



滋賀県立大学
平成29（2017）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)	渡 寛法	前期	...	1
1110072	英語	B (活性化コース)	(工学)	渡 寛法	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)	関 初海	前期	...	9
1110092	英語	B (活性化コース)	(工学)	関 初海	後期	...	11
1110101	英語	A (活性化コース)	(工学)	吉田 亞矢	前期	...	13
1110102	英語	B (活性化コース)	(工学)	吉田 亞矢	後期	...	15
1110111	英語	A (活性化コース)	(工学)	佐久間 思帆	前期	...	17
1110112	英語	B (活性化コース)	(工学)	佐久間 思帆	後期	...	19
1110281	英語	A (応用コース)	(工学)	Ashley Mark Stevens	前期	...	21
1110282	英語	B (応用コース)	(工学)	Ashley Mark Stevens	後期	...	23
1110291	英語	A (応用コース)	(工学)	Graham Jones	前期	...	25
1110292	英語	B (応用コース)	(工学)	Graham Jones	後期	...	27
1110301	英語	A (応用コース)	(工学)	Gordon Maclaren	前期	...	29
1110302	英語	B (応用コース)	(工学)	Gordon Maclaren	後期	...	31
1110311	英語	A (応用コース)	(工学)	Armando Duarte	前期	...	33
1110312	英語	B (応用コース)	(工学)	Armando Duarte	後期	...	35
1110321	英語	A (応用コース)	(工学)	Graham Jones	前期	...	37
1110322	英語	B (応用コース)	(工学)	Graham Jones	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)	佐久間 思帆	前期	...	53
1110512	英語	B (充実コース)	(工学)	佐久間 思帆	後期	...	55
1110521	英語	A (充実コース)	(工学)	Carl John Boland	前期	...	57
1110522	英語	B (充実コース)	(工学)	Carl John Boland	後期	...	59
1110691	英語	A (展開コース)	(工学)	吉田 亞矢	前期	...	61
1110692	英語	B (展開コース)	(工学)	吉田 亞矢	後期	...	63
1110701	英語	A (展開コース)	(工学)	坂本 輝世	前期	...	65
1110702	英語	B (展開コース)	(工学)	坂本 輝世	後期	...	67
1110711	英語	A (展開コース)	(工学)	Armando Duarte	前期	...	69
1110712	英語	B (展開コース)	(工学)	Armando Duarte	後期	...	71
1110721	英語	A (展開コース)	(工学)	坂本 輝世	前期	...	73
1110722	英語	B (展開コース)	(工学)	坂本 輝世	後期	...	75
1110731	英語	A (展開コース)	(工学)	坂元 敦子	前期	...	77
1110732	英語	B (展開コース)	(工学)	坂元 敦子	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		
1300020	インターネット工学/畑中 裕司	後期	...	89			
1300021	通信ネットワーク工学	畑中 裕司	後期	...	91		
1300080	科学技術英語 (電子)	柳澤 淳一	前期	...	93		
1300121	確率統計 (電子)	門脇 光輝	後期	...	95		
1300170	機械システム工学概論	田邊 裕貴	前期	...	97		
1300360	技術者倫理	徳満 勝久	後期	...	99		
1300390	基礎化学 (電子)	奥 健夫	前期	...	101		
1300420	基礎電気電子回路	岸根 桂路	後期	...	103		
1300460	基礎電磁気学 (電子)	乾 義尚	後期	...	105		
1300530	基礎力学 (電子)	河崎 澄	前期	...	107		
1300605	工業数学 (電子)	酒井 道	後期	...	109		
1300670	コンピュータアーキテクチャ	酒井 道	前期	...	111		
1300680	コンピュータソフトウェア	畑中 裕司	前期	...	113		
1300690	コンピュータハードウェア	砂山 渡	後期	...	115		
1300720	材料科学概論	奥 健夫	前期	...	117		
1300820	産業技術マネジメント	安田 昌司	後期	...	119		
1300850	集積回路設計基礎	岸根 桂路	後期	...	121		
1300880	情報処理基礎	奥村 進	前期	...	123		
1300890	情報通信工学	岸根 桂路	前期	...	125		
1300900	情報理論/酒井 道	前期	...	127			
1300901	通信情報理論	酒井 道	前期	...	129		
1301010	制御工学	土谷 亮	前期	...	131		
1301091	線形代数 (電子)	門脇 光輝	前期	...	133		
1301120	線形代数 (材料・電子)	門脇 光輝	後期	...	135		
1301180	卒業研究 (電子システム)	学科教員	通年研究	...	137		
1301200	ディジタル信号処理	宮城 茂幸	後期	...	139		
1301220	電気エネルギーシステム工学	乾 義尚	前期	...	141		
1301230	電気回路	坂本 眞一	前期	...	143		
1301240	電気回路	乾 義尚	後期	...	145		
1301260	電気関係法規・施設管理	多山 洋文	後期	...	147		
1301270	電気機器	乾 義尚	後期	...	149		

1301290	電気電子計測	福岡 克弘	前期	...	151
1301300	電気電子計測	作田 健	後期	...	153
1301310	電子回路	岸根 桂路	後期	...	155
1301320	電子回路	岸根 桂路	前期	...	157
1301330	電磁気学	作田 健	前期	...	159
1301340	電磁気学	福岡 克弘	後期	...	161
1301360	電子システム工学演習	/ 作田 健	前期集中	...	163
1301370	電子システム工学演習	/ 柳澤 淳一	後期集中	...	165
1301380	電子システム工学演習	/ 畑中 裕司	前期	...	167
1301381	電気電子設計製図	畑中 裕司	前期	...	169
1301390	電子システム工学概論	酒井 道	前期	...	171
1301400	電子システム工学実験	学科教員	前期	...	173
1301410	電子システム工学実験	学科教員	後期	...	175
1301420	電子システム工学実験	学科教員	前期	...	177
1301430	電子システム工学実験	学科教員	後期	...	179
1301440	電子システム工学セミナー	学科教員	前期	...	181
1301450	電子デバイス	柳澤 淳一	後期	...	183
1301460	電子と化学結合	松岡 純	後期	...	185
1301470	電磁波工学	作田 健	後期	...	187
1301490	電力工学	坂本 眞一	前期	...	189
1301500	電力工学	坂本 眞一	後期	...	191
1301570	パワーエレクトロニクス	乾 義尚	前期	...	193
1301580	半導体基礎	柳澤 淳一	後期	...	195
1301590	半導体デバイス	一宮 正義	前期	...	197
1301610	光エレクトロニクス	山田 逸成	前期	...	199
1301630	微積分 (電子)	長谷川 武博	前期	...	201
1301660	微積分 (電子)	長谷川 武博	後期	...	203
1301670	微積分続論	門脇 光輝	前期	...	205
1301700	微分方程式 (電子)	森岡 悠	前期	...	207
1301720	物性デバイス基礎論	一宮 正義	後期	...	209
1301850	物理学実験 (電子)	小郷原 一智	後期	...	211
1301860	プラズマ工学	一宮 正義	前期	...	213
1301867	プログラミング基礎 (電子)	砂山 渡	前期	...	215
1301870	プログラミング言語	畑中 裕司	後期	...	217
1301920	マルチメディア	砂山 渡	後期	...	219
1301921	通信システム工学	砂山 渡	後期	...	221
1302150	量子力学概論	柳澤 淳一	前期	...	223
1302170	ロボット工学 (電子システム)	作田 健	前期	...	225

講義名	英語 A (活性化コース) (工学)						担当教員	渡 寛法	
講義コード	1110071	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG101								

授業概要

本授業では、TOEICの問題を教材に、英語能力、とくにリスニング能力の向上を目指します。聴く力を伸ばすためには、まず自分自身で発音できることが重要です。そこで授業では、リスニング問題を解くだけでなく、音読やシャドーイングなど英語を声に出して練習し、ペアやグループワークを通して英語に慣れる活動も行います。TOEICでのスコアアップには、英語の知識だけでなく、120分に耐える集中力や、英語を聞いて即座に反応する瞬発力も求められます。本授業ではこうした実践力を伸ばすことも念頭において、リスニング能力向上に向けたトレーニングを行います。

到達目標

- (1) TOEICリスニング問題の特徴を理解し、時間内に解答することができる。(2) TOEICレベルの英文を正確にかつスムーズに音読できる。
(3) TOEICに対応できる語彙や表現知識を深める。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(1)に関しては、到達度確認テスト、および期末試験で評価します(40%)。
レポート課題		
上記以外	60	到達目標(2)に関しては、授業中の音読活動やペア、グループワークによって評価し(30%)、到達目標(3)に関しては、各回の小テストで評価します(30%)。

出欠状況は毎回確認します。授業を4回欠席した場合、成績評価はされませんので注意してください。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。

授業外学習

毎回授業の冒頭に、確認小テストがありますので、復習をかねて家で勉強してきてください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	『STRIKE UP THE TOEIC TEST LISTENING』	塚田幸光	金星堂	978-4-7647-4005-1
2				
3				

初回授業には時間を測れるストップウォッチ(スマートフォンでも計測機能があればOK)を持ってきてください。

参考書

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

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	渡 寛法	
講義コード	1110072	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG102								

授業概要

本授業では、TOEICの問題を教材に、英語能力、とくにリスニング能力の向上を目指します。聴く力を伸ばすためには、まず自分自身で発音できることが重要です。そこで授業では、リスニング問題を解くだけでなく、音読やシャドーイングなど英語を声に出して練習し、ペアやグループワークを通して英語に慣れる活動も行います。TOEICでのスコアアップには、英語の知識だけでなく、120分に耐える集中力や、英語を聞いて即座に反応する瞬発力も求められます。本授業ではこうした実践力を伸ばすことも念頭において、リスニング能力向上に向けたトレーニングを行います。

到達目標

- (1) TOEICリスニング問題の特徴を理解し、時間内に解答することができる。(2) TOEICレベルの英文を正確にかつスムーズに音読できる。
(3) TOEICに対応できる語彙や表現知識を深める。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(1)に関しては、到達度確認テスト、および期末試験で評価します(40%)。
レポート課題		
上記以外	60	到達目標(2)に関しては、授業中の音読活動やペア、グループワークによって評価し(30%)、到達目標(3)に関しては、各回の小テストで評価します(30%)。

出欠状況は毎回確認します。授業を4回欠席した場合、成績評価はされませんので注意してください。また、30分以上の遅刻は欠席扱いとなります。

授業外学習

毎回授業の冒頭に、確認小テストがありますので、復習をかねて家で勉強してきてください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	『STRIKE UP THE TOEIC TEST LISTENING』	塚田幸光	金星堂	978-4-7647-4005-1
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 (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	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG101								

授業概要

この授業では、TOEICの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。

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%	リスニングに関するレポート課題15% 語彙に関する小テスト15%
上記以外	20%	授業に参加する積極的な態度（授業内での読解演習などに積極的に参加しているかなど）

半期で4回以上の欠席は評価をしません。
遅刻2回で欠席1回と考える場合があります。
予習をしっかりとしていない者、提出物を提出しない者は評価の対象としない。

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ディクテーション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	キクタンTOEIC TEST SCORE 500	一杉武史	アルク	9784757428584
3	こまったカタカナ英語 つうじる英語に大変身！	キャサリン・クラフト	中公文庫	9784122058736

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	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG101								

授業計画

回数	タイトル	概要
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
第2回	Events (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第3回	Eating Out (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第4回	Eating Out (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第5回	Shopping (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第6回	Shopping (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第7回	Housing(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第8回	Housing(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第9回	Employment (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第10回	Employment (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第11回	Personnel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第12回	Personnel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第13回	Office (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第14回	Office (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第15回	Finance and Banking (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第16回	Finance and Banking (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第17回	Management (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第18回	Management (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第19回	Transactions (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第20回	Transactions (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第21回	Documents (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第22回	Documents (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第23回	Public Announcements (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第24回	Public Announcements (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第25回	Commuting (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第26回	Commuting (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第27回	Travel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第28回	Travel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第29回	News (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第30回	News (2)/まとめ	語彙の確認とTOEIC問題演習

担当者から一言

12月の学内TOEIC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。また学内TOEIC以降はTOEIC以外の内容も扱う予定です。とにかく授業中に集中して課題に取り組んでしっかりとした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	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG102								

授業概要

この授業では、TOEICの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。

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%	リスニングに関するレポート課題15% 語彙に関する小テスト15%
上記以外	20%	授業に参加する積極的な態度（授業内での読解演習などに積極的に参加しているかなど）

半期で4回以上の欠席は評価をしません。
遅刻2回で欠席1回と考える場合があります。
予習をしっかりとしていない者、提出物を提出しない者は評価の対象としない。

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ディクテーション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	キクタンTOEIC TEST SCORE 500	一杉武史	アルク	9784757428584
3	こまったカタカナ英語 つうじる英語に大変身！	キャサリン・クラフト	中公文庫	9784122058736

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	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG102								

授業計画

回数	タイトル	概要
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
第2回	Events (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第3回	Eating Out (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第4回	Eating Out (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第5回	Shopping (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第6回	Shopping (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第7回	Housing(1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第8回	Housing(2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第9回	Employment (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第10回	Employment (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第11回	Personnel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第12回	Personnel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第13回	Office (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第14回	Office (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第15回	Finance and Banking (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第16回	Finance and Banking (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第17回	Management (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第18回	Management (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第19回	Transactions (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第20回	Transactions (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第21回	Documents (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第22回	Documents (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第23回	Public Announcements (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第24回	Public Announcements (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第25回	Commuting (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第26回	Commuting (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第27回	Travel (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第28回	Travel (2)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第29回	News (1)	語彙の確認とTOEIC問題演習
第30回	News (2)/まとめ	語彙の確認とTOEIC問題演習

担当者から一言

12月の学内TOEIC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。また学内TOEIC以降はTOEIC以外の内容も扱う予定です。とにかく授業中に集中して課題に取り組んでしっかりとした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	関 初海
講義コード	1110091	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG101								

授業概要

この授業では、国際紛争、国際協力、戦争、平和といったトピックを扱い、グローバル社会に生きる大学生に必要な社会問題に関する基礎知識を英語で学びます。そして、学んだ知識を英語で発信できるようにします。さらに、TOEIC受験を視野に入れ、プリント教材を用いて、TOEICの問題形式に慣れてもらい、スコアアップを目指します。

到達目標

- (1) 英語の語彙力を身につける
- (2) リスニング能力の向上
- (3) リーディング能力の向上
- (4) ライティング能力の向上
- (5) スピーキング能力の向上
- (6) TOEICスコアをアップさせる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1), (3), (4)について定期試験で評価する。
レポート課題	0	
上記以外	40	到達目標(2), (6)について2回の到達確認テストで評価(30%) 到達目標(5)について、授業内でのプレゼンテーションで評価(10%)

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

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Global Issues Towards Peace	Keiso Tatsukawa他	南雲堂	9784523177418
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	関 初海
講義コード	1110092	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG102								

授業概要

この授業では、国際紛争、国際協力、戦争、平和といったトピックを扱い、グローバル社会に生きる大学生に必要な社会問題に関する基礎知識を英語で学びます。そして、学んだ知識を英語で発信できるようにします。さらに、TOEIC受験を視野に入れ、プリント教材を用いて、TOEICの問題形式に慣れてもらい、スコアアップを目指します。

到達目標

- (1) 英語の語彙力を身につける
- (2) リスニング能力の向上
- (3) リーディング能力の向上
- (4) ライティング能力の向上
- (5) スピーキング能力の向上
- (6) TOEICスコアをアップさせる

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	到達目標(1), (3), (4)について定期試験で評価する。
レポート課題	0	
上記以外	40	到達目標(2), (6)について2回の到達確認テストで評価(30%) 到達目標(5)について、授業内でのプレゼンテーションで評価(10%)

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

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Global Issues Towards Peace	Keiso Tatsukawa他	南雲堂	9784523177418
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	吉田 亞矢	
講義コード	1110101	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG101								

授業概要

本授業は、『シャレード』(1963年、アメリカ)の鑑賞を通じて、英語ならびに英語圏以外の言語や文化についての理解を深めると同時に、本映画を題材にしたTOEIC形式のテキストを用いて、TOEICの問題形式に慣れることを主眼とする。TOEICで高スコアを取得しておくことは、将来の就職活動において有利となるばかりではなく、自身の英語学習の上達度を知るうえで参考かつ励みとなる。パリを舞台とする本編を通じて、英語母語話者以外の人々による英語にも慣れ親しむことは、2006年以降の新TOEICのリスニング対策にも大変効果的であろう。また、どの場面でも見られるユーモアと皮肉に満ちた台詞は、暗唱するに値する。LL教室の設備を活用し、登場人物たちの台詞を練習・録音し、英語の美しいリズムと機知に富む表現を体得する。

到達目標

- (1) 本編の前半部分の見所を字幕なしで鑑賞する
- (2) TOEICや本編に関する課題に、ペアまたはグループで協調して取り組み、解答を導く
- (3) 予習・復習の習慣を定着させ、語彙知識と本編の内容理解を深める

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40%	到達目標(1)について、期末テストで評価。
レポート課題		
上記以外	60%	到達目標(2)について、到達度確認テストを2回行い、全体の30%として評価。 到達目標(3)について、毎回小テストを行い、全体の30%として評価。

<出席について>

授業への積極的な参加は前提である。よって、出欠状況は毎回確認するが、いわゆる出席点というものはない。なお、正当な理由なく4回以上授業を欠席した場合は、単位を認めない。遅刻は3回で欠席1回とみなし、30分以上の遅刻は欠席扱いとなる。

授業外学習

これまでの学習内容、これからの学習内容を効果的に定着させるため、授業の復習・予習などの授業外学習は欠かさず行うこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	名作映画でTOEIC(2) めざせ! 500 シャレード	Kay Nakagoほか	英宝社	978-4-269-66029-8
2				
3				

初回授業でテキストの説明・導入を予定しているため、各自必ず購入を済ませて持参すること。また、受講者自らが問題に取り組み、理解を深めて

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	シャレード(名作映画完全セルフ集スクリーンプレイ・シリーズ)	曽根田 憲三	フォーインスクリーンプレイ事業部	978-4894074309
2	名作映画で英会話 3 シャレード	藤田 英時	宝島社	978-4796658249
3				

前提学力等

<辞書について>

外国語学習にとって辞書は必須アイテムである。英語の電子辞書または紙媒体の辞書を必ず持参すること。なお、携帯電話やスマートフォンなどの

履修資格

講義名	英語 B (活性化コース) (工学)						担当教員	吉田 亞矢	
講義コード	1110102	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG102								

授業概要

本授業は、『シャレード』（1963年、アメリカ）の鑑賞を通じて、英語ならびに英語圏以外の言語や文化についての理解を深めると同時に、本映画を題材にしたTOEIC形式のテキストを用いて、TOEICの問題形式に慣れることを主眼とする。TOEICで高スコアを取得しておくことは、将来の就職活動において有利となるばかりではなく、自身の英語学習の上達度を知るうえで参考かつ励みとなる。パリを舞台とする本編を通じて、英語母語話者以外の人々による英語にも慣れ親しむことは、2006年以降の新TOEICのリスニング対策にも大変効果的であろう。また、どの場面でも見られるユーモアと皮肉に満ちた台詞は、暗唱するに値する。LL教室の設備を活用し、登場人物たちの台詞を練習・録音し、英語の美しいリズムと機知に富む表現を体得する。

到達目標

- (1) 本編の後半部分の見所を字幕なしで鑑賞する
- (2) TOEICや本編に関する課題に、ペアまたはグループで協調して取り組み、解答を導く
- (3) 予習・復習の習慣を定着させ、語彙知識と本編の内容理解を深める

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	40%	到達目標 (1) について、期末テスト (40%) で評価。
レポート課題		
上記以外	60%	到達目標 (2) について、到達度確認テストを2回行い、全体の30%として評価。 到達目標 (3) について、毎回小テストを行い、全体の30%として評価。

<出席について>

授業への積極的な参加は前提である。よって、出欠状況は毎回確認するが、いわゆる出席点というものはない。なお、正当な理由なく4回以上授業を欠席した場合は、単位を認めない。遅刻は3回で欠席1回とみなし、30分以上の遅刻は欠席扱いとなる。

授業外学習

これまでの学習内容、これからの学習内容を効果的に定着させるため、授業の復習・予習などの授業外学習は欠かさず行うこと。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	名作映画でTOEIC (2) めざせ! 500 シャレード	Kay Nakagoほか	英宝社	978-4-269-66029-8
2				
3				

初回授業でテキストの説明・導入を予定しているため、各自必ず購入を済ませて持参すること。また、受講者自らが問題に取り組み、理解を深めて

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	シャレード (名作映画完全セルフ集スクリーンプレイ・シリーズ)	曽根田 憲三	フォーインスクリーンプレイ事業部	978-4894074309
2	名作映画で英会話 3 シャレード	藤田 英時	宝島社	978-4796658249
3				

・適宜、授業中にプリント配布する。

前提学力等

<辞書について>

外国語学習にとって辞書は必須アイテムである。英語の電子辞書または紙媒体の辞書を必ず持参すること。なお、携帯電話やスマートフォンなどの

履修資格

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	1110111	単位数	1	開講期	前期	授業種別	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、英語を英語のまま理解し、そしてアウトプットできるように、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。授業の初めに復習テスト(筆記式)と授業の最後に課題の提出が毎回あります。

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%

6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)。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	FIRST TIME TRAINER FOR THE TOEIC TEST Revised Edition	妻鳥千鶴子、田平真澄	センゲージラーニング	978-4-86312-293-2
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				

どのような物でも構わないので辞書を持参のこと。

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	1110112	単位数	1	開講期	後期	授業種別	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、英語を英語のまま理解し、そしてアウトプットできるように、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。授業の初めに復習テスト(筆記式)と授業の最後に課題の提出が毎回あります。

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%

6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)。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	FIRST TIME TRAINER FOR THE TOEIC TEST Revised Edition	妻鳥千鶴子、田平真澄	センゲージラーニング	978-4-86312-293-2
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				

どのような物でも構わないので辞書を持参のこと。

前提学力等

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

履修資格

講義名	英語 A (応用コース) (工学)							担当教員	Ashley Mark Stevens
講義コード	1110281	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG103								

授業概要

Outline: The course aims to develop and expand on learners' existing knowledge of English. All four language skills will be covered with a primary emphasis on listening and speaking. Students will also be introduced to a number of learning techniques to empower their own learning experiences. In addition to the topics from the course outline, students will be encouraged to talk about their own interests as well as current events.

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% Final Interview Test. Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade for the Speaking test. 25% Final Written Test. Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% each and Writing Objective 3 is worth 50%
レポート課題		
上記以外		

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated.

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	Living English I	Hedberg & Mauser	Keystone English Press	
2				
3				

参考書

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

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (応用コース) (工学)							担当教員	Ashley Mark Stevens
講義コード	1110282	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG104								

授業概要

Outline: The course aims to develop and expand on learners' existing knowledge of English. All four language skills will be covered with a primary emphasis on listening and speaking. Students will also be introduced to a number of learning techniques to empower their own learning experiences. In addition to the topics from the course outline, students will be encouraged to talk about their own interests as well as current events.

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% Final Interview Test. Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade for the Speaking test. 25% Final Writing Test. Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% each and Writing Objective 3 is worth 50%
レポート課題		
上記以外		

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated.

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	Living English II	Hedberg & Mauser	Keystone English Press	
2				
3				

参考書

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

前提学力等

履修資格

講義名	英語 B (応用コース) (工学)						担当教員	Ashley Mark Stevens	
講義コード	1110282	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG104								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	Course Introduction	Explanation of schedule, grading, rubric.
第2回	Unit 7: Memory and the past	Focusing on the past tenses and students' memories.
第3回	Unit 7: Memory and the past	Focusing on the past tenses and students' memories.
第4回	Unit 8: The real you	Communicative activities learning key adjectives to describe personalities.
第5回	Unit 8: The real you	Communicative activities learning key adjectives to describe personalities.
第6回	Unit 9: Favorites	Focus on comparatives and superlatives using communicative activities.
第7回	Unit 9: Favorites	Focus on comparatives and superlatives using communicative activities.
第8回	Unit 10: Let's eat	Focus on food, drinks and eating habits using role plays and communicative activities.
第9回	Unit 10: Let's eat	Focus on food, drinks and eating habits using role plays and communicative activities.
第10回	Unit 11: Experiences	Focus on the present perfect using communicative activities to talk about our past experiences.
第11回	Unit 11: Experiences	Focus on the present perfect using communicative activities to talk about our past experiences.
第12回	Unit 12: Future plans	Using the future tenses and communicative activities, students learn to talk about their futures.
第13回	Test Guidelines and Practice	Guidelines and practice for final interview test and written exam.
第14回	Interview Tests	One to one interviews with student and teacher covering the modules taught.
第15回	Interview Test	One to one interviews with student and teacher covering the modules taught.
担当者から一言		

講義名	英語 A (応用コース) (工学)						担当教員	Graham Jones	
講義コード	1110291	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG103								

授業概要

Students will gain confidence and ability in applying English language skills in enjoyable and educational communicative activities including real-life videos from around the world. Students write a one-page essay or story. The teacher meets each student individually and gives advice about grammar and how to write interesting sentences. Students next read aloud their essay or story and the teacher corrects any pronunciation problems. Finally, students read aloud their essays to the teacher and the teacher gives grades for writing and speaking.

到達目標

Students will be able talk about activities encountered in everyday life using familiar grammatical constructions, and write about them fairly cohesively and logically. Students will be able to speak English with (1) good pronunciation, (2) fluency and (3) good delivery. Their English will also be (4) grammatically correct. 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	25	Mid-term Speaking test. Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade for the Speaking test.
レポート課題	25	Mid-term Writing test. Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% and Writing Objective 3 is worth 50% of the total grade for the Writing test.
上記以外	50	Picture Test (4 pictures, each 25%). Each Speaking Objective is worth 25%. Students meet with the teacher one-by-one and describe what is happening in four Action English pictures (from the textbook) that we studied in the class.

授業外学習

One hour a week. Write and read aloud your story/essay (4 hours). Practice saying the Action English Pictures from the textbook (4 hours). Review and practice class material (7 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Breakthrough PLUS Level 2	Miles Craven	Macmillan Education	978-0-230-43819-4
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	Graham Jones	
講義コード	1110291	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG103								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	About you	Introduction: About you. (Explanation of schedule, grading, rubric.) For homework: Students start to write a one-page self-introduction.
第2回	Daily life around the world 1	Unit 1: Daily life around the world / everyday activities. (Simple present / adverbs of frequency.)
第3回	Daily life around the world 2	Unit 1 (cont): Daily life around the world / everyday activities. (Simple present / adverbs of frequency.) Advice re self-introduction writing.
第4回	Free time 1	Unit 2: Free time / sports and leisure activities. (Simple present / present continuous.)
第5回	Free time 2	Unit 2 (cont): Free time / sports and leisure activities. (Simple present / present continuous.)
第6回	Asking and responding 1	Unit 3: Asking and responding. (Requests and permission, phrasal verbs.) Students read aloud their self-introduction writing.
第7回	Asking and responding 2	Unit 3 (cont): Asking and responding. (Requests and permission, phrasal verbs.)
第8回	Mid-Term Test	Mid-Term Test: Students read aloud their writing to Teacher. Teacher gives a grade for speaking, and another grade for writing.
第9回	Activities and hobbies 1	Unit 4: Activities, hobbies and interests. (Simple past / time expressions.) Teacher continues grading speaking and writing, if necessary.
第10回	Activities and hobbies 2	Unit 4 (cont): Activities, hobbies and interests. (Simple past / time expressions.)
第11回	Past events 1	Unit 5: Past events / emotion. (Simple past / past continuous.)
第12回	Past events 2	Unit 5 (cont): Past events / emotion. (Simple past / past continuous.)
第13回	Festivals and celebrations 1	Unit 6: Festivals, special events and celebrations. (going to / will.) (Picture Test for some students.)
第14回	Festivals and celebrations 2	Unit 6 (cont): Festivals, special events and celebrations. (going to / will.) (Picture Test for some students.)
第15回	Review	Review and feedback: Your thoughts and ideas. (Picture Test for some students.)
担当者から一言		

講義名	英語 B (応用コース) (工学)							担当教員	Graham Jones
講義コード	1110292	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG104								

授業概要

Students will gain confidence and ability in applying English language skills in enjoyable and educational communicative activities including real-life videos from around the world. Students write a one-page essay or story. The teacher meets each student individually and gives advice about grammar and how to write interesting sentences. Students next read aloud their essay or story and the teacher corrects any pronunciation problems. Finally, students read aloud their essays to the teacher and the teacher gives grades for writing and speaking.

到達目標

Students will be able talk about activities encountered in everyday life using familiar grammatical constructions, and write about them fairly cohesively and logically. Students will be able to speak English with (1) good pronunciation, (2) fluency and (3) good delivery. Their English will also be (4) grammatically correct. 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	25	Mid-term Speaking test. Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade for the Speaking test.
レポート課題	25	Mid-term Writing test. Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% and Writing Objective 3 is worth 50% of the total grade for the Writing test.
上記以外	50	Conversation Performance. Read aloud one of the Conversations we studied in class (from the textbook). Each Speaking Objective is worth 25%.

授業外学習

One hour a week. Write and read aloud your story/essay (4 hours). Practice saying a Conversation from the textbook (4 hours). Review and practice class material (7 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Breakthrough PLUS Level 2	Miles Craven	Macmillan Education	978-0-230-43819-4
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	Gordon Maclaren	
講義コード	1110301	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG103								

授業概要

This class intends to nurture and encourage communication skills in speaking and listening through activities such as everyday conversation dialogues and speech presentations. Our text is a play made up of 20 short parts, most of which one-third of student pairs will intensively study at home (= major homework every 3rd week). In normal class weeks, from April to June, we'll practice one scene's pronunciation, intonation, movements and gestures as a class, then in pairs. After studying, the next week some pairs will perform the memorized scene as a test. Each student will do this four times. In July those same student pairs will rewrite a 4-page scene, changing over half of it. Once the instructor corrects it, they will then perform 'their own' scene as a final test.
PAIR-ACT DRAMA SCENE: 1/3 OF STUDENT PAIRS GRADED WEEKLY; FOLLOWING WEEK'S PRONUNCIATION PRACTICE

到達目標

- (1) Students will be able to speak English with good pronunciation.
- (2) Students will be able to speak English with fluency.
- (3) Students will be able to speak English with good delivery.
- (4) Students will be able to speak grammatically correct English.

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% mid-term speaking test 25% mid-term writing test 50% weekly activity

授業外学習

Study 4 scenes for pair performance from memory (8 hours total) Pairs rewrite 75-90% to make a 'new' scene based on Scene IX, XI or XIII (4 hours) Study your new scene for end-of-term performance from memory (3 hours)

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Star Taxi [New Version]		(Drama Works, 2003)	
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	Gordon Maclaren	
講義コード	1110302	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG104								

授業概要

This class intends to nurture and encourage communication skills in speaking and listening through activities such as everyday conversation dialogues and speech presentations. Our text is a play made up of 20 short parts, most of which one-third of student pairs will intensively study at home (= major homework every 3rd week). In normal class weeks, from April to June, we'll practice one scene's pronunciation, intonation, movements and gestures as a class, then in pairs. After studying, the next week some pairs will perform the memorized scene as a test. Each student will do this four times. In July those same student pairs will rewrite a 4-page scene, changing over half of it. Once the instructor corrects it, they will then perform 'their own' scene as a final test. PAIR-ACT DRAMA SCENE: 1/3 OF STUDENT PAIRS GRADED WEEKLY; FOLLOWING WEEK'S PRONUNCIATION PRACTICE

到達目標

- (1) Students will be able to speak English with good pronunciation.
- (2) Students will be able to speak English with fluency.
- (3) Students will be able to speak English with good delivery.
- (4) Students will be able to speak grammatically correct English

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% mid-term speaking test 25% mid-term writing test 50% weekly activity

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Star Taxi [New Version]		(Drama Works, 2003)	
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	Armando Duarte
講義コード	1110311	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	101ENG103								

授業概要

Students will gain confidence and ability in applying English language skills in enjoyable and educational communicative activities such as group discussions and writing activities.

Mid-term Presentation: Students write a one-page essay or story. The teacher meets with each student individually and gives advice about grammar and how to write interesting sentences. Students next read their essay or story aloud and the teacher corrects any pronunciation problems. Finally, students read their essays aloud to the class and the teacher gives grades for writing and speaking.

Portfolio: Students write 8 textbook writing assignment essays.

Final Presentation: Students read aloud 1 of their 8 essays to the class.

到達目標

Students will be able to speak English with good pronunciation, fluency, and good delivery (clear voice and good volume, address all class topics adequately, produce the required quantity of speech, apply class material such as vocabulary and sentence patterns). Their English will also be grammatically correct.

Students will be able to write grammatically correct, complex sentences and paragraphs that are spelled and punctuated correctly.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	30	In-class final: Choose one of your 8 writings and orally present it to the class. You will be assessed according to the speaking and writing rubrics.
レポート課題	50	Mid-term Speaking test: Each Speaking Objective - 25% each Mid-term Writing test: Writing Objectives 1 & 3 - 25% each, Writing Objective 3 - 50%
上記以外	20	Writing portfolio - Homework assignments from weeks 2-7 and 9-13. Total 8 essays. Show your essays to the teacher for corrections as you finish each essay. Show your collection of corrected essays to the teacher in weeks 14-15.

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated. 学生はクラスを3回以上欠席すると毎回欠席は採点から3点減らす。Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Writing Paragraphs: From Sentence to Paragraph	Dorothy Zemach, Carlos Islam	Macmillan	978-02-30415-93-5
2				
3				

参考書

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

Students are encouraged to bring a Japanese-English/English-Japanese dictionary (any is OK).

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	Armando Duarte	
講義コード	1110312	単位数	1	開講期	後期	授業種別			
ナンバリング番号	101ENG104								

授業概要

This class is an introduction to academic skills. You will develop all four of your English skills (listening, speaking, reading, and writing). You will read articles, listen to stories, watch videos, and talk about each topic. At the same time that you use English to learn about real-world content, you will apply it to your life and compare and contrast it with Japan.

In this class, we will start to develop skills that you need not only in English but also in Japanese. These include (1) Give, agree with, and politely disagree with opinions. (2) Analyze new facts and apply them to your life. (3) Decide when information is reliable and important. (4) Understand the basic structure of conversations, things you hear, and articles you read. (5) Provide support for your ideas. (6) Participate in pair and small group discussions.

到達目標

Speaking: Students will be able to speak English with (1) good pronunciation), (2) fluency (without hesitation, reply to questions promptly, memorize required material) and (3) good delivery (clear voice and good volume, address all class topics adequately, produce the required quantity of speech, apply class material such as vocabulary). Their English will also be (4) grammatically correct.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	Interview exam 20% Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade. Story Presentation 15%, Writing and Speaking Objectives 1,2, and 3 are worth 50% each of the total grade.
レポート課題	15	Research Paper 15% Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% and Writing Objective 2 is worth 50% of the total grade.
上記以外	25	Home work 15% and In Class participation 10%

Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Reading Adventures 2		Cengage National Geographic Learning	978-0-8400-3036-8
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

履修資格

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

授業概要

Students will gain confidence and ability in applying English language skills in enjoyable and educational communicative activities including real-life videos from around the world. Students write a one-page essay or story. The teacher meets each student individually and gives advice about grammar and how to write interesting sentences. Students next read aloud their essay or story and the teacher corrects any pronunciation problems. Finally, students read aloud their essays to the teacher and the teacher gives grades for writing and speaking.

到達目標

Students will be able talk about activities encountered in everyday life using familiar grammatical constructions, and write about them fairly cohesively and logically. Students will be able to speak English with (1) good pronunciation, (2) fluency and (3) good delivery. Their English will also be (4) grammatically correct. 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	25	Mid-term Speaking test. Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade for the Speaking test.
レポート課題	25	Mid-term Writing test. Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% and Writing Objective 3 is worth 50% of the total grade for the Writing test.
上記以外	50	Picture Test (4 pictures, each 25%). Each Speaking Objective is worth 25%. Students meet with the teacher one-by-one and describe what is happening in four Action English pictures (from the textbook) that we studied in the class.

授業外学習

One hour a week. Write and read aloud your story/essay (4 hours). Practice saying the Action English Pictures from the textbook (4 hours). Review and practice class material (7 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Breakthrough PLUS Level 2	Miles Craven	Macmillan Education	978-0-230-43819-4
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	Graham Jones	
講義コード	1110322	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	101ENG104								

授業概要

Students will gain confidence and ability in applying English language skills in enjoyable and educational communicative activities including real-life videos from around the world. Students write a one-page essay or story. The teacher meets each student individually and gives advice about grammar and how to write interesting sentences. Students next read aloud their essay or story and the teacher corrects any pronunciation problems. Finally, students read aloud their essays to the teacher and the teacher gives grades for writing and speaking.

到達目標

Students will be able talk about activities encountered in everyday life using familiar grammatical constructions, and write about them fairly cohesively and logically. Students will be able to speak English with (1) good pronunciation, (2) fluency and (3) good delivery. Their English will also be (4) grammatically correct. 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	25	Mid-term Speaking test. Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade for the Speaking test.
レポート課題	25	Mid-term Writing test. Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% and Writing Objective 3 is worth 50% of the total grade for the Writing test.
上記以外	50	Conversation Performance. Read aloud one of the Conversations we studied in class (from the textbook). Each Speaking Objective is worth 25%.

授業外学習

One hour a week. Write and read aloud your story/essay (4 hours). Practice saying a Conversation from the textbook (4 hours). Review and practice class material (7 hours).

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Breakthrough PLUS Level 2	Miles Craven	Macmillan Education	978-0-230-43819-4
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	授業種別			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	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	授業中に行う小テスト 35% 毎回各Unitのリスニング問題を行う。 中間テスト 30%

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	ABC World News 19	Shigeru Yamane	金星堂	978-4-7647-4031-0
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	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG202								

授業概要

イギリス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	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	授業中に行う小テスト 35% 毎回各ユニットのリスニング問題を行う。 中間テスト 30%

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	Seeing the World through the News 4	Timothy Knowles	金星堂	978-4-7647-4032-7
2				
3				

参考書

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

前提学力等

履修資格

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

授業概要

科学、歴史、そして現代社会の諸問題に関するエッセイを読み、Video教材を視聴することで、英語の読解力と聴解力を伸ばすとともに、批判的にテキストを読み、聞く力を養い、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。英語を読み、聞くだけの受け身の授業ではなく、教科書の文章をもとに、英語を書き、話す際の表現力をさらに向上させることを目標とする。毎回の授業において、音読により弱強や強弱の英語独自のリズムに慣れ親しむ。

到達目標

テキストの英文を正確に理解できる。
 テキストの英文に関する問題に、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ができる。
 正しい文法を身につけ、英語を書くことができる。
 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	40%	到達目標 と について試験を行う。
レポート課題		
上記以外	60%	到達目標 と に関し、2回小テストを行い、評価の30%とする。 到達目標 と に関しては、毎回の宿題と授業でのプレゼンテーションをもとに、評価の30%とする。

総授業回数の3分の1以上欠席した場合、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	Reading Explorer 2	Nancy Douglas 他	Cengage	978-1-285-84690-3
2				
3				

参考書

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

随時、授業中にプリントを配付する。

前提学力等

履修資格

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

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	Introduction	授業の説明(予習の際の注意点の説明を含む) 英語の発音についての説明
第2回	Unit 1. A	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第3回	Unit 1. B	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第4回	Unit 2. A	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第5回	Unit 2. B	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第6回	Unit 3. A	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第7回	Unit 3. B	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第8回	1st Quiz and Review	第1回小テスト これまで学んだことの復習
第9回	Unit 4. A	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第10回	Unit 4. B	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第11回	Unit 5. A	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習教
第12回	Unit 5. B	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第13回	2nd Quiz and Review	第2回小テスト これまで学んだことの復習
第14回	Unit 6. A	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
第15回	Unit 6. B	教科書の練習問題 覚えておくべき、使える英語表現の演習
担当者から一言		
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	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG202								

授業概要

科学、歴史、そして現代社会の諸問題に関するエッセイを読み、Video教材を視聴することで、英語の読解力と聴解力を伸ばすとともに、批判的に読み、聞く力を養い、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。英語を読み、聞くだけの受け身の授業ではなく、教科書の表現をもとに、英語を書き、話す際の表現力をさらに向上させることを目標とする。毎回の授業において、音読により弱強や強弱の英語独自のリズムに慣れ親しむ。

到達目標

テキストの英文を正確に理解できる。
 テキストの英文に関する問題に、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ができる。
 正しい文法を身につけ、英語を書くことができる。
 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	40%	到達目標 と について試験を行う。
レポート課題		
上記以外	60%	到達目標 と に関し、2回小テストを行い、評価の30%とする。 到達目標 と に関しては、毎回の宿題と授業でのプレゼンテーションをもとに、評価の30%とする。

総授業回数の3分の1以上欠席した場合、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	Reading Explorer 2	Nancy Douglas 他	Cengage	978-1-285-84690-3
2				
3				

参考書

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

随時、授業中にプリントを配付する。

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	出原 健一
講義コード	1110501	単位数	1	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	201ENG201								

授業概要

日常的に頻出する英語表現を用いて英作文の演習を行うことで、英文産出能力を向上させることを目的とする。

到達目標

- (1) 日常的に頻出するフレーズ・構文を習得する。
- (2) 英文を産出する際に最低限必要な文法的知識を身につける。
- (3) 上記(1)(2)を組み合わせることで、適切な英文を産出する能力を身につける。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	70	到達目標(3)を達成したかを、英作文を中心とした定期試験で評価する。
レポート課題	0	
上記以外	30	各回に扱った内容を習得したか(到達目標(1)(2))を、小テスト(各2点X15回)で評価する。

授業開始後10-20分経過後に入室した際は遅刻とみなし、小テストの最高点を1点とする。それ以降に入室した場合は、小テストの受験資格をはく奪する。

授業外学習

テキストの説明箇所をよく読み、設問を必ず解答してくること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	英作文のコア表現180	木塚晴夫	鶴見書店	978-4-7553-0347-0
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	出原 健一	
講義コード	1110501	単位数	1	開講期	前期	授業種別			講義
ナンバリング番号	201ENG201								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	イントロダクション	講義概要の説明および日本語と英語の差異についての説明
第2回	Unit 1	提案・勧誘の表現
第3回	Unit 2	あいさつの表現
第4回	Unit 3	お礼・お詫びの表現
第5回	Unit 4	お祝い・ほめ言葉
第6回	Unit 5	賛成・反対などの表現
第7回	Unit 6	相づちなどの表現
第8回	Unit 7	希望・意図などの表現
第9回	Unit 8	興味・関心の表現
第10回	Unit 9	許可・命令などの表現
第11回	Unit 10	忠告・助言などの表現
第12回	Unit 11	判断・選択などの表現
第13回	Unit 12	感情表現(喜び・悲しみ)
第14回	Unit 13	感情表現(驚き・怒りなど)
第15回	総括	まとめおよび質問受け付け
担当者から一言		

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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	201ENG202								

授業概要

アメリカの報道番組CNNを教材としたテキストを用いて、英文テキストをできる限り正確に読む訓練を行う。知っている単語だけを追い、そこから全体の主旨を推測するという読み方は、時に大きな誤読を引き起こす。これは、コミュニケーションの場においても同様である。このクラスでは、正確な読みに大切な文法や、テキストレベルの英語のルールにも随時触れながら、英文テキストを輪読していく。

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) テキストの論理の流れや大意を理解できるようになる。
- (3) 時事英語で頻出する語彙の習得。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	80	特に到達目標(1)(2)を達成したかを、テキスト読解を中心とした定期試験で評価する。
レポート課題	0	
上記以外	20	特に到達目標(3)を達成したかを、小テスト(各2点X10回)で評価する。

授業開始後10-20分経過後に入室した際は遅刻とみなし、小テストの最高点を1点とする。それ以降に入室した場合は、小テストの受験資格をはく奪する。

授業外学習

Listening回の際は、各章の最初にあるVocabularyの確認をしておくこと。Reading回の際は、本文の予習をしておくこと。これらを行っていない場合、欠席扱いにする。

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(18)	関西大学CNN英語研究会	朝日出版社	978-4-255-15602-6
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 (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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	201ENG202								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	イントロダクション	講義概要の説明およびCNNについての基礎知識の説明
第2回	Unit 1	リスニングを中心に行う。
第3回	Unit 1	リーディングを中心に行う。
第4回	Unit 3	リスニングを中心に行う。
第5回	Unit 3	リーディングを中心に行う。
第6回	Unit 5	リスニングを中心に行う。
第7回	Unit 5	リーディングを中心に行う。
第8回	Unit 7	リスニングを中心に行う。
第9回	Unit 7	リーディングを中心に行う。
第10回	Unit 9	リスニングを中心に行う。
第11回	Unit 9	リーディングを中心に行う。
第12回	Unit 11	リスニングを中心に行う。
第13回	Unit 11	リーディングを中心に行う。
第14回	Unit 12	リスニングを中心に行う。
第15回	Unit 12	リーディングを中心に行う。
担当者から一言		

講義名	英語 A (充実コース) (工学)							担当教員	佐久間 思帆
講義コード	1110511	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG201								

授業概要

日本語字幕に頼らずに、アメリカで制作されたテレビドラマ"FULL HOUSE"を楽しみます。言語は他の人と情報を伝達しあうためのものですから、他の人と関わりあわないと英語運用能力は向上しません。ですから、ほかの学生とペアになつての演習や音読練習など、授業への積極的な参加が出席の必要条件となります。内容を確実に身につけているか確認するため小テストと台詞和訳の提出課題が毎回あります。必要であれば辞書を持参し、不明な点は各自で調べる癖をつけてください。

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%、(4) 英語での思考力10%、(5) 英語での発信力10%
レポート課題		
上記以外	50	小テスト等(1) 語彙力10%、(2) リスニング力10%、(3) 読解力10%、(4) 英語での思考力10%、(5) 英語での発信力10%

6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)。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

セリフをすらすらと言いながら書けるまで復習すること。

教科書

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

プリント配布。プリントおよび音声データ等はアスポにてダウンロード可能。

参考書

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

どのような物でもよいので辞書を持参のこと。

前提学力等

3 回生以上の特例処置で再履修を希望する学生は、本シラバスの内容に同意し、初回に出席しなければ受講を認めません。

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)							担当教員	佐久間 思帆
講義コード	1110511	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG201								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	第1話Our Very First Show その1	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第2回	第1話Our Very First Show その2	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第3回	第1話Our Very First Show その3	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第4回	第2話Our Very First Night その1	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第5回	第2話Our Very First Night その2	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第6回	第2話Our Very First Night その3	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第7回	第3話The First Day of School その1	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第8回	第3話The First Day of School その2	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第9回	第3話The First Day of School その3	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第10回	第4話The Return of Grandma その1	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第11回	第4話The Return of Grandma その2	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第12回	第4話The Return of Grandma その3	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第13回	第7話Knock Yourself Out その1	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第14回	第7話Knock Yourself Out その2	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認
第15回	第7話Knock Yourself Out その3	1.映像の視聴とディクテーション 2.和訳 3.音読と口頭英作文練習 4.重要表現の確認

担当者から一言

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 B (充実コース) (工学)							担当教員	佐久間 思帆
講義コード	1110512	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG202								

授業概要

日本語字幕に頼らずに、アメリカで制作されたテレビドラマ"FULL HOUSE"を楽しみます。言語は他の人と情報を伝達しあうためのものですから、他の人と関わりあわないと英語運用能力は向上しません。ですから、ほかの学生とペアになつての演習や音読練習など、授業への積極的な参加が出席の必要条件となります。内容を確実に身につけているか確認するため小テストと台詞和訳の提出課題が毎回あります。必要であれば辞書を持参し、不明な点は各自で調べる癖をつけてください。

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%、(4) 英語での思考力10%、(5) 英語での発信力10%
レポート課題		
上記以外	50	小テスト等(1) 語彙力10%、(2) リスニング力10%、(3) 読解力10%、(4) 英語での思考力10%、(5) 英語での発信力10%

6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)。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

セリフをすらすらと言いながら書けるまで復習すること。

教科書

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

プリント配布。プリントおよび音声データ等はアスポにてダウンロード可能。

参考書

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

どのような物でもよいので辞書を持参のこと。

前提学力等

3 回生以上の特例処置で再履修を希望する学生は、本シラバスの内容に同意し、初回に出席しなければ受講を認めません。

履修資格

講義名	英語 A (充実コース) (工学)							担当教員	Carl John Boland
講義コード	1110521	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG201								

授業概要

The course aims to progressively develop fluency skills and build on the learners' existing grammatical foundations. All four language skills will be covered with a primary emphasis on listening and speaking. This course emphasises the development of practical English skills through stimulating, 'socially interactive' classroom activities. Students will also be encouraged to express their ideas and opinions across a range of topics. Students will also be introduced to a number of learning techniques to empower their own learning experiences.

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		
レポート課題	25	Mid-Term Writing Test
上記以外	75	Mid-Term Speaking Test (25%), Final Speaking Test (50%).

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				

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	Carl John Boland	
講義コード	1110521	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG201								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	Course Introduction and Useful English	Explanation of schedule and assignments. Useful English - question patterns for understanding. 1 page essay structure.
第2回	People Talk	Present simple tense and 'Wh' questions for introductions and small talk.
第3回	Describing Places and Objects/Expressive Speech.	There is/There are/Prepositions of place. Encoding and reproducing expressive speech qualities (Rhythm, Intonation, Stress, Gesture).
第4回	Habits and Routines	Adverbs of frequency, talking about time. Describing a typical day.
第5回	Actions I	Using the present progressive tense to describe current/ongoing actions and future plans.
第6回	Actions II	Mixing the past simple and past progressive forms. What is Mr. Bean doing? exercise.
第7回	Acting Expressively: Radio Play	Students will read, practice and perform a short detective mystery script focusing on expression and good pronunciation.
第8回	Buying and Selling	Shopping role-plays and common phrases. Review the usage of 'much/many, some/any'. Asking questions about products and services.
第9回	Mid Term Test	Students read aloud their essay project to the teacher.
第10回	Where am I?	Giving and asking for directions. Place and business vocabulary.
第11回	Travel and Vacations	Making comparisons between places, people and objects. Talking about travel and ideal destinations.
第12回	Picture Stories	Using past forms and time-order signals to make a narrative about the past. Talking about childhood and school days.
第13回	Modal Mastery	Using modal verbs in different contexts to express permission, obligation, advice and possibilities.
第14回	Food Culture/Speaking Tests	Restaurant English role-plays. Describing food and expressing preferences. Some students will have a short Q&A speaking test with the teacher.
第15回	Leisure and Entertainment/Speaking Tests	Expressing likes/dislikes with reasons. Some students will have a short Q&A speaking test with the teacher.

担当者から一言

Students should be prepared to do some self-study in order to follow the course. In class, students will work in pairs and small groups and will be expected to participate actively at all times.

講義名	英語 B (充実コース) (工学)						担当教員	Carl John Boland	
講義コード	1110522	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG202								

授業概要

The course aims to progressively develop fluency skills and build on the learners' existing grammatical foundations. All four language skills will be covered with a primary emphasis on listening and speaking. This course emphasises the development of practical English skills through stimulating, 'socially interactive' classroom activities. Students will also be encouraged to express their ideas and opinions across a range of topics. Students will also be introduced to a number of learning techniques to empower their own learning experiences.

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		
レポート課題	25	Mid-Term Writing Test
上記以外	75	Mid-Term Speaking Test (25%), Comedy Sketch Performance Test (50%).

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				

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	吉田 亞矢	
講義コード	1110691	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG203								

授業概要

文理の如何に関わらず、TOEICに慣れ親しみ、高スコアを取得しておくことは、将来の就職活動において有利となるばかりではなく、自身の英語学習の上達度を知るうえで参考かつ励みとなる。本授業では、TOEICのテスト形式を十全に理解するとともに、オーバーラッピングやシャドーイングなどの音読訓練法を積極的に導入し、発音の強化を目指す。前期は特にオーバーラッピングの練習を習慣づける。毎回授業冒頭で、予復習状況を確認するための小テストが実施される。ペアでの音読練習、TOEIC問題の解答作業や、各ユニットのテーマに関連した映画のワンシーンを参考に会話練習を行ったりするため、受講者の積極的な授業参加が必要不可欠となる。また語彙力増強のため、隔週で単語帳作成の課題が出され、前期中2回提出する。

到達目標

- (1) オーバーラッピングの練習を行う習慣を身につけ、英語らしいリズム・発音に慣れる
- (2) 予習・復習の習慣を定着させ、専門分野やビジネス関連の語彙・表現力を習得
- (3) TOEICの性質を十分に理解し、制限時間内に正答率の高い解答を導く

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	40%	到達目標 (3) について、期末テスト(40%)で評価。
レポート課題		
上記以外	60%	到達目標 (1) について、到達度確認テストを2回行い、全体の30%として評価。 到達目標 (2) について、各回の小テスト(20%)および単語帳作成課題提出(10%)にて全体の30%として評価。

<出席について>

授業への積極的な参加は前提である。よって、出欠状況は毎回確認するが、いわゆる出席点というものはない。なお、正当な理由なく4回以上授業を欠席した場合は、単位を認めない。遅刻は3回で欠席1回とみなし、30分以上の遅刻は欠席扱いとなる。

授業外学習

授業の入念な復習・予習が毎回宿題として課される。その際、オーバーラッピングやシャドーイングの技法を用いること。授業冒頭に実施する小テストは、通常前回授業の内容と単語帳から出題される語彙・表現理解テストである。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	TOEIC Test: On Target Book 2	大賀 リエ	南雲堂	4-523-17672-5
2				
3				

初回授業でテキストの説明・導入を予定しているため、各自必ず購入を済ませて持参すること。また、受講者自らが問題に取り組み、理解を深めて

参考書

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

前提学力等

<辞書について>

外国語学習にとって辞書は必須アイテムである。英語の電子辞書または紙媒体の辞書を必ず持参すること。なお、携帯電話やスマートフォンなどの

履修資格

講義名	英語 B (展開コース) (工学)							担当教員	吉田 亞矢
講義コード	1110692	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG204								

授業概要

文理の如何に関わらず、TOEICに慣れ親しみ、高スコアを取得しておくことは、将来の就職活動において有利となるばかりではなく、自身の英語学習の上達度を知るうえで参考かつ励みとなる。本授業では、TOEICのテスト形式を十全に理解するとともに、オーバーラッピングやシャドーイングなどの音読訓練法を積極的に導入し、発音の強化を目指す。後期は特にシャドーイングの練習を習慣づける。毎回授業冒頭で、予復習状況を確認するための小テストが実施される。ペアでの音読練習、TOEIC問題の解答作業や、各ユニットのテーマに関連した映画のワンシーンを参考に会話練習を行ったため、受講者の積極的な授業参加が必要不可欠となる。また語彙力増強のため、隔週で単語帳作成の課題が出され、後期中2回提出する。

到達目標

- (1) シャドーイングの練習を行う習慣を身につけ、英語らしいリズム・発音に慣れる
- (2) 予習・復習の習慣を定着させ、専門分野やビジネス関連の語彙・表現力を習得
- (3) TOEICの性質を十分に理解し、制限時間内に正答率の高い解答を導く

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	40%	到達目標 (3) について、期末テスト(30%)および12月に学内で実施されるTOEIC IP試験結果(10%)で評価。
レポート課題		
上記以外	60%	到達目標 (1) について、到達度確認テストを2回行い、全体の30%として評価。 到達目標 (2) について、各回的小テスト(20%)および単語帳作成課題提出(10%)にて全体の30%として評価。

<出席について>

授業への積極的な参加は前提である。よって、出欠状況は毎回確認するが、いわゆる出席点というものはない。なお、正当な理由なく4回以上授業を欠席した場合は、単位を認めない。遅刻は3回で欠席1回とみなし、30分以上の遅刻は欠席扱いとなる。

授業外学習

授業の入念な復習・予習が毎回宿題として課される。その際、オーバーラッピングやシャドーイングの技法を用いること。授業冒頭に実施する小テストは、通常前回授業の内容と単語帳から出題される語彙・表現理解テストである。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	TOEIC Test: On Target Book 2	大賀 リエ	南雲堂	4-523-17672-5
2				
3				

前期と同様の教科書を用いる。後期の初回授業でテキストを使うため、忘れずに持参すること。なお、後期から受講する場合も、必ず新しいものを

参考書

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

前提学力等

<辞書について>

外国語学習にとって辞書は必須アイテムである。英語の電子辞書または紙媒体の辞書を必ず持参すること。なお、携帯電話やスマートフォンなどの

履修資格

講義名	英語 A (展開コース) (工学)							担当教員	坂本 輝世
講義コード	1110701	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG203								

授業概要

この授業では、さまざまなアクティビティーによって、リスニングとスピーキングを中心に英語の全般的な能力を総合的に高めることを目的とする。ABC World Newsを用いたテキストでは、実際に放映されたニュースを視聴し、時事問題についても学んでいく。フリップライティングのテキストでは、50 words程度の比較的易しい英語を使って、自分の考えを英語で発信する練習を行う。リスニング・ジャーナルなどの宿題や毎週のクイズ、クラスでのアクティビティーに積極的に取り組んで、英語力を伸ばしていただきたい。

到達目標

- (1) スピーキング力を向上させる
- (2) リスニング力を向上させる
- (3) 積極的に英語でコミュニケーションする経験を積む
- (4) 時事問題への理解を深める

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	25%	到達目標 (1) について、期末英語スピーチによって評価
レポート課題		
上記以外	75%	到達目標 (1) について、単語クイズによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、リスニング・ジャーナルによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、聞き取りクイズによって評価 (15%)

正当な理由がなく4回以上欠席した場合、評価の対象としません。なお、遅刻3回で欠席1回、30分以上の遅刻は欠席として扱います。

授業外学習

語学の学習は、週1回のクラスだけではできません。Listening Journalなどに積極的に取り組んでください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ABC World News 19	Shigeru Yamane/Kathleen Yamane	金星堂	9784764740310
2	Write Your Ideas in 50 Words	Tetsuhito Shizuka	松柏社	9784881986899
3				

辞書と教科書は、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 (展開コース) (工学)						担当教員	坂本 輝世	
講義コード	1110702	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG204								

授業概要

この授業では、前期に引き続き、リスニングとスピーキングを中心に英語の全般的な能力を総合的に高めることを目的とする。ABC World Newsを用いたテキストでは、実際に放映されたニュースを視聴し、時事問題についても学んでいく。フリップライティングのテキストでは、50 words程度の比較的易しい英語を使って、自分の考えを英語で発信する練習を行う。リスニング・ジャーナルなどの宿題や毎週のクイズ、クラスでのアクティビティに積極的に取り組んで、さらに英語力を伸ばしていただいたい。

到達目標

- (1) スピーキング力を向上させる
- (2) リスニング力を向上させる
- (3) 積極的に英語でコミュニケーションする経験を積む
- (4) 時事問題への理解を深める

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	25%	到達目標 (1) について、期末英語スピーチによって評価
レポート課題		
上記以外	75%	到達目標 (1) について、単語クイズによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、リスニング・ジャーナルによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、聞き取りクイズによって評価 (15%)

正当な理由がなく4回以上欠席した場合、評価の対象としません。なお、遅刻3回で欠席1回、30分以上の遅刻は欠席として扱います。

授業外学習

語学の学習は、週1回のクラスだけではできません。Listening Journalなどに積極的に取り組んでください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ABC World News 19	Shigeru Yamane/Kathleen Yamane	金星堂	9784764740310
2	Write Your Ideas in 50 Words	Tetsuhito Shizuka	松柏社	9784881986899
3				

辞書と教科書は、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 (展開コース) (工学)							担当教員	Armando Duarte
講義コード	1110711	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG203								

授業概要

Students will gain confidence and ability in applying English language skills in enjoyable and educational communicative activities such as group discussions and writing activities.

Mid-term Presentation: Students write a one-page essay or story. The teacher meets with each student individually and gives advice about grammar and how to write interesting sentences. Students next read their essay or story aloud and the teacher corrects any pronunciation problems. Finally, students read their essays aloud to the class and the teacher gives grades for writing and speaking.

Portfolio: Students write 8 textbook writing assignment essays.

Final Presentation: Students read aloud 1 of their 8 essays to the class.

到達目標

Students will be able to speak English with good pronunciation, fluency, and good delivery (clear voice and good volume, address all class topics adequately, produce the required quantity of speech, apply class material such as vocabulary and sentence patterns). Their English will also be grammatically correct.

Students will be able to write grammatically correct, complex sentences and paragraphs that are spelled and punctuated correctly.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	30	In-class final: Choose one of your 8 writings and orally present it to the class. You will be assessed according to the speaking and writing rubrics.
レポート課題	50	Mid-term Speaking test: Each Speaking Objective - 25% each Mid-term Writing test: Writing Objectives 1 & 3 - 25% each, Writing Objective 3 - 50%
上記以外	20	Writing portfolio - Homework assignments from weeks 2-7 and 9-13. Total 8 essays. Show your essays to the teacher for corrections as you finish each essay. Show your collection of corrected essays to the teacher in weeks 14-15.

Refer to the Rubric for details on how grades are evaluated. 学生はクラスを3回以上欠席すると毎回欠席は採点から3点減らす。Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Writing Paragraphs: From Sentence to Paragraph	Dorothy Zemach, Carlos Islam	Macmillan	978-02-30415-93-5
2				
3				

参考書

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

Students are encouraged to bring a Japanese-English/English-Japanese dictionary (any is OK).

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	Armando Duarte	
講義コード	1110712	単位数	1	開講期	後期	授業種別			
ナンバリング番号	201ENG204								

授業概要

In this communication skills course, you will develop all four of your English skills (listening, speaking, reading, and writing). You will also improve your ability to connect different ideas to one another when speaking and listening. Finally, you will gain an understanding of different countries and develop your ability to communicate with people from different cultures and languages.

Each week, you will study a different country or culture. You will then be asked to write and talk about that place in class. There will be weekly writing homework assignments. Although I don't expect perfect grammar or conversation skills, I do expect you to try your best.

到達目標

Students will be able to speak English with (1) good pronunciation), (2) fluency (without hesitation, reply to questions promptly, memorize required material) and (3) good delivery (clear voice and good volume, address all class topics adequately, produce the required quantity of speech, apply class material such as vocabulary). Their English will also be (4) grammatically correct.

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	50	Interview exam 15% Each Speaking Objective is worth 25% of the total grade.
レポート課題	25	Weekly Culture report 25% Writing Objectives 1 & 3 are worth 25% and Writing Objective 2 is worth 50% of the total grade.
上記以外	25	Homework 10% and In Class participation 15%

Students who miss more than 3 classes will lose 3 points for each class missed over 3 classes.

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Globe Trotters	Carmella Lieske	Cengage Learning	978-1-285-19750-0
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	坂本 輝世	
講義コード	1110721	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG203								

授業概要

この授業では、さまざまなアクティビティーによって、リスニングとスピーキングを中心に英語の全般的な能力を総合的に高めることを目的とする。ABC World Newsを用いたテキストでは、実際に放映されたニュースを視聴し、時事問題についても学んでいく。フリップライティングのテキストでは、50 words程度の比較的易しい英語を使って、自分の考えを英語で発信する練習を行う。リスニング・ジャーナルなどの宿題や毎週のクイズ、クラスでのアクティビティーに積極的に取り組んで、英語力を伸ばしていただきたい。

到達目標

- (1) スピーキング力を向上させる
- (2) リスニング力を向上させる
- (3) 積極的に英語でコミュニケーションする経験を積む
- (4) 時事問題への理解を深める

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	25%	到達目標 (1) について、期末英語スピーチによって評価
レポート課題		
上記以外	75%	到達目標 (1) について、単語クイズによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、リスニング・ジャーナルによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、聞き取りクイズによって評価 (15%)

正当な理由がなく4回以上欠席した場合、評価の対象としません。なお、遅刻3回で欠席1回、30分以上の遅刻は欠席として扱います。

授業外学習

語学の学習は、週1回のクラスだけではできません。Listening Journalなどに積極的に取り組んでください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ABC World News 19	Shigeru Yamane/Kathleen Yamane	金星堂	9784764740310
2	Write Your Ideas in 50 Words	Tetsuhito Shizuka	松柏社	9784881986899
3				

辞書と教科書は、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 (展開コース) (工学)						担当教員	坂本 輝世	
講義コード	1110722	単位数	1	開講期	後期	授業種別			演習
ナンバリング番号	201ENG204								

授業概要

この授業では、前期に引き続き、リスニングとスピーキングを中心に英語の全般的な能力を総合的に高めることを目的とする。ABC World Newsを用いたテキストでは、実際に放映されたニュースを視聴し、時事問題についても学んでいく。フリップライティングのテキストでは、50 words程度の比較的易しい英語を使って、自分の考えを英語で発信する練習を行う。リスニング・ジャーナルなどの宿題や毎週のクイズ、クラスでのアクティビティに積極的に取り組んで、さらに英語力を伸ばしていただきたい。

到達目標

- (1) スピーキング力を向上させる
- (2) リスニング力を向上させる
- (3) 積極的に英語でコミュニケーションする経験を積む
- (4) 時事問題への理解を深める

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	25%	到達目標 (1) について、期末英語スピーチによって評価
レポート課題		
上記以外	75%	到達目標 (1) について、単語クイズによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、リスニング・ジャーナルによって評価 (15%) 到達目標 (2) について、聞き取りクイズによって評価 (15%)

正当な理由がなく4回以上欠席した場合、評価の対象としません。なお、遅刻3回で欠席1回、30分以上の遅刻は欠席として扱います。

授業外学習

語学の学習は、週1回のクラスだけではできません。Listening Journalなどに積極的に取り組んでください。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ABC World News 19	Shigeru Yamane/Kathleen Yamane	金星堂	9784764740310
2	Write Your Ideas in 50 Words	Tetsuhito Shizuka	松柏社	9784881986899
3				

辞書と教科書は、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 (展開コース) (工学)							担当教員	坂元 敦子
講義コード	1110731	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG203								

授業概要

この授業では、旅行に関する英語表現を学びながら総合的な英語力をつけ、世界の人とコミュニケーションができるような力をつけることを目指します。テキストは出入国や機内での会話、現地で道を聞く、掲示を読む、書類に記入する、ホテルにチェック・インする、レストランで食事をする・・・といった具体的なシーンを扱っており、こうした状況の会話をペアやグループで練習することにより基本的な表現を身につけます。また、海外でよく遭遇する文化の違い・常識の違いなどについても授業で紹介していきます。旅行に関連する英語はTOEICにしばしば出題されますから、TOEICの対策にもなります。授業ではTOEICの問題にも取り組み、高得点取得を目指します。

到達目標

- (1) テキストで扱われる旅行に関連する表現を理解し、使えるようになる。
- (2) 授業で学んだ表現をもとに、さらに自宅で学習やリサーチしたことを提出する。
- (3) ペアやグループで英語によるコミュニケーションができ、クラスの活動に積極的である。
- (4) TOEICのスコアをのばす。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	40%	到達目標(1)については中間・期末の試験で評価する。
レポート課題	20%	到達目標(2)については、課題の提出によって評価する。
上記以外	40%	到達目標(3)については、授業内のアクティビティへの積極的な参加によって評価する(30%)。 到達目標(4)については、授業で行うTOEIC模擬試験によって評価する(10%)。

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

必ず自宅で予習をすること。テキストについては音声や映像を確認し、関連する本やホームページを参照すること。授業で配布されるプリントを保管し、それをういて学習すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	TravelEnglish at Your Fingertips	島田拓司ほか	成美堂	978479145641
2				
3				

辞書を毎回持参すること。

参考書

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

授業内でプリントを配布するので、予習して授業に臨むこと。

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	坂元 敦子
講義コード	1110732	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG204								

授業概要

この授業では、前期に学習した旅行に関する英語表現をさらに発展させて学び、総合的な英語力をつけ、世界の人とよりスムーズにコミュニケーションできる力をつけることを目指します。テキストは現地で電話をかける、買い物をする、ホテルのチェック・アウトをする、問題を解決する・・・といった具体的なシーンを扱っており、こうした状況の会話をペアやグループで練習することによりよりスムーズに表現できる力を身につけます。また、海外でよく遭遇する文化の違い・常識の違いなどについても授業で紹介していきます。旅行に関連する英語はTOEICにしばしば出題されますから、TOEICの対策にもなります。授業ではTOEICの問題にも取り組み、高得点取得を目指します。

到達目標

- (1) テキストで扱われる旅行に関連する表現を理解し、よりスムーズに使えるようになる。
- (2) 授業で学んだ表現をもとに、さらに自宅で学習やリサーチしたことを提出する。
- (3) ペアやグループで英語によるコミュニケーションができ、クラスの活動に積極的である。
- (4) TOEICのスコアをのばす。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	40%	到達目標(1)については中間・期末の試験で評価する。
レポート課題	20%	到達目標(2)については、課題の提出によって評価する。
上記以外	40%	到達目標(3)については、授業内のアクティビティへの積極的な参加によって評価する(30%)。 到達目標(4)については、12月に実施されるTOEIC試験によって評価する(10%)。

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

必ず自宅で予習をすること。テキストについては音声や映像を確認し、関連する本やホームページを参照すること。授業で配布されるプリントを保管し、それをを用いて学習すること。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	TravelEnglish at Your Fingertips	島田拓司ほか	成美堂	978479145641
2				
3				

辞書を毎回持参すること。

参考書

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

授業内でプリントを配布するので、予習して授業に臨むこと。

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	坂元 敦子
講義コード	1110732	単位数	1	開講期	後期	授業種別	演習		
ナンバリング番号	201ENG204								

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

回数	タイトル	概要
第1回	イントロダクション	授業の進め方/ TOEICサンプルテスト
第2回	At a Pharmacy	リスニング/会話練習/
第3回	Renting a Car	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第4回	At a Gas Station	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第5回	Making Hotel Reservations	リスニング//会話練習/Translation/TOEIC問題
第6回	At a Post Office	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第7回	At a Gift Shop	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第8回	中間テスト	授業で学んだ表現を身につけていることを確認する。
第9回	At a Gift Shop	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第10回	Checking Out	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第11回	Making Complaints	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第12回	Dealing with Problems	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第13回	At the Airport	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第14回	At the Airport	リスニング/会話練習/Translation/TOEIC問題
第15回	発表/まとめ	課題発表とまとめ。

担当者から一言

授業で使用するテキストは米国の航空会社協力のもと作成された、実践的なものです。こうしたやりとりを学ぶことで、将来英語を使って仕事することへの興味や意識を持って下さい。授業では、航空会社での私の体験談等を交えながら米国の社会事情を紹介します。皆さん自身がまずは海外

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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	101INF102								

授業概要

情報機器はありふれた存在になり、これらを活用し、効率的に仕事をこなしていくことが今後とも求められている。本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 Office2013	杉本くみ子、大澤栄子	実教出版	978-4-407-33253-7
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	授業種別	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

情報リテラシー（平成21年度以前入学生については情報処理演習）の単位取得者

履修資格

講義名	人間探求学(電子システム)						担当教員	学科教員/一宮 正義/伊藤 大輔/ 乾 義尚/井上 敏之/小郷原 一智/ 岸根 桂路/酒井 道/坂本 真一/ 作田 健/砂山 渡/土谷 亮/ 畑中 裕司/平山 智士/福岡 克弘/ 宮城 茂幸/柳澤 淳一/山田 逸成	
講義コード	1150400	単位数	2	開講期	前期	授業種別			講義
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。

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	人間探求学（電子システム）							担当教員	学科教員 / 一宮 正義 / 伊藤 大輔 / 乾 義尚 / 井上 敏之 / 小郷原 一智 / 岸根 桂路 / 酒井 道 / 坂本 真一 / 作田 健 / 砂山 渡 / 土谷 亮 / 畑中 裕司 / 平山 智士 / 福岡 克弘 / 宮城 茂幸 / 柳澤 淳一 / 山田 逸成
講義コード	1150400	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	101HUM101								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	全体ガイダンス	各テーマと進め方について説明
第2回	第1テーマ 第1回目	受講するテーマの1つ目についての説明と調査。
第3回	第1テーマ 第2回目	受講するテーマの1つ目についてのプレゼンテーション 1
第4回	第1テーマ 第3回目	受講するテーマの1つ目についてのプレゼンテーション 2
第5回	第2テーマ 第1回目	受講するテーマの2つ目についての説明と調査。
第6回	第2テーマ 第2回目	受講するテーマの2つ目についてのプレゼンテーション 1
第7回	第2テーマ 第3回目	受講するテーマの2つ目についてのプレゼンテーション 2
第8回	第3テーマ 第1回目	受講するテーマの3つ目についての説明と調査。
第9回	第3テーマ 第2回目	受講するテーマの3つ目についてのプレゼンテーション 1
第10回	第3テーマ 第3回目	受講するテーマの3つ目についてのプレゼンテーション 2
第11回	第4テーマ 第1回目	受講するテーマの4つ目についての説明と調査。
第12回	第4テーマ 第2回目	受講するテーマの4つ目についてのプレゼンテーション 1
第13回	第4テーマ 第3回目	受講するテーマの4つ目についてのプレゼンテーション 2
第14回	特別講義 1	外部講師による講演等
第15回	特別講義 2	人権に関する講演

担当者から一言

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	授業種別	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	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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223INF206								

授業計画		
------	--	--

回数	タイトル	概要
第1回	アルゴリズムとは	アルゴリズムという言葉の意味について学ぶ
第2回	アルゴリズムの計算量	アルゴリズムの実行に必要な計算量（時間、空間）について学ぶ
第3回	基本的なデータ構造 1：配列，リスト，スタック	基本的なデータ構造として，配列，リスト，スタックを実現する方法について学ぶ
第4回	基本的なデータ構造 2：待ち行列，木構造	基本的なデータ構造として，待ち行列，木構造を実現する方法について学ぶ
第5回	集合と探索 1：優先度付き待ち行列，2分探索木	データ構造として，優先度付き待ち行列，2分探索木を実現する方法について学ぶ
第6回	集合と探索 2：平衡木，ハッシュ	データ構造として，平衡木，ハッシュを実現する方法について学ぶ
第7回	ソート 1：選択ソート，バブルソート	ソートアルゴリズムとして，選択ソート，バブルソートを実現する方法について学ぶ
第8回	中間レポート	これまでに学習した内容のまとめを行う
第9回	ソート 2：バケットソート，ランキング	ソートアルゴリズムとして，バケットソート，およびバケットソートを活用したランキングを実現する方法について学ぶ
第10回	ソート 3：クイックソート	ソートアルゴリズムとして，クイックソートを実現する方法について学ぶ
第11回	文字列照合 1：KMPアルゴリズム	文字列照合のアルゴリズムとして，KMPアルゴリズムについて学ぶ
第12回	文字列照合 2：BMアルゴリズム	文字列照合のアルゴリズムとして，BMアルゴリズムについて学ぶ
第13回	有向グラフ	データ構造としての有向グラフと，グラフを探索するアルゴリズムについて学ぶ
第14回	無向グラフ	データ構造としての無向グラフと，グラフを探索するアルゴリズムについて学ぶ
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

担当者から一言

学習した内容をプログラミング時にも意識して下さい。

講義名	インターネット工学/							担当教員	畑中 裕司
講義コード	1300020	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号									

授業概要

授業概要： 通信ネットワークの代表的なプロトコルであるTCPとIPを中心に講義する。そして、通信網を構成するデータリンクに関連する規格などについて講義する。さらに、アプリケーションとなる電子メールやWebなどの技術について講義し、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、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) データリンクを理解する。
- (5) Webや電子メールのサービスとセキュリティを理解する。

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、穴埋め式試験または論述式試験を行う。(24%) 到達目標(2)について、穴埋め式試験または論述式試験を行う。(24%) 到達目標(3)について、穴埋め式試験または多岐選択式試験を行う。(8%)
レポート課題	20	到達目標で示す(1)～(5)については、それぞれ理解度を深めるための調査課題または問題をレポートとして課す。
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	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	9784274068768
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	9784339018400
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	インターネット工学/							担当教員	畑中 裕司
講義コード	1300020	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号									

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	インターネットの基礎知識	インターネット関連技術の推移について考える
第2回	インターネットの構成、LANおよびWAN	広域ネットワークであるインターネットと、小規模ネットワークであるLANについて講述する
第3回	TCPとUDPのポート番号	ポート番号の役割について講述する
第4回	TCPの役割と接続の確立	TCPによるデータを確実に届ける仕組みについて講述する
第5回	OSI参照モデルとプロトコル	OSI参照プロトコルと実際のプロトコルの関係について講述する
第6回	TCP/IPパケット	パケット通信におけるTCPヘッダとIPヘッダの取扱方法について講述する
第7回	データリンク、衝突検出	MACアドレスによる通信と衝突回避について講述する
第8回	無線通信	無線通信の種類と、無線通信における衝突回避について講述する
第9回	スイッチと経路制御	VLANおよびタグVLANについて講述する
第10回	IPプロトコル	IPの役割、NAT、NAPTについて講述する
第11回	IPアドレス	IPアドレスの考え方と設定方法について講述する
第12回	DNS、ルーティング	DNSの仕組みとルーティングアルゴリズムについて講述する
第13回	Webおよびメール	インターネットのサービスの代表例であるWebと電子メールの仕組みについて講述する
第14回	セキュリティ	ネットワークの攻撃法とその対策について考える
第15回	まとめ	総括する

担当者から一言

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

授業概要

授業概要： 通信ネットワークの代表的なプロトコルであるTCPとIPを中心に講義する。そして、通信網を構成するデータリンクに関連する規格などについて講義する。さらに、アプリケーションとなる電子メールやWebなどの技術について講義し、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、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) データリンクを理解する。
- (5) Webや電子メールのサービスとセキュリティを理解する。

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、穴埋め式試験または論述式試験を行う。(24%) 到達目標(2)について、穴埋め式試験または論述式試験を行う。(24%) 到達目標(3)について、穴埋め式試験または多岐選択式試験を行う。(8%)
レポート課題	20	到達目標で示す(1)～(5)については、それぞれ理解度を深めるための調査課題または問題をレポートとして課す。
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	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	9784274068768
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	9784339018400
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	柳澤 淳一 / 一宮 正義 / 小郷原 一智 / 宮城 茂幸
講義コード	1300080	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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で場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	25	期末筆記試験
レポート課題	25	毎回の宿題
上記以外	50	授業中の発表(25%)、担当者ごとに実施する小テスト(25%)

上記すべての評価方法において、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、宿題を毎週課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	英語で書く科学・技術論文	飯田孝道、谷口滋次、田中敏宏、John D. Cox	東京化学同人	
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	科学英文技法	兵藤申一	東京大学出版会	

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	柳澤 淳一 / 一宮 正義 / 小郷原 一智 / 宮城 茂幸	
講義コード	1300080	単位数	2	開講期	前期	授業種別			講義
ナンバリング番号	323TEC301								

授業計画

回数	タイトル	概要
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
第2回	基礎(1)	初等的な数学と自然科学の単語
第3回	基礎(2)	英語の基本文型とよく使われる動詞、自動詞と他動詞
第4回	基礎(3)	単位と数式の英語、グラフの英語での読み方
第5回	基礎(4)	語句の修飾方法、現在分詞と過去分詞、不定詞の活用
第6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
第7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
第8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
第9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
第10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
第11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
第12回	応用(7)	電子システム工学に関するテーマ3の英文和訳1
第13回	応用(8)	電子システム工学に関するテーマ3の英文和訳2
第14回	応用(9)	電子システム工学に関するテーマ3の英文和訳3
第15回	まとめ	全体のまとめ
担当者から一言		

講義名	確率統計(電子)							担当教員	門脇 光輝
講義コード	1300121	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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ついで講義する。

キーワード： 確率分布、平均、分散、正規分布、中心極限定理、推定、検定

到達目標

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

成績評価

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

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	理工系の確率・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	機械システム工学概論							担当教員	田邊 裕貴 / 大浦 靖典 / 奥村 進 / 河崎 澄 / 南川 久人 / 安田 寿彦
講義コード	1300170	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	121MEC101-C, 122MEC101-C, 123MEC101-C								

授業概要

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、オムニバス形式でわかりやすく講義する。

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、製図法、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) 設計製図、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	
レポート課題	50	
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う。

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				

前提学力等

履修資格

講義名	機械システム工学概論							担当教員	田邊 裕貴 / 大浦 靖典 / 奥村 進 / 河崎 澄 / 南川 久人 / 安田 寿彦
講義コード	1300170	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	121MEC101-C, 122MEC101-C, 123MEC101-C								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	イントロダクション	機械のしくみと機械システム工学
第2回	エネルギー・流れ (1)	熱力学と熱機関 (1)
第3回	エネルギー・流れ (2)	熱力学と熱機関 (2)
第4回	エネルギー・流れ (3)	流体力学
第5回	エネルギー・流れ (4)	流体機械
第6回	運動・振動・制御 (1)	工業力学
第7回	運動・振動・制御 (2)	機械力学
第8回	運動・振動・制御 (3)	制御工学
第9回	運動・振動・制御 (4)	メカトロニクス
第10回	材料・構造・設計・製作 (1)	機械材料と材料力学
第11回	材料・構造・設計・製作 (2)	機械設計製図
第12回	材料・構造・設計・製作 (3)	機械製作
第13回	材料・構造・設計・製作 (4)	生産工学
第14回	特別講演 (1)	機械と地場産業
第15回	特別講演 (2)	規格について
担当者から一言		

講義名	技術者倫理							担当教員	徳満 勝久 / 酒井 道 / 南川 久人
講義コード	1300360	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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	毎回の課題レポートで評価(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		

授業外学習

教科書

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

参考書

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

他の参考書：技術者倫理入門：JABEE対応(丸善)、技術者倫理(丸善)

前提学力等

履修資格

講義名	基礎化学（電子）							担当教員	奥 健夫
講義コード	1300390	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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		
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	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%)

欠席4回以上の場合は、評価の対象としない。

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	理工系学生の基礎化学	中村潤児、神原貴樹	化学同人	978-4-7598-1534-4
2				
3				

参考書

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

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」

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	授業種別	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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	121PHY103, 122ESE102, 123PHY104								

授業計画

回数	タイトル	概要
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
第2回	オームの法則	オームの法則に関し講術する
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
第4回	回路方程式	回路方程式に関し講術する
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
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
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
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
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
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
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
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
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
第14回	デジタル回路	デジタル回路に関し講術する
第15回	まとめ	まとめ

担当者から一言

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	授業種別	講義		
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提示するので、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				
2				
3				

参考書

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				

前提学力等

履修資格

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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	123PHY103								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	静電場 1	クーロンの法則, 遠隔作用と近接作用, 電場について講述する.
第2回	静電場 2	ガウスの法則について講述する.
第3回	静電場 3	電位(静電ポテンシャル), 電場の保存性について講述する.
第4回	静電場 4	コンデンサーについて講述する.
第5回	静電場 5	電気双極子, 静電エネルギーについて講述する.
第6回	静電場 6	誘電体中の静電場について講述する.
第7回	定常電流	定常電流の保存則, オームの法則について講述する.
第8回	中間まとめ	中間まとめと理解度の確認を行う.
第9回	電流と磁場 1	電流間にはたらく力, ビオ・サバルの法則について講述する.
第10回	電流と磁場 2	磁場に関するガウスの法則, アンペールの法則について講述する.
第11回	電流と磁場 3	電磁力, ローレンツ力, 磁気双極子について講述する.
第12回	電流と磁場 4	磁荷に作用する力, 磁性体中の静磁場について講述する.
第13回	電磁誘導	ファラデーの電磁誘導の法則, 運動する回路の起電力について講述する.
第14回	準定常電流	電荷保存則と変位電流, 自己・相互インダクタンスについて講述する.
第15回	全体まとめ	全体まとめを行う.
担当者から一言		

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	授業種別	講義		
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間関係を説明できる。
- (4) 運動量と力積の間関係を説明できる。
- (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	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	授業種別	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。
 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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223MTH203								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	入門	講義全体に関する基本概念を説明する。
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。
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。
第4回	複素微分	複素微分について説明する。
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。
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。
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。
第8回	複素関数論のまとめ	複素関数論のまとめを講述する。
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。
第10回	フーリエ級数	フーリエ級数について説明する。
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。
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。
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。
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。
第15回	まとめ	講義全体のまとめ・復習・個別試験等を行う。
担当者から一言		

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	授業種別	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	畑中 裕司
講義コード	1300680	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323INF208								

授業概要

授業概要： 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ぶ。また、オペレーティングシステムの役割とその構造、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学ぶ。

キーワード： コンパイラ、オペレーティングシステム、字句解析、構文解析、コード生成、スケジューリング、実記憶、仮想記憶

到達目標

- (1)コンパイラの役割・構成について説明でき、問題を解答できる。
- (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、問題を解答できる。
- (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、問題を解答できる。
- (4)実記憶と仮想記憶について説明でき、問題を解答できる。

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、論述式試験または穴埋め式試験を行う。(10%) 到達目標(2)について、論述式試験または穴埋め式試験を行う。(30%) 到達目標(3)について、論述式試験、穴埋め式試験、計算問題による試験の何れかを行う。(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。(2%) 到達目標(2)について、演習問題をレポートとして課す。(8%) 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		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	はじめてのコンパイラ	宮本衛市	森北出版	978-4-627-81721-0
2	オペレーティングシステム	大久保英嗣	サイエンス社	978-4781908601
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	コンパイラの理論と実現	疋田輝雄、石畑清	共立出版	978-4320023826
2				
3				

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	授業種別	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、組み合わせ回路および順序回路の視点から、それらに関する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、および記憶装置と入出力装置について触れる。

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	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	授業種別	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		(1) 無機材料 (レポート20%) (2) 有機材料 (レポート20%)
上記以外		(1) 無機材料 (筆記試験30%) (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	有機工業化学	園田昇, 亀岡 弘	化学同人	
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	産業技術マネジメント							担当教員	安田 昌司
講義コード	1300820	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	421TEC401, 422TEC303, 423TEC303								

授業概要

将来、社会に出たときに企業人、購買者、株主など多様な立場で自社、他社を、内部からあるいは外部から知る必要が出てくる。そのための基礎知識を主に製造業について学ぶ。

まず、産業の歴史を学び、その変遷から将来を見通せるよう基礎知識を身につける。
次に企業に共通の会社としての機能（経営者、組織、戦略、財務、知的財産、企業倫理など）を学ぶ。
さらに近年の日本で巨大産業として成長した産業を事例として取り上げ、各産業分野別にいかに生まれ、いかに成長し現在に至っているかを学ぶ。具体的には、半導体産業、ディスプレイ産業、二次電池産業、自動車産業を取り上げる。いずれも実際の企業や事業の具体的な事例を基にして学ぶ。

さいごに、発展的な話題を提供する。第一に現代の日本企業の抱える課題とは何か？、課題解決のためのイノベーションによる方法を学ぶ。これらを通じて今後、社会に出る聴講者諸君のキャリア形成の一助とする。

担当教員は、企業経験が28年あり、県立大では9年。経験を生かして事実や体験を中心に講述したい。

到達目標

将来、社会に出たときに企業というものを知る必要が出てくる。そのための基礎知識を主に製造業について身につける。

- (1) 企業に共通の会社としての機能を学ぶ。
上記の「企業経営の基礎(1)～(6)」
(2) 近年の日本で巨大産業として成長した産業を事例として取り上げ、各産業分野別にいかに生まれ、いかに成長し現在に至っているかを学ぶ。
上記の「主要産業の成長(1)～(4)」
(3) 現代の日本企業の抱える課題、イノベーションによる打開方法を学ぶ。
上記の「発展的な経営(1)～(3)」

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	0	
レポート課題	60	レポート課題を課す。単位取得には、必須である。 レポートが満点であれば合格とするが、60点に過ぎない。毎回の講義において、意見や質問を十分に行う場合に、その質問で特に多くの受講者の共通するものやユニークなものについて、各回の冒頭で回答し、前回学んだことを復
上記以外	40	毎回、質問や意見を提出してもらう。 その質問で特に多くの受講者の共通するものやユニークなものについて、各回の冒頭で回答し、前回学んだことを復

出席回数が1/2以下の場合、講義への参加意思が不足していると判断する。
その場合、レポートが満点でも、単位を与えないことがある。

授業外学習

140ページ程度のレジメを配布する。
各回、15ページ程度で詳細に記述してあるので、予習しておくこと。

教科書

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

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	ゼミナール経営管理入門	風早正宏	日本経済新聞社	
2				
3				

前提学力等

特になし

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	授業種別	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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ELC305								

授業計画

回数	タイトル	概要
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
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
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
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
第5回	集積回路の基本素子：MOSトランジスタの論理の転送	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
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
第7回	回路設計：NANDゲート、NORゲート、論理回路	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
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
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
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
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
第12回	レイアウト設計：レイアウト・パターン設計、ゲートアレー	レイアウト・パターン設計、ゲートアレーに関し講術する
第13回	レイアウト設計：配置アルゴリズム、チャンネル配線アルゴリズム	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
第14回	故障診断と検査	故障診断と検査に関し講術する
第15回	まとめ	まとめ
担当者から一言		

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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	322TEC201, 223TEC202								

授業概要

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

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	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	情報通信工学							担当教員	岸根 桂路
講義コード	1300890	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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	情報理論/							担当教員	酒井 道
講義コード	1300900	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号									

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、情報セキュリティのための共通鍵暗号や公開暗号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	授業種別	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、情報セキュリティのための共通鍵暗号や公開暗号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	授業種別			講義
ナンバリング番号	223INF201								

授業計画

回数	タイトル	概要
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。
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。
第3回	確率論の基礎	確率論の基礎について説明する。
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。
第5回	エントロピー	エントロピーについて説明する。
第6回	多次元情報源	多次元情報源について説明する。
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。
第8回	ハフマン符号	ハフマン符号について説明する。
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。
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。
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。
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。
第13回	通符号化定理	通符号化定理について説明する。
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。
第15回	全体まとめ	全体のまとめを行う。

担当者から一言

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	授業種別	講義		
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)伝達関数を理解し，その取り扱いができること。
(2)制御系の安定判別，安定化設計ができること。
(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		
レポート課題	40%	自作定規を用いて，正確にBode線図などが描けること。
上記以外	60%	到達目標で示す(1)伝達関数を理解しその取り扱いができること，(2)制御系の安定判別，安定化設計ができること，(3)各制御要素の特性把握ができることについては，試験(60%：(1)20%，(2)20%，(3)20%)，(4)制御系設計ができることについては，課題レポート(40%)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

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や小テストを適宜課す。
レポートとしての提出物はBode線図を描いてもらうので，片対数グラフ用紙を授業時に持参のこと。

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	昭晃堂orコロナ社	
2				
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	Scilabで学ぶフィードバック制御	横田満穂	工学社	
2	制御工学 上	深海登世司，藤巻忠雄	東京電機大学出版局	
3	システム制御	宮崎道雄	オーム社	

PCでScilabを用いて，Bode線図などを描く際に，No.1の参考書が分かりやすいので，授業後半にはこれを持参することが望ましい。

前提学力等

履修資格

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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ELC209								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	システム制御の必要性	フィードバック制御系の構築必要性、有効性などを学ぶ
第2回	信号の伝達、ブロック線図	伝達関数内の各ブロックの簡略化、移動法などを学ぶ
第3回	伝達関数とラプラス変換、システムモデル化	各ブロックの中味である伝達関数の定式化などを学ぶ
第4回	フィードバック制御の基礎	フィードバック制御系を構築する制御器を構成する比例器、積分器、微分器の働きなどを学ぶ
第5回	周波数応答	安定性や過渡応答を判断するのに用いる周波数特性などを学ぶ
第6回	工作(制御定規の製作)	ボード線図を簡便に描画できる定規を作成する。 厚紙、片対数グラフ用紙、電卓、のり、雲形定規、カッターなどを持参してください。
第7回	制御定規の使い方	製作したボード線図定規を用いて、単独の伝達要素を描く方法を学ぶ。片対数グラフ用紙を持参してください。
第8回	制御定規の使い方	製作したボード線図定規を用いて、複数の伝達要素からなるシステムのボード線図を描く方法を学ぶ。片対数グラフ用紙を持参してください。
第9回	フィードバック制御系の安定性	システムの安定性を判別する手法などを学ぶ
第10回	フィードバック制御系の特性補償	システムの安定性を改善する手法などを学ぶ
第11回	制御定規の使い方	製作したボード線図定規を用いて、複数の伝達要素からなるシステムの安定性判別、特性改善法などを学ぶ。片対数グラフ用紙を持参してください。
第12回	デジタル制御系の構築法	マイコンなどデジタル制御系の構築法などを学ぶ
第13回	実際の制御系構築法	多重フィードバック系の構築法などを学ぶ
第14回	Scilabを用いた制御系検討	Scilab, Scicosを用いてBode線図を描くことなどを学ぶ。 Scilab, Scicosを用いてシステムの安定性改善を図ることなどを学ぶ。
第15回	最終まとめ	自作定規, Scilabを用いて、課題に対する各自の提案を行っていただく。
担当者から一言		

講義名	線形代数 (電子)							担当教員	門脇 光輝
講義コード	1301091	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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、消去法、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(1)および(2)についての試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(3)についてレポートまたは演習を行う。
上記以外	40	到達目標(1)について確認とまとめを兼ねて第8回の授業中に試験を行う。

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 (材料・電子)							担当教員	門脇 光輝
講義コード	1301120	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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	40	到達目標(2)について試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(3)についてレポートまたは演習を行う。
上記以外	40	到達目標(1)についてまとめと確認を兼ねて第8回の授業中に試験を行う。

授業外学習

授業終了時に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

線形代数 を前提とする。

履修資格

講義名	線形代数 (材料・電子)						担当教員	門脇 光輝	
講義コード	1301120	単位数	2	開講期	後期	授業種別			講義
ナンバリング番号	121MTH104, 123MTH104								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	行列式の復習	線形代数 で学んだ行列式について演習形式で復習する。
第2回	ベクトルの内積と外積	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。
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	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。
第9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10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11回	行列の固有値と固有ベクトル・空間(その2)	
第12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13回	行列の対角化(その2)	
第14回	対称・エルミート行列の対角化(その1)	対称・エルミート行列に的を絞って、その対角化について学ぶ。
第15回	対称・エルミート行列の対角化(その2)	

担当者から一言

講義名	卒業研究（電子システム）							担当教員 学科教員／一宮 正義／伊藤 大輔／ 乾 義尚／井上 敏之／小郷原 一智／ 岸根 桂路／酒井 道／坂本 眞一／ 作田 健／砂山 渡／土谷 亮／ 畑中 裕司／平山 智士／福岡 克弘／ 宮城 茂幸／柳澤 淳一／山田 逸成
講義コード	1301180	単位数	8	開講期	通年研究	授業種別	実験	
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

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。

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／一宮 正義／伊藤 大輔／ 乾 義尚／井上 敏之／小郷原 一智／ 岸根 桂路／酒井 道／坂本 真一／ 作田 健／砂山 渡／土谷 亮／ 畑中 裕司／平山 智士／福岡 克弘／ 宮城 茂幸／柳澤 淳一／山田 逸成
講義コード	1301180	単位数	8	開講期	通年研究	授業種別	実験		
ナンバリング番号	423ESE401								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	研究（ 1 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第2回	研究（ 2 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第3回	研究（ 3 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第4回	研究（ 4 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第5回	研究（ 5 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第6回	研究（ 6 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第7回	研究（ 7 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第8回	研究（ 8 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第9回	研究（ 9 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第10回	研究（ 1 0 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第11回	研究（ 1 1 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第12回	研究（ 1 2 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第13回	研究（ 1 3 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第14回	研究（ 1 4 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第15回	研究（ 1 5 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第16回	研究（ 1 6 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第17回	研究（ 1 7 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第18回	研究（ 1 8 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第19回	研究（ 1 9 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第20回	研究（ 2 0 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第21回	研究（ 2 1 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第22回	研究（ 2 2 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第23回	研究（ 2 3 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第24回	研究（ 2 4 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第25回	研究（ 2 5 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第26回	研究（ 2 6 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第27回	研究（ 2 7 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第28回	研究（ 2 8 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第29回	研究（ 2 9 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
第30回	研究（ 3 0 ）	授業概要で述べた内容について，研究を行う。
担当者から一言		

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	授業種別	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)についてはそれぞれ期末テスト25%、(5)については期末テスト10%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)についてはそれぞれ中間到達確認テストにおいて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	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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223INF202								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	デジタル信号処理の特徴	本講義で取り扱う内容を概観し、なぜデジタル信号処理がよく利用されるのかについて考察する。
第2回	信号の正規化表現	デジタル信号処理に必要な数学を復習し、信号の正規化表現について学ぶ。
第3回	信号の量子化	信号の量子化とは何かを学び、代表的な信号を紹介する。
第4回	離散時間フーリエ級数	離散時間フーリエ級数の意味をベクトル空間として理解する。
第5回	離散時間フーリエ級数の性質	離散時間フーリエ級数のもつ重要な性質を述べるとともに、スペクトルを図示する演習を行う。
第6回	離散時間フーリエ変換	離散時間フーリエ変換を離散時間フーリエ級数の関係から説明するとともに、具体的な計算方法を学ぶ。
第7回	離散時間フーリエ変換の性質	離散時間フーリエ変換のもつ重要な性質を確認する。
第8回	線形時不変システムと直線たたみ込み	線形時不変システムの入出力関係が直線たたみ込みで表現できることを学ぶ。
第9回	直線たたみ込みとシステム実現	直線たたみ込みの計算方法に慣れるとともに、その実現方法を概観する。
第10回	z変換の定義	z変換がなぜ必要になるかを説明し、離散時間フーリエ変換との関連性から定義する。
第11回	z変換の性質とシステム実現	種々のz変換の性質について述べるとともに、伝達関数を導出する。
第12回	システムの周波数特性	システムの周波数特性とは何かを学び、伝達関数との関連性を明らかにする。
第13回	周波数特性の特徴	周波数特性のもつ特徴について説明するとともに、具体的な周波数特性の表現方法を学ぶ。
第14回	再帰形システムと逆z変換	再帰形システムにおける伝達関数の求め方、および有理型伝達関数の逆変換方法を学ぶ。
第15回	サンプリング定理	デジタル信号処理における基本定理であるサンプリング定理について学ぶ。
担当者から一言		

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	授業種別	講義		
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、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た後、エネルギー資源の現状について説明し、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 真一
講義コード	1301230	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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				

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	授業種別	講義		
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。授業中に実施する演習については、事前に問題を提示するので、必ず予習をしてこること。

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

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
講義コード	1301260	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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・太陽光発電の技術を学び、電気技術者として今後の製品開発や生産活動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。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	0	実施しない。
レポート課題	90%	・3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、3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、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	10%	・出席カードの裏面に記載の質問内容や問題提起と出席日数を加算点方式で評価する。（各5点合計10点満点） ・成績評価は、

- ・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。）
- ・合否判定は、「レポート平均点×0.9+加算点の合計点で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	滋賀県立大学「電気法規・施設管理」講義資料	多山洋文		
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	「平成29年度版電気法規と施設管理」	竹野正二	東京電機大学	
2				
3				

前提学力等

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
講義コード	1301260	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ESE301								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	エネルギー概論と電気関係法規の概要	産業革命以降、世界のエネルギー消費は増大の一途である。エネルギーの生産と消費における電気エネルギーの役割を大局的に学ぶ。
第2回	電気事業法（前編）	電気事業の黎明期でのグリッドの誕生から、明治、大正、昭和の高度成長期までの電気事業法の歴史と発電・送電・配電の電力システムの進化のプロセスを学ぶ。
第3回	電気事業法（後編）	1995年の電気事業自由化以降の電気事業法の歴史について、規制緩和と競争原理の導入のねらいと最近の電力システム改革による新しい電力ネットワーク技術と新しい電力サービスを学ぶ。
第4回	海外の電気事業とスマートグリッド	電力自由化が進展している欧米での自由化の進展状況と日本とは異なる電気事業形態並びにスマートメーター、スマートグリッドの導入状況について、海外の成功例と失敗例を含めて学ぶ。
第5回	スマートメーター・スマートグリッドの温故知新	何故、今、スマートグリッドなのか。電力の「量」のスマート化、「質」のスマート化、そして、3Eのトリレンマ解決のための日本のスマートグリッド・スマートメーターについて、歴史を踏まえ
第6回	電気工作物の保安と電気主任技術者制度	電気工作物の保安は何故必要なのか。また、電気保安における電気主任技術者の役割は何か。社会や企業での位置づけの実態を学ぶ。
第7回	電気工作物の技術基準（ ）	電気工作物の技術基準での、電圧（各種の電圧の定義）と電気絶縁について学ぶ。同時に国際規格と工業標準と技術基準の関係についても学ぶ。
第8回	電気1工作物の技術基準（ ）	電気工作物の接地方式・電磁界問題・遮断・異常電圧・対雷対策について学ぶ。対策実施の経済と信頼度向上のバランスについて学ぶ。
第9回	電気工作物の技術基準（ ）	電気工作物の支持物・架空電線路・地中電線路について学ぶ。また、都市部や歴史的景観保存地区での地中化、無電柱化の考え方や機材についても学ぶ。地中化コ
第10回	電気工作物の技術基準（ ）	電気工作物の塩害や雪害はどのようなメカニズムで発生するのか、またその対策について学ぶ。停電事故防止のための技術的な工夫を学ぶ。
第11回	電気施設管理（電力需給バランス、系統運用）	電気は発電と消費が同時であるため、電力需給バランスは極めて重要である。そのための電力系統運用と電力品質の維持について学ぶ。
第12回	再生可能エネルギーと系統連系	太陽光発電、風力発電、バイオマス発電などの再生可能エネルギーの導入拡大が地球環境問題の解決のために必要である。これらの再生可能エネルギーの普及状況と系統に連系するための技術要件につ
第13回	計量法と計量器に関する規制	研究開発やビジネスにおいて計量法は重要であり、計量法の歴史と計量器の正確さを維持するための仕組みと電気計器の規制と技術を学ぶ。
第14回	電気用品安全法と電気工事士法・電気工業法	家電製品などの電気用品安全法について過去の事故障害事例を踏まえ学ぶ。電気配線などの電気工事士制度と電気工業法を規制する電気工業法について学ぶ。また、電気作業での労働安全衛生法につ
第15回	電気設備の震災対策・全体まとめ	阪神淡路大震災での電気の早期復旧がいかにして成し遂げられたか、講師の経験談から学ぶ。震災設備対策や大規模災害のリスクマネジメント、非常時でのリーダーシップについて学ぶ。
担当者から一言		

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	授業種別	講義		
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、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

履修資格

講義名	電気電子計測							担当教員	福岡 克弘
講義コード	1301290	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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	到達目標で示す(1)精度と誤差・・・(2)指示計器・・・(3)電圧・電流・・・について、定期試験(70%:(1)15%,(2)25%,(3)30%)で評価する。
レポート課題	30	到達目標で示す(1)精度と誤差・・・(2)指示計器・・・(3)電圧・電流・・・について、課題レポート(30%:(1)10%,(2)10%,(3)10%)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、適宜課題を課す。

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	電気計測	近藤 浩	森北出版	
2	基礎電気計測	田中 正吾、山本 尚武、西守 克己	朝倉書店	
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	電気電子計測							担当教員	福岡 克弘
講義コード	1301290	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ELC207								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	授業内容の全体説明	授業の概要、到達目標、成績評価基準、教科書、レポートなどに関して説明を行う。
第2回	精度と誤差、測定値の処理手法	測定の精度と誤差、および測定値のデータ処理手法（最小二乗法など）に関して学習する。
第3回	SI単位系と標準器	国際単位系であるSI単位系および単位を管理する標準器に関して学習する。
第4回	指示計器の分類	各種指示計器の種類およびその分類に関して学習する。
第5回	可動コイル形、可動鉄片形計器の動作と原理	可動コイル形計器および可動鉄片形計器の動作と原理に関して学習する。
第6回	電流計形、整流形計器の動作と原理	電流計形計器および整流形計器の動作と原理に関して学習する。
第7回	熱電形、静電形計器の動作と原理	熱電形計器および静電形計器の動作と原理に関して学習する。
第8回	誘導形、比率計形計器の動作と原理	誘導形計器および比率計形計器の動作と原理に関して学習する。
第9回	指示計器による電圧電流の測定、電位差計	指示計器による電圧電流の測定および電位差計による電位差の測定に関して学習する。
第10回	微小電圧電流の測定、大電流・高電圧の測定	微小電圧電流の測定および大電流・高電圧の測定に関して学習する。
第11回	中位抵抗の測定、低抵抗の測定	中位抵抗の測定および低抵抗の測定に関して学習する。
第12回	高抵抗の測定、接地抵抗の測定、インピーダンスの測定	高抵抗の測定、接地抵抗の測定、およびインピーダンスの測定に関して学習する。
第13回	ブリッジ回路	補遺トーストンブリッジによる抵抗測定、および各種交流ブリッジによるインピーダンス測定に関して学習する。
第14回	電力・力率の測定	電力・力率の測定に関して学習する。
第15回	磁界の測定	磁界の測定に関して学習する。

担当者から一言

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	授業種別	講義		
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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ELC208								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	センサの基礎知識	センサの基礎知識について学習する
第2回	センサ信号処理	センサの出力の信号処理について学習する
第3回	センサ活用のための電子回路	センサを使用するためのアナログ周辺回路について学習する
第4回	センサ活用のための論理回路	センサを使用するためのデジタル回路について学習する
第5回	力センサ(1)	圧電素子型の力センサについて学習する
第6回	力センサ(2)	静電容量型の力センサについて学習する
第7回	加速度センサ	加速度センサについて学習する
第8回	フィルタ回路	力センサ、加速度センサに利用されるフィルタ回路について学習する
第9回	距離センサ	距離センサについて学ぶ
第10回	角度・角速度センサ	角度・角速度センサについて学ぶ
第11回	光センサ	光を用いるセンサについて学ぶ
第12回	磁気センサ(1)	電磁誘導作用を利用した磁気センサについて学習する
第13回	磁気センサ(2)	磁電変換作用を利用した磁気センサについて学習する
第14回	温度センサ	各種温度センサについて学ぶ
第15回	まとめ	全体のまとめ
担当者から一言		

講義名	電子回路							担当教員	岸根 桂路 / 土谷 亮
講義コード	1301310	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223ELC205								

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、アナログ回路について、交流信号を入力として所定の増幅出力を得るために必要な回路要素（ダイオード、トランジスタなど）と、その動作原理、およびその回路要素を用いた応用回路を中心に学ぶ。アナログ回路は身近な電気機器の増幅器に用いられるだけでなく、制御器として用いられる内容についてもふれる。これらは、各種計測機器、研究機器、一般電子機器などの装置やシステムを扱う上で必須の知識となる。

キーワード；アナログ回路、ダイオード、トランジスタ、バイアス、増幅回路、オペアンプ、演算増幅器、変調回路

到達目標

- (1)ダイオード、トランジスタ、演算増幅器などの電子回路構成要素についてその動作を理解し、説明ができること。
- (2)増幅回路、発振回路、変調回路などの基礎動作を理解し、説明ができること。
- (3)増幅回路、発振回路、変調回路などの基礎的な回路設計ができること。
- (4)アナログ系回路の詳細設計ができること。

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	(1)ダイオード、トランジスタ、演算増幅器などの電子回路構成要素についてその動作を理解し説明ができること、(2)増幅回路、発振回路、変調回路などの基礎動作を理解し説明ができること、(3)増幅回路、発振回路、変調回路などの基礎的な回路設計ができること。(1)20%、(2)20%、(3)20%
レポート課題	40	到達目標で示す(4)アナログ系回路の詳細設計ができること
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	アログ電子回路の基礎	堀 桂太郎	東京電機大学出版局	
2	アナログ回路	福田 務	オーム社	
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN / ISSN
1	アログ電子回路	藤井信生	昭晃堂	
2				
3				

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	電子回路							担当教員	岸根 桂路 / 土谷 亮
講義コード	1301310	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223ELC205								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	電子デバイス	回路で使用する電子デバイスに関し講術する
第2回	トランジスタ増幅回路	トランジスタを用いた増幅回路に関し講術する
第3回	バイアス回路	バイアスを発生する回路に関し講術する
第4回	トランジスタ増幅回路の等価回路	トランジスタ増幅回路における等価回路に関し講術する
第5回	FET増幅回路	FETトランジスタによる増幅回路に関し講術する
第6回	RC結合増幅回路	RとCを利用した増幅回路に関し講術する
第7回	負帰還増幅回路	負帰還増幅回路に関し講術する
第8回	中間まとめ	
第9回	電力増幅回路	電力を増幅する回路に関し講術する
第10回	高周波増幅回路	高周波で動作する増幅回路に関し講術する
第11回	オペアンプ(演算増幅器)	オペアンプ(演算増幅器)に関し講術する
第12回	発振回路	発振回路に関し講術する
第13回	振幅変調(AM)回路	振幅変調(AM)と回路に関し講術する
第14回	周波数変調(FM)回路	周波数変調(FM)と回路に関し講術する
第15回	電源回路と全体まとめ	電源回路と全体まとめ

担当者から一言

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適宜課す。

講義名	電子回路							担当教員	岸根 桂路
講義コード	1301320	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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	電子回路							担当教員	岸根 桂路
講義コード	1301320	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ELC206								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	2進法	デジタル回路における2進法に関し講術する
第2回	論理代数	デジタル回路における論理代数に関し講術する
第3回	論理回路の設計	論理回路の設計に関し講術する
第4回	デジタルIC	デジタルICの基礎に関し講術する
第5回	各種のデジタル回路	各種デジタルICに関し講術する
第6回	演算回路	演算回路に関し講術する
第7回	フリップフロップ1, 2	フリップフロップ回路に関し講術する
第8回	中間まとめ	
第9回	順序回路の表現	順序回路の考え方に関し講術する
第10回	非同期式, 同期式カウンタ	非同期式, 同期式カウンタに関し講術する
第11回	パルス回路	パルス回路動作に関し講術する
第12回	アナログ - デジタル変換	アナログ - デジタル変換回路に関し講術する
第13回	設計演習	
第14回	その他周辺回路	その他周辺回路に関し講術する
第15回	全体まとめ	

担当者から一言

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適宜課す。

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	授業種別	講義		
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	作田 健
講義コード	1301330	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223ELC201								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	電磁気学概論	社会とのかかわりを含めて、電磁気学の全体について学ぶ
第2回	電磁気とベクトル解析	電磁気学に使用するベクトル解析について復習する
第3回	電荷とクーロンの法則	電荷とその電荷が作る電場に関するクーロンの法則について学習する
第4回	真空中の静電界、電気力線	真空中の静電界とそれを視覚的に表現する電気力線について学習する
第5回	電位差と電位、電位の傾き	電界がつくる電位差と電位、その電位の傾きについて学ぶ
第6回	ガウスの法則	電界を表現するガウスの法則について学習する
第7回	導体の電荷分布と電界	電荷が与えられて導体がある場合の電荷分布と電界について学ぶ
第8回	導体系と静電容量	複数の導体があるときその静電容量について学ぶ
第9回	静電界の計算	電気双極子がつくる静電界分布や、電気映像法を用いた静電界の計算方法について学習する
第10回	コンデンサの接続、エネルギーと力	コンデンサの接続とそのときのエネルギーと力について学ぶ
第11回	誘電体、分極	誘電体と分極について学ぶ
第12回	誘電体中のガウスの法則	誘電体中のガウスの法則について学び、誘電率を理解する
第13回	誘電体におけるエネルギーと力	電界中に置かれた誘電体におけるエネルギーと力について学ぶ
第14回	定常電流	電荷の移動である電流について、定常電流、オームの法則、キルヒホッフの法則、ジュールの法則について学習する
第15回	まとめ	静電界の性質についてまとめる
担当者から一言		

講義名	電磁気学							担当教員	福岡 克弘
講義コード	1301340	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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「磁界」を定義し、それについてのビオ・サバルの法則からアンペアの法則、磁束の保存則、さらに時間変動する場における電磁誘導の法則および変位電流の法則を加え、全体が電界と磁界に関するマクスウェル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： 磁界・磁束密度、ビオ・サバルの法則、アンペアの法則、磁気回路、インダクタンス、電磁誘導、マクスウェル方程式

到達目標

- (1) ビオ・サバルの法則およびアンペアの法則を理解し、電流と磁界の関係を説明できる。
- (2) 磁気回路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。
- (4) マクスウェル方程式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	到達目標で示す(1) ビオ・サバルの法則・・・(2) 磁気回路・・・(3) インダクタンス・・・(4) マクスウェル方程式・・・について、定期試験(70%:(1)20%,(2)20%,(3)15%,(4)15%)で評価する。
レポート課題	20	到達目標で示す(1) ビオ・サバルの法則・・・(2) 磁気回路・・・(3) インダクタンス・・・(4) マクスウェル方程式・・・について、課題レポートおよび授業での演習(20%:(1)7%,(2)7%,(3)6%)で評価する。
上記以外	10	到達目標で示す(1) ビオ・サバルの法則・・・(2) 磁気回路・・・(3) インダクタンス・・・(4) マクスウェル方程式・・・について、授業での解答発表(10%:(1)4%,(2)3%,(3)3%)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

自己学習時間確保の一環として、適宜課題を課す。

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	
2	自作プリント			
3				

参考書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	電気学会大学講座：電気磁気学	電気学会	オーム社	
2	電磁気学を学ぶためのベクトル解析	関根 松夫、佐野 元昭	コロナ社	
3				

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	福岡 克弘
講義コード	1301340	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223ELC202								

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	授業内容の全体説明	授業の概要、到達目標、成績評価基準、教科書、レポートなどに関して説明を行う。 また、基礎電磁量の理解度に関して、アンケートにより確認する。
第2回	ベクトル演算（内積・外積）	数学で学習済みであるが、ベクトル演算（内積・外積）に関して復習し理解度を深める。
第3回	クーロンの法則	クーロンの法則に関して学習し、磁気力に関して理解する。
第4回	磁極が作る静磁界	永久磁石の磁極が作る静磁界に関して学習する。
第5回	アンペアの法則	アンペアの法則に関して学習し、電流と磁界の関係について理解する。
第6回	ビオ・サバルの法則	ビオ・サバルの法則に関して学習し、電流と磁界の関係について理解する。
第7回	磁性体	磁性体の透磁率および磁界の強さと磁束密度の関係に関して学習する。
第8回	磁気回路と等価回路	磁気回路を等価回路にて表現し、磁気回路の直並列接続に関して学習する。
第9回	電磁誘導の法則	電磁誘導の法則に関して学習する。
第10回	自己インダクタンス	電磁誘導の法則から、自己インダクタンスの定義に関して学習する。
第11回	相互インダクタンス	相互インダクタンスに関して学習する。 変圧器の動作原理に関して理解する。
第12回	電磁力	電磁力に関して学習する。
第13回	電磁エネルギー	電磁エネルギーに関して学習する。
第14回	勾配、発散、回転等の場の微分演算	勾配、発散、回転等の場の微分演算に関して学習する。
第15回	マクスウェル方程式	マクスウェル方程式に関して学習する。
担当者から一言		

講義名	電子システム工学演習 /							担当教員	作田 健 / 坂本 真一 / 未定 *
講義コード	1301360	単位数	1	開講期	前期集中	授業種別	演習		
ナンバリング番号									

授業概要

2年次前期の必修科目「電磁気学」、「電気回路」、「アルゴリズムとデータ構造」の講義内容に基づき、具体的な演習問題を解いて講義の理解を深め、基礎学力を養う。あわせて、レポート作成と演習を通して、自発的かつ継続的に学習する能力を養う。

キーワード：静電界、静電容量、電流； 正弦波交流回路、インピーダンス； C言語、データ構造、アルゴリズム

到達目標

- (1) 電磁気学に関して、電界・電流などを理解し基本的な場の計算ができる。
- (2) 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ができる。
- (3) アルゴリズムとデータ構造に関する基本的事項について理解し、C言語でプログラムの作成ができる。
- (4) 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		
レポート課題	100	到達目標の各項目(1)電磁気学・(2)電気回路・(3)アルゴリズムとデータ構造に関して、それぞれ演習態度10%、レポート90%として評価する。(4)については、レポートの提出で評価する。
上記以外		

それぞれの演習に関する得点(100点満点)を加算して、3で除した数値の小数点以下を切り捨てた数値を最終得点とし、60点以上を合格とする。ただし、未提出のレポートが1つでもある場合、あるいは電磁気学、電気回路、アルゴリズムとデータ構造に関する演習のいずれか1つ以上が60点未満である場合、最終得点は計算されない。

授業外学習

演習対象科目ごとにレポート課題が提示されるので、別途指示された期日までに提出すること。

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	電気回路 基本問題集	米山淳	オーム社	
3	新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造	柴田望洋、辻亮介	ソフトバンククリエイティブ	

参考書

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)	佐治学	オーム社	
2				
3				

前提学力等

履修資格

講義名	電子システム工学演習 /							担当教員	作田 健 / 坂本 真一 / 未定 *
講義コード	1301360	単位数	1	開講期	前期集中	授業種別	演習		
ナンバリング番号									

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	アルゴリズムとデータ構造に関する演習 1	基本的なデータ構造について演習問題を解く
第2回	アルゴリズムとデータ構造に関する演習 2	基本的なデータ構造についてさらに演習問題を解く
第3回	アルゴリズムとデータ構造に関する演習 3	集合と探索について演習問題を解く
第4回	アルゴリズムとデータ構造に関する演習 4	ソートに関する演習問題を解く
第5回	アルゴリズムとデータ構造に関する演習 5	文字列照合に関する演習問題を解く
第6回	電磁気学に関する演習 1	静電界と電気力線に関する演習問題を解く
第7回	電磁気学に関する演習 2	ガウスの法則に関する演習問題を解く
第8回	電磁気学に関する演習 3	導体系の電界に関する演習問題を解く
第9回	電磁気学に関する演習 4	コンデンサーとエネルギーに関する演習問題を解く
第10回	電磁気学に関する演習 5	誘電体および定常電流に関する演習問題を解く
第11回	電気回路に関する演習 1	直流回路から交流回路に関する演習問題を解く
第12回	電気回路に関する演習 2	回路素子とその性質に関する演習問題を解く
第13回	電気回路に関する演習 3	共振回路と相互誘導に関する演習問題を解く
第14回	電気回路に関する演習 4	ひずみ波交流と三相交流に関する演習問題を解く
第15回	電気回路に関する演習 5	正弦波交流回路まとめの演習問題を解く
担当者から一言		

講義名	電子システム工学演習 /							担当教員	柳澤 淳一 / 畑中 裕司
講義コード	1301370	単位数	1	開講期	後期集中	授業種別	演習		
ナンバリング番号									

授業概要

2年次後期の必修科目「電子回路Ⅰ」「半導体基礎」「プログラミング言語」の講義内容に基づき、具体的な演習問題を解いて講義の理解を深め、基礎学力を養う。あわせて、レポート作成と演習を通して、自発的かつ継続的に学習する能力を養う。

到達目標

- (1) 電子回路については基本的なアナログ回路の動作を理解し、設計ができること。
- (2) 半導体の電気伝導を担うキャリアについて理解し、エネルギーバンドを用いてその振る舞いが説明できること。
- (3) プログラミング言語の構文を理解し、ソースコードの作成ができること。
- (4) 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		
レポート課題	90	電子回路・半導体基礎・プログラミング言語に関する演習のいずれも、レポート90%。
上記以外	10	電子回路・半導体基礎・プログラミング言語に関する演習のいずれも、受講態度10%。

それぞれの演習に関する得点(100点満点)を加算して、3で除した数値の小数点以下を切り捨てた数値を最終得点とし、60点以上を合格とする。ただし、未提出のレポートが1つでもある場合、あるいは、電子回路・半導体基礎・プログラミング言語に関する演習のいずれか1つ以上が60点未満である場合、最終得点は計算されない。

授業外学習

自己学習時間確保の一環として、演習対象科目ごとにレポート課題が提示されるので、別途指示された期日までに提出すること。

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	ソフトバンククリエイティブ	978-4-7973-7702-6
2				
3				

参考書

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

前提学力等

履修資格

講義名	電子システム工学演習 /							担当教員	畑中 裕司 / 坂本 眞一 / 山田 逸成
講義コード	1301380	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号									

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%)

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	9784274942471
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	電子・電気製図法	片岡徳昌	日本理工出版会	9784274036088
2	見方・かき方 電気用記号	山下祐司・大梅元浩	オーム社	9784890192144
3	電子計算機 (第2版)	後藤宗弘	森北出版	9784627723429

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	電子システム工学演習 /							担当教員	畑中 裕司 / 坂本 真一 / 山田 逸成
講義コード	1301380	単位数	1	開講期	前期	授業種別	演習		
ナンバリング番号									

授業計画

回数	タイトル	概要
第1回	製図の基礎	CADシステムの基礎、図面の大きさと同様式について講述する。
第2回	電気機器製図の基礎	電気用CADシステムの利用方法について講述する。
第3回	電気機器製図の基礎	CADシステムを用いて、電気機器の図記号と配線の作図演習を行う。
第4回	電気用図記号	スイッチ、電池、リレー、電動機を作図する。
第5回	電気用図記号	変圧器、コイル、コンデンサ、ベルを作図する。
第6回	小型電源変圧器を用いた設計製図	ブザー・ベル鳴動制御回路の作図のために変圧器を作図する。
第7回	小型電源変圧器を用いた設計製図	ブザー・ベル鳴動制御回路の作図のためにベル回路とブザー回路を作図する。
第8回	電気制御回路の製図1	警報回路の作図のために光電スイッチを作図する。
第9回	電気制御回路の製図1	警報回路のためにベル回路を作図する。
第10回	電気制御回路の製図2	スプリンクラーの散水時間制御回路；タイマ回路
第11回	電気制御回路の製図2	スプリンクラーの散水時間制御回路の作図のために電磁弁回路を作図する。
第12回	デジタル回路の製図	デジタル回路の各種回路を講述し、指定したデジタル回路を設計する。
第13回	デジタル回路の製図	設計したデジタル回路を作図する。
第14回	シーケンス回路の製図	指定したシーケンス回路を作図する。
第15回	まとめ	第14回のシーケンス回路の作図のフィードバックおよび授業の総評を行う。

担当者から一言

講義名	電気電子設計製図							担当教員	畑中 裕司 / 坂本 眞一 / 山田 逸成
講義コード	1301381	単位数	1	開講期	前期	授業種別	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%)

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	9784274942471
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	電子・電気製図法	片岡徳昌	日本理工出版会	9784274036088
2	見方・かき方 電気用記号	山下祐司・大梅元浩	オーム社	9784890192144
3	電子計算機(第2版)	後藤宗弘	森北出版	9784627723429

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	電気電子設計製図						担当教員	畑中 裕司 / 坂本 眞一 / 山田 逸成	
講義コード	1301381	単位数	1	開講期	前期	授業種別			演習
ナンバリング番号	323ESE205								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	製図の基礎	CADシステムの基礎、図面の大きさや様式について講述する。
第2回	電気機器製図の基礎	電気用CADシステムの利用方法について講述する。
第3回	電気機器製図の基礎	CADシステムを用いて、電気機器の図記号と配線の作図演習を行う。
第4回	電気用図記号	スイッチ、電池、リレー、電動機を作図する。
第5回	電気用図記号	変圧器、コイル、コンデンサ、ベルを作図する。
第6回	小型電源変圧器を用いた設計製図	ブザー・ベル鳴動制御回路の作図のために変圧器を作図する。
第7回	小型電源変圧器を用いた設計製図	ブザー・ベル鳴動制御回路の作図のためにベル回路とブザー回路を作図する。
第8回	電気制御回路の製図1	警報回路の作図のために光電スイッチを作図する。
第9回	電気制御回路の製図1	警報回路のためにベル回路を作図する。
第10回	電気制御回路の製図2	スプリンクラーの散水時間制御回路；タイマ回路
第11回	電気制御回路の製図2	スプリンクラーの散水時間制御回路の作図のために電磁弁回路を作図する。
第12回	デジタル回路の製図	デジタル回路の各種回路を講述し、指定したデジタル回路を設計する。
第13回	デジタル回路の製図	設計したデジタル回路を作図する。
第14回	シーケンス回路の製図	指定したシーケンス回路を作図する。
第15回	まとめ	第14回のシーケンス回路の作図のフィードバックおよび授業の総評を行う。
担当者から一言		

講義名	電子システム工学概論							担当教員	酒井 道
講義コード	1301390	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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。

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	0	
レポート課題	100	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に基礎が説
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	電子システム工学概論							担当教員	酒井 道
講義コード	1301390	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	121ESE101, 122ESE101, 123ESE101								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	直流回路と電池	直流回路と電池について説明する。
第2回	磁気と静電気（コイルとコンデンサ）	磁気と静電気（コイルとコンデンサ）について説明する。
第3回	交流の基礎	交流の基礎について説明する。
第4回	交流回路と電波	交流回路と電波について説明する。
第5回	半導体、ダイオード	半導体とダイオードについて説明する。
第6回	トランジスタ	トランジスタについて説明する。
第7回	増幅回路	増幅回路について説明する。
第8回	オペアンプとその応用	オペアンプとその応用について説明する。
第9回	計測とセンサの基礎	計測の基礎とセンサについて説明する。
第10回	計測とセンサの応用	計測信号を取り込むインターフェース回路について説明する。
第11回	デジタル回路と論理回路	デジタル回路と論理回路について説明する。
第12回	コンピュータとコンピュータ制御	コンピュータとコンピュータ制御について説明する。
第13回	電気技術の基礎	モーターと変圧器について説明する。
第14回	電気技術の応用	発電と送配電について説明する。
第15回	全体のまとめ	全体のまとめを行う。
担当者から一言		

講義名	電子システム工学実験							担当教員 学科教員 / 一宮 正義 / 伊藤 大輔 / 乾 義尚 / 井上 敏之 / 小郷原 一智 / 岸根 桂路 / 酒井 道 / 坂本 真一 / 作田 健 / 砂山 渡 / 土谷 亮 / 畑中 裕司 / 平山 智士 / 福岡 克弘 / 宮城 茂幸 / 柳澤 淳一 / 山田 逸成
講義コード	1301400	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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		
上記以外		

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 / 一宮 正義 / 伊藤 大輔 / 乾 義尚 / 井上 敏之 / 小郷原 一智 / 岸根 桂路 / 酒井 道 / 坂本 真一 / 作田 健 / 砂山 渡 / 土谷 亮 / 畑中 裕司 / 平山 智士 / 福岡 克弘 / 宮城 茂幸 / 柳澤 淳一 / 山田 逸成	
講義コード	1301410	単位数	2	開講期	後期	授業種別			実験
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 / 一宮 正義 / 伊藤 大輔 / 乾 義尚 / 井上 敏之 / 小郷原 一智 / 岸根 桂路 / 酒井 道 / 坂本 真一 / 作田 健 / 砂山 渡 / 土谷 亮 / 畑中 裕司 / 平山 智士 / 福岡 克弘 / 宮城 茂幸 / 柳澤 淳一 / 山田 逸成	
講義コード	1301420	単位数	2	開講期	前期	授業種別			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／一宮 正義／伊藤 大輔／乾 義尚／井上 敏之／小郷原 一智／岸根 桂路／酒井 道／坂本 眞一／作田 健／砂山 渡／土谷 亮／畑中 裕司／平山 智士／福岡 克弘／宮城 茂幸／柳澤 淳一／山田 逸成	
講義コード	1301430	単位数	2	開講期	後期	授業種別			実験
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、医療応用、画像解析等がある。

キーワード：電気電子回路、計測、波動、非線形工学、信号処理、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、講義に関係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	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	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 / 一宮 正義 / 伊藤 大輔 / 乾 義尚 / 井上 敏之 / 小郷原 一智 / 岸根 桂路 / 酒井 道 / 坂本 真一 / 作田 健 / 砂山 渡 / 土谷 亮 / 畑中 裕司 / 平山 智士 / 福岡 克弘 / 宮城 茂幸 / 柳澤 淳一 / 山田 逸成	
講義コード	1301440	単位数	2	開講期	前期	授業種別			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	授業種別	講義		
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性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	レポートおよび小試験評価：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		

以上を100点満点で採点し、60点以上を合格とする。

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試験を適宜課す。

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	授業種別	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) 電子の波動関数の持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	正島宏祐	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	ウインター	化学同人	

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	作田 健
講義コード	1301470	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	323ELC301								

授業概要

電磁波は、情報通信や計測、最近ではRFタグなどに利用されるなど、ますます重要になっている。この電磁波について、基本概念として、波動の基礎、マクスウェルの方程式、電磁波の伝搬について学ぶ。さらに応用として、ミリ波の利用などについても概念を把握し、電磁波工学の基礎から応用的な考え方を体系的に学習する。

キーワード：電磁波、マクスウェル方程式、平面波、電磁波伝播、電磁波放射

到達目標

- (1) 伝送線路に代表される波動について、複素表現、分布定数回路により説明できる。
- (2) 空間を伝搬する平面電磁波および伝送路を伝搬する伝送波の振る舞いについて理解する。
- (3) 電磁波応用について、各種応用について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	到達目標に示す(1)の波動の説明について15%、(2)電磁波の理解について50%、(3)電磁波応用について15%で評価する
レポート課題	20	到達目標(2)電磁波の理解についてレポートを課す
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	基礎 電磁波工学	村野 公俊	数理工学社	
2				
3				

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

微積分、線形代数、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	電工工学							担当教員	坂本 真一
講義コード	1301490	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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、それらのうち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 電工工学	江間 敏, 甲斐隆章	コロナ社	
2	電力システム工学	大久保仁	オーム社	
3				

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。

履修資格

講義名	電工学							担当教員	坂本 真一
講義コード	1301500	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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。

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	電力システム工学	大久保仁	オーム社	
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」, 「電気回路」, 「電工学」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	授業種別	講義		
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

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	授業種別	講義		
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	レポートおよび小試験評価：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		

以上を100点満点で採点し、60点以上を合格とする。

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、小試験を適宜課す。

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	半導体基礎工学 ()	入江泰三、遠藤三郎	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	授業種別	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	
レポート課題	40	
上記以外		レポート評価40%：自己学習を促すため、数回のレポート作成を課す。内容は、基本となる理論式に関する簡単な数値計算および論述。 期末試験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

授業外学習

自宅学習を促すという観点から宿題としてレポート作成を課す。内容は、基本となる理論式の導出、簡単な数値計算および論述。

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・遠藤三郎共著「半導体基礎工学(1)」(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	工業基礎半導体デバイス	S.M.ジュー	産業図書	
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	山田 逸成
講義コード	1301610	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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/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や、画像表示素子および光記録などについても理解を深めてもらう。
キーワード：光学，レーザ，受光素子，表示素子，光記録

到達目標

(1)光学の基礎、および様々な光デバイスの基本的な原理・応用に関して十分に理解し、(2)論理的に説明、および応用に向けた提案ができること。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験		
レポート課題	50%	自宅学習を促すため、(**)の回にレポート作成を課す。内容は、創造力を促すための論述を課す。
上記以外	50%	(*)の回に小テストを行う。 基本となる理論式の導出、光の現象を理解する数値計算など。

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				

特に指定しない。適宜資料を配布する。

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	ISBN 978-4-627-77511-4
2	光工学入門	若木守明	実教出版	ISBN 4-407-02389-9
3				

必要に応じて適宜紹介する。

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	山田 逸成	
講義コード	1301610	単位数	2	開講期	前期	授業種別			講義
ナンバリング番号	423DEV302								

授業計画		
回数	タイトル	概要
第1回	光エレクトロニクスの概論	本授業の概要に加え、光の基礎について述べる。
第2回	光エレクトロニクスを理解するための光学1	レンズの基礎および種類について説明する。
第3回	光エレクトロニクスを理解するための光学2	干渉・回折の基礎および応用等について述べる。
第4回	光エレクトロニクスを理解するための光学3	偏光・反射の基礎および応用等について説明する。
第5回	光デバイスの基礎	偏光素子、反射防止、回折素子を紹介する。
第6回	第1～5回のまとめ（*）	自宅学習を促すという観点から小試験を課す。内容は、基本となる理論式を利用した実践的な計算問題を課す。
第7回	レーザー1	レーザー光の発振原理について説明する。
第8回	レーザー2	固体・気体・半導体レーザーを紹介し、それぞれの特徴を述べる。
第9回	受光素子	半導体材料を利用したセンサや太陽電池のような素子の原理について説明する。
第10回	光ファイバ	光通信に必要な不可欠な光ファイバの基礎について述べる。
第11回	光記録	光ディスクへのデータの読み書きを行う光ピックアップの基礎と最新技術について述べる。
第12回	画像表示素子1	液晶ディスプレイの基礎についてについて説明する。
第13回	画像表示素子2	プラズマディスプレイ・有機ELパネルの基礎について説明する。
第14回	分光器	材料解析や素子開発などに必要とされる分光器の原理・応用について述べる。
第15回	まとめ（**）	第1～14回の総括を行い、レポート作成を課す。内容は、実践的な論述課題を課す。
担当者から一言		

講義名	微積分 (電子)							担当教員	長谷川 武博
講義コード	1301630	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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	40	到達目標(2)についての試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(3)についてレポートまたは演習を行う。
上記以外	40	到達目標(1)についてまとめと確認を兼ねて第8回の授業中に試験を行う。

授業外学習

教科書

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

参考書

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

前提学力等

高校数学の知識を前提にする。

履修資格

講義名	微積分 (電子)							担当教員	長谷川 武博
講義コード	1301630	単位数	2	開講期	前期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	123MTH101								

授業計画		
回数	タイトル	概要
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。
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。
第3回	関数の微分(その2)	
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。
第5回	平均値の定理(その2)	
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。
第7回	テイラーの定理(その2)	
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。
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を用いた初等関数の積分計算について学ぶ。
第10回	積分の計算(その2)	
第11回	積分の計算(その3)	
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。
第13回	広義積分(その2)	
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。
第15回	まとめと演習	第9～14回のまとめと演習を行う。
担当者から一言		

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	授業種別	講義		
ナンバリング番号	123MTH102								

授業概要

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

キーワード：偏微分、テイラーの定理、極値、重積分、累次積分、広義積分

到達目標

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

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	40	到達目標(2)についての試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(3)についてレポートまたは演習を行う。
上記以外	40	到達目標(1)についてまとめと確認を兼ねて第9回の授業中に試験を行う。

授業外学習

教科書

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

参考書

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

前提学力等

微積分を前提とする。

履修資格

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

授業概要

授業概要：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：陰関数、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、ストークスの定理

到達目標

- (1) 陰関数の導関数、条件付き極値問題が扱うことができ、さらにスカラー場、ベクトル場に対する微分演算が運用できる。
- (2) 線積分とグリーンの定理を理解した上、運用ができる。
- (3) 面積分、3重積分、ガウスの発散定理を理解した上、運用ができる。
- (4) 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(3)について試験を行う。
レポート課題	20	到達目標(4)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)と(2)についてまとめと確認を兼ねて第8回目の授業中に試験を行う。

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	森岡 悠
講義コード	1301700	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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	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	授業種別	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	
レポート課題	40	
上記以外		レポート評価40%：自己学習を促すため、数回のレポート作成を課す。内容は、基本となる理論式に関する簡単な数値計算および論述。 期末試験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

授業外学習

自宅学習を促すという観点から宿題としてレポート作成を課す。内容は、基本となる理論式の導出、簡単な数値計算および論述。

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	物性論	黒沢達美	装華房	
2	半導体評価技術	河東田隆	産業図書	
3				

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	物理学実験（電子）							担当教員	小郷原 一智 / 伊藤 大輔 / 井上 敏之 / 平山 智士
講義コード	1301850	単位数	2	開講期	後期	授業種別	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、適宜実験報告書の作成指導を受け、プレゼンテーションの仕方を身につける。

到達目標

- (1)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、全回出席、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				
2				
3				

授業のなかで紹介する。

前提学力等

履修資格

講義名	プラズマ工学							担当教員	一宮 正義
講義コード	1301860	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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 (40%)
- (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 (30%)
- (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 (30%)

成績評価

種別	割合 (%)	評価基準等
定期試験	60	
レポート課題	40	
上記以外		筆記試験を60%、レポートを40%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) 30%、(3) 30%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	放電プラズマ工学	行村 健 編著	オーム社	978-4274205262
2				
3				

参考書

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

前提学力等

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 / 宮城 茂幸
講義コード	1301867	単位数	2	開講期	前期	授業種別	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	プログラミング言語							担当教員	畑中 裕司
講義コード	1301870	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号	223INF207								

授業概要

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。そして、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。さらに、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、問題を解答できる。
- (2) プログラミング言語の構文と意味について説明でき、問題を解答できる。
- (3) プログラムのテスト技法について説明でき、問題を解答できる。

成績評価

種別	割合(%)	評価基準等
定期試験	80	到達目標で示す(1)について、論述式試験を行う。(55%) 到達目標で示す(2)について、論述式試験を行う。(15%) 到達目標で示す(3)について、論述式試験または穴埋め式試験を行う。(10%)
レポート課題	20	到達目標で示す(1)について、コーディングの課題をレポートとして課す。(20%)
上記以外		

授業外学習

教科書

No	書籍名	著者名	出版社	ISBN/ISSN
1	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	マルチメディア/							担当教員	砂山 渡
講義コード	1301920	単位数	2	開講期	後期	授業種別	講義		
ナンバリング番号									

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

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	授業種別	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

履修資格

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	授業種別	講義		
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	レポートおよび小試験評価(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		

以上を100点満点で採点し、60点以上を合格とする。

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試験を適宜課す。

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	授業種別	講義		
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	80	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40%で評価する
レポート課題	20	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

