席が10回に満たない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				
2				
3				

事前に講義資料をPDFで配布する。

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	ナノテクノロジー特論						担当教員	柳澤 淳一 / 一宮 正義	
講義コード	1602240	単位数	1	開講期	前期	授業方法	授		
ナンバリング番号	563DEV503								

授業計画									
回数	テーマ	概要		予習 / 復習					
第1回	電子セラミックス	電子セラミックスデバイスの開発について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第2回	CNT	カーボンナノチューブ産業応用に向けた取り組みについて講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第3回	マテリアルズインフォマティクス	マテリアルズインフォマティクスによる高信頼材料設計技術について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第4回	ニューダイヤモンド	ナノ組織制御によるニューダイヤモンドの創製と実用化について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第5回	ナノテクと鉄鋼材料	ナノスケール解析が切り拓く鉄鋼材料の可能性について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第6回	ナノ材料の安全性	ナノ材料の安全性評価の現状について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第7回	解析技術	解析技術の企業での活用について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第8回	ナノテクノロジー	シリコン集積回路を支えるナノテクノロジーについて講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第9回	プロセス技術	パターン形成現象を活用したナノ構造体作製技術について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第10回	電子セラミックス	フッ素の特性を活かした材料開発について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第11回	機能性材料-1	ナノスケールの分離材料について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第12回	ディスプレイとセンサ	最新ディスプレイとセンサ技術について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第13回	評価技術	走査電子顕微鏡(SEM)の原理と高性能化技術の進展について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第14回	機能性材料-2	サーキュラーエコノミーとバイオプラスチックについて講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
第15回	電子デバイス	電子デバイスの研究開発について講義する。	2	講義資料に目を通し、疑問点を明らかにする。 講義で述べられた内容に関する	0	1			
担当者から									