

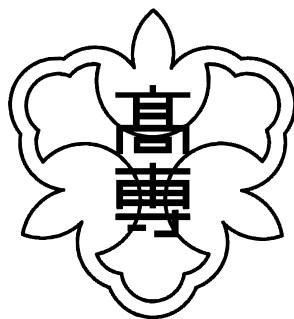
学習の指針

講 義 概 要 集

SYLLABUS

電気・電子システム工学科

2015



独立行政法人国立高等専門学校機構
丰田工業高等専門学校

National Institute of Technology, Toyota College

ま　え　が　き

講義概要集（syllabus）は、それぞれの科目の授業において何を教えようとしているのか、その学期の最後に何ができるようになっていれば良いのかなど、主に授業の概略を示したものです。具体的には、授業の目的・概要、開講学期、単位数、担当教員、使用教材、評価方法、授業内容および達成度目標などの情報が記載されています。

手っ取り早く公式などを暗記し、とにかく試験で合格点をとる、という「その場限りの勉強」をまったく否定するわけではありませんが、本校の学生であれば、それだけでは駄目だということは分かると思います。理解せずに頭に詰め込んだ公式は、次の学期・学年では使えなくなっているでしょう。「すぐに身に付く能力」や「すぐに役立つ技術」はすぐに役立たなくなります。例えば、数日間の研修ができる仕事を一生続けることはできません。自分より若く、賃金の安い人にすぐに取って代わられます。すでに競争相手は日本人だけではない時代になっています。このシラバスを活用することで、本校卒業後に若手エンジニアとして社会に貢献するために必要な知識と技術が5年間で身に付くことを期待します。

このシラバスにざっと目を通してもらえば、本校がどういうエンジニアを育てようとしているのかが分かります。学校全体の「5つの教育目標」のもとに、まず全学科共通の一般科目では5年間で何を身に付け、何ができるようになっていれば良いのか、という「教養教育に関する目標」が書かれています。次に、専門科目を通して、各専門学科が5年間でどういう知識や技術を身に付けさせようとしているのかという、「専門教育に関する目標」が書かれています。目標を達成するために、それぞれの科目が有機的に5年間に配置されることで、本校の教育課程（カリキュラム）は構築されています。シラバスによって本校の教育体系の全体像をつかむことができます。高専5年間分の授業内容に目を通して、卒業時にはこういう知識や技術を身に付けた若手エンジニアになっているのだ、という具体的なイメージを頭に描いてみてください。そうすれば、将来への希望が持てるようになると思います。また、各科目の具体的な達成度目標をじっくり読めば、試験の内容をある程度予想することもできるでしょう。

最後に、シラバスを実際に活用するためには、学生のみなさんが自主性をもって積極的に勉強しようと思わなければ駄目です。その自主性や積極性を発揮するためには、将来の希望、目的および個別の目標が必要となります。計画された学習を実践するために、このシラバスを役立ててください。

教務担当副校長 塚本 武彦

本校の教育目標および本科教育目標

	学校教育目標	一般学科	電気・電子システム工学科
1	<p>ものづくり能力</p> <p>社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、実現可能なシステムを構築できる技術者の養成</p>	社会系：社会的な問題に対しても、多様な捉え方があることを理解し、技術者として社会に対して果たすべき責任を自覚させる。	電気エネルギーの運用（発生、輸送、変換）に関する原理、エレクトロニクスの基礎、コンピュータによる情報・通信（情報の保持・変換・伝達）の概念を理解している技術者を養成する。
2	<p>基礎学力</p> <p>実験・実習で培われる豊かな体験と基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立</p>	理数系：工学への応用に資することに配慮して、数学・理科の基本的内容を修得させ、科学的思考力を養う。	現象の観察・体験を出発点として学習することによる電気・電子回路及び電気磁気学等の基礎的内容を修得させる。
3	<p>問題解決能力</p> <p>問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる創造力と実践力を備えた技術者の養成</p>		実験、研究の背景を意識し、実験データを科学的に分析でき、簡単な考察を加えることのできる技術者を養成する。
4	<p>コミュニケーション能力</p> <p>科学的な分析に基づく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力、および国際的に通用するコミュニケーション能力の修得</p>	言語系：技術者として必要な言語運用能力の基礎を身につけさせる。	得られた成果を短い報告書にまとめ、わかりやすい日本語で口頭発表する能力を修得させる。
5	<p>技術者倫理</p> <p>世界の文化・歴史の中で、技術が社会に与える影響を考え、自らの責任を自覚し誇りを持つことのできる技術者の育成</p>	人文系：人格形成のための教育として位置づけ、日本や世界の伝統的なものごとの見方・考え方や論理的思考を養う。 芸術・体育系：生涯にわたる健康保持・増進のために、スポーツを通して心身を鍛えるとともに感性を豊かにし、健全な精神を養成する。	社会における技術者の役割を意識した技術者を養成する。

電気・電子システム工学プログラムの学習・教育到達目標

A ものづくりのできる技術者をめざす

社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりの使命と役割りを把握するとともに、電気・電子システム工学および関連分野を広く学び、基礎技術を身につける。

- A-1** 電気エネルギーの運用（発生、輸送、変換）に関する原理、実用化への問題と代表的な解決策を説明できる。
- A-2** 制御対象の特性を表現した数式や図を用いて、安定性を考慮した制御システムを設計できる。
- A-3** エレクトロニクスに関する知識、特にICを構成している電子素子の動作原理を理解し、それを応用した電子デバイスの利用技術や計測技術を身につけています。
- A-4** コンピュータを利用した情報の保持・変換・伝達のための概念を理解し、説明できる。
- A-5** 電気・電子システム工学および関連分野の基礎知識・技術が、ものづくりの現場や実験実習の中でどのように生かされているかを認識し、理論学習の出発点としている。
- A-6** 電気・電子回路の設計および実験実習を通してものづくりに必要な実践的知識とスキルを身に付けるとともに、安全意識を身につけています。

B 基礎学力のある技術者をめざす

実験・実習で培われる豊かな体験を出発点として、自主的に学習する姿勢を身につけ、自然科学および電気工学の基礎理論を深く理解する。

- B-1** 自然科学の事象を数式や図等を用いてモデル化できる。
- B-2** 自然現象、特に物理現象に関する諸量を理論に基づいて導出できる。
- B-3** 電気・電子回路の基礎的内容である交流の定常現象について、物理的概念を理解し、電圧・電流値等を導出できる。
- B-4** 電気磁気学の基礎的内容である静電界、静磁界の事象を理解し、それらに関する必要な諸量を、理論に基づいて計算できる。

C 問題解決能力を持つ技術者をめざす

問題意識と考える力を基礎とし、問題を提起する能力と、問題の解決策を豊かな発想で創造し、解決に向けて、計画、実践する能力を身につける。

- C-1** 研究の背景を自ら調査・整理し、よく理解している。
- C-2** 技術的な問題点や社会における課題を明確にした上で、研究目的を設定し、研究方法を設計できる。
- C-3** 専門的知識や技術レベルを考慮したうえで研究日程を立案・実行し、必要に応じて修正することにより、計画的、継続的に研究できる。
- C-4** 工学的手法によりデータを解析し、考察できる。
- C-5** 複数の解決案を比較検討する等により、解決策を選択できる。

D コミュニケーション能力を持つ技術者をめざす

日本語による論理的な記述力、明解な口頭発表能力および十分な討議能力を身につけるとともに、国際理解を深め、英語での記述力と口頭発表能力および討議能力の基礎を身につける。

- D-1** 実験・研究内容を整った章立てに従い、分りやすい日本語で記述できる。
- D-2** 研究内容を聴衆の理解度に合わせて発表できる。
- D-3** 他者の研究・発表内容を理解し、的確に質問できる。
- D-4** 基本語彙からなる英文を、日本語を介すことなく読み、大意を把握できる。
- D-5** 自律的、継続的な学習により、TOEIC450点相当以上の英語運用能力を身につけています。

E 倫理観を持つ技術者をめざす

日本や世界の文化や歴史をよく認識し、技術が社会に与える影響を理解し、自らにも社会にも誠実で、技術者としての誇りと責任感を持つ。

- E-1** 技術者の責任、倫理的問題と解決策の事例を知り、自ら考える素養を持つ。
- E-2** 技術と社会の関わりを歴史から学んでいる。
- E-3** 社会の仕組みと歴史を知り、他者・他国の立場から物事を考えることができる。
- E-4** 日本と国外の文化の差異を認識している。
- E-5** 社会における技術者の役割および技術と人類の豊かさとの関係を理解している。



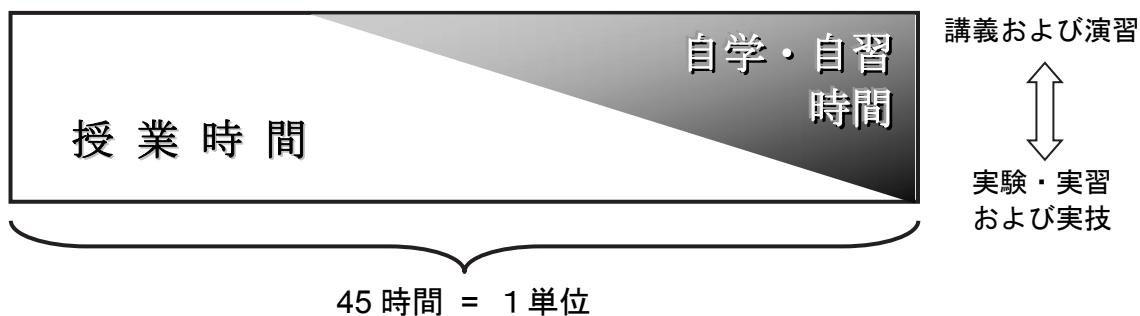
電気・電子システム工学プログラム

プログラム学習・教育到達目標（上段）とJABEE学習・教育到達目標（下段）との対応

「履修単位」と「学修単位」とは何か違うのですか？

皆さんのが修得する各科目的単位数は授業時間数に応じて決められており、通常の科目では、学期内(15週)で週1コマ(90分)の授業を1単位として換算します。これを**履修単位**と呼びます。

一方、4学年および5学年(学科によっては3学年から)の一部の科目では、授業の履修のほかに相応の自学自習を含めた45時間の学修を1単位と換算します。これを**学修単位**と呼びます。



本校では、授業科目の性格による授業時間と自学自習時間との割合(上図参照)を考慮し、学修単位科目を以下に挙げる3タイプに分類しています。

- **タイプA** (講義および演習科目)：
学期内(15週)で週1コマの授業+相応の自学自習時間を2単位と換算
- **タイプB**：
学期内(15週)で週1コマの授業+相応の自学自習時間を1単位と換算
- **タイプC** (実験・実習および実技科目)：
学期内(15週)で週3コマの授業を2単位と換算

学修単位科目は最大60単位分が開講されています。
各科目における履修単位と学修単位の区別は、シラバスにおける科目名欄の右下隅に記載されおり、学修単位におけるタイプA～Cの区別は、一般科目および専門科目シラバスの先頭部分にある**学年学期別配当単位数表**に記載されていますので、科目担当教員からの説明も含めて、よく確認しておいてください。



選択必修科目について

本科においては、「選択必修科目」と呼ばれる専門科目の授業科目グループがあります。選択必修科目については、卒業するまでに、それぞれの授業科目グループに定められた修得単位数の要件を満たす必要があります。

【電気・電子システム工学科 平成18年度以降入学者に適用】

()内の数字は単位数を示す。

□選択必修1（4単位以上修得）

- 3E 交流回路(2) 4E 回路理論(2)
- 4E 電子回路 A (2) 4E 電子回路 B (2)

□選択必修2（3単位以上修得）

- 3E 電磁気学 I (1) 4E 電磁気学 II A (2)
- 4E 電磁気学 II B (2) 5E 電磁気学 III (2)

□選択必修3（1単位以上修得）

- 3E 電気電子工学演習 I (1) 4E 電気電子工学演習 II (1)
- 5E 電気電子工学演習 III (1)

□選択必修4（3単位以上修得）

- 4E エネルギ変換工学(2) 5E 電力システム工学(1)
- 5E システム制御工学 A (2) 5E システム制御工学 B (2)

□選択必修5（1単位以上修得）

- 4E 電子工学(1) 4E 応用電子工学(2)
- 5E 半導体工学(1) 5E ディジタル回路(2)

□選択必修6（1単位以上修得）

- 4E プログラミング技法(1) 4E ソフトウェアシステム(2)
- 5E コンピュータ工学(1)

一 般 科 目
(全学科共通)

一般科目(平成27年度)

学年	授業科目	コード	ページ	学年	授業科目	コード	ページ
第1学年	国語Ⅰ甲A	01121	7	第3学年	基礎解析Ⅲ	03123	57
	国語Ⅰ甲B	01221	8		基礎解析IV	03124	58
	国語Ⅰ乙A	01122	9		微分方程式	03224	59
	国語Ⅰ乙B	01222	10		確率	03201	60
	現代社会A	01135	11		化学Ⅲ	03125	61
	現代社会B	01235	12		保健体育ⅢA	03101	62
	地理A	01124	13		保健体育ⅢB	03202	63
	地理B	01224	14		英語講読ⅢA	03127	64
	基礎解析ⅠA	01125	15		英語講読ⅢB	03227	65
	基礎解析ⅠB	01225	16		科学英語基礎ⅠA	03128	66
	線形数学ⅠA	01126	17		科学英語基礎ⅠB	03228	67
	線形数学ⅠB	01226	18		日本語表現(前学期開講)E,C,A科	04101	68
	物理ⅠA	01127	19		日本語表現(後学期開講)M,I科	04207	
	物理ⅠB	01227	20		保健体育IVA	04102	69
	化学ⅠA	01128	21		保健体育IVB	04202	70
	化学ⅠB	01228	22		英語ⅠA	04103	71
	保健体育ⅠA	01134	23		英語ⅠB	04203	72
	保健体育ⅠB	01233	24		科学英語基礎ⅡA	04125	73
	芸術Ⅰ	01133	25		科学英語基礎ⅡB	04225	74
	英語講読ⅠA	01130	26		数学特論A	04106	75
	英語講読ⅠB	01230	27		数学特論B	04206	76
	英語会話A	01131	28	第4学年	物理特論A	04104	77
	英語会話B	01231	29		物理特論B	04204	78
	英語文法・作文A	01132	30		化学特論A	04105	79
	英語文法・作文B	01232	31		化学特論B	04205	80
	国語ⅡA	02121	32		哲学Ⅰ	04108	81
	国語ⅡB	02221	33		哲学Ⅱ	04208	82
	歴史ⅠA	02122	34		歴史特論Ⅰ	04109	83
	歴史ⅠB	02222	35		歴史特論Ⅱ	04209	84
	基礎解析ⅡA	02123	36		現代社会学Ⅰ	04110	85
	基礎解析ⅡB	02223	37		現代社会学Ⅱ	04210	86
	線形数学ⅡA	02124	38		経済学Ⅰ	04111	87
	線形数学ⅡB	02224	39		経済学Ⅱ	04211	88
第2学年	物理ⅡA	02125	40		法学Ⅰ	04112	89
	物理ⅡB	02225	41		法学Ⅱ	04212	90
	物理実験	02226	42	第5学年	保健体育VA	05102	91
	化学ⅡA	02126	43		保健体育VB	05201	92
	化学ⅡB	02227	44		英語ⅡA	05103	93
	保健体育ⅡA	02101	45		英語ⅡB	05202	94
	保健体育ⅡB	02201	46		ドイツ語A	05105	95
	芸術Ⅱ	02231	47		ドイツ語B	05204	96
	英語講読ⅡA	02128	48		英語Ⅲ	05106	97
	英語講読ⅡB	02229	49		文学特論	05104	98
	英語表現A	02129	50		社会科学特論Ⅰ	05108	99
	英語表現B	02230	51		社会科学特論Ⅱ	05208	100
第3学年	国語ⅢA	03121	52		人文科学特論Ⅰ	05109	101
	国語ⅢB	03221	53		人文科学特論Ⅱ	05209	102
	歴史ⅡA	03122	54	留学生	日本事情	03351	103
	歴史ⅡB	03222	55		日本語Ⅰ	03352	104
	倫理	03229	56		日本語Ⅱ	04351	105

一般科目学年学期別配当単位数表

(平成27年度在校生)

授業科目	タイプ	単位数	学年学期別配当単位数												備考
			第1学年			第2学年			第3学年			第4学年			
前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	
国語Ⅰ甲A		1	1												
国語Ⅰ甲B		1		1											
国語Ⅰ乙A		1	1												
国語Ⅰ乙B		1		1											
国語ⅡA		1			1										
国語ⅡB		1				1									
国語ⅢA		1					1								
国語ⅢB		1						1							
日本語表現	A	2								2					ECA科
現代社会A		1	1												
現代社会B		1		1											
地理A		1	1												
地理B		1		1											
歴史ⅠA		1			1										
歴史ⅠB		1				1									
歴史ⅡA		1					1								
歴史ⅡB		1						1							
倫理		1							1						
基礎解析ⅠA		2	2												
基礎解析ⅠB		2		2											
基礎解析ⅡA		2			2										
基礎解析ⅡB		2				2									
基礎解析Ⅲ		1					1								
基礎解析Ⅳ		1						1							
微分方程式		1							1						
確率		1								1					
線形数学ⅠA		1	1												
線形数学ⅠB		1		1											
線形数学ⅡA		1			1										
線形数学ⅡB		1				1									
物理ⅠA		1	1												
物理ⅠB		1		1											
物理ⅡA		1				1									
物理ⅡB		1					1								
物理実験		1						1							
化学ⅠA		1	1												
化学ⅠB		1		1											
化学ⅡA		1				1									
化学ⅡB		1					1								
化学Ⅲ		1						1							
保健体育ⅠA		1	1												
保健体育ⅠB		1		1											
保健体育ⅡA		1				1									
保健体育ⅡB		1					1								
保健体育ⅢA		1							1						
保健体育ⅢB		1								1					

一般科目学年学期別配当単位数表

(平成27年度在校生)

授業科目	タイプ	単位数	学年学期別配当単位数															備考	
			第1学年			第2学年			第3学年			第4学年			第5学年				
			前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年		
保健体育IVA		1												1					
保健体育IVB		1												1					
保健体育VA		1													1				
保健体育VB		1													1				
芸術I		1	1																
芸術II		1					1												
英語講読IA		1	1																
英語講読IB		1		1															
英語講読IIA		1				1													
英語講読IIB		1				1													
英語講読III A		1							1										
英語講読III B		1						1											
英語IA	B	1									1								
英語IB	B	1									1								
英語会話A		1	1																
英語会話B		1		1															
英語文法・作文A		1	1																
英語文法・作文B		1		1															
英語表現A		1				1													
英語表現B		1				1													
科学英語基礎IA		1							1										
科学英語基礎IB		1							1										
科学英語基礎IIA		1									1								
科学英語基礎IIB		1									1								
小計		75	14	13	0	10	12	0	8	8	0	5	3	0	1	1	0		
哲学I	A	2										2							
歴史特論I	A	2										2							
現代社会学I	A	2										2						並行開講とし、修得単位数は2単位	
法学I	A	2										2							
経済学I	A	2										2							
哲学II	A	2										2							
歴史特論II	A	2										2						並行開講とし、修得単位数は2単位	
現代社会学II	A	2										2							
法学II	A	2										2							
経済学II	A	2										2							
数学特論A		1										1						並行開講とし、修得単位数は1単位	
物理特論A		1										1							
化学特論A		1										1							
数学特論B		1										1						並行開講とし、修得単位数は1単位	
物理特論B		1										1							
化学特論B		1										1							
英語IIA	B	1												1				並行開講とし、修得単位数は1単位	
ドイツ語A	B	1												1					
英語IIB	B	1												1				並行開講とし、修得単位数は1単位	
ドイツ語B	B	1												1					
英語III	A	2												2				並行開講とし、修得単位数は2単位	
文学特論	A	2												2					
人文科学特論I	A	2												2					
社会科学特論I	A	2												2					
人文科学特論II	A	2													2			並行開講とし、修得単位数は2単位	
社会科学特論II	A	2													2				
小計		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	3	0		
単位数合計		87	14	13	0	10	12	0	8	8	0	8	6	0	4	4	0		
			27			22			16			14			8				

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(一般学科(E))

学校教育目標	一般学科の 教育目標	準学士課程(本科) 科目名		
		第1学年	第2学年	第3学年
① ものづくり能力 社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、実現可能なシステムを構築できる技術者の養成	社会系: 社会的な問題に対しても、多様な捉え方があることを理解し、技術者として社会に対して果たすべき責任を自覚させる			
② 基礎学力 実験・実習で培われる豊かな体験と基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立	理数系: 工学への応用に資することに配慮して、数学・理科の基本的内容を修得させ、科学的思考力を養う	<input type="checkbox"/> 基礎解析ⅠA <input type="checkbox"/> 基礎解析ⅠB <input type="checkbox"/> 線形数学ⅠA <input type="checkbox"/> 線形数学ⅠB <input type="checkbox"/> 物理ⅠA <input type="checkbox"/> 物理ⅠB <input type="checkbox"/> 化学ⅠA <input type="checkbox"/> 化学ⅠB	<input type="checkbox"/> 基礎解析ⅡA <input type="checkbox"/> 基礎解析ⅡB <input type="checkbox"/> 線形数学ⅡA <input type="checkbox"/> 線形数学ⅡB <input type="checkbox"/> 物理ⅡA <input type="checkbox"/> 物理ⅡB <input type="checkbox"/> 物理実験 <input type="checkbox"/> 化学ⅡA <input type="checkbox"/> 化学ⅡB	<input type="checkbox"/> 基礎解析Ⅲ <input type="checkbox"/> 基礎解析Ⅳ <input type="checkbox"/> 微分方程式 <input type="checkbox"/> 確率 <input type="checkbox"/> 化学Ⅲ
③ 問題解決能力 問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる創造力と実践力を備えた技術者の養成				
④ コミュニケーション能力 科学的な分析に基づく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力及び国際的に通用するコミュニケーション能力の修得	言語系: 技術者として必要な言語運用能力の基礎を身につけさせる	<input type="checkbox"/> 国語Ⅰ甲A <input type="checkbox"/> 国語Ⅰ甲B <input type="checkbox"/> 英語講読ⅠA <input type="checkbox"/> 英語講読ⅠB <input type="checkbox"/> 英語会話A <input type="checkbox"/> 英語会話B <input type="checkbox"/> 英語文法・作文A <input type="checkbox"/> 英語文法・作文B	<input type="checkbox"/> 英語講読ⅡA <input type="checkbox"/> 英語講読ⅡB <input type="checkbox"/> 英語表現A <input type="checkbox"/> 英語表現B	<input type="checkbox"/> 英語講読ⅢA <input type="checkbox"/> 英語講読ⅢB <input type="checkbox"/> 科学英語基礎ⅠA <input type="checkbox"/> 科学英語基礎ⅠB <input type="checkbox"/> 日本語Ⅰ
⑤ 技術者倫理 世界の文化・歴史の中で、技術が社会に与える影響を考え、自らの責任を自覚し誇りを持つことのできる技術者の育成	人文系: 人格形成のための教育として位置づけ、日本や世界の伝統的なものごとの見方・考え方や論理的思考を養う 芸術・体育系: 生涯にわたる健康保持・増進のために、スポーツを通して心身を鍛えるとともに感性を豊かにし、健全な精神を養成する	<input type="checkbox"/> 国語Ⅰ乙A <input type="checkbox"/> 国語Ⅰ乙B <input type="checkbox"/> 現代社会A <input type="checkbox"/> 現代社会B <input type="checkbox"/> 地理A <input type="checkbox"/> 地理B <input type="checkbox"/> 保健体育ⅠA <input type="checkbox"/> 保健体育ⅠB <input type="checkbox"/> 芸術Ⅰ	<input type="checkbox"/> 国語ⅡA <input type="checkbox"/> 国語ⅡB <input type="checkbox"/> 歴史ⅠA <input type="checkbox"/> 歴史ⅠB <input type="checkbox"/> 保健体育ⅡA <input type="checkbox"/> 保健体育ⅡB <input type="checkbox"/> 芸術Ⅱ	<input type="checkbox"/> 国語ⅢA <input type="checkbox"/> 国語ⅢB <input type="checkbox"/> 歴史ⅡA <input type="checkbox"/> 歴史ⅡB <input type="checkbox"/> 倫理 <input type="checkbox"/> 日本事情 <input type="checkbox"/> 保健体育ⅢA <input type="checkbox"/> 保健体育ⅢB

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(一般学科(E))

学校教育目標	一般学科の 教育目標	準学士課程(本科)		科目名
		第4学年	第5学年	
① ものづくり能力 社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、実現可能なシステムを構築できる技術者の養成	社会系: 社会的な問題に対しても、多様な捉え方があることを理解し、技術者として社会に対して果たすべき責任を自覚させる	<input type="checkbox"/> 現代社会学 I <input type="checkbox"/> 現代社会学 II <input type="checkbox"/> 経済学 I <input type="checkbox"/> 経済学 II <input type="checkbox"/> 法学 I <input type="checkbox"/> 法学 II	<input type="checkbox"/> 社会科学特論 I <input type="checkbox"/> 社会科学特論 II	
② 基礎学力 実験・実習で培われる豊かな体験と基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立	理数系: 工学への応用に資することに配慮して、数学・理科の基本的内容を修得させ、科学的思考力を養う	<input type="checkbox"/> 数学特論A <input type="checkbox"/> 数学特論B <input type="checkbox"/> 物理特論A <input type="checkbox"/> 物理特論B <input type="checkbox"/> 化学特論A <input type="checkbox"/> 化学特論B		<input type="checkbox"/> 実用数学技能検定
③ 問題解決能力 問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる創造力と実践力を備えた技術者の養成				
④ コミュニケーション能力 科学的な分析に基づく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力及び国際的に通用するコミュニケーション能力の修得	言語系: 技術者として必要な言語運用能力の基礎を身につけさせる	<input type="checkbox"/> 日本語表現 <input type="checkbox"/> 英語 I A <input type="checkbox"/> 英語 I B <input type="checkbox"/> 科学英語基礎 II A <input type="checkbox"/> 科学英語基礎 II B <input type="checkbox"/> 日本語 II	<input type="checkbox"/> 英語 II A <input type="checkbox"/> 英語 II B <input type="checkbox"/> 英語 III <input type="checkbox"/> ドイツ語A <input type="checkbox"/> ドイツ語B	<input type="checkbox"/> 実用英語技能検定 <input type="checkbox"/> 工業英語能力検定 <input type="checkbox"/> TOEIC <input type="checkbox"/> ドイツ語技能検定 <input type="checkbox"/> 実用フランス語技能検定 <input type="checkbox"/> スペイン語技能検定 <input type="checkbox"/> 日本漢字能力検定
⑤ 技術者倫理 世界の文化・歴史の中で、技術が社会に与える影響を考え、自らの責任を自覚し誇りを持つことのできる技術者の育成	人文系: 人格形成のための教育として位置づけ、日本や世界の伝統的なものごとの見方・考え方や論理的思考を養う 芸術・体育系: 生涯にわたる健康保持・増進のために、スポーツを通して心身を鍛えるとともに感性を豊かにし、健全な精神を養成する	<input type="checkbox"/> 哲学 I <input type="checkbox"/> 哲学 II <input type="checkbox"/> 歴史特論 I <input type="checkbox"/> 歴史特論 II <input type="checkbox"/> 保健体育IVA <input type="checkbox"/> 保健体育IVB	<input type="checkbox"/> 文学特論 <input type="checkbox"/> 人文科学特論 I <input type="checkbox"/> 人文科学特論 II <input type="checkbox"/> 保健体育VA <input type="checkbox"/> 保健体育VB	

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	国語Ⅰ甲 A コード: 01121	1単位	担当 前学期	山口 比砂						
			履修単位								
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 現代文を教材に用いて、読解と鑑賞を行う。小説の洗練された文章を読むを通じて、話のおもしろさ、比喩表現の効果、語彙の豊かさを味わい理解する。論理的な文章を読むを通じて、論理的な展開の方法を把握し、内容を理解する。現代詩の鑑賞を通じて感性や思索を表現する詩的なことばについて考える。漢字の学習や辞書の活用を習慣化し、語彙を増やす。日常的に活字に親しむ。											
教科書: 「国語総合」(筑摩書房)											
その他: 「高校漢字の総練習(四訂版)」(三省堂)、「常用国語便覧」(浜島書店)、国語辞典											
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%)			/ 小テスト(10%) 課題(15%)								
授業内容					授業時間						
(1) 漢字の理解と学習(常用漢字検定級別の書き取り)					4						
(2) 語句の意味、慣用表現の理解(教材で用いられる語句の意味や慣用表現の使い方の調査)					4						
(3) 小説の読解と鑑賞(段落わけ、舞台と登場人物の整理、比喩表現の考察、指示語の内容の把握、道具の効果)					4						
(4) 小説の読解と鑑賞(心理の変化の整理、主題の考察、意見文の作成200字)					2						
(5) 評論の読解(文章の構成、論理の展開、キーワード・キーセンテンスの把握、指示語の内容の把握)					4						
(6) 評論の読解(各段落の内容の要約の作成、主題の考察)					4						
(7) 詩の読解と鑑賞(近、現代詩)					2						
(8) 小説・詩の作者についての理解(文学史の中での位置付け、傾向と主張、活動、作品)					2						
(9) 読書の日常化(短編の提示、継続的な読書のすすめ、短文の抜き書き、読書感想文)					2						
(10) まとめ					2						
達成度目標											
(ア) 常用漢字が正しく読み書きでき、意味が理解できる。慣用表現を正しく理解し、それを適所で応用できる。											
(イ) 読書の習慣をつけるとともに、辞書をひく習慣を身につけ、語彙を増やすようにする。											
(ウ) 小説の時代背景、場面設定を読み取り、それらと事件の推移、登場人物の心理の変化との関わりを理解できる。											
(エ) 詩の用語が作者の感性や思索を適切に表現する、選ばれたことばであるというに認識持てるようになる。											
(オ) 評論の構成、論理展開を正しく把握し、キーワード・キーセンテンスに着目して要約できるようになる。											
(カ) 指示内容を的確に読み取り、内容理解に役立てることができる。											
(キ) 作者の主張を理解し、それに対して自分なりの判断、見識を持てるようになる。											
(ク) 小説・詩の作者について、文学史の中での位置付け、傾向と主張、活動、作品を理解できる。											
(ケ) 主述、副詞の呼応等の整った文、助詞の使い方の適切な文を書くことができる。推敲の重要性に気づき、実践できるようになる。											
特記事項: 夏休み読書感想文等を課題とする。高専5年間で100冊の本を読めるよう、努力すること。											

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	国語 I 甲 B コード: 01221	1単位	担当 後学期	山口 比砂																																	
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																				
科目概要: 現代文を教材に用いて、読解と鑑賞を行う。小説の洗練された文章を読むことを通じて、話のおもしろさ、表現手法、語彙の豊かさを味わい理解する。論理的な文章を読むことを通じて、論理的な展開の方法を把握し内容を理解する。短歌の鑑賞を通じて言葉の選択に関する重要さを学ぶ。漢字の学習を継続し、辞書の活用を一層身につけることで、語彙を豊かにする。深い理解と高い関心とをもって日本語が使えるようにする。																																						
教科書:「国語総合」(筑摩書房)																																						
その他:「高校漢字の総練習(四訂版)」(三省堂)、「常用国語便覧」(浜島書店)、国語辞典																																						
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%)			/ 小テスト(10%) 課題(15%)																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 漢字の理解と学習(検定級別常用漢字の読み書き力の向上)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(2) 小説の読解と鑑賞(語句の意味、慣用表現の理解)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(3) 小説の読解と鑑賞(段落わけ、場面設定と登場人物の整理、心理の変化の把握、指示語の内容の把握)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) 小説の読解と鑑賞(表現手法の整理、主題の考察)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) 評論の読解(語句の読みと意味、段落の把握)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(6) 評論の読解(文章の構成、論理の展開、指示語の内容の把握、キーワード・キーセンテンスの把握)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(7) 評論の読解(各段落の要旨の把握、主題の考察、評論全体の要約文の作成200字)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 短歌の読解と鑑賞(鑑賞文の作成)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) 小説・短歌の作者についての理解(文学史の中での位置付け、傾向と主張、活動、作品)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) まとめ</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) 漢字の理解と学習(検定級別常用漢字の読み書き力の向上)	4	(2) 小説の読解と鑑賞(語句の意味、慣用表現の理解)	4	(3) 小説の読解と鑑賞(段落わけ、場面設定と登場人物の整理、心理の変化の把握、指示語の内容の把握)	4	(4) 小説の読解と鑑賞(表現手法の整理、主題の考察)	2	(5) 評論の読解(語句の読みと意味、段落の把握)	4	(6) 評論の読解(文章の構成、論理の展開、指示語の内容の把握、キーワード・キーセンテンスの把握)	4	(7) 評論の読解(各段落の要旨の把握、主題の考察、評論全体の要約文の作成200字)	2	(8) 短歌の読解と鑑賞(鑑賞文の作成)	2	(9) 小説・短歌の作者についての理解(文学史の中での位置付け、傾向と主張、活動、作品)	2	(10) まとめ	2												
授業内容	授業時間																																					
(1) 漢字の理解と学習(検定級別常用漢字の読み書き力の向上)	4																																					
(2) 小説の読解と鑑賞(語句の意味、慣用表現の理解)	4																																					
(3) 小説の読解と鑑賞(段落わけ、場面設定と登場人物の整理、心理の変化の把握、指示語の内容の把握)	4																																					
(4) 小説の読解と鑑賞(表現手法の整理、主題の考察)	2																																					
(5) 評論の読解(語句の読みと意味、段落の把握)	4																																					
(6) 評論の読解(文章の構成、論理の展開、指示語の内容の把握、キーワード・キーセンテンスの把握)	4																																					
(7) 評論の読解(各段落の要旨の把握、主題の考察、評論全体の要約文の作成200字)	2																																					
(8) 短歌の読解と鑑賞(鑑賞文の作成)	2																																					
(9) 小説・短歌の作者についての理解(文学史の中での位置付け、傾向と主張、活動、作品)	2																																					
(10) まとめ	2																																					
達成度目標																																						
(ア) 常用漢字が正しく読み書きでき、意味が理解できる。																																						
(イ) 辞書をひく習慣を身につけ、語彙を増やすようにする。慣用表現を正しく理解し、それを適所で応用できる。																																						
(ウ) 小説の表現手法を理解し、事件の推移、登場人物の役割を読み取ることができる。																																						
(エ) 評論の構成、論理展開を正しく把握し、キーワード・キーセンテンスに着目して要約できるようになる。																																						
(オ) 指示内容を的確に読み取り、内容理解に役立てることができる。																																						
(カ) 短歌の修辞を理解し、言葉の選択に関する重要性を把握、認識することができる。																																						
(キ) 作者の主張を理解し、それに対して自分なりの判断、見識を持てるようになる。																																						
(ク) 小説・短歌の作者について、文学史の中でどのように位置付けられているかを理解できる。																																						
(ケ) 主述、副詞の呼応等の整った文、助詞の使い方の適切な文を書くことができる。推敲の重要性に気づき、実践できるようになる。																																						
特記事項: 読書を通して、日本語の語彙を増やすよう努力すること。																																						

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	国語Ⅰ乙A コード: 01122	1単位	担当 前学期	玉田 沙織				
			履修単位						
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 古文・漢文の読解をとおして、当時の時代・文化背景を理解し、ものの考え方を学び、現代の生活に生かす力を身につける。入門として、古典文学は仮名遣いから学ぶ。古典文法の概要を理解し、古語辞典を用い、自分で理解できる力を持つ。現代語との比較から古語を考え、言語の歴史的な面も学ぶ。現代にはない文学の形態を学び、その楽しみ・特色を理解し、鑑賞する。また、漢文は、訓読のきまりから学ぶ。									
教科書: 「国語総合」(井島正博 他著 筑摩書房刊)									
その他: 「常用国語便覧」(加藤道理他編著 浜島書店刊) 古語辞典									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%)			/ 課題(20%)						
授業内容					授業時間				
(1) 古文入門(歴史的仮名遣い 古語と現代語との相違)					2				
(2) 説話の読解1(古文の入門として 古文の読み方 古典語の文法 古語辞典の用い方)					2				
(3) 説話の読解1(内容の理解 語句の解釈)					2				
(4) 説話の読解2(内容の理解 語句の解釈)					3				
(5) 説話の読解2(時代・文化の背景)					1				
(6) 古典の動詞の活用(国文法の考え方 活用の意味・種類・現代語との相違)					2				
(7) 古典の動詞の活用(種類の見分け方)					2				
(8) 物語の読解(時代・文化の背景)					1				
(9) 物語の読解(語句の注釈・解釈)					3				
(10) 物語の読解(古典の文章法 鑑賞)					2				
(11) 和歌の読解(百人一首の概説 和歌の修辞法)					2				
(12) 和歌の読解(百人一首の解釈・鑑賞)					2				
(13) 漢文入門(訓読のきまり1)					2				
(14) 漢文入門(訓読のきまり2)					2				
(15) 前期のまとめ					2				
達成度目標									
(ア) 歴史的仮名遣いを、現代のものと比較し、その原則を理解する。									
(イ) 文語の動詞の活用を理解し、各活用形から終止形を作ることができる。									
(ウ) 和歌の修辞法を理解し、鑑賞することができる。									
(エ) 文語の主要な助詞・助動詞の意味・用法を理解する。									
(オ) 主要な古語の意味を理解する。									
(カ) 説話・物語文学の主題、要旨を捉えることができる。									
(キ) 説話・物語文学の時代背景を理解し、当時の人々の考え方、生き方を捉えることができる。									
(ク) 百人一首の概要を理解し、各歌の内容を理解する。									
(ケ) 漢文の訓読のきまりを理解する。									
特記事項: 古語辞典を準備する。現代語の国文法の考え方を身につけておくこと。									

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	国語 I 乙B コード: 01222	1単位	担当 後学期	玉田 沙織						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 古文・漢文の読解をとおして、当時の時代・文化背景を理解し、ものの考え方を学び、現代の生活に生かす力を身につける。前期の続きとして、古典文学としては隨筆・日記・物語文学を学ぶ。隨筆・日記文学からは、その時代背景と当時の人々の考え方の関連、物語文学からは、その時代背景とともに、文学と人生との関わりを考える。古典文学に親しむため、前期に引き続き、百人一首を鑑賞する。また、漢文としては、故事成語を学ぶ。											
教科書: 「国語総合」(井島正博 他著 筑摩書房刊)											
その他: 「常用国語便覧」(加藤道理他編著 浜島書店刊) 古語辞典											
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)											
授業内容					授業時間						
(1) 物語の読解1(時代・文化の背景)					1						
(2) 物語の読解1(内容の理解 語句の解釈)					3						
(3) 物語の読解2(時代・文化の背景)					1						
(4) 物語の読解2(内容の理解 語句の解釈)					3						
(5) 日記の読解(時代・文化の背景)					1						
(6) 日記の読解(内容の理解 語句の解釈)					3						
(7) 隨筆の読解(時代・文化の背景)					1						
(8) 隨筆の読解(内容の理解 語句の解釈)					3						
(9) 古典の助動詞(国文法の考え方 活用の意味・種類・現代語との相違)					2						
(10) 古典の助詞(国文法の考え方 活用の意味・種類・現代語との相違)					2						
(11) 和歌の読解(百人一首の解釈・鑑賞1)					2						
(12) 和歌の読解(百人一首の解釈・鑑賞2)					2						
(13) 漢文の読解(故事成語1)					2						
(14) 漢文の読解(故事成語2)					2						
(15) 後期のまとめ					2						
達成度目標											
(ア) 日記・隨筆・物語文学の時代背景を理解し、当時の人々の考え方、生き方を捉えることができる。											
(イ) 古典文法・古語の知識の理解をとおし、古文を解釈・鑑賞する力を身につける。											
(ウ) 日記・隨筆・物語文学の主題、要旨を捉えることができる。											
(エ) 和歌の修辞法を理解し、鑑賞することができる。											
(オ) 百人一首の各歌の内容を理解する。											
(カ) 故事成語の成立背景を理解し、当時の人々の考え方、生き方を捉えることができる。											
(キ) 訓読法・漢語の知識の理解をとおし、漢文を解釈・鑑賞する力を身につける。											
(ク) 主要な日本文学作品の概要を理解できる。											
(ケ) 主要な漢文作品の概要を理解できる。											
特記事項: 古語辞典を準備する。											

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	現代社会 A コード: 01135	1単位	担当 前学期	北野孝志							
			履修単位									
本校教育目標: (5)	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 私たちが共に生活している現代の社会は、科学技術の飛躍的な進歩によって、大きな変化を遂げてきた。この授業では、現代社会が持っている様々な特質を取り上げ、それらが持っている課題について主体的に考える。また、青年期の特徴を理解し、現代社会における青年期の課題についても考える。そして、現代社会における生きがいとは何かという問い合わせに対して主体的に考え、自分なりの結論を導き出していくことができるようになることを目標とする。												
教科書:「最新 現代社会」(教育出版)												
その他:「最新図説 現社」(浜島書店)												
評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(30%) 課題(10%)												
授業内容					授業時間							
(1) 現代社会の特質(授業へのイントロダクション)					2							
(2) 科学技術の発達と生命の問題:バイオテクノロジー(遺伝子操作、クローン問題)					2							
(3) 科学技術の発達と生命の問題:死の問題(脳死と臓器移植、安楽死と尊厳死)					2							
(4) 地球社会の課題と環境:資源・エネルギー問題(様々なエネルギーと循環型社会)					2							
(5) 地球社会の課題と環境:地球と地域の環境問題、環境倫理					2							
(6) 高度情報社会:高度情報化のメリットと高度情報社会の今後					2							
(7) 高度情報社会:高度情報社会の課題、情報リテラシー					2							
(8) 国際社会と日本人:国際化とグローバル化(異文化理解と多文化主義、国際人としてのあり方)					2							
(9) 国際社会と日本人:戦争と平和(人類の福祉と平和の課題、世界平和と国連)					2							
(10) 国際社会と日本人:人口・食糧問題、豊かさと貧困					2							
(11) 家族・地域社会:少子高齢社会					2							
(12) 家族・地域社会:男女共同参画社会、社会福祉					2							
(13) 青年期:青年期の意義と課題、青年期の自己形成					2							
(14) 青年期:欲求と適応、生きがいについて(自己実現と幸福、社会参加とボランティア活動)					2							
(15) 授業のまとめ					2							
達成度目標												
(ア) 現代社会の特質について説明することができる。												
(イ) 現代社会において科学技術が与える影響について理解し、これからの科学技術のあり方について考えることができる。												
(ウ) 現代社会における地球的諸課題とその背景や、地球的諸課題の解決に向けた現在までの取り組みについて理解できる。												
(エ) 公正な社会の実現に向けた現在までの国内の取り組み、さらには国際的な取り組みについて理解し説明できる。												
(オ) 様々な思想を通して、青年期の特徴とその課題を理解するとともに、現代社会において人としていかに生きるべきかについて考えることができる。												
特記事項: 適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに关心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。議論の際には積極的に参加し、自分の意見を述べることができるようにしておくこと。												

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	現代社会 B コード: 01235	1単位	担当 後学期	村越好男・川島佑介				
			履修単位						
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 現代社会の中で自己の能力を十分に發揮しつつ生きていくためには、私たちが暮らしている社会のしくみを深く理解しておくことが重要である。また、各自が社会の一員であることを自覚しつつ、この社会が抱えている課題を客観的に考察し、問題の解決を目指していくことも必要である。この授業では、刻々と変化し続ける現代の政治・経済に焦点を当てつつ、公平なものの見方・考え方を養っていく。そして、現代社会に関する政治的、経済的認識を高め、社会問題を主体的に考えることができるようになることを目標とする。									
教科書:「最新 現代社会」(教育出版)									
その他:「最新図説 現社」(浜島書店)									
評価方法: 定期試験(70%) / 小テスト(20%) 課題(10%)									
授業内容					授業時間				
(1) 個人の尊重と法の支配					2				
(2) 日本国憲法の人権保障(1):公共の福祉と自由、平等権、自由権					2				
(3) 日本国憲法の人権保障(2):社会権、新たな人権					2				
(4) 民主政治と政治制度:各國の政治制度と世論					2				
(5) 現代日本政治の仕組み(1):選挙制度と国会					2				
(6) 現代日本政治の仕組み(2):内閣					2				
(7) 現代日本政治の仕組み(3):司法					2				
(8) 地方自治:二元代表制と直接民主主義					2				
(9) 現代経済の仕組み(1):市場経済vs政治主導型経済					2				
(10) 現代経済の仕組み(2):市場機構の働きとその限界					2				
(11) マクロ経済政策:財政政策と金融政策					2				
(12) 現代経済史:戦後復興から高度経済成長、そして新たな経済体制の模索へ					2				
(13) 福祉国家の実現を目指して:憲法に支えられた労働と雇用の安定					2				
(14) 福祉国家の実現を目指して:進展する高齢社会と社会保障					2				
(15) 後学期の総復習					2				
達成度目標									
(ア) 憲法やその下での人権保障のあり方について説明することができる。									
(イ) 世界や日本における政治制度について説明することができる。									
(ウ) 現代経済の基本的な仕組みについて説明することができる。									
(エ) 財政と金融機関の役割について説明することができる。									
(オ) 社会と経済との関係について説明することができる。									
特記事項: 適宜時事問題を取り上げていくので、新聞やテレビのニュースに关心を払い、興味深い話題については自分なりの考えを持つようにすること。									

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	地理 A コード: 01124	1単位	担当 前学期	田中健作
			履修単位		
本校教育目標: ⑤		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
<p>科目概要： 世界の情勢をインターネット等を通じて瞬時に知ることができる今日、我々は各地域間の特色を理解し、友好的・平和的関係を築いていく必要がある。私たちは今、国際人としてグローバルに、ローカルに考え、行動していく力が求められているのである。このため地理 A では、地球上の自然・人文現象について、グローバルな視点とローカルな視点の双方から、空間的広がりの特徴や、その地域的差異の生じる仕組みを捉える力を養っていくことを目的としている。そこで授業では、近年における国家間の関係や世界各地の地域問題だけでなく、日本国内各地の動向や地域性にも着目する。</p>					
<p>教科書：高等学校 地理 A(東京書籍)</p> <p>その他：新詳高等地图(帝国書院)、新編地理資料(東京法令)</p>					
評価方法： 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 地球の特徴と表現法					4
(2) 世界の地域構成、標準時と時差					4
(3) 日本の地域構成と生活・文化					8
(4) 地域間の結びつき					3
(5) 国際貿易の発達と変容					4
(6) 国家及び国家間の結びつき					4
(7) 地域の諸問題					3
達成度目標					
(ア) 地図の表現法を理解できる。					
(イ) 世界各地の時差を計算できる。					
(ウ) 日本の地域構成や各地の主要産業の特徴を理解できる。					
(エ) 交通体系の特徴を説明できる。					
(オ) 国際分業の特徴と問題点を指摘できる。					
(カ) 国家間の結びつきについて説明できる。					
(キ) 地球的課題について説明できる。					
特記事項：					

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	地理 B コード: 01224	1単位	担当 後学期	田中健作
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:				
<p>科目概要: 世界の情勢をインターネット等を通じて瞬時に知ることができる今日、我々は各地域間の特色を理解し、友好的・平和的関係を築いていく必要がある。私たちは今、国際人としてグローバルに、ローカルに考え、行動していく力が求められているのである。これらに加え、私たちは地球上に生きる者として、自然環境の変動や災害に対応していくことも求められている。そこで地理 B では、地球的視野から自然環境の特徴や災害のメカニズムを捉えつつ、日常生活における防災の在り方を学ぶ。また、このような自然環境下において世界各地で形成される人々の文化や生活の諸相についても理解を深めたい。</p>					
教科書: 高等学校 地理 A(東京書籍)					
その他: 新詳高等地図(帝国書院), 新編地理資料(東京法令)					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 大地形と小地形					6
(2) 世界的にみた気候および人々の生活の特徴					8
(3) 日本の自然環境の特色					4
(4) 自然災害の事例と防災対策					2
(5) 日本の文化の諸相					2
(6) 世界の宗教					3
(7) 人種・民族問題					5
達成度目標					
(ア) 世界の大地形をプレートテクトニクス説から説明できる。					
(イ) 気候の特徴と人間活動への影響を理解できる。					
(ウ) 「環境決定論」と「環境可能論」の違いを説明できる。					
(エ) 日本における大規模災害の発生メカニズムを説明できる。					
(オ) 自然災害対策の現状と課題を把握できる。					
(カ) 世界各地における民族紛争の問題点を説明できる。					
(キ) 世界各地の生活や文化を把握できる。					
特記事項:					

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	基礎解析 IA コード: 01125	2単位	担当 前学期	勝谷浩明 金坂尚礼 米澤佳己						
			履修単位								
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 技術者として必要な数学の基礎となる代数的な知識や2次関数について学ぶ。実数および複素数の性質や計算法を学び、数に関する基本的性質を習得する。また、数式の四則演算・整式の因数分解・2次方程式の解法・等式や不等式の性質などについて学び、代数的な計算能力を養う。さらに、2次関数について、そのグラフや最大値・最小値など基本的な特色を理解するとともに、2次方程式との関係を学ぶことでグラフと数式との関係を理解する。											
教科書: 田代嘉宏・難波完爾「新編 高専の数学1(第2版・新装版)」森北出版 ISBN: 978-4-627-04813-3											
その他: 田代嘉宏「新編 高専の数学1 問題集(第2版)」森北出版 ISBN: 978-4-627-04842-3, 教材プリント(教材冊子)											
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)											
授業内容					授業時間						
(1) 整式の加法・減法・乗法・除法					4						
(2) 整式の因数分解					4						
(3) 分数式の加法・減法・乗法・除法など					4						
(4) 平方根・絶対値の性質と計算					4						
(5) 実数の大小関係					2						
(6) 複素数の概念と計算					4						
(7) 2次方程式の解法(因数分解による解法と解の公式による解法)					4						
(8) 2次方程式の性質(判別式, 解と係数の関係)					6						
(9) 関数とグラフ					4						
(10) 2次式の平方完成と2次関数のグラフ					4						
(11) 等式の性質(恒等式など)					4						
(12) 不等式の解法(1次不等式など)					4						
(13) 因数定理と高次方程式					4						
(14) 数学の演習及び小テスト					6						
(15) 前学期の総まとめ					2						
達成度目標											
(ア) 整式の計算および2次式や簡単な3次式の因数分解ができる。											
(イ) 分数式の四則演算などの計算ができる。											
(ウ) 平方根および絶対値について理解し、それらの計算ができる。											
(エ) 複素数の概念を理解し、その四則演算などの計算ができる。											
(オ) 2次方程式の性質を理解し、2次方程式を解くことができる。											
(カ) 関数のグラフの平行移動を理解し、簡単な関数のグラフの概形を描くことができる。											
(キ) 恒等式の性質を理解し、簡単な問題を解くことができる。											
(ク) 不等式の基本的な性質を理解し、簡単な不等式を解くことができる。											
(ケ) 因数定理を用いて高次の方程式を解くことができる。											
特記事項: 代数的な計算については今後の数学の基礎となるものなので繰り返し練習して習熟すること。											

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	基礎解析 I B コード: 01225	2単位	担当 後学期	勝谷浩明 金坂尚礼 米澤佳己				
			履修単位						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 技術者として必要な数学の基礎となるいくつかの関数と三角比について学ぶ。まず関数の諸概念や関数のグラフの変換(移動)について学ぶ。次に、べき関数・分数関数・無理関数・指数関数・対数関数を学ぶ。この際、2乗、3乗といった“指数”的考え方を拡張し、平方根の考え方を拡張した“累乗根”についても学ぶ。さらに、“対数”という新しい概念も登場する。また、三角比(“サイン”, “コサイン”, “タンジェント”など)の定義と基本的な性質およびその応用について学ぶ。									
教科書: 田代嘉宏・難波完爾「新編 高専の数学 1(第2版)」森北出版 ISBN: 978-4-627-04813-3									
その他: 田代嘉宏「新編 高専の数学 1 問題集(第2版)」森北出版 ISBN: 978-4-627-04842-3, 教材プリント(教材冊子)									
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)									
授業内容					授業時間				
(1) 不等式の解法					4				
(2) 関数に関する諸概念(定義域・値域・逆関数など)					4				
(3) 関数のグラフの変換(グラフの移動など)					4				
(4) いろいろな関数とそれらのグラフ					6				
(5) 指数の拡張と指数法則					4				
(6) 指数関数とそのグラフ					2				
(7) 指数に未知数が含まれる方程式・不等式					4				
(8) 対数の性質と計算					4				
(9) 対数関数とそのグラフ					4				
(10) 対数に未知数が含まれる方程式・不等式					4				
(11) 一般角と弧度法					4				
(12) 三角比の定義と性質					4				
(13) 三角比の応用(三角形の面積・正弦定理・余弦定理など)					4				
(14) 数学の演習及び小テスト					6				
(15) 後学期の総まとめ					2				
達成度目標									
(ア) 初等的な不等式を解ける。									
(イ) 関数の定義域や値域、関数のグラフの移動、逆関数などについて理解する。									
(ウ) いくつかの代数的な関数について概念とグラフを理解する。									
(エ) 指数法則を理解し、それを用いて累乗などの計算ができる。									
(オ) 指数関数・対数関数の定義・性質・グラフを理解する。									
(カ) 対数法則や底の変換公式を用いて対数を含む計算ができる。									
(キ) 指数・対数に未知数を含む簡単な方程式・不等式を解くことができる。									
(ク) 一般角および弧度法について理解する。									
(ケ) 三角比の定義と性質を理解し、それらを用いた計算ができる。									
特記事項: 新しい関数や新しい概念の導入など今までと異なる内容が多く含まれているので、各項目を確実に習得していくよう心がけること。									

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	線形数学 IA コード: 01126	1単位	担当 前学期	高村 明 西川 雅堂																																		
			履修単位																																				
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																					
科目概要 : 技術者として必要な数学を学ぶ上での基礎的な事項を学習する。前半では、線形代数の入門として平面上の方程式と図形を学習する。基本概念の理解と計算法の修得に重点を置いた授業をする。後半では、円の方程式、円の接線を学び、計算力の増強を計る。次に、橢円、双曲線、橢円などの2次曲線を学び、各曲線の標準形とグラフの描き方を学ぶ。																																							
教科書 : 「新編高専の数学1」「数学2」田代嘉宏(森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3, ISBN: 978-4-627-04823-2																																							
その他 : 「新編高専の数学1問題集」「数学2問題集」田代嘉宏(森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3, ISBN: 978-4-627-04852-2																																							
評価方法 : 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 図形と数・式(点と直線、方程式の意味・座標)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) 直線上の点の座標(内分点、外分点)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) 平面上の点の座標(2点間の距離)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) 三角形の形状、平面上の内分点、外分点</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) 平面上の直線の方程式</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) 平面上の二直線の平行・垂直</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) 円の方程式と標準形</td><td>4</td></tr> <tr><td>(8) 円の接線の方程式</td><td>4</td></tr> <tr><td>(9) 楕円の標準形と焦点</td><td>4</td></tr> <tr><td>(10) 双曲線の標準形と焦点、漸近線</td><td>2</td></tr> <tr><td>(11) 放物線の標準形と焦点、準線</td><td>2</td></tr> <tr><td>(12) 前期の総まとめ</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) 図形と数・式(点と直線、方程式の意味・座標)	2	(2) 直線上の点の座標(内分点、外分点)	2	(3) 平面上の点の座標(2点間の距離)	2	(4) 三角形の形状、平面上の内分点、外分点	2	(5) 平面上の直線の方程式	2	(6) 平面上の二直線の平行・垂直	2	(7) 円の方程式と標準形	4	(8) 円の接線の方程式	4	(9) 楕円の標準形と焦点	4	(10) 双曲線の標準形と焦点、漸近線	2	(11) 放物線の標準形と焦点、準線	2	(12) 前期の総まとめ	2								
授業内容	授業時間																																						
(1) 図形と数・式(点と直線、方程式の意味・座標)	2																																						
(2) 直線上の点の座標(内分点、外分点)	2																																						
(3) 平面上の点の座標(2点間の距離)	2																																						
(4) 三角形の形状、平面上の内分点、外分点	2																																						
(5) 平面上の直線の方程式	2																																						
(6) 平面上の二直線の平行・垂直	2																																						
(7) 円の方程式と標準形	4																																						
(8) 円の接線の方程式	4																																						
(9) 楕円の標準形と焦点	4																																						
(10) 双曲線の標準形と焦点、漸近線	2																																						
(11) 放物線の標準形と焦点、準線	2																																						
(12) 前期の総まとめ	2																																						
達成度目標																																							
(ア) 直線上の内分点・外分点の計算ができる。																																							
(イ) 平面上の距離の公式を理解し、三角形の形状問題に応用できる。																																							
(ウ) 二直線の平行・垂直条件の図形的な意味を理解し、計算問題を解くことができる。																																							
(エ) 円の方程式と標準形の意味を理解し、標準的な問題が解ける。																																							
(オ) 楕円、双曲線、放物線の方程式からグラフを描くことができる。																																							
特記事項 : 「高専の数学問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。																																							

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	線形数学 I B コード: 01226	1単位	担当 後学期	高村 明 西川 雅堂				
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 線形数学IAに引き続き、技術者として必要な数学を学ぶ上での基礎的な事項を学習する。前半では、不等式と領域、物理との関連性も深いベクトルを学ぶ。ベクトルの和、差、スカラー倍、内積など、基礎的な事項を学ぶ。後半では、ベクトルの成分を学び、具体的な計算ができるようにする。最後に、ベクトルを使った図形の表示方法を学習する。									
教科書:「高専の数学1」「数学2」田代嘉宏(森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3, ISBN:978-4-627-04823-2									
その他:「新編高専の数学1問題集」「数学2問題集」田代嘉宏(森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3, ISBN:978-4-627-04852-2									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) 不等式と領域					2				
(2) 不等式が示す領域における最大・最小					4				
(3) 平面ベクトルの定義と演算・図示					4				
(4) 平面ベクトルの成分					4				
(5) 平面ベクトルの内積と間の角への計算への応用					4				
(6) 基本ベクトル、2つのベクトルの平行・垂直					2				
(7) 方向ベクトルと法線ベクトル					2				
(8) 直線のベクトル方程式					4				
(9) 円とベクトル					2				
(10) 復習と演習					2				
達成度目標									
(ア) 不等式の示す領域を図示でき、基礎的な問題が解ける。									
(イ) ベクトルの和やスカラー倍、内積の定義を理解し、基礎的な問題ができる。									
(ウ) ベクトルの成分表示ができ、ベクトルの和や内積などの計算に応用できる。									
(エ) 方向ベクトルと法線ベクトルの意味を理解し、簡単な計算ができる。									
特記事項: 「高専の数学問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。									

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	物理 I A コード: 01127	1単位	担当 前学期	小山暁 大森有希子							
			履修単位									
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 物理学は工学の基礎となる科目である。物理 I では、物理学の中でも最も重要な力学について学ぶ。特に本講義終了後には、様々な力を受けている物体の一次元的な運動について理解できることを目標とする。これを達成するには、様々な力、運動の法則、等加速度運動の取扱い方について理解することが重要である。講義・演習を通じて、定量的・理論的に物理現象を扱える能力を身に付ける。												
教科書: 「高専テキストシリーズ 物理(上) 力学・波動」 潮 秀樹 監修 (森北出版株式会社)												
その他: 「高専の物理問題集」 田中富士男 編集 (森北出版株式会社), 「リード α 物理基礎・物理」(数研出版)												
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) 等速直線運動	:運動を表す量(速度と変位と時間)、速さと速度、平均の速度と瞬間の速度				2							
(2) 等加速度直線運動(1)	:速度と加速度の意味、初速度・速度・加速度・時間・変位の関係				2							
(3) 等加速度直線運動(2)	:物体の等加速度運動、速度・加速度の単位、単位の換算				2							
(4) ニュートンの法則	:第一法則(慣性の法則)、第二法則(運動方程式)、第三法則(作用反作用の法則)				4							
(5) 様々な力	:重力、万有引力、弾性力、摩擦力				2							
(6) 様々な直線運動 (1)	:運動方程式の立て方とその応用、				2							
(7) 様々な直線運動 (2)	:鉛直方向の運動(自由落下運動、投げ上げ運動)				4							
(8) 様々な直線運動 (3)	:連結した物体の運動				4							
(9) 様々な直線運動 (4)	:摩擦が働くときの運動、静止摩擦力、動摩擦力				4							
(10) 運動量	:運動量と力積、運動量保存則				4							
達成度目標												
(ア) 等加速度直線運動の式を使える。												
(イ) 着目している物体に働く力を挙げ、その物体に対する運動方程式を立てることができる。												
(ウ) 運動方程式を使って、直線上での物体の加速度や働く力を求めることができる。												
(エ) 重力、弾性力、万有引力、摩擦力について区別でき、状況に応じて使い分けることができる。												
(オ) 運動量と力積の関係を理解している。												
(カ) 物体の直線上での衝突を、運動量保存則を使って解くことができる。												
(キ) 物理量の単位と定義を知っている。												
(ク) 文字式を用いて物理量を一般化して求めることができる。												
(ケ) べき乗計算ができる。												
特記事項: 「高専の物理問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。												

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	物理 I B コード: 01227	1単位	担当 後学期	小山暁 大森有希子								
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:											
科目概要: 物理 I A では、一次元的な物体の運動を取り扱ってきた。本講義では、ベクトルという概念を利用し、平面・空間での物体の運動を取り扱う。また、等速円運動では、惑星の運動についても触れる。さらに、力学的エネルギーという概念が新しく登場し、物体の運動を運動方程式とは別の視点から扱うことができるようになる。													
教科書:「高専テキストシリーズ 物理(上)力学・波動」潮 秀樹 監修 (森北出版株式会社)													
その他:「高専の物理問題集」田中富士男 編集 (森北出版株式会社)、「リード α 物理基礎・物理」(教研出版)													
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)													
授業内容					授業時間								
(1) 仕事	:仕事の定義、正の仕事・負の仕事、仕事と位置エネルギー				2								
(2) 力学的エネルギー (1)	:運動エネルギー、位置エネルギー(重力による位置エネルギー、弾性力による位置エネルギー)				2								
(3) 力学的エネルギー (2)	:力学的エネルギー保存則				4								
(4) 平面・空間での運動 (1)	:ベクトルの合成と分解、力・速度の合成と分解				4								
(5) 平面・空間での運動 (2)	:運動量、運動方程式、仕事				4								
(6) 平面・空間での運動 (3)	:落体の運動(水平投射、斜方投射)				4								
(7) 平面・空間での運動 (4)	:斜面上の物体の運動				4								
(8) 等速円運動	:円運動の角速度と周期、向心力、惑星の運動				2								
(9) 单振動	:单振動の速度と加速度、復元力				2								
(10) 慣性力	:慣性系と非慣性系				2								
達成度目標													
(ア) 一定力の場合に、力のする仕事を求めることができる。													
(イ) 弹性力場、重力場中の物体について、位置エネルギーを求めることができる。													
(ウ) 力学的エネルギー保存則を使って、物体の速さや位置を求めることができる。													
(エ) 力や速度の合成・分解ができる。													
(オ) 運動方程式を使って、平面内における物体の加速度や働く力を求めることができる。													
(カ) 等速円運動をする物体に働く力と向心力の関係を理解できる。													
(キ) 惯性力を使って、つり合いの式を立てることができる。													
特記事項: 「高専の物理問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。													

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	化学 IA コード: 01128	1単位	担当 前学期	今 徳義							
			履修単位									
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要 : 物質世界を構成する基本概念の一つである原子・分子・イオン・金属のなりたちを学習する。特にこの科目では、我々の目にするもの触れるもの、鉱物・ひとや動物・植物もすべて物質よりなりたっていて、それらの物質がどのように構成されているかを化学的に理解する。さらに、物質の性質や物質の変化にかかる自然現象を化学的に解釈できるようになる。また、粒子と物質の量的関係・化学変化による物質量の表し方について論理的な組立てを学ぶ。												
教科書 :「化学基礎」 辰巳敬ら (数研出版) ISBN:978-4-410-81107-4 「化学」 辰巳敬ら (数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1 その他 :「改訂版リード α 化学基礎+化学」数研出版編集部 (数研出版) ISBN:978-4-410-27050-5 「改訂版フォトサイエンス化学図録」数研出版編集部 (数研出版) ISBN:978-4-410-27315-5												
評価方法 : 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)												
授業内容					授業時間							
(1) 授業の概要・進め方の説明、および混合物と純物質					2							
(2) 物質と精製(混合物の分離操作)					2							
(3) 原子の構造と電子配置(ボーアのモデルおよびエネルギー準位モデル)					4							
(4) 元素記号と元素の周期表					2							
(5) イオンの成り立ちと電子配置					2							
(6) イオンの命名とイオン結合およびイオンからなる物質の性質					4							
(7) 共有結合(分子と共有結合の結晶)およびそれらの物質の性質					4							
(8) 電気陰性度および水素結合・配位結合					2							
(9) 金属結合と金属の性質					2							
(10) 化学式と物質量(原子量・質量とモル・アボガドロ定数の関係)					4							
(11) 物質の三態とその変化					2							
達成度目標												
(ア) 元素や純物質の名称とそれらを元素記号や化学式で表記できる。												
(イ) 原子核内部の構造を理解し、元素記号で表すことができる。												
(ウ) 原子やイオンの電子配置をボーアモデル・エネルギー準位モデルで表記できる。												
(エ) 電子配置から低周期元素のイオン状態が推論できる。												
(オ) ポーリングの電気陰性度から化学結合の種類が推定できる。												
(カ) それぞれの化学結合でできた物質を分類でき、一般的な性質を説明できる。												
(キ) モルの概念を理解し、計算に用いることができる。												
(ク) 物質の三態と粒子間引力、粒子の熱運動の関係を理解できる。												
特記事項 :												

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	化学 IB コード: 01228	1単位	担当 後学期	今 徳義						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 化学 IA で履修した事項を基礎に諸法則を学習する。特に、気体・液体については近似的な法則が数多く発見され現代科学の基礎となっている。この講義では気体や液体に関する現象を化学的に理解し、これから化学を学習していく上で最も基礎となる法則を一般文字式として理解し、諸条件で計算する適用力をつける。また、論理的な化学変化の組み立て方や物質量などとの関係を学ぶ。											
教科書: 「化学基礎」 辰巳敬ら(数研出版) ISBN:978-4-410-81107-4 「化学」 辰巳敬ら(数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1 その他: 「改訂版リード α 化学基礎+化学」 数研出版編集部(数研出版) ISBN:978-4-410-27050-5 「フォトサイエンス化学図録」 数研出版編集部(数研出版) ISBN:978-4-410-27315-5											
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)											
授業内容					授業時間						
(1) 気体の性質1(ボイルーシャルルの法則)					2						
(2) 気体の性質2(気体の状態方程式)					2						
(3) 気体の性質3(混合気体と分圧の法則(ドルトンの法則))					2						
(4) 溶液の濃度(モル濃度、質量モル濃度、質量パーセント濃度)					2						
(5) 固体の溶解度					4						
(6) 気体の溶解度(ヘンリーの法則)					4						
(7) 沸点上昇と凝固点降下(ラウールの法則)					4						
(8) 浸透圧(ファンホフの法則)					2						
(9) コロイド溶液					2						
(10) 化学反応式とその量的関係					2						
(11) 反応熱と熱化学方程式					4						
達成度目標											
(ア) ボイルーシャルルの法則、および気体の状態方程式を純気体ならびに混合気体に適用し、計算できる。											
(イ) 溶液と溶解度の関係から溶液中に存在する溶質量、ならびに、再結晶(析出)してくる結晶量を算出できる。											
(ウ) ヘンリーの法則を純粋気体ならびに混合気体について適用し、溶存量を計算できる。											
(エ) 沸点上昇と凝固点降下の現象を理解し、溶液の沸点や凝固点の算出、並びに物質量との関係から分子量を算出できる。											
(オ) 浸透圧を理解し、ファンホフの法則を用いることができる。											
(カ) コロイドの分類ができるとともに、その性質を正しく説明できる。											
(キ) 化合物や化学変化を化学式で表記できる。											
(ク) 热化学方程式を表記でき、発生・吸収する熱量を計算できる。											
特記事項:											

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	保健体育 I A コード: 01134	1単位 履修単位	担当 前学期	伊藤道郎
本校教育目標: (5) JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
科目概要: 陸上競技では、自己の体力や技能の特徴を把握し、練習を重ねることによって課題解決を図り、記録の向上の喜びや仲間との競争の楽しさを味わう。水泳では一定の時間内により長く泳げるようにしたり、一定の距離をより速く泳げるようとする。保健の授業では、生涯にわたる健康と安全について学ぶ。					
教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「運動と健康の科学」(鈴木製本所)					
その他: ビデオ教材					
評価方法: スポーツテスト(10%) 水泳(20%) / 実技課題(50%) 保健(20%)					
授業内容					授業時間
(1) スポーツテスト(握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)					6
(2) 陸上競技(動き作り、短距離走)					8
(3) 陸上競技(跳躍種目)					2
(4) 陸上競技(投擲種目)					2
(5) 水泳(クロール、平泳ぎ、3分間泳、泳力テスト)					6
(6) 陸上競技(選択種目の練習と測定)					2
(7) 生活と健康について(保健)					2
(8) 生活と安全について(保健)					2
達成度目標					
(ア) 自己の体力や運動能力を知る。					
(イ) 「走る」という運動動作を理解し、効率的な動きを習得する。					
(ウ) 跳躍種目の特性を理解し、個々の能力に応じて練習を行うことができる。					
(エ) 投擲種目の特性を理解し、個々の能力に応じて練習を行うことができる。					
(オ) 3分間継続して泳ぐ。50mをクロールと平泳ぎでできるだけ速く泳ぐ。					
(カ) 自己の体力特性に合った種目を選択し、お互いに協力して練習と測定ができる。					
(キ) 健康の概念を理解し、生涯を通じた健康づくりの基盤となる考え方を身につける。					
(ク) 青年期のリスクファクターを理解し、安全に生活できる資質を身につける。					
特記事項: ジャージを着用し、運動靴を使用する。					

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	保健体育 I B コード: 01233	1単位	担当 後学期	伊藤道郎								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: バスケットボールでは、個人の技能を高めるとともに、チームで協力して練習することによって、集団の技能も高めていくことを目指す。特にゲームにおいては、攻め方や守り方を工夫して、相手チームに対応したプレイができるようにする。長距離走では、長い時間継続して走り続けることにより、全身持久力を高める。保健講義では、心の健康問題について考える。													
教科書:「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「運動と健康の科学」(鈴木製本所)													
その他:ビデオ教材													
評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(60%) 保健(20%)													
授業内容					授業時間								
(1) パス、ドリブル、シュート(基本技能の習得)					4								
(2) 簡易ゲーム(初期段階でのゲーム)					2								
(3) フットワーク、フェイント、ピボット(いろいろな動きの習得)					2								
(4) カットイン、スクリーン、速攻(攻撃方法の工夫と習得)					2								
(5) ゾーンディフェンス、マンツーマンディフェンス(防御方法の工夫と習得)					2								
(6) ゲーム(相手に応じた攻防の工夫)					12								
(7) 長距離走(男子 5000m、女子 3000mタイムトライアル)					2								
(8) 脳と心の関係について(保健)					2								
(9) 欲求と適応機制について(保健)					2								
達成度目標													
(ア) チェストパス、バウンズパス、ドリブル、フロントチェンジ、セットシュート、レイアップシュートなどを習得する。													
(イ) 習得した技能をゲームで使うことができる。													
(ウ) カットイン、スクリーン、速攻について理解し実践できる。													
(エ) ゾーンディフェンス、マンツーマンディフェンスについて理解し実践できる。													
(オ) バスケットボールのルールが理解できる。													
(カ) 主審、副審、得点、計時などの役割分担をし、協力してゲームの運営ができる。													
(キ) 長い距離を継続してできるだけ速く走ることができる。													
(ク) 脳のはたらきを学習し、心の健康との関係を理解できる。													
(ケ) 欲求についての理解を深め、適応機制の具体例をあげて説明できる。													
特記事項: ジャージを着用し、体育館シューズを使用する。													

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	芸術 I コード: 01133	1単位	担当 前学期	佐藤 啓美							
			履修単位									
本校教育目標: (5)	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: デッサン・デザインにより、エンジニアに必要な観察力、洞察力を身につける。課題の制作を通して、表現力を身に付け、創造性を伸ばすとともに、固定観念の打破をはかり、自己の新たな発見、開発をめざす。また、古典美術の鑑賞、研究に取り組む事によって、歴史の中に連綿と続く美的感性を学びとる。制作や、鑑賞をとおして、日常と非日常の融合をはかる。												
教科書: 特に指定しない												
その他: プリント等												
評価方法: / 提出作品(80%) 課題・美術鑑賞レポート(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) 科目概要の説明および、方針説明					2							
(2) デザイン、ポスター制作(遠近法・色彩心理など)					2							
(3) デザイン、ポスター制作(調査および資料収集)					2							
(4) デザイン、ポスター制作(エスキース作成)					2							
(5) デザイン、ポスター制作(制作)					2							
(6) 石膏デッサン(西洋美術史を含む)・観察と構図どり					2							
(7) 石膏デッサン(鉛筆を使った色彩の研究)					2							
(8) 石膏デッサン(正確な形の追求と完成度について)					2							
(9) 美術史(鑑賞レポートに即して)					2							
(10) 平面構成・篆刻(オリジナルデザインの印をつくる)					2							
(11) 平面構成・篆刻					2							
(12) 立体構成(クラフトデザインとその製作)					2							
(13) 立体構成					2							
(14) 立体構成(作品の写生)					2							
(15) 講評(総まとめ)					2							
達成度目標												
(ア) ものを見つめ描くことによって、より深く観察し理解することができる。												
(イ) 対象物のなかの、微妙な変化に、美につながる感性の存在をみつける。												
(ウ) 色彩の物理的、生理的意味を知る												
(エ) 平面・立体構成力を養う。												
(オ) あらゆるジャンルの美にふれて、感受性をみがく。												
(カ) 古典美術のなかに、美の普遍性を知る。												
特記事項: 休日など任意の日に、美術展を鑑賞し、関連事項を調査研究し、レポートを提出する。授業内容に沿って、鉛筆、練りゴム、カッター、水彩用具、スケッチブックなど、用意してください。教科で、指定した以外の美術展やイベントなどに、積極的に参加して、見聞を広めてください。												

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	英語講読 IA コード: 01130	1単位	担当 前学期	鈴木 基伸						
			履修単位								
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: この授業では、教科書の本文を学びつつ、英語の学習方法(Study Skills)を習得していく。本授業で扱う Study Skills は次の通りである: ①英語学習の動機、②インタープリティブ・リーディング、③発音とリズム、④辞書検索、⑤文法、⑥コミュニケーションの「広がりと深さ」。これらの Study Skills を使って、英語学習の基礎・基本を学びながら、英語読解力の向上を目指す。											
教科書: 「ELEMENT English Communication I」(啓林館)											
その他: 「理工系学生のための必須英単語 2600」(成美堂)、プリント教材											
評価方法: 中間試験(25%) 定期試験(45%)			/ 実技課題(30%)								
授業内容					授業時間						
(1) 単語テスト 01 ガイダンス、英語セルフチェックテスト	Study Skill 01 (英語学習の動機)			2							
(2) 単語テスト 02 Samurai and English①	Study Skill 02-1 (インタープリティブ・リーディング 1)			2							
(3) 単語テスト 03 Samurai and English②	Study Skill 02-2 (インタープリティブ・リーディング 2)			2							
(4) 単語テスト 04 Samurai and English③	Study Skill 02-3 (インタープリティブ・リーディング 3)			2							
(5) 単語テスト 05 How Asians and Westerners Think Differently①	Study Skill 03-1 (発音とリズム 1)			2							
(6) 単語テスト 06 How Asians and Westerners Think Differently②	Study Skill 03-2 (発音とリズム 2)			2							
(7) 単語テスト 07 How Asians and Westerners Think Differently③	Study Skill 03-3 (発音とリズム 3)			2							
(8) 単語テスト 08 Twice Bombed, Twice Survived①	Study Skill 04-1 (辞書検索 1)			2							
(9) 単語テスト 09 Twice Bombed, Twice Survived②	Study Skill 04-2 (辞書検索 2)			2							
(10) 単語テスト 10 Twice Bombed, Twice Survived③	Study Skill 04-3 (辞書検索 3)			2							
(11) 単語テスト 11 英語発表会	Study Skill 02-4 (インタープリティブ・リーディング 4)			2							
(12) 単語テスト 12 Bopsy①	Study Skill 05-1 (文法 1)			2							
(13) 単語テスト 13 Bopsy②	Study Skill 05-2 (文法 2)			2							
(14) 単語テスト 14 Bopsy③	Study Skill 05-3 (文法 3)			2							
(15) 単語テスト 15 前期のまとめ	Study Skill 06-1 (コミュニケーションの「広がりと深さ」1)			2							
達成度目標											
(ア) インタープリティブ・リーディングの基本を理解し、「語りとしての英文」を意識して音読できる。											
(イ) コミュニケーションの「広がりと深さ」を意識して、英語学習に取り組むことができる。											
(ウ) 英語のつづりと音との関係を理解し、英語の発音記号を見て、発音できる。											
(エ) 英語の標準的な発音を聴き、リエゾンなど、語と語の連結による音変化を認識しつつ、音を模倣しながら発声できる。											
(オ) 語・句・文における基本的な強勢や文における基本的なイントネーション・区切りを正しく理解し、音読することができる。											
(カ) 辞書検索の方法を理解し、適切な辞書検索ができる。											
(キ) 中学校で既習の文法事項や構文および高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が理解できる。											
(ク) 語彙の知識を増やす方法を理解し、その方法を英語学習に応用できる。											
(ケ) 「理工系学生のための必須英単語 2600」(成美堂)の No.1~750 の 750 語を見て意味が理解できる(receptive vocabulary のレベルの習得)。											
特記事項: 英和辞典(紙または電子辞書)を持参すること。達成度目標の(オ)~(ケ)は、「モデルコアカリキュラム」(英語)の「学習内容の到達目標」に準拠。											

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	英語講読 IB コード: 01230	1単位	担 当 後学期	鈴木 基伸
			履修単位		
本校教育目標: ④		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
<p>科目概要: この授業では、「英語講読 IA」に引き続き、教科書の本文を学びつつ、英語の学習方法(Study Skills)を習得していく。本授業で扱う Study Skills は次の通りである: ⑥コミュニケーションの「広がりと深さ」、⑦語彙、⑧メモ取りと再現、⑨時間の制約、⑩パラグラフ・リーディング、⑪フレーズ・リーディング/リスニング、⑫群読とプレゼンテーション、⑬パラグラフ・ライティング—これらの Study Skills を使って、英語学習の基礎・基本を学びながら、英語読解力の向上を目指す。</p>					
<p>教科書: 「ELEMENT English Communication I」(啓林館)</p> <p>その他: 「理工系学生のための必須英単語 2600」(成美堂)、プリント教材</p>					
評価方法: 中間試験(25%) 定期試験(45%)		/ 実技課題(30%)			
授業内容				授業時間	
(1) 単語テスト 16 ガイダンス	Study Skill 07 (語彙)			2	
(2) 単語テスト 17 Biomimetics①	Study Skill 08-1 (メモ取りと再現 1)			2	
(3) 単語テスト 18 Biomimetics②	Study Skill 09-1 (時間の制約 1)			2	
(4) 単語テスト 19 Biomimetics③	Study Skill 09-2 (時間の制約 2)			2	
(5) 単語テスト 20 The Boy Who Harnessed the Wind①	Study Skill 08-2 (メモ取りと再現 2)			2	
(6) 単語テスト 21 The Boy Who Harnessed the Wind②	Study Skill 10-1 (パラグラフ・リーディング 1)			2	
(7) 単語テスト 22 The Boy Who Harnessed the Wind③	Study Skill 10-2 (パラグラフ・リーディング 2)			2	
(8) 単語テスト 23 Gulliver's Travels①	Study Skill 08-3 (メモ取りと再現 3)			2	
(9) 単語テスト 24 Gulliver's Travels②	Study Skill 11-1 (フレーズ・リーディング/リスニング 1)			2	
(10) 単語テスト 25 Gulliver's Travels③	Study Skill 11-2 (フレーズ・リーディング/リスニング 2)			2	
(11) 単語テスト 26 Playing the Enemy①	Study Skill 09-3 (メモ取りと再現 3)			2	
(12) 単語テスト 27 英語発表会	Study Skill 12 (群読とプレゼンテーション)			2	
(13) 単語テスト 28 Playing the Enemy②	Study Skill 13-1 (パラグラフ・ライティング 1)			2	
(14) 単語テスト 29 Playing the Enemy③	Study Skill 13-2 (パラグラフ・ライティング 2)			2	
(15) 単語テスト 30 後期のまとめ	Study Skill 06-2 (コミュニケーションの「広がりと深さ」2)			2	
達成度目標					
(ア) インタープリティブ・リーディングの理解をさらに深め、「語りとしての英文」を意識して音読できる。					
(イ) 語彙を増やす方法を学び、それを実際の英語学習に応用することができる。					
(ウ) 英語によるメモ取り(note-taking)の基礎を学び、平易な内容であれば、メモを基に英語で要点を再現できる。					
(エ) 時間の制約の中で、本文の概要を語ることができる(教科書本文の1パラグラフを 30 秒程度でまとめることができる)。					
(オ) パラグラフ・リーディングの基礎を学び、それを英文を速読する際に応用することができる。					
(カ) フレーズ・リーディング/リスニングの基礎を学び、それを英文を速読する際に応用することができる。					
(キ) パラグラフ・ライティングの基礎を学び、それを英作文する際に応用することができる。					
(ク) 中学校で既習の文法事項や構文および高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が理解できる。					
(ケ) 「理工系学生のための必須英単語 2600」(成美堂)の No.751~1500 の 750 語を見て意味が理解できる(receptive vocabulary のレベルの習得)。					
特記事項: 英和辞典(紙または電子辞書)を持参すること。達成度目標の(オ)~(ケ)は、「モデルコアカリキュラム」(英語)の「学習内容の到達目標」に準拠。					

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	英語会話A コード: 01131	1単位	担 当 前学期	長岡美晴 M. Bodell J. Ahern L. Hislop																																																
			履修単位																																																		
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																																			
科目概要: 本講座は、次の2部構成となる:A=外国人講師による少人数グループ(15名程度)での英会話の授業(45分)、B=英文の多読、多聴によりリスニング力、スピーキング力、語彙力を育成する授業(45分)。Aにおいては、外国人講師とアクティブな会話演習を行うとともに、毎回課される課題を通して「英語で考える(Thinking in English)」力を養う。Bにおいては、多読、多聴によりAの授業で必要とされるリスニング力・語彙力を育成するとともに、シャドーイング(聞こえてくる英語を間髪をいれずに繰り返すこと)を通してスピーキング力を養成する。(下記「授業内容」もA,Bで区分)																																																					
教科書: 「Speak Now 1」 Jack C. Richards 他著 (Oxford University Press)、「めざせ100万語! 読書記録手帳」(コスマビア)、多読・多聴用教材(LL 教室および図書館備えつけのもの)																																																					
その他:																																																					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 口頭発表(30%)																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) A:会話演習1(Nice to meet you.)</td><td>B:オリエンテーション(授業の進め方、学習の仕方)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) A:会話演習2(Can you say that again?)</td><td>B:多読・多聴活動</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) A:会話演習3(Nice weather, isn't it?)</td><td>B:多読・多聴活動</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) A:会話演習4(I love hip-hop!)</td><td>B:多読・多聴活動</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) A:会話演習5(My favorite movie is ...)</td><td>B:多読・多聴活動</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) A:会話演習6(What time is it?)</td><td>B:多読・多聴活動</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) A:会話演習7(Would you try kayaking?)</td><td>B:多読・多聴活動、シャドーイング演習</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) A:会話演習8(Do you have any brothers?)</td><td>B:多読・多聴活動、シャドーイング演習</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) A:会話演習9(She's pretty smart.)</td><td>B:多読・多聴活動、シャドーイング演習</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) A:会話演習10(I love your shirt!)</td><td>B:多読・多聴活動、シャドーイング演習</td><td>2</td></tr> <tr><td>(11) A:会話演習11(What's she wearing?)</td><td>B:多読・多聴活動、シャドーイング演習</td><td>2</td></tr> <tr><td>(12) A:会話演習12(When do you get up?)</td><td>B:シャドーイング演習</td><td>2</td></tr> <tr><td>(13) A:会話演習13(When do you get there?)</td><td>B:シャドーイング発表</td><td>2</td></tr> <tr><td>(14) A:会話演習14(What do you do first?)</td><td>B:シャドーイング発表</td><td>2</td></tr> <tr><td>(15) A:前学期のまとめ</td><td>B:前学期のまとめ</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>						授業内容		授業時間	(1) A:会話演習1(Nice to meet you.)	B:オリエンテーション(授業の進め方、学習の仕方)	2	(2) A:会話演習2(Can you say that again?)	B:多読・多聴活動	2	(3) A:会話演習3(Nice weather, isn't it?)	B:多読・多聴活動	2	(4) A:会話演習4(I love hip-hop!)	B:多読・多聴活動	2	(5) A:会話演習5(My favorite movie is ...)	B:多読・多聴活動	2	(6) A:会話演習6(What time is it?)	B:多読・多聴活動	2	(7) A:会話演習7(Would you try kayaking?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	(8) A:会話演習8(Do you have any brothers?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	(9) A:会話演習9(She's pretty smart.)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	(10) A:会話演習10(I love your shirt!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	(11) A:会話演習11(What's she wearing?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	(12) A:会話演習12(When do you get up?)	B:シャドーイング演習	2	(13) A:会話演習13(When do you get there?)	B:シャドーイング発表	2	(14) A:会話演習14(What do you do first?)	B:シャドーイング発表	2	(15) A:前学期のまとめ	B:前学期のまとめ	2
授業内容		授業時間																																																			
(1) A:会話演習1(Nice to meet you.)	B:オリエンテーション(授業の進め方、学習の仕方)	2																																																			
(2) A:会話演習2(Can you say that again?)	B:多読・多聴活動	2																																																			
(3) A:会話演習3(Nice weather, isn't it?)	B:多読・多聴活動	2																																																			
(4) A:会話演習4(I love hip-hop!)	B:多読・多聴活動	2																																																			
(5) A:会話演習5(My favorite movie is ...)	B:多読・多聴活動	2																																																			
(6) A:会話演習6(What time is it?)	B:多読・多聴活動	2																																																			
(7) A:会話演習7(Would you try kayaking?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2																																																			
(8) A:会話演習8(Do you have any brothers?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2																																																			
(9) A:会話演習9(She's pretty smart.)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2																																																			
(10) A:会話演習10(I love your shirt!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2																																																			
(11) A:会話演習11(What's she wearing?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2																																																			
(12) A:会話演習12(When do you get up?)	B:シャドーイング演習	2																																																			
(13) A:会話演習13(When do you get there?)	B:シャドーイング発表	2																																																			
(14) A:会話演習14(What do you do first?)	B:シャドーイング発表	2																																																			
(15) A:前学期のまとめ	B:前学期のまとめ	2																																																			
達成度目標																																																					
(ア) リエゾンなど、語と語の連結による音変化を認識できる。																																																					
(イ) 文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。																																																					
(ウ) 相手が明瞭に毎分100語程度の速度で、自分や身近なことについて基本的な表現を用いて話す場合、その内容を聴いて理解できる。																																																					
(エ) 相手が明瞭に毎分100語程度の速度で、繰り返しや言い換えを交えて話し、適切な助言、ヒント、促しなどが与えられれば、自分や身近なことについて口頭で簡単なやり取りや質問・応答ができる。																																																					
(オ) 毎分100語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。																																																					
(カ) 授業内外の多読・多聴活動を通して最低2万語以上の英文を読む。																																																					
(キ) 1分間に100語程度のスピードの英文のシャドーイングができる。																																																					
特記事項: 外国人講師の授業においてはネームカードを忘れないようにすること。多読・多聴活動は、授業外にも図書館を利用して自律的に行うこと。定期試験は授業内に実施する。																																																					

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	英語会話B コード: 01231	1単位	担当 長岡美晴 M. Bodell J. Ahern L. Hislop						
			履修単位 後学期							
本校教育目標: (④)	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:							
<p>科目概要: 本講座は、「英語会話 A」と同様に次の2部構成となる:A=外国人講師による少人数グループ(15名程度)での英会話の授業(45分)、B=英文の多読、多聴によりリスニング力、スピーキング力、語彙力を育成する授業(45分)。Aにおいては、外国人講師とアクティブな会話演習を行うとともに、毎回課せられる課題を通して「英語で考える(Thinking in English)」力を養う。Bにおいては、多読・多聴によりAの授業で必要とされるリスニング力・語彙力を養成するとともに、シャドーイングを通して自然な英語のリズム、そしてスピーキング力を養う。(下記「授業内容」もA、Bで区分)</p>										
<p>教科書: 「Speak Now 1」 Jack C. Richards 他著 (Oxford University Press)、「めざせ100万語! 読書記録手帳」(コスモビア)、多読・多聴用教材(LL 教室および図書館備えつけのもの)</p> <p>その他: 自作プリント、「めざせ100万語読書記録手帳」(SEG 出版)、多読用英文図書</p>										
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 口頭発表(30%) (定期試験は授業内に実施)</p>										
授業内容				授業時間						
(1) A:会話演習1 (What's your place like?)	B:多読・多聴活動			2						
(2) A:会話演習2 (Where can I get a lamp?)	B:多読・多聴活動			2						
(3) A:会話演習3 (Where's the mail?)	B:多読・多聴活動			2						
(4) A:会話演習4 (Take a left.)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(5) A:会話演習5 (How much is coffee?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(6) A:会話演習6 (Will you take \$20?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(7) A:会話演習7 (Do you ever buy books?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(8) A:会話演習8 (Your phone is so cool!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(9) A:会話演習9 (Do you eat much fruit?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(10) A:会話演習10 (We need onions.)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(11) A:会話演習11 (Do you eat a big lunch?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(12) A:会話演習12 (How does it taste?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習			2						
(13) A:会話演習13 (I had a great weekend.)	B:シャドーイング発表			2						
(14) A:会話演習14 (What time did you call?)	B:シャドーイング発表			2						
(15) A:後学期のまとめ	B:後学期のまとめ			2						
達成度目標										
(ア) リエゾンなど、語と語の連結による音変化を認識できる。										
(イ) 文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。										
(ウ) 相手が明瞭に毎分 100 語程度の速度で、自分や身近なことについて基本的な表現を用いて話す場合、その内容を聴いて理解できる。										
(エ) 相手が明瞭に毎分 100 語程度の速度で、繰り返しや言い換えを交えて話し、適切な助言、ヒント、促しなどが与えられれば、自分や身近なことについて口頭で簡単なやり取りや質問・応答ができる。										
(オ) 每分 100 語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。										
(カ) 授業内外の多読・多聴活動を通して最低2万語以上の英文を読む。										
(キ) 1分間に100語程度のスピードの英文のシャドーイングができる。										
<p>特記事項: 外国人講師の授業においてはネームカードを忘れないようにすること。多読・多聴活動は、授業外にも図書館を利用して自律的に行うこと。</p>										

全学科共通 E 平成27年度 1学年	科 目	英語文法・作文 A コード: 01132	1単位	担当 前学期	中川 聰					
			履修単位							
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要 : 英文読解・コミュニケーション能力の基礎となる文法項目を体系的に学習する。前期は英文の成り立ちや、動詞を中心とした文法項目を学ぶ。暗唱、音読に加え、リスニング教材・CDを活用して基本例文を定着させる。さらに、自然な英文を作成する練習を通して表現力を高めていく。これらの活動を通して、「読む、書く、聞く、話す」という4技能の基礎力を養うことを目標とする。										
教科書 : Grand View English Grammar in 30 Stages (数研出版)										
その他 : Grand View English Grammar in 30 Stages ワークブック (数研出版)、基礎からの新々総合英語(数研出版)										
評価方法 : 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 課題(25%)										
授業内容					授業時間					
(1) 5文型(SV, SVC, SVO, SVOO, SVOC)					2					
(2) 疑問文・命令文・感嘆文					2					
(3) 時制(現在形、現在進行形、過去形、過去進行形、未来表現)					4					
(4) 完了形(現在完了形、過去完了形、「完了・結果」「経験」「継続」用法)					4					
(5) 助動詞(基本用法、助動詞+have+過去分詞)					2					
(6) 態(受動態の基本形、否定文と疑問文の受動態、SVOO の受動態、SVOC の受動態)					4					
(7) 不定詞(to 不定詞と原形不定詞、使役動詞+O+原形不定詞、知覚動詞+O+原形不定詞)					4					
(8) 動名詞(基本用法、動名詞の意味上の主語、動名詞を使った重要表現)					4					
(9) リスニング					4					
達成度目標										
(ア) 中学で既習の文法事項や構文を定着させる。										
(イ) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。										
(ウ) 文における基本的なイントネーションを理解し、音読することができる。										
(エ) 自分や身近なことについて 100 語程度の簡単な文章を書くことができる。										
(オ) 毎分 80 語～100 語程度の速さの英文を聞いて内容が理解できる。										
特記事項 : 必ず予習をして授業に臨むこと。										

全学科共通 E 平成27年度1学年	科 目	英語文法・作文 B コード: 01232	1単位	担当 後学期	中川 聰
			履修単位		
本校教育目標: ④		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
科目概要: 前期に引き続き、英文読解・コミュニケーション能力の基礎となる文法項目を体系的に学習する。後期はより複雑な文の構造を分析する能力を養う。暗唱、音読に加え、リスニング教材・CDを活用して基本例文を定着させる。さらに、自然な英文を作成する練習を通して表現力を高めていく。これらの活動を通して、「読む、書く、聞く、話す」という4技能の基礎力を養うこととする。					
教科書: Grand View English Grammar in 30 Stages (教研出版)					
その他: Grand View English Grammar in 30 Stages ワークブック (教研出版)、基礎からの新々総合英語(教研出版))					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 課題(25%)					
授業内容					授業時間
(1) 分詞(限定用法、叙述用法、分詞構文、使役動詞+O+過去分詞、知覚動詞+O+分詞)					4
(2) 関係詞(関係代名詞、関係副詞、関係代名詞の限定用法と継続用法、関係副詞の継続用法)					4
(3) 比較(比較級を使った比較、最上級を使った比較、慣用句的な比較表現)					4
(4) 仮定法(直接法、仮定法過去・仮定法過去完了、wish+仮定法、as if + 仮定法)					4
(5) 時制の一致と話法(平叙文の間接話法、疑問文の間接話法、命令文の間接話法)					2
(6) 無生物主語の用法・強調構文					2
(7) 代名詞(it の使い方、one, both, either, neitherなど)					2
(8) 接続詞(and, but, or の用法、名詞節・副詞節を導く接続詞)					6
(9) リスニング					2
達成度目標					
(ア) 分中学で既習の文法事項や構文を定着させる。					
(イ) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。					
(ウ) 文における基本的なイントネーションを理解し、音読することができる。					
(エ) 自分や身近なことについて 100語程度の簡単な文章を書くことができる。					
(オ) 毎分 80語～100語程度の速さの英文を聞いて内容が理解できる。					
特記事項: 必ず予習をして授業に臨むこと。					

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	国語 II A コード: 02121	1単位	担当 前学期	加藤 弓枝				
			履修単位						
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 現代文と古典を取り扱う。現代文では小説・評論文を取り上げ、読解力、鑑賞力を養成するとともに、自分を含めた人間存在に対する理解を深め、社会一般に対する判断力、批判力を身につける。古典は中世文学などを取り上げ、当時の人々の物の見方・考え方などを学ぶ。常用漢字については昨年度使用したテキストを継続して書き取りの演習を行う。									
教科書:「精選 現代文 B」(明治書院)、「国語総合」(筑摩書房)									
その他:「高校漢字の総練習(四訂版)」(三省堂)、「常用国語便覧」(浜島書店)、辞典等									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%)			/ 小テスト(10%) 課題(15%)						
授業内容					授業時間				
(1) 小説・随想の読み解き(作者について、作品の背景、語句の読み・意味の確認)					2				
(2) 小説・随想の読み解き(各段落の要旨、キーワード・キーセンテンスの把握)					2				
(3) 小説・随想の読み解き(主題の考察、作品の鑑賞)					2				
(4) 評論の読み解き(語句の読み・意味の確認)					2				
(5) 評論の読み解き(各段落の要旨、キーワード・キーセンテンスの把握)					2				
(6) 評論の読み解き(主題の考察、要約の作成)					2				
(7) 古文の読み解き(新しい古文教材について、時代・文化背景等の理解、語彙の理解)					2				
(8) 古文の読み解き(新しい古文教材について、文法の理解)					2				
(9) 古文の読み解き(新しい古文教材について、作品の鑑賞)					2				
(10) 評論の読み解き(語句の読み、意味の理解、段落ごとの要旨の理解)					2				
(11) 評論の読み解き(各段落の要旨、キーワード・キーセンテンスの把握)					2				
(12) 評論の読み解き(主題の考察、要約の作成)					2				
(13) 文章作成法の理解(読書感想文の書き方の理解)					2				
(14) 漢字と仮名との使い分けの理解(漢字にすべきものの理解、仮名にすべきものの理解、読みやすい使い分けの理解)					2				
(15) 前期のまとめ					2				
達成度目標									
(ア) 小説の主題や登場人物の心情を理解できる。									
(イ) 評論・随想の主題や各段落の内容を理解でき、要約することができる。									
(ウ) 小説・評論文・隨想を読み、読後の感想文や意見文をまとめることができる。									
(エ) 日本文学史の概観を理解できる。									
(オ) 漢字と仮名の使い分けの意味が理解でき、実践できる。									
(カ) 国語 I 乙とは別の古文教材を読み解く(古典文法に従い、語句の解釈ができる)。									
(キ) 国語 I 乙とは別の古文教材について、時代背景を知り、文化的伝統について理解できる。									
(ク) 常用漢字の7割について読み書きができる。									
(ケ) 作文(夏休み読書感想文)を、構成を考えて書くことができる。									
特記事項: 前年度に引き続き、漢字書き取りの演習を行なう。作文(夏休みの読書感想文など)を課題とする。									

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	国語ⅡB コード: 02221	1単位	担当 後学期	加藤 弓枝						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 現代文と古典を取り扱う。現代文は小説・評論・詩歌について学習し、読解力・鑑賞力を養成するとともに、とくに評論文では、主題がどのように展開されているかを学ぶ。また、古典は中世・近世文学などを取り上げ、当時の人々の物の見方・考え方などを学ぶ。常用漢字については、昨年度使用したテキストを使用し、継続して書き取りの演習を行う。											
教科書: 「精選 現代文 B」(明治書院)、「国語総合」(筑摩書房)											
その他: 「高校漢字の総練習(四訂版)」(三省堂)、「常用国語便覧」(浜島書店)、辞典等											
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%)			/ 小テスト(10%) 課題(15%)								
授業内容					授業時間						
(1) 小説・随想の読解1(作者について、作品の背景、語句の読み・意味の確認)					2						
(2) 小説・随想の読解2(文章構成の把握、キーワード・キーセンテンスの把握)					2						
(3) 小説・随想の読解3(各段落の要旨)					2						
(4) 小説・随想の読解4(主題の考察、作品の鑑賞)					2						
(5) 評論文の読解1(語句の読み・意味の確認)					2						
(6) 評論文の読解2(文章構成の把握、キーワード・キーセンテンスの把握)					2						
(7) 評論文の読解3(各段落の要旨)					2						
(8) 評論文の読解4(主題の考察、要約の作成)					2						
(9) 古文の読解1(新しい古文教材について、時代・文化背景等の理解、語彙の理解)					2						
(10) 古文の読解2(新しい古文教材について、文法の理解、作品の鑑賞)					2						
(11) 古文の読解3(新しい古文教材について、古文の敬語の理解)					2						
(12) 敬語の用法(現代語の敬語の理解)					2						
(13) 詩歌の読解1(近現代の詩歌の概観)					2						
(14) 詩歌の読解2(近現代の詩歌の読解、解釈)					2						
(15) 後期のまとめ					2						
達成度目標											
(ア) 国語ⅡAとは別の古典教材について、読解できる(古典文法に従って、文章を理解できる)。											
(イ) 国語ⅡAとは別の古典教材について、時代背景を知り、文化的伝統について理解できる。											
(ウ) 敬語の用法について理解できる。											
(エ) 小説の主題や登場人物の心情を理解できる。											
(オ) 評論・随想の主題や各段落の内容を理解でき、要約することができる。											
(カ) 小説・評論文・詩歌を読み、読後の感想文や意見文をまとめることができる。											
(キ) 日本文学史の概観を理解できる。											
(ク) 常用漢字の7割について読み書きができる。											
特記事項: 前学期に引き続き、漢字書き取りの演習を行う。											

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	歴史IA コード: 02122	1単位	担 当 前学期	金子富美子 京極俊明 早坂泰行						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 古代文明の時代から 15 世紀頃までの世界では、各地域が独自の文化を成長させてきた。この時代に生まれたそれぞれの地域の文化は、現代社会にも大きな影響を与え続けている。一方、グローバル化の進んだ現代とはまた違う異文化交流の存在にも注目したい。											
この授業では、古代から中世までのアジア世界、イスラーム世界、ヨーロッパ世界をとりあげ、おおきな歴史の流れと、それぞれの地域の社会と文化の特徴を理解し、それと関連付けながら、同時代の日本の状況を学習する。高度な科学技術に囲まれ、世界中が密接に影響しあう現代社会との相違を意識しながら、過去の世界を考えてみたい。											
教科書:「高校世界史B」「高校日本史B」(山川出版社) 「最新世界史図説 タペストリー」(帝国書院)											
その他:プリント資料											
評価方法: 中間試験(35%) 定期試験(55%) / 課題(10%)											
授業内容					授業時間						
(1) 古代文明の世界(古代オリエント世界、ギリシア・ローマ世界、古代インド世界)					4						
(2) 東アジア世界の成立(古代中国文明、東アジア文化圏の形成)					4						
(3) 古代日本社会の成立(日本文化のあけばの、律令国家の形成)					2						
(4) 東アジア世界の中の日本(律令国家の展開、平安時代の貴族政治と国風文化)					2						
(5) 日本の中世社会(院政時代、武士政権の誕生と鎌倉時代)					2						
(6) イスラーム世界の成立(イスラームの誕生、イスラーム文化)					4						
(7) イスラーム世界の展開(イスラーム帝国の拡大と分裂、各地のイスラーム)					4						
(8) ヨーロッパ世界の成立(ヨーロッパ文明の基礎、ヨーロッパ文明の成立)					4						
(9) ヨーロッパ世界の展開(ヨーロッパ中世社会の誕生と成長)					2						
(10) 前期のまとめ					2						
達成度目標											
(ア) 古代文明の時代から、中世末期までの日本を含めた世界の歴史について、おおきな流れを理解できる。											
(イ) アジア世界、ヨーロッパ世界、イスラーム世界を中心に、世界の諸地域世界の風土と文化的特徴を理解できる。											
(ウ) 古代から武家社会までの日本の社会と文化の特徴を、他の地域と比較しながら考えることができる。											
(エ) 前近代社会における科学技術のありかたについて考えることができる。											
(オ) ある歴史上のテーマについて、自分の文章で具体的に説明することができる。											
(カ) 歴史的問題について自分で情報を収集し、考察することができる。											
特記事項:											

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	歴史IB コード: 02222	1単位	担 当 後学期	金子富美子 京極俊明 早坂泰行
			履修単位		
本校教育目標: ⑤		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
<p>科目概要: この授業では、中世以降の近世・近代社会を中心とりあげる。この時代に世界は産業革命を経験し、工業化社会、資本主義社会である現代社会の基礎が形成された。技術者にとってはとくに、それがどのように生まれ、またどのような問題を生み出したかを知ることが大切である。一方、この時代の日本は、東アジア世界の中での交流からヨーロッパ世界を含む広い世界との交流を経験しながら日本文化を成長させた。この授業では、日本を含めた世界の歴史の流れを理解しながら、産業と技術が政治経済や社会体制とどのように関わってきたかを考える。</p>					
<p>教科書: 「高校世界史 B」「高校日本史 B」(山川出版社) 「最新世界史図説 タペストリー」(帝国書院)</p> <p>その他: プリント資料</p>					
<p>評価方法: 中間試験(35%) 定期試験(55%) / 課題(10%)</p>					
授業内容					授業時間
(1) 近世近代ヨーロッパ社会の誕生(大航海時代、ルネサンス、宗教改革)					4
(2) 近世近代ヨーロッパ社会の特徴(主権国家体制と絶対主義)					4
(3) 近世近代ヨーロッパ社会の展開(自由主義と社会主義)					2
(4) 産業革命の背景とその展開(各国の産業革命の特徴と社会への影響)					4
(5) 市民革命の展開と近代社会の成長(イギリス、アメリカ、フランスの革命と社会の変化)					6
(6) 列強の誕生と世界の一体化(近代世界システムと新しい経済のしくみ)					4
(7) 中世日本の展開(武家社会の展開と室町時代)					2
(8) 近世日本社会の成立(戦国時代から幕藩体制へ)					4
達成度目標					
<p>(ア) 近世から近代までの世界の歴史について、おおきな流れを理解できる。</p>					
<p>(イ) 西欧社会がアジアの物産に憧れ、その輸入をめぐって各国が覇権争いをしたことを理解できる。</p>					
<p>(ウ) 産業革命の実情を理解し、それを通じて発明発見を促す社会条件を考えることができる。</p>					
<p>(エ) 産業革命が世界の一体化を促進し、諸地域に大きな政治経済上の変化を迫り、様々な問題を生み出したことを理解できる。</p>					
<p>(オ) 中世から近世までの日本の状況を、世界の中に位置付けて理解できる。</p>					
<p>(カ) ある歴史上のテーマについて、自分の文章で具体的に説明することができる。</p>					
<p>(キ) 歴史的問題について自分で情報を収集し、考察することができる。</p>					
<p>特記事項 :</p>					

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	基礎解析 IIA コード: 02123	2単位	担当 前学期	植松哲也 吉澤 毅 米澤佳己																																
			履修単位																																		
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																			
科目概要: 第一学年に引き続き三角関数の性質を学び、計算などの応用を習得する。その後、数列の基本、数列の項の総和、等差数列、等比数列、数列の極限、無限級数などを学ぶ。次に関数の極限、微分法を扱う。微分法では和・差・積・商の関数の導関数、合成関数の導関数、多項式、対数関数、指数関数、三角関数の導関数を学び、その応用として様々な関数の微分法を習得する。																																					
教科書 : 新編高専の数学 1 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04813-3, 新編高専の数学 2 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2 その他 : 新編高専の数学 1 問題集 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04842-3, 新編高専の数学 2 問題集 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04852-2, 教材プリント(教材冊子)																																					
評価方法 : 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 三角関数の定義と性質</td><td>4</td></tr> <tr><td>(2) 三角関数のグラフ</td><td>4</td></tr> <tr><td>(3) 三角関数の加法定理とその応用</td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) 三角関数を含む方程式・不等式</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) 等差数列・等比数列の基本的性質</td><td>4</td></tr> <tr><td>(6) いろいろな数列の項の総和</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) 無限数列の収束・発散と極限値</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 無限級数の収束・発散と和</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) 関数の収束・発散と極限値</td><td>4</td></tr> <tr><td>(10) 関数の微分係数と導関数</td><td>4</td></tr> <tr><td>(11) 和・差・積・商の関数の導関数、合成関数の導関数</td><td>4</td></tr> <tr><td>(12) 多項式・べき関数・指数関数・対数関数・三角関数の導関数</td><td>4</td></tr> <tr><td>(13) いろいろな関数の微分法とその簡単な応用</td><td>8</td></tr> <tr><td>(14) 演習と小テスト</td><td>8</td></tr> <tr><td>(15) 前期の総まとめ</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) 三角関数の定義と性質	4	(2) 三角関数のグラフ	4	(3) 三角関数の加法定理とその応用	4	(4) 三角関数を含む方程式・不等式	2	(5) 等差数列・等比数列の基本的性質	4	(6) いろいろな数列の項の総和	2	(7) 無限数列の収束・発散と極限値	2	(8) 無限級数の収束・発散と和	2	(9) 関数の収束・発散と極限値	4	(10) 関数の微分係数と導関数	4	(11) 和・差・積・商の関数の導関数、合成関数の導関数	4	(12) 多項式・べき関数・指数関数・対数関数・三角関数の導関数	4	(13) いろいろな関数の微分法とその簡単な応用	8	(14) 演習と小テスト	8	(15) 前期の総まとめ	4
授業内容	授業時間																																				
(1) 三角関数の定義と性質	4																																				
(2) 三角関数のグラフ	4																																				
(3) 三角関数の加法定理とその応用	4																																				
(4) 三角関数を含む方程式・不等式	2																																				
(5) 等差数列・等比数列の基本的性質	4																																				
(6) いろいろな数列の項の総和	2																																				
(7) 無限数列の収束・発散と極限値	2																																				
(8) 無限級数の収束・発散と和	2																																				
(9) 関数の収束・発散と極限値	4																																				
(10) 関数の微分係数と導関数	4																																				
(11) 和・差・積・商の関数の導関数、合成関数の導関数	4																																				
(12) 多項式・べき関数・指数関数・対数関数・三角関数の導関数	4																																				
(13) いろいろな関数の微分法とその簡単な応用	8																																				
(14) 演習と小テスト	8																																				
(15) 前期の総まとめ	4																																				
達成度目標																																					
(ア) 三角関数の定義及び性質を理解し、基本的な計算ができる。																																					
(イ) 三角関数のグラフを理解する。																																					
(ウ) 加法定理及び加法定理から導かれる公式理解し、それらを用いる計算ができる。																																					
(エ) 三角関数が現われる簡単な方程式・不等式を解ける。																																					
(オ) 基本的な数列について項の総和などの計算ができる。																																					
(カ) 基本的な数列の極限および級数の和を計算できる。																																					
(キ) 関数の極限を理解し、簡単な関数の極限を計算できる。																																					
(ク) 微分係数及び導関数を理解する。																																					
(ケ) 様々な関数の導関数を計算できる。																																					
特記事項 :																																					

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	基礎解析 IIB コード: 02223	2単位	植松 哲也 吉澤 豪 米澤佳己						
			後学期							
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 最初に微分法の応用として、関数の増減、関数の極値、関数の最大値・最小値、関数のグラフの接線・法線の方程式について学ぶ。その後、不定積分・定積分の概念および基本的性質を理解する。多項式、指數関数、対数関数、三角関数の原始関数について理解し、置換積分法、部分積分法を用いた積分計算を習得する。また定積分を用いて簡単な平面図形の面積や立体図形の体積の計算を習得する。										
教科書: 新編高専の数学 1 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04813-3, 新編高専の数学 2 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2 その他: 新編高専の数学 1 問題集 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04842-3, 新編高専の数学 2 問題集 田代嘉宏(森北出版) ISBN:978-4-627-04852-2, 教材プリント, 副読本										
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)										
授業内容				授業時間						
(1) 関数の値の増減と微分係数の関係				2						
(2) 関数の極値と関数のグラフ				4						
(3) 関数の最大値最小値とその応用				4						
(4) 関数のグラフの接線・法線				2						
(5) 不定積分の定義と基本的性質				4						
(6) 置換積分法による不定積分の計算				4						
(7) 部分積分法による不定積分の計算				4						
(8) 様々な関数の不定積分の計算				4						
(9) 定積分の定義と基本的性質				4						
(10) 置換積分法による定積分の計算				4						
(11) 部分積分法による定積分の計算				4						
(12) 様々な関数の定積分の計算				4						
(13) 定積分を用いる簡単な平面図形の面積の計算、立体図形の体積計算				4						
(14) 演習と小テスト				8						
(15) 後期の総まとめ				4						
達成度目標										
(ア) 微分法を用いて関数の値の増減及び極値を調べることができる。										
(イ) 微分法を用いて関数の最大値最小値を調べ、それらを応用することができます。										
(ウ) 関数のグラフの接線及び法線の方程式を求めることができる。										
(エ) 不定積分の意味と基本的な公式や性質を理解する。										
(オ) 定積分の意味と基本的な性質を理解する。										
(カ) 様々な関数の不定積分の計算ができる。										
(キ) 様々な関数の定積分の計算ができる。										
(ク) 定積分で平面図形の面積が計算できることを理解して簡単な面積の計算ができる。										
(ケ) 定積分で立体図形の体積が計算できることを理解して簡単な体積の計算ができる。										
特記事項 :										

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	線形数学ⅡA コード: 02124	1単位	担当 前学期	高村 明 米澤 佳己				
			履修単位						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要 : 前半では、空間座標における図形のベクトル方程式を用いて空間での図形の位置関係が理解されることを学習する。また、ベクトル演算の拡張として、行列演算を紹介する。行列の基礎計算の修得を目指し、逆行列の応用まで学ぶ。この逆行列を含む行列演算の応用として、連立方程式の行列を用いた解法を学ぶ。									
教科書 :「新編高専の数学2」田代 嘉弘、難波 完爾共著(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2									
その他 :「新編高専の数学2問題集」田代 嘉弘著(森北出版) ISBN:978-4-627-04852-2									
評価方法 : 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) 空間座標と用語の定義					2				
(2) 空間ベクトルの和やスカラー倍					4				
(3) 空間ベクトルの内積					4				
(4) 平面・空間ベクトルの基本演算・内積計算					2				
(5) 空間内の直線とそのベクトル方程式					2				
(6) 平面の方程式					2				
(7) 球の方程式					2				
(8) 復習と演習					2				
(9) 行列の定義と基本演算(和・差・実数倍・積)					4				
(10) 逆行列と正則行列					2				
(11) 連立1次方程式					2				
(12) 前期の総まとめ					2				
達成度目標									
(ア) ベクトルの基本演算(内積を含む)ができる。									
(イ) 直線・平面・球の方程式が求められる。									
(ウ) 行列の基本的計算(積も含む)ができる。									
(エ) 逆行列が求められ、連立方程式へ応用することができる。									
特記事項 : 「高専の数学問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。									

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	線形数学ⅡB コード: 02224	1単位	担当 後学期	高村 明 米澤 佳己																																		
			履修単位																																				
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																					
科目概要: 前半では、行列式の変形・計算を学ぶ。行列式の定義や性質を知り、 3×3 行列の行列式の計算や応用に習熟する。連立方程式の解法公式として掃き出し法を学び、それによる逆行列の求め方を練習する。後半では、変換とは何か、その変換のうち1次変換とはどのような特徴をもったものかを学び、それによる像を行列によって求められることを理解する。いろいろな図形の変換のされ方を把握し、行列の固有値・固有ベクトルを学ぶ。また、それらの応用として、行列を対角化するための標準的な方法を学ぶ。																																							
教科書: 「新編高専の数学2」田代 嘉弘、難波 完爾共著(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2																																							
その他: 「新編高専の数学2問題集」田代 嘉弘著(森北出版) ISBN:978-4-627-04852-2																																							
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 行列式の定義といろいろな性質</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) 行列式のいろいろな性質</td><td>4</td></tr> <tr><td>(3) 掫き出し法(消去法)による連立方程式</td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) 逆行列と正則行列</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) 1次変換の定義と一次変換の意味の図形的理解</td><td>4</td></tr> <tr><td>(6) 恒等変換、相似変換、回転変換</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) 1次変換の合成(積)や逆変換</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 行列の固有値と固有ベクトル</td><td>4</td></tr> <tr><td>(9) 行列の対角化</td><td>6</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) 行列式の定義といろいろな性質	2	(2) 行列式のいろいろな性質	4	(3) 掫き出し法(消去法)による連立方程式	4	(4) 逆行列と正則行列	2	(5) 1次変換の定義と一次変換の意味の図形的理解	4	(6) 恒等変換、相似変換、回転変換	2	(7) 1次変換の合成(積)や逆変換	2	(8) 行列の固有値と固有ベクトル	4	(9) 行列の対角化	6														
授業内容	授業時間																																						
(1) 行列式の定義といろいろな性質	2																																						
(2) 行列式のいろいろな性質	4																																						
(3) 掫き出し法(消去法)による連立方程式	4																																						
(4) 逆行列と正則行列	2																																						
(5) 1次変換の定義と一次変換の意味の図形的理解	4																																						
(6) 恒等変換、相似変換、回転変換	2																																						
(7) 1次変換の合成(積)や逆変換	2																																						
(8) 行列の固有値と固有ベクトル	4																																						
(9) 行列の対角化	6																																						
達成度目標																																							
(ア) 基礎的な行列式の計算ができる。																																							
(イ) 掫き出し法などで逆行列が求められる。																																							
(ウ) 1次変換の行列表現や基本図形の像が求められる。																																							
(エ) 固有値と固有ベクトルを求めることができる。																																							
(オ) 行列の対角化の基礎的問題が解ける。																																							
特記事項: 「高専の数学問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。																																							

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	物理ⅡA コード: 02125	1単位	担当 前学期	榎本貴志 大森有希子								
			履修単位										
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 我々の身の周りでは、熱の発生・移動・消費が頻繁に見られる。普段の快適な生活が成り立っているのは、人間が熱を制御する方法を知っているためである。本講義では、熱現象を物理的に取り扱う(熱力学)。具体的には、熱の移動を熱エネルギー保存という観点から把握していく。また、物質の熱的な特性についても講義する。さらに、力学的エネルギーと熱エネルギーの関係についても言及する。なお、講義の前半では、剛体や流体に働く力について学ぶ。													
教科書: 「高専テキストシリーズ 物理(上)力学・波動」潮 秀樹 監修 (森北出版株式会社) 「高専テキストシリーズ 物理(下)熱・電磁気・原子」潮 秀樹 監修 (森北出版株式会社) その他: 「高専の物理問題集」田中富士男 編集 (森北出版株式会社), 「リード α 物理 I・II」(数研出版)													
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)													
授業内容					授業時間								
(1) 剛体に働く力	:力のモーメントとつり合いの条件				6								
(2) 流体に働く力	:空気や液体による圧力, 浮力(アルキメデスの原理)				4								
(3) 温度と熱	:熱平衡, 热の仕事当量, 固体の熱膨張				2								
(4) 熱量	:物質の比熱と熱容量, 固体の比熱測定, 物質の相変化				4								
(5) 理想気体	:理想気体の性質, ボイル・シャルルの法則, 理想気体の状態方程式				4								
(6) 気体の分子運動	:分子運動と内部エネルギー, 分子の平均運動エネルギー				4								
(7) 热力学第一法則	:定圧変化, 定積変化, 等温変化, 断熱変化, モル比熱				4								
(8) 热力学第二法則	:熱機関, 热効率				2								
達成度目標													
(ア) 剛体の回転について、力や力のモーメントのつり合いの式を立てることができる。													
(イ) 大気圧や水圧の原因を理解し、計算することができる。													
(ウ) アルキメデスの原理(浮力と体積の関係)を理解している。													
(エ) 比熱を使って、物質の熱容量を計算できる。													
(オ) 热エネルギー保存則を用いて、固体の比熱測定原理を理解できる。													
(カ) ボイル・シャルルの法則を使って、気体の体積・圧力・温度を計算することができる。													
(キ) 理想気体の状態方程式を使って、気体のモル数を求めることができる。													
(ク) 気体の温度から、内部エネルギーと分子の平均運動エネルギー(平均の速さ)を計算することができる。													
(ケ) 热力学の第一法則から、定圧変化・定積変化・等温変化・断熱変化の式を導くことができる。													
特記事項: 「高専の物理問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので、必ず携帯すること。													

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	物理ⅡB コード: 02225	1単位	担当 後学期	榎本貴志 大森有希子							
			履修単位									
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 本講義では、波動について学ぶ。ここでは、ドップラ効果や日常的に見られる音波・光の振る舞いを解説していく。また、光学機器とその特徴についても触れる。波動は量子力学と関連深い内容なので、本講義および物理実験を通して理解を深めて欲しい。												
教科書: 「高専テキストシリーズ 物理(上)力学・波動」潮 秀樹 監修 (森北出版株式会社) 「高専テキストシリーズ 物理(下)熱・電磁気・原子」潮 秀樹 監修 (森北出版株式会社) その他: 「高専の物理問題集」田中富士男 編集 (森北出版株式会社)、「リード α 物理 I・II」(数研出版)												
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) 直線上を伝播する波 (1) : 波動性、縦波と横波、正弦波					2							
(2) 直線上を伝播する波 (2) : 重ね合わせの原理、干渉、固定端・自由端での反射、定常波					4							
(3) 平面を伝播する波 (1) : ホイヘンスの原理、干渉、回折					2							
(4) 平面を伝播する波 (2) : 反射の法則、屈折の法則、全反射					2							
(5) 音波 (1) : 音速、音の三要素、音の干渉、うなり					4							
(6) 音波 (2) : 弦の固有振動、気柱の固有振動					4							
(7) 音波 (3) : 共振・共鳴、ドップラ効果					2							
(8) 光波 (1) : 光速、可視光、光の反射と屈折、光の全反射					2							
(9) 光波 (2) : 光路長、光の回折と干渉1(ヤングの干渉実験)					2							
(10) 光波 (3) : 光の回折と干渉2(薄膜による反射、ニュートンリング)、分散とスペクトル					2							
(11) 光学機器 : 平面鏡、レンズの焦点距離、光ファイバ、レーザ					4							
達成度目標												
(ア) 波の速さ、波長、振動数の関係を理解できる。												
(イ) 重ね合わせの原理から、干渉、定常波を説明できる。												
(ウ) 波の特徴(干渉・回折・反射・屈折)を理解している。												
(エ) 固定端・自由端での波の反射と位相の関係を理解できる。												
(オ) 弦や気柱の固有振動数を求めることができる。												
(カ) ドップラ効果による音波の振動数変化を求めることができる。												
(キ) ヤングの実験やニュートンリングなどについて、光の干渉を説明できる。												
(ク) レンズの公式を使いこなせる。												
特記事項: 「高専の物理問題集」は、講義中に演習問題として使うことが多いので必ず携帯すること。												

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	物理実験 コード: 02226	1単位	担当 後学期	榎本貴志 小山暁 大森有希子 仲澤一輝				
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 科学的手法は、理論的手法と実験的手法に分けることができる。これらは相補的な関係にあり、どちらもおろそかにすることはできない。これまで物理Ⅰ・物理Ⅱにおいて、物理現象の理論的取扱いを学んできたが、本講義では、基本的な物理現象の観察・測定の実験的手法を学ぶ。また、実験を通して、基本的な精密測定機器の扱い方と、理科年表の使い方を修得する。さらに、より良い報告書の書き方を学ぶため、各実験テーマについて、課題(レポート、或いは、実験演習課題)の提出を義務付ける。									
教科書:「物理学実験」 豊田高専物理科 編集									
その他:「高専の物理」 和達 三樹 監修・小暮 陽三 編集(森北出版株式会社)など									
評価方法: / 課題(100%)									
授業内容					授業時間				
(1) 物理実験の概要:					6				
[A] 物理実験の概要と注意点 [B] 誤差とその評価 [C] 比例配分の方法 [D] レポートの書き方									
(2) 基礎測定・力学実験:					16				
[A] 力と物体の運動									
[B] 液体の密度の測定									
[C] 気柱の共鳴									
[D] 弦の共振現象									
(3) 熱力学実験:					4				
[A] 水熱量計による比熱測定									
(4) 電磁気学実験:					4				
[A] 電子の電荷と質量									
達成度目標									
(ア) 物理量の単位を意識することができる。									
(イ) 理科年表を効率良く使える。									
(ウ) 実験値と真値から、相対誤差を評価できる。									
(エ) グラフ・表の描き方を修得している。									
(オ) 実験目的、実験結果、考察・結論を明確にした、分かり易い報告書が書ける。									
(カ) レポートにおける本文と、表やグラフとの関係を理解している。									
(キ) 比例配分の方法によって、目的の物理量を求めることが出来る。									
特記事項: 課題は期日までに提出すること。									

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	化学 IIA コード: 02126	1単位	担当 前学期	三浦大和・今徳義							
			履修単位									
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
<p>科目概要: この講義は1学年で履修した化学的基礎事項をふまえ、実際にこの世の中でおこる化学的事象を反応論的に扱う。多くの反応が存在する中で、身の回りに見ることができる金属がさびるときに起こる酸化還元反応や酸塩基による中和反応を取り上げ、反応の際に派生する熱の取り扱いや化学反応の平衡系における法則を取り扱うことで、現在行われている工業生産プロセスの初步的理解を行う。そして、化学反応の応用で使われている技術、電気分解による金属精錬・電池といったものの機構や原理についての理解を行う。</p>												
<p>教科書: 「化学基礎」 辰巳敬ら (数研出版) ISBN:978-4-410-81107-4 「化学」 辰巳敬ら (数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1 その他: 「改訂版リード α 化学基礎+化学」 数研出版編集部 (数研出版) ISBN:978-4-410-27050-5 「フォトサイエンス化学図録」 数研出版編集部 (数研出版) ISBN: 978-4-410-27315-5</p>												
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)</p>												
授業内容					授業時間							
(1) 結合エネルギーとヘスの法則					4							
(2) 反応速度					2							
(3) 化学平衡とル・シャトリエの法則					2							
(4) 酸と塩基					2							
(5) 水素イオン濃度とpH					2							
(6) 塩の分類とその液性					2							
(7) 中和反応と中和滴定					4							
(8) 酸化還元と酸化数					2							
(9) 酸化剤と還元剤と酸化還元反応					4							
(10) 金属のイオン化傾向					2							
(11) 電池					2							
(12) 電気分解とファラデーの法則					2							
達成度目標												
(ア) ヘスの法則を適用し、未知熱量が計算できる。												
(イ) 反応速度に変化を与える要因を現象をまじえ説明できる。												
(ウ) ル・シャトリエの法則を理解し、平衡反応の進行方向を推定できる。												
(エ) 水溶液中の水素イオン濃度およびpHを算出することができる。												
(オ) 中和反応の化学反応式が表記でき、定量計算ができる。												
(カ) 酸化数を求めることができ、酸化剤と還元剤の判別ができる。												
(キ) イオン化傾向から析出・発生する物質を類推できる。												
(ク) 電池の原理を理解し、電池の構造・電極反応を正しく表記できる												
(ケ) 電気分解で発生する物質の質量を計算することができる。												
特記事項 :												

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	化学ⅡB コード: 02227	1単位	担当 後学期	三浦大和・今徳義								
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 我々の身の回りにある物質は有機化合物と無機化合物に大別される。無機化合物は炭素原子以外の全ての元素からなりたつに対し、有機化合物は構成する原子の種類は炭素を中心に少数の元素で構成されている。しかし、その物質の種類となると有機化合物ははるかに多くの物質を構成し、身の回りの生活に不可欠となっている。この講義では有機化合物を大別分類し、性質・性状といった機能性を含め包括的に学習し、現行工業化プロセスや生活を支える技術を担っている基本的なものの理解をする。													
教科書: 「化学基礎」 辰巳敬ら(数研出版) ISBN:978-4-410-81107-4 「化学」 辰巳敬ら(数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1 その他: 「改訂版リードα 化学基礎+化学」 数研出版編集部(数研出版) ISBN:978-4-410-27050-5 「フォトサイエンス化学図録」 数研出版編集部(数研出版) ISBN:978-4-410-27315-5													
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)													
授業内容					授業時間								
(1) 有機化合物と一般的な性質					2								
(2) 炭化水素の分類と構造					2								
(3) 炭化水素の命名法					4								
(4) 異性体(結合異性体と幾何異性体)					4								
(5) 分子構造の決定					2								
(6) 鎮式炭化水素の反応(置換反応と付加反応)					2								
(7) 官能基と有機化合物の分類およびそれらの性質と反応 ・アルコールとエーテル ・アルデヒドとケトン ・エステルとカルボン酸					8								
(8) 芳香族化合物の性質と反応					2								
(9) フェノール類と芳香族アミンの性質と反応					2								
(10) 洗剤と油脂					2								
達成度目標													
(ア) 化合物の構造が構造式あるいは示性式で表記できる。													
(イ) 化合物の名称を正しくつけることができる。													
(ウ) 異性体(結合・幾何)の構造を表記できる。													
(エ) 燃焼ガスの分析(元素分析)から組成式を導くことができる。													
(オ) 化合物の分類・性質を構造式から類推できる。													
(カ) 化学反応の生成物を推定できる。													
(キ) 洗剤と油脂の構造や性質を正しく説明できる。													
特記事項:													

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	保健体育ⅡA コード: 02101	1単位	担当 前学期	高津浩彰																																		
			履修単位																																				
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習教育目標:		プログラム学習教育目標:																																				
<p>科目概要： 2年生前期では、自分の能力を知るためにスポーツテストを実施する。競技種目では、集団スポーツのラグビーを行うことによって様々な能力を育成する。育成する能力は、複雑な動きの中で状況を判断する能力、チームの一員として活動する能力、会話によるコミュニケーション能力である。水泳では、基本的な泳法で一定の距離を泳げるようになります。一定のタイムで一定の距離を泳げるようになります。保健体育講義では、喫煙の健康への影響と飲酒の健康への影響を理解し、将来の健康維持に役立てる。</p>																																							
<p>教科書：「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「運動と健康の科学」(鈴木製本所)</p> <p>その他：プリント ビデオ教材</p>																																							
<p>評価方法： スポーツテスト(10%) 水泳(20%) / 実技課題(40%) 課題(10%) 保健課題(20%)</p>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) スポーツテスト(握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅とび、ハンドボール投げ)</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>(2) ステップ(サイドステップ、クロスステップ、スワープ)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(3) パスゲーム(パスカットゲーム、コーナーボール、2対1、2対2、3対2、3対3)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(4) タグバスケットボールゲーム</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(5) サインプレー(カットイン、カットアウト、ループ、クロス)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(6) タグラグビーゲーム</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(7) ラグビーの歴史とルール</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(8) 水泳(クロール・平泳ぎを用いて泳力を測定する。)</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>(9) 喫煙の健康への影響(喫煙の害、受動喫煙)若者の性と健康</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(10) 飲酒の健康への影響(アルコールの害、アルコールと脳の関係)受精妊娠出産のメカニズム、母子保健</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) スポーツテスト(握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅とび、ハンドボール投げ)	6	(2) ステップ(サイドステップ、クロスステップ、スワープ)	2	(3) パスゲーム(パスカットゲーム、コーナーボール、2対1、2対2、3対2、3対3)	2	(4) タグバスケットボールゲーム	2	(5) サインプレー(カットイン、カットアウト、ループ、クロス)	2	(6) タグラグビーゲーム	4	(7) ラグビーの歴史とルール	2	(8) 水泳(クロール・平泳ぎを用いて泳力を測定する。)	6	(9) 喫煙の健康への影響(喫煙の害、受動喫煙)若者の性と健康	2	(10) 飲酒の健康への影響(アルコールの害、アルコールと脳の関係)受精妊娠出産のメカニズム、母子保健	2												
授業内容	授業時間																																						
(1) スポーツテスト(握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅とび、ハンドボール投げ)	6																																						
(2) ステップ(サイドステップ、クロスステップ、スワープ)	2																																						
(3) パスゲーム(パスカットゲーム、コーナーボール、2対1、2対2、3対2、3対3)	2																																						
(4) タグバスケットボールゲーム	2																																						
(5) サインプレー(カットイン、カットアウト、ループ、クロス)	2																																						
(6) タグラグビーゲーム	4																																						
(7) ラグビーの歴史とルール	2																																						
(8) 水泳(クロール・平泳ぎを用いて泳力を測定する。)	6																																						
(9) 喫煙の健康への影響(喫煙の害、受動喫煙)若者の性と健康	2																																						
(10) 飲酒の健康への影響(アルコールの害、アルコールと脳の関係)受精妊娠出産のメカニズム、母子保健	2																																						
<p>達成度目標</p>																																							
<p>(ア) 仲間と協力してスポーツテストが実施できる。</p>																																							
<p>(イ) パス、ステップ、キャッチなどの基礎技術が習得できる。</p>																																							
<p>(ウ) パスゲームが協力してできる。</p>																																							
<p>(エ) タグラグビーゲームが実践できる。</p>																																							
<p>(オ) ラグビーの歴史とルールを理解することができる。</p>																																							
<p>(カ) 個人の能力を最大限に發揮し、クロールと平泳ぎで長い距離を泳ぐことができる。できるだけ早く短い距離を泳ぐことができる。</p>																																							
<p>(キ) 喫煙のからだへの影響について学習しその有害性についてまとめることができる。</p>																																							
<p>(ク) 飲酒のからだへの影響について学習し、良い点悪い点に分けてまとめることができる。</p>																																							
<p>特記事項： ジャージを着用し、運動用シューズを使用する。危険物を着用しない。</p>																																							

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	保健体育ⅡB コード: 02201	1単位	担 当 後学期	高津浩彰						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習教育目標:	プログラム学習教育目標:									
科目概要: 2年後期はバレー ボールを行う。バレー ボールでは、学生の個々の能力に応じたルールで、味方同士が協力して作戦をたてて、集団的技能や個人的技能を活用して、攻防の仕方を工夫しながら勝敗を競い合う過程や結果に楽しさや喜びを味わうことができるようになる。また、生涯スポーツとして活用できるように段階的にスキルアップする。持久力の保持増進のために長距離を最大限に努力して走ることができるようになる。保健講義では、受精・妊娠・出産のメカニズムを理解し、その時期またはその後の母子の健康のために必要な社会的制度、心理的サポート、健康の留意点を学習し理解する。											
教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「運動と健康の科学」(鈴木製本所)											
その他: プリント ビデオ教材											
評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 課題(10%) 実技課題(50%) 保健課題(20%)											
授業内容					授業時間						
(1) オリエンテーション インディアカ(個人や集団でボールを打つ能力を育成する。)					2						
(2) ヘルスバレー ボール(個人や集団でボールをキャッチする能力を育成する。)					2						
(3) ソフトバレー ボール(2人制 4人制でサーブ、スパイク、ブロック、レシーブの能力を育成する。)					4						
(4) ショートコートバレー ボール(6人制を利用してチームで協力して攻撃と防御ができる。)					4						
(5) ゲーム(ゲームの中で個人技能や集団技能を発揮し、その喜びや楽しさを知る。)					10						
(6) バレー ボールの歴史とルールについて(ゲームをおこなっていく上で必要なルールを理解し遵守する。)					2						
(7) 長距離走(男子 5000m、女子 3000mタイムトライアル)					2						
(8) 若者の性と健康 結婚と健康					2						
(9) 受精妊娠出産のメカニズム 母子保健					2						
達成度目標											
(ア) ボールを使って準備運動ができる。											
(イ) パス、レシーブ、サーブが実施できる。											
(ウ) チームメイトと協力して三段攻撃の練習を実施できる。											
(エ) ルールを理解しゲームを行うことができる。											
(オ) バレー ボールの歴史について調べ理解する。											
(カ) 協力してゲームを運営することができる。											
(キ) できるだけ速く長い距離を走ることができる。											
(ク) 思春期の性意識と望ましい性生活と結婚の条件について考えまとめることができる。受精・妊娠・出産のメカニズムについて説明できる。											
(ケ) 受精・妊娠・出産のメカニズムについて説明し、母子の健康のための母子保健について理解できる。											
特記事項: ジャージを着用し、体育館シューズを使用する。											

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	芸術Ⅱ コード: 02231	1単位	担当 後学期	佐藤 啓美						
			履修単位								
本校教育目標: (5)	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: デッサン・デザインにより、エンジニアに必要な観察力、洞察力を身につける。課題の制作を通して、表現力を身に付け、創造性を伸ばすとともに、固定観念の打破をはかり、自己の新たな発見、開発をめざす。また、自然の中や、古典美術の鑑賞、研究から、歴史の中に連綿と続く美的感性を学びとる。制作や、鑑賞をとおして自己の感性をみがき、日常と非日常の融合をはかる。											
教科書: 特に指定しない											
その他: プリント等											
評価方法: / 提出作品(80%) 課題・美術鑑賞レポート(20%)											
授業内容					授業時間						
(1) 科目概要の説明および、方針説明					2						
(2) 石膏デッサン(西洋美術史を含む)・観察と構図どり					2						
(3) 石膏デッサン(鉛筆を使った色彩の研究)					2						
(4) 石膏デッサン(正確な形の追求と完成度について)					2						
(5) グラフィック・デザイン(遠近法・色彩心理など)					2						
(6) グラフィック・デザイン(ドローイングとレタリング)					2						
(7) グラフィック・デザイン(エスキース作成)					2						
(8) 美術史(鑑賞レポートに即して)					2						
(9) 平面構成(立体を意識したデザイン・資料収集・調査)					2						
(10) 平面構成(制作)					2						
(11) 立体構成(クラフトデザイン・エスキース制作)					2						
(12) 立体構成(クラフトデザインとその製作)					2						
(13) 立体構成(制作)					2						
(14) 立体構成(作品の写生)					2						
(15) 講評(総まとめ)					2						
達成度目標											
(ア) ものを見つめ描くことによって、より深く観察し理解することができる。											
(イ) 対象物のなかの、微妙な変化に、美につながる感性の存在をみつける。											
(ウ) 色彩の物理的、生理的意味を知る											
(エ) 平面・立体構成力を養う。											
(オ) あらゆるジャンルの美にふれて、感受性をみがく。											
(カ) 古典美術のなかに、美の普遍性を知る。											
特記事項: 休日など任意の日に、美術展を鑑賞し、関連事項を調査研究し、レポートを提出する。授業内容に沿って、鉛筆、練りゴム、カッター、水彩用具、スケッチブックなど、用意してください。教科で、指定した以外の美術展やイベントなどに、積極的に参加して、見聞を広めてください。											

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	英語講読 II A コード: 02128	1単位	担当 前学期	鈴木基伸 長岡美晴 出嶋真由美 藤村すみゑ				
			履修単位						
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 「英語講読 I」で学習した多様な読み方(精読・速読・多読)を英文の種類や読み手の目的に応じて使い分ける訓練をすることによって、多様な種類、内容、長さの英文をより速く正確に読む力を伸ばすことを目標とする。1 年次までに学習した英文法や総計1400語の語彙を定着させ、さらに読解に必要な300語程度の語彙を習得する。									
教科書:「New One World Communication II」伊東治己(他)(教育出版)「New One World Communication II 予習・復習ノート」(教育出版) その他:「CO CET2600」(成美堂)									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) サクラの花についての英文読解(1)					2				
(2) サクラの花についての英文読解(2)					2				
(3) サクラの花についての英文読解(3)					2				
(4) 人間の伴侶としてのイヌについての英文読解(1)					2				
(5) 人間の伴侶としてのイヌについての英文読解(2)					2				
(6) 人間の伴侶としてのイヌについての英文読解(3)					2				
(7) おじぎの文化についての英文読解(1)					2				
(8) おじぎの文化についての英文読解(2)					2				
(9) おじぎの文化についての英文読解(3)					2				
(10) チチカカ湖についての英文読解(1)					2				
(11) チチカカ湖についての英文読解(2)					2				
(12) チチカカ湖についての英文読解(3)					2				
(13) 錯覚についての英文読解(1)					2				
(14) 錯覚についての英文読解(2)					2				
(15) 前学期のまとめ					2				
達成度目標									
(ア) 複雑な英文構造を把握し、意味を正確に理解できる。									
(イ) 文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。									
(ウ) 新出単語の意味と、正確な発音、アクセントの位置を把握することができる。									
(エ) 中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。									
(オ) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。									
(カ) 新語彙約300語を習得する。									
特記事項: 必ず予習をして授業に臨み、英和辞典を持参すること。									

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目	英語講読ⅡB コード: 02229	1単位	担当 後学期	鈴木基伸 長岡美晴 出嶋真由美 藤村すみゑ							
			履修単位									
本校教育目標: (④)	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 「英語講読ⅡA」に引き続き、多様な読み方(精読、速読・多読)を英文の種類や読み手の目的に応じて使い分ける訓練をする。これにより、これまでよりも高度でかつ長い英文を速く正確に読む力をさらに伸ばすことを目標とする。1 年次までに学習した英文法や総計1400語の語彙を定着させ、さらに読解に必要な300語程度の語彙を習得する。												
教科書:「New One World Communication II」伊東治己(他)(教育出版) 「New One World Communication II 予習・復習ノート」(教育出版) その他:「COCKET2600」(成美堂)												
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) 世界の英語教科書についての英文読解(1)					2							
(2) 世界の英語教科書についての英文読解(2)					2							
(3) 世界の英語教科書についての英文読解(3)					2							
(4) 宇宙探査船「はやぶさ」についての英文読解(1)					2							
(5) 宇宙探査船「はやぶさ」についての英文読解(2)					2							
(6) 宇宙探査船「はやぶさ」についての英文読解(3)					2							
(7) サンタクロースについての英文読解(1)					2							
(8) サンタクロースについての英文読解(2)					2							
(9) サンタクロースについての英文読解(3)					2							
(10) タイタニック号唯一の日本人乗船客についての英文読解(1)					2							
(11) タイタニック号唯一の日本人乗船客についての英文読解(2)					2							
(12) タイタニック号唯一の日本人乗船客についての英文読解(3)					2							
(13) 「森を作る農業」についての英文読解(1)					2							
(14) 「森を作る農業」についての英文読解(2)					2							
(15) 後学期のまとめ					2							
達成度目標												
(ア) 複雑な英文構造を把握し、意味を正確に理解できる。												
(イ) 文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。												
(ウ) 新出単語の意味と、正確な発音、アクセントの位置を把握することができる。												
(エ) 中学校で既習の文法事項や構文を定着させる。												
(オ) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。												
(カ) 新語彙約300語を習得する。												
特記事項: 必ず予習をして授業に臨み、英和辞典を持参すること。												

全学科共通 E 平成27年度 2学年	科 目	英語表現 A コード: 02129	1単位	担当 前学期	浅井晴美 弘山貞夫				
			履修単位						
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 1年次の「英語会話 A,B」で行った多読・多聴活動を継続し、易しい英語で発信するための基礎力を養成する。聞き読み、音読、シャドーイング、ショートトーク等の自己表現活動を通じてスピーキング力の基礎を養う。また、多種多様な教材によるリスニング活動を通して、必要な情報や話の概要を聞き取る技能を身につける。1年次の「英語文法・作文 A,B」で学習した語彙や文法の知識を生かし、ライティング活動を通して、内容が伝わる文を書く力を持つ。									
教科書: 「ベーシック先生の基本動詞でこれだけ言える英語術」(松柏社)、「めざせ 100 万語! 読書記録手帳」(コスモピア)(1年次「英語会話 A,B」で使用したもの)、多読・多聴用教材(LL 教室および図書館備えつけのもの)									
その他:									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 課題(25%)									
授業内容					授業時間				
(1) 基本動詞の意味と使い方					5				
(2) 前置詞の意味と使い方					5				
(3) 多読・多聴					10				
(4) シャドーイング・音読					5				
(5) ライティング					5				
達成度目標									
(ア) 英語の基本動詞や前置詞の用法を理解し、正しく使える。									
(イ) 1分間に 100 語以上のスピードの英文のシャドーイングができる。									
(ウ) 文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。									
(エ) 文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。									
(オ) 毎分 100 語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。									
(カ) 相手が明瞭に毎分 100 語程度の速度で、繰り返しや言い換えを交えて話し、適切な助言、ヒント、促しなどが与えられれば、自分や身近なことについて口頭で簡単なやり取りや質問・応答ができる。									
(キ) 相手が明瞭に毎分 100 語程度の速度で、自分や身近なことについて基本的な表現を用いて話す場合、その内容を聴いて理解できる。									
(ク) 每分 100 語～120 語程度の速さの英文を聞いて、内容を理解することができる。									
(ケ) 授業内外の多読・多聴活動を通して最低2万語以上の英文を読む。									
特記事項: 授業中は、英語を聞く、読む、話す、書く作業を最大限行うため、活動に参加する積極的な態度が必要です。また、多読・多聴活動は、授業外にも毎週図書館を利用して自律的に行なうことが求められます。									

全学科共通 E 平成27年度2学年	科 目 コード：02230	英語表現 B 履修単位	1単位 後学期	担当 浅井晴美 弘山貞夫
本校教育目標：④ JABEE 学習・教育到達目標： プログラム学習・教育到達目標：				
<p>科目概要：「英語表現 A」で行った多読・多聴活動を継続し、易しい英語で発信するための基礎力を養成する。聞き読み、音読、シャドーイング、ショートトーク等の自己表現活動を通じてスピーキング力の基礎を養う。また、多種多様な教材によるリスニング活動を通して、必要な情報や話の概要を聞き取る技能を身につける。これまで学習した語彙や文法の知識を生かし、ライティング活動を通して、内容が伝わる文を書く力をつける。</p>				
<p>教科書：「ベーシック先生の基本動詞でこれだけ言える英語術」(松柏社)、「めざせ 100 万語！読書記録手帳」(コスマピア)」(前学期「英語表現 A」で使用したもの)、多読・多聴用教材(LL 教室および図書館備えつけのもの)</p> <p>その他：</p>				
<p>評価方法： 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 課題(25%)</p>				
授業 内 容				授業時間
(1) 基本動詞の意味と使い方				5
(2) 前置詞の意味と使い方				5
(3) 多読・多聴				10
(4) シャドーイング・音読				5
(5) ライティング				5
達成度目標				
(ア) 英語の基本動詞や前置詞の用法を理解し、正しく使える。				
(イ) 1分間に 100 語以上のスピードの英文のシャドーイングができる。				
(ウ) 文における基本的なイントネーションを正しく理解し、音読することができる。				
(エ) 文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。				
(オ) 毎分 100 語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。				
(カ) 相手が明瞭に毎分 100 語程度の速度で、繰り返しや言い換えを交えて話し、適切な助言、ヒント、促しながら伝えられれば、自分や身近なことについて口頭で簡単なやり取りや質問・応答ができる。				
(キ) 相手が明瞭に毎分 100 語程度の速度で、自分や身近なことについて基本的な表現を用いて話す場合、その内容を聴いて理解できる。				
(ク) 每分 100 語～120 語程度の速さの英文を聞いて、内容を理解することができる。				
(ケ) 授業内外の多読・多聴活動を通して最低2万語以上の英文を読む。				
特記事項： 授業中は、英語を聞く、読む、話す、書く作業を最大限行うため、活動に参加する積極的な態度が必要です。また、多読・多聴活動は、授業外にも毎週図書館を利用して自律的に行なうことが求められます。				

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	国語ⅢA コード: 03121	1単位	担当 前学期	玉田 沙織、松浦 由起 熊澤 美弓				
			履修単位						
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 漢文に親しみ、漢文に関する知識を獲得し、理解を深める。古人が編み出した翻訳形式である漢文訓読の文体・リズムを、何度も朗読することによって理解し味わう。日常生活で用いる故事成語の成立の背景を、原典の漢文を訓読し内容を理解することで把握する。古来親しまれてきた詩文を鑑賞し、対句、展開のしかたを理解する。また、論語を読み、中国の古代思想も学ぶ。漢字を正しく読み書きし、漢字に対する理解を深める。									
教科書:「漢文入門」(和泉書院)									
その他:「常用国語便覧」(浜島書店) 「高校漢字の総練習(三訂版)」 漢和辞典									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) 漢字の学習(同音異義の使い分け)					2				
(2) 漢字の学習(同訓異字の使い分け)					2				
(3) 漢文の訓読に関する理解(白文、訓点、書き下し文、レ点、一二点、上下点)					2				
(4) 漢文の構文に関する理解(主語+述語、主語+述語+目的語、主語+述語+補語ほか)					2				
(5) 故事成語成立のもとになる漢文の読解(守株)					2				
(6) 故事成語成立のもとになる漢文の読解(苛政猛於虎也)					2				
(7) 故事成語成立のもとになる漢文の読解(塞翁が馬)					2				
(8) 古代中国の思想、論語の理解					2				
(9) 論語(学問に関する考え方の理解)					2				
(10) 論語(教育・修養に関する考え方の理解)					2				
(11) 論語(仁・礼楽・政治に関する考え方の理解)					2				
(12) 詩文の鑑賞、形式・対句・展開のしかた・押韻についての理解(詩経)					2				
(13) 詩文の鑑賞、形式・対句・展開のしかた・押韻についての理解(陶淵明)					2				
(14) 詩文の鑑賞、形式・対句・展開のしかた・押韻についての理解(李白)					2				
(15) 詩文の鑑賞、形式・対句・展開のしかた・押韻についての理解(杜甫)					2				
達成度目標									
(ア) 常用漢字を正しく読み書きし、誤りやすい熟語に注意し、同訓異字・同音異義語の使い分けができる。									
(イ) 白文、訓点、書き下し文を正しく把握し、漢文の訓読について理解できるようになる。									
(ウ) 返り点(レ点、一二点、上下点)の働きを理解し、返り点に従った語順で読めるようになる。									
(エ) 漢文に5つの基本構造が存在することを理解し、その観点で語を捉えることができる。									
(オ) 反読文字の働きや読み方を把握し、反読文字を目安にして読めるようになる。									
(カ) 成立した故事成語の運用場面、運用上の意味を理解し、適所で応用することができる。									
(キ) 故事成語成立のもとになる漢文を正しく読み、展開構造を捉え、内容を理解することができる。									
(ク) 論語の内容を理解することができる。									
(ケ) 詩文の形式・対句・展開構造・押韻について把握し、詩文の鑑賞を通じて異文化理解を深めることができる。									
特記事項:									

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	国語ⅢB コード: 03221	1単位	担当 後学期	玉田 沙織、松浦 由起 熊澤 美弓						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 小説・物語・評論の読解、鑑賞を行う。思考力を伸ばし、心情を豊かにし、言語感覚を磨くことを目標とする。読解においては、文章を正確に読む力を養う。語句の理解、文脈の理解をとおし、中心テーマを理解する。述べられている文章の背景、広がりも理解する。鑑賞においては、文章から情感を読み取る力を養う。日本文化の特質、日本人のものの見方、考え方を理解する。											
教科書: 「精選 現代文 B」(明治書院)・プリント											
その他: 「常用国語便覧」(浜島書店)「表現入門」(和泉書院)「高校漢字の総練習(三訂版)」 国語辞典											
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)											
授業内容					授業時間						
(1) 漢字の理解と学習(難読語・四字熟語)					2						
(2) 漢字の理解と学習(故事成語など)					2						
(3) 語句の意味(教材で用いられている語句の意味など)					2						
(4) 慣用表現の理解(教材で用いられている慣用表現など)					2						
(5) 小説・物語の読解と鑑賞(段落分け)					2						
(6) 小説・物語の読解と鑑賞(舞台・登場人物の整理)					2						
(7) 小説・物語の読解と鑑賞(比喩表現の考察、指示語内容の把握)					2						
(8) 小説・物語の読解と鑑賞(心理の変化の整理)					2						
(9) 小説・物語の読解と鑑賞(主題の考察、意見文の作成)					2						
(10) 小説・物語の作者についての理解(文学史の中での位置づけなど)					2						
(11) 評論の読解(文章の構成)					2						
(12) 評論の読解(論理の展開の把握)					2						
(13) 評論の読解(キーワード・キーセンテンスの把握)					2						
(14) 評論の読解(各段落の内容の要約、主題の考察)					2						
(15) 手紙の書き方(はがき、封書 形式、内容、注意点)					2						
達成度目標											
(ア) 常用漢字の読み書きができ、故事成語の用法が理解できる。											
(イ) 小説・物語の時代背景、場面設定を読み取る。											
(ウ) 小説・物語の、登場人物の心理の変化を理解する。											
(エ) 小説・物語の主題を理解する。											
(オ) 指示内容を読み取り、内容理解に役立てることができる。											
(カ) 小説・物語の作者について、文学史の中での位置づけが理解できる。											
(キ) 作者の主張を理解して、それに対する意見を持つことができる。											
(ク) 適切な手紙文を書くことができる。											
特記事項 :											

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	歴史IIA コード: 03122	1単位	担当 前学期	京極俊明					
			履修単位							
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:								
<p>科目概要： 近世から近代にかけて、ヨーロッパの国々は世界中に進出し、帝国主義政策によって、アジア・アフリカ世界に政治的・経済的支配を拡大しながら、自国の利益を求めて互いに激しく争うことになった。この対立は、世界を大戦争へと導いていく。また、長い間続いた鎖国を解いて開国した明治維新以後の日本も、激動の世界情勢への対応を迫られ、近代化を進めたのである。とくに、この時代に急激に発展した科学技術が、社会にどのような影響を与えたかを意識しながら、この時代の世界と日本の社会の特徴を、相互に関連づけて理解していきたい。</p>										
<p>教科書：「高校世界史B」「高校日本史B」(山川出版社) 「最新世界史図説 タペストリー」(帝国書院)</p>										
<p>その他：プリント資料</p>										
<p>評価方法： 中間試験(30%) 定期試験(55%) / 課題(15%)</p>										
授業内容					授業時間					
(1) 近世・近代東アジア世界の発展(明・清帝国の繁栄、アジア世界の展開)					4					
(2) 近代アジア世界の変化とヨーロッパ(アジアの帝国の動搖と植民地化の進展)					6					
(3) 近代東アジア世界の変動(帝国主義諸国の展開と東アジア世界の対応)					4					
(4) 第二次産業革命と帝国主義の時代(技術発展と世界の一体化)					4					
(5) 近世日本の発展(幕藩体制の展開と近世日本社会)					2					
(6) 近世日本の変動(幕藩体制の動搖から開国へ)					2					
(7) 明治維新と日本の近代化(開国の経験と近代産業の発展)					2					
(8) 第一次世界大戦の背景と経過					4					
(9) 前期のまとめ					2					
達成度目標										
(ア) 第一次世界大戦までの近現代の世界の変化について、おおきな流れを理解できる。										
(イ) 近世の日本社会から日本の近代化の進展とその問題点について、世界状況の中に位置付けて理解できる。										
(ウ) 第二次産業革命とそれがもたらした社会の変化について考えることができる。										
(エ) 第一次世界大戦の背景と影響を理解できる。										
(オ) この時代の科学技術の発展と戦争がどのように関わっていたのか考えることができる。										
(カ) ある歴史上のテーマについて、自分の文章で具体的に説明することができる。										
(キ) 歴史的問題について自分で情報を収集し、考察することができる。										
<p>特記事項：</p>										

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	歴史IIB コード: 03222	1単位	担当 後学期	京極俊明						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 第一次世界大戦とその悲惨な結果は、ヨーロッパが中心になってつくりあげてきた近代世界のありかたを根本から問い直すことになった。だが、世界は再度、第二次世界大戦という大戦争を経験し、日本も深く関わったのである。この授業では、近代日本の発展とその問題点を学び、第一次世界大戦後の世界から、第二次世界大戦にいたる世界状況とその経過、そして戦後大きく変化した世界と日本について理解し、われわれが今生きている現代社会の問題点と未来を考える。											
教科書: 「高校世界史B」「高校日本史B」(山川出版社) 「最新世界史図説 タペストリー」(帝国書院)											
その他: プリント資料											
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(55%) / 課題(15%)											
授業内容					授業時間						
(1) 第一次世界大戦とロシア革命(社会主義国家の誕生とその問題点)					4						
(2) 第一次世界大戦後の世界と日本(新たな国際体制の展開と日本の台頭)					2						
(3) 民族自決とアジアの民族運動(インド、中東、東アジアの独立運動)					2						
(4) 近代日本とアジア(日本の海外侵略とその影響)					4						
(5) 世界恐慌の時代(世界経済の混乱とその影響)					2						
(6) ファシズムの台頭から第二次世界大戦へ(ファシズム諸国の侵略と諸国の対応、第二次世界大戦の開始)					4						
(7) 第二次世界大戦の展開と終結(ヨーロッパの戦争、アジアの戦争)					4						
(8) 第二次世界大戦後の国際秩序(国際平和へのとりくみ、冷戦の開始)					2						
(9) 日本の戦後社会(敗戦後の日本と国際社会への復帰)					2						
(10) 国際体制の変化と冷戦後の世界(冷戦の終結から新たな国際秩序の形成)					4						
達成度目標											
(ア) 第一次世界大戦から現代までの世界の変化のおおきな流れと政治状況を理解できる。											
(イ) 第二次世界大戦にどのような国が参加し、どのように関わったのか、また、戦争がどのような経過をたどったのか理解できる。											
(ウ) 第二次世界大戦後のアメリカ・ソ連を中心とした世界秩序形成とその変化に日本がどのように関わったのかを理解できる。											
(エ) 近代から現代への日本社会のおおきな変化を世界状況の中に位置付けて理解できる。											
(オ) ある歴史上のテーマについて、自分の文章で具体的に説明することができる。											
(カ) 現代社会が抱えるさまざまな問題について、技術者としてどのように関わっていくかを考えることができる。											
特記事項 :											

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	倫理 コード: 03229	1単位	担当 後学期	北野孝志						
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 「人間とは何か」「いかに生きるべきか」などの問いは、私たちが生きていく中で突き当たる根本的な問いである。このような問いは、時代や洋の東西を問わず常に問われ続けてきた。そこで、この授業では先人たちの思想を包括的に扱い、その中で様々な捉えられている人間観・世界観を理解し、現代に生きる私たちを見つめ直すきっかけとする。それによって、「よく生きる」ということはどのようなことなのかについて主体的に考え、自分なりの意見を持つことができるようになる。											
教科書: 「高校倫理」(実教出版)											
その他: 「倫理用語集」(山川出版社)											
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)											
授業内容					授業時間						
(1) 人間とは何か(授業へのイントロダクション、二面性を持った人間)					2						
(2) 古代ギリシアの思想: 神話から哲学へ、ソフィストとソクラテス					2						
(3) 古代ギリシアの思想: プラトンとアリストテレス					2						
(4) ユダヤ教・キリスト教・イスラーム: ユダヤ教とイエス					2						
(5) ユダヤ教・キリスト教・イスラーム: キリスト教の発展、イスラーム					2						
(6) 仏教思想: 仏教の根本思想(古代インドの思想とブッダ)					2						
(7) 仏教思想: 日本での受容・発展(仏教の伝来と平安仏教・鎌倉仏教)					2						
(8) 中国思想(儒家・道家の教え)					2						
(9) 日本における儒教の受容(朱子学と陽明学、古学)と国学					2						
(10) 西洋近代思想: ルネサンス・宗教改革・科学革命、近代的理性(ベーコンとデカルト)					2						
(11) 西洋近代思想: 社会契約説(ホップズ・ロック・ルソー)					2						
(12) 西洋近代思想: ドイツ理想主義(カントとヘーゲル)					2						
(13) 近代以降の日本思想: 西洋思想の受容と展開(蘭学と「和魂洋才」、明治維新と文明開化、大正デモクラシー)					2						
(14) 近代以降の日本思想: 日本独自の思想(西田幾多郎と和辻哲郎、柳田国男)					2						
(15) 授業のまとめ					2						
達成度目標											
(ア) 様々な人間観を理解し、「よく生きる」ということについて主体的に考えることができる。											
(イ) 古代ギリシアの思想の特徴を理解し、説明することができる。											
(ウ) 様々な宗教とそれを背景にした思想との関係を理解し、説明することができる。											
(エ) 仏教や儒教が日本でどのように受容され展開していったのかを理解し、説明することができる。											
(オ) 西洋近代の知が世界をいかに変えたのかを理解し、説明することができる。											
(カ) 日本における西洋思想の受容とその後の展開を理解し、説明することができる。											
(キ) 「よく生きる」ということについて主体的に考え、発表することができる。											
特記事項:											

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	基礎解析III コード: 03123	1単位	担当 前学期	齊藤 清美 佐々木 祐 吉澤 毅								
			履修単位										
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 第2学年で学習した微分法における基本的な考え方(微分係数や導関数の定義とその意味)や計算技法(初等関数の導関数、積の微分法、商の微分法、合成関数の微分法)および導関数の簡単な応用(増減表の作成、極値を求めるなど)を踏まえ、より多様な関数に対する導関数の計算技能の修得や、個々の関数の性質をより深く把握する技法の習得を目指す。また、いわゆる「パラメータ(媒介変数)」を用いた曲線の表現を学ぶ。本科目では、主として平面内の曲線について学ぶが、パラメータを時間を表す変数と解釈すれば、平面上の点の運動を表すものと考えることができ、物理学に基本的な応用例を求められる内容である。最後に、不定形の極限値の計算において極めて効果的なロピタルの定理を学ぶ。													
教科書: 「新編高専の数学 2, 3(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2, 978-4-627-04833-1													
その他: 「新編高専の数学 2, 3 問題集(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04852-2, 978-4-627-04862-1, 教材プリント													
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(10%) 小テスト(50%)													
授業内容					授業時間								
(1) 既習事項の復習					2								
(2) 逆三角関数とその導関数(逆正弦関数、逆余弦関数、逆正接関数の定義とそれらの微分公式)					4								
(3) 1変数関数の微分法における基本事項の確認と問題演習(初等関数の導関数、積の微分法、商の微分法、合成関数の微分法)					2								
(4) 導関数と関数の増減(復習)					2								
(5) 第2次導関数とその応用(曲線の凹凸、極大・極小の求め方とグラフの概形)					4								
(6) 曲線の媒介変数方程式(接ベクトルと微分の関係)					4								
(7) 極座標による曲線の媒介変数方程式(極座標の定義や直交座標との関係を含む)					4								
(8) 不定形の極限値とロピタルの定理					4								
(9) 小テスト・演習					2								
(10) 前学期の総まとめ					2								
達成度目標													
(ア) これまでに学んだ数学の内容を再度理解する。													
(イ) 逆三角関数を含む様々な1変数関数の微分ができる。													
(ウ) 関数の増減を計算し、関数の極大・極小を求めることができる。													
(エ) 基本的な関数のグラフがかける。													
(オ) 媒介変数表示された曲線の概形を理解し、その微分が求められる。													
(カ) 極座標と直交座標の関係を理解している。													
(キ) ロピタルの定理を用いて極限値の計算ができる。													
特記事項: 授業中に一定量の復習的内容を行ははするが、基本的には「基礎解析 IIA,B」までの内容を修得していることを前提に授業を進める。													

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	基礎解析 IV コード: 03124	1単位	担当 前学期	高村 明 西川 雅堂 植松 哲也				
			履修単位						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 基礎解析 IIB で学んだ積分について復習して、更に発展的な積分の計算法および積分の応用を学ぶ。これまで積分を微分の逆演算として学んできたが、新たに和の極限としての区分求積法による定積分の定義および微分積分学の基本定理を学ぶ。そして区分求積法によって、平面図形の面積や立体の体積の求め方を学習する。さらに広義積分の概念を学び、より拡張された積分法を学習する。									
教科書: 「新編高専の数学 2, 3(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2, 978-4-627-04833-1									
その他: 「新編高専の数学 2, 3 問題集(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04852-2, 978-4-627-04862-9, 教材プリント									
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(10%) 小テスト(50%)									
授業内容					授業時間				
(1) 既習の内容の復習					2				
(2) 逆三角関数に関連した積分					2				
(3) いろいろな関数の不定積分					4				
(4) リーマン和の極限値としての定積分					2				
(5) いろいろな関数の定積分					4				
(6) 曲線に囲まれた図形の面積					4				
(7) 立体の体積					4				
(8) 曲線の長さ					2				
(9) 広義積分					2				
(10) 数学の演習及び小テスト					2				
(11) 前期の総まとめ					2				
達成度目標									
(ア) これまでに学んだ数学の内容を再度理解する。									
(イ) 置換積分法・部分積分法を理解して基本的な積分の計算ができる。									
(ウ) 逆三角関数に関連した積分ができる。									
(エ) 区分求積法と定積分の関係を理解する。									
(オ) 簡単な平面図形の面積を計算できる。									
(カ) 簡単な立体の体積を計算できる。									
(キ) いろいろな曲線の長さが計算できる。									
(ク) 広義積分について概念を理解して簡単な計算ができる。									
特記事項:									

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	微分方程式 コード: 03224	1単位 履修単位	担当 後学期	西川 雅堂 植松 哲也
本校教育目標: ② JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
科目概要: 微分積分学の応用として数学、物理学、工学に必須である微分方程式とその意味を理解する。その後、変数分離形、同次形、1階線形微分方程式など具体的な1階微分方程式の解法を習得する。後半は2階線形微分方程式の解法を学ぶ。特に定数係数2階線形微分方程式について、補助方程式と特性方程式との関係、特殊解の見つけ方、特殊解と一般解との関係を理解する。					
教科書: 「新編 高専の数学3」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1					
その他: 「新編 高専の数学3 問題集」(森北出版) ISBN:978-4-627-04862-9, 教材プリント					
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(10%) 小テスト(50%)					
授業内容					授業時間
(1) 既習事項の復習					2
(2) 微分方程式の概要					2
(3) 変数分離形の微分方程式の解法					2
(4) 同次形の微分方程式の解法					2
(5) 1階線形微分方程式の解法					4
(6) 1階微分方程式に変形できる2階微分方程式					2
(7) 2階線形微分方程式の性質					2
(8) 2階定数係数齊次線形微分方程式の解法					4
(9) 2階定数係数線形微分方程式の解法					6
(10) 数学の演習と小テスト					4
達成度目標					
(ア) これまでに学んだ数学の内容を再度理解する。					
(イ) 微分方程式の意味や意義を理解する。					
(ウ) 変数分離型の微分方程式を解くことができる。					
(エ) 同次形の微分方程式を解くことができる。					
(オ) 1階の線形微分方程式を解くことができる。					
(カ) 定数係数2階線形微分方程式を解くことができる。					
特記事項:					

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	確率 コード: 03201	1単位	担当 後学期	齊藤 清美 佐々木 祐 吉澤 毅				
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: まずははじめに、ものごとを論理的に把握するための数学的な基礎となる考え方である「集合」に関連する事柄を学ぶ。集合間の演算や集合に属するものの個数を数えることはこの先の講義の内容にも関わってくる事柄である。次に樹形図や順列・組合せといった考え方を用いて起こりうる場合の数を系統的に数え上げる方法を学ぶ。あわせて、組合せの考え方のひとつの応用として、二項定理を学ぶ。そして、偶然性に左右される事象を数学的に処理する手段としての確率の基礎を学ぶ。最後に、確率変数について学び、平均や標準偏差といった確率・統計における基本概念について理解する。なお、この科目の内容は、将来、統計学を学ぶ際の基礎となる。									
教科書: 「新編高専の数学1」, 「新編高専の数学3 (第2版・新装版)」, 田代嘉弘・難波完爾編(森北出版) ISBN: 978-4-627-04813-3, 978-4-627-04833-1 その他: 「新編高専の数学1問題集」, 「新編高専の数学3問題集」, 田代嘉弘編(森北出版) ISBN: 978-4-627-04842-3, 978-4-627-04862-1									
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(10%) 小テスト(50%)									
授業内容					授業時間				
(1) 集合(集合に関連する用語と概念の理解(部分集合、共通部分、和集合、空集合、全体集合、補集合など))					2				
(2) 場合の数(数え上げと樹形図、階乗記号について学ぶ)					2				
(3) 順列(定義と記号を理解し、順列の考え方を用いた基本演習を行う)					2				
(4) 組合せ(定義と記号の理解し、組合せの考え方を用いた基本演習を行う)					4				
(5) 二項定理(二項係数および二項展開を理解し、パスカルの三角形との関係を学ぶ)					2				
(6) 試行と事象・確率の意味(試行や事象などの言葉の意味を理解した上で確率の定義を学ぶ)					2				
(7) 確率の計算I(加法法則などの確率の性質を用いた計算について学ぶ)					2				
(8) 確率の計算II(条件付き確率の考え方の理解をし、乗法定理を用いた確率の計算について学ぶ)					2				
(9) 独立事象I(2つの事象が独立であることの意味とそのための条件について学ぶ)					2				
(10) 独立事象II(独立試行を繰り返し行うときの確率の計算法について学ぶ)					2				
(11) 確率変数と確率分布(確率変数や確率分布(表)などの定義と意味を学ぶ)					2				
(12) 平均値と分散・標準偏差(平均(期待値), 分散や標準偏差の定義と意味を学ぶ)					2				
(13) 小テスト・演習					4				
達成度目標									
(ア) 集合の意味を理解し、集合に関する基本的な演算ができる。									
(イ) 順列・組合せなどの意味を理解し、場合の数を計算できる。									
(ウ) 二項係数と組合せの関係を理解し、二項展開できる。									
(エ) 確率に関する諸概念と諸性質を理解し、基本的な確率の計算ができる。									
(オ) 条件付き確率や独立試行を繰り返す際の確率などの計算ができる。									
(カ) 確率変数や確率分布の意味を理解し、平均(期待値), 分散や標準偏差が計算できる。									
特記事項:									

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	化学 III コード: 03125	1単位	担当 前学期	三浦大和						
			履修単位								
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 我々が直接目にできる化学物質の多くが自然に存在する物質をまねることを出発点にして発展してきたものである。この講義では、自然界に存在する我々人間にとって有益なものの化学的性質、生物との関わりを含む物質代謝を含むエネルギー代謝を学ぶ。また、現在非常に多くの合成高分子にかこまれて生活しているので、それらの化学的性質や環境に与える負荷・リサイクルといった問題を取り扱う。											
教科書: 「化学」 辰巳敬ら(数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1											
その他: 「新課程リード α 化学」数研出版編集部(数研出版) ISBN:978-4-410-27087-1・「新課程フォトサイエンス化学図録」(数研出版) ISBN:978-4-410-27314-8											
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)											
授業内容					授業時間						
(1) 天然有機化合物(单糖・二糖・アミノ酸)					4						
(2) 天然高分子化合物(多糖・タンパク質・核酸)											
デンプン・グリコーゲン・セルロースとその利用					2						
タンパク質の構成・高次構造・性質ならびに酵素					2						
核酸の構造と働き					2						
(3) 合成高分子化合物											
天然繊維と合成繊維(ポリアミド系繊維とポリエステル繊維)					2						
合成樹脂(熱硬化性樹脂と熱可塑性樹脂)					2						
機能性高分子化合物とリサイクル					4						
(4) 天然ゴムと合成ゴム					2						
(5) 水素・希ガス・ハロゲン元素(気体生成反応と酸化物)					2						
(6) 酸素族元素と関連化合物の性質と反応性、硫酸の工業的製法					2						
(7) 硫素族元素と関連化合物の性質と反応性、硝酸の工業的製法					2						
(8) 炭素族元素と関連化合物の性質と反応性					4						
達成度目標											
(ア) 糖類・タンパク質の構造や性質を図示し説明できる。											
(イ) 核酸の働き・役割を説明できる。											
(ウ) 酵素の性質・働きを説明できる。											
(エ) 天然高分子化合物や合成高分子化合物の応用を理解している。											
(オ) 多糖・单糖・タンパク質・アミノ酸の呈色反応を説明できる。											
(カ) ゴムの構造・ゴム弹性・加硫について説明できる											
(キ) 典型元素各族の性質・反応性を理解し生成反応式を表記できる。											
(ク) 硫酸・硝酸の工業的製造方法を説明できる。											
特記事項: 補足のためプリントを配付する。											

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	保健体育ⅢA コード: 03101	1単位	担当 前学期	加藤貴英																																		
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習教育目標:	プログラム学習教育目標:																																					
科目概要: ハンドボールの競技特性・競技規則を理解し、必要となる様々な個人技術や集団技術を積極的に習得しようとする姿勢を身につける。また、ゲーム活動を通じて仲間と協調する能力、助け合う能力、互いの役割や存在を認め合う能力、規則を厳守する能力を身につける。スポーツテストを実施することで、自分の体力レベルを把握し、自己評価をする。水泳では、基本的な泳法で一定の距離を泳げるようになり、一定のタイム内で出来るだけ長い距離を泳げるようになる。保健講義では、現代の生活習慣病について理解し、生涯を通じた健康課題について学ぶ。																																							
教科書:「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「高専の健康科学」伊藤道郎他著(鈴木製本所)																																							
その他:プリント ビデオ教材																																							
評価方法: スポーツテスト(10%) 水泳(20%) / 実技課題(50%) 保健(20%)																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) スポーツテスト(握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)</td><td>6</td></tr> <tr><td>(2) ハンドボールの歴史・競技特性および競技規則(安全指導とルールの説明)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) オフェンスの個人技術①(ボール操作:パスキャッチ、ドリブル)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) オフェンスの個人技術②(シュートテクニック、突破技術フェイント)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) オフェンスの集団技術 +GK +味方(FB、スクリーン、パラレル、クロスの攻撃)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) ディフェンスの個人技術(フットワーク、身体接触)システム(マンツーマン、ゾーン)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) ミニゲーム、攻防(少人数での攻防、ゲーム活動)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) ゲーム活動</td><td>4</td></tr> <tr><td>(9) 水泳(クロール 50m、平泳ぎ 50m、3 分間泳の計測)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(10) 生活習慣病とその予防</td><td>4</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) スポーツテスト(握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)	6	(2) ハンドボールの歴史・競技特性および競技規則(安全指導とルールの説明)	2	(3) オフェンスの個人技術①(ボール操作:パスキャッチ、ドリブル)	2	(4) オフェンスの個人技術②(シュートテクニック、突破技術フェイント)	2	(5) オフェンスの集団技術 +GK +味方(FB、スクリーン、パラレル、クロスの攻撃)	2	(6) ディフェンスの個人技術(フットワーク、身体接触)システム(マンツーマン、ゾーン)	2	(7) ミニゲーム、攻防(少人数での攻防、ゲーム活動)	2	(8) ゲーム活動	4	(9) 水泳(クロール 50m、平泳ぎ 50m、3 分間泳の計測)	4	(10) 生活習慣病とその予防	4												
授業内容	授業時間																																						
(1) スポーツテスト(握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)	6																																						
(2) ハンドボールの歴史・競技特性および競技規則(安全指導とルールの説明)	2																																						
(3) オフェンスの個人技術①(ボール操作:パスキャッチ、ドリブル)	2																																						
(4) オフェンスの個人技術②(シュートテクニック、突破技術フェイント)	2																																						
(5) オフェンスの集団技術 +GK +味方(FB、スクリーン、パラレル、クロスの攻撃)	2																																						
(6) ディフェンスの個人技術(フットワーク、身体接触)システム(マンツーマン、ゾーン)	2																																						
(7) ミニゲーム、攻防(少人数での攻防、ゲーム活動)	2																																						
(8) ゲーム活動	4																																						
(9) 水泳(クロール 50m、平泳ぎ 50m、3 分間泳の計測)	4																																						
(10) 生活習慣病とその予防	4																																						
達成度目標																																							
(ア) ゲーム活動や日々の活動において必要なコミュニケーションを図り、仲間と協力することが出来る。																																							
(イ) 競技特性や規則を十分に理解し、厳守することで自他の安全を守ることが出来る。																																							
(ウ) ゲーム活動を通じてお互いの存在や役割を認め合い、協調することが出来る。																																							
(エ) ゲーム活動の中で、個人技術を実践することが出来る。																																							
(オ) ゲーム活動の中で、集団戦術を理解し、実践することが出来る。																																							
(カ) 状況に応じて行動できる。																																							
(キ) 自らの体力レベルを把握し、自分の体力の維持向上を図る指標とする。																																							
(ク) 個人の能力に応じ、クロールと平泳ぎで長い距離を泳いだり、速く泳ぐことが出来る。																																							
(ケ) 生活習慣病について理解し、健康の保持増進のための知識を身に付ける。																																							
特記事項: 体育館シューズの使用、貴金属類は外す、爪は事前に切っておく。																																							

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	保健体育ⅢB コード: 03202	1単位 履修単位	担当 後学期	加藤貴英
本校教育目標: ⑤ JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
<p>科目概要: サッカーでは、二人組での練習を中心として個人技能を高め、それを生かしチームでの様々な練習を通して集団技能を高めていく。ゲームでは、自分のチームの特徴を生かして、相手との攻防が展開できるようにする。また、持久力の保持増進のために長距離を最大限に努力して走ることができるようとする。保健講義では、運動および休養と健康との関係について理解し、適切な運動や休養について考える。</p>					
<p>教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「高専の健康科学」伊藤道郎他著(鈴木製本所)</p> <p>その他: プリント ビデオ教材</p>					
評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(60%) 保健(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 基本技能① (ボールコントロール、トラップ、キック、ヘディング、ドリブル)					2
(2) 簡易ゲーム① (パスゲーム、ワンツーゲーム)					2
(3) ボール回し (3対1~5対2、ワンサイドカット)					2
(4) 簡易ゲーム②(パラレルゴールを使用したミニゲーム)					2
(5) オフェンスの技能(フェイント、ターン、シュート)					2
(6) ディフェンスの技能(マンツーマン、ゾーン、数的有利、不利)					2
(7) 簡易ゲーム③(ハーフコートでのゲーム)					2
(8) リスタートプレー(コーナーキック、フリーキック、ゴールキック)					2
(9) サッカーの歴史、ルールと審判法					2
(10) ゲーム					6
(11) 長距離走(男子 5000m、女子 3000mのタイムトライアル)					2
(12) 運動、休養と健康					4
達成度目標					
(ア) 基本技能が実践できる。					
(イ) 練習した技術をゲームで試みることが出来る。					
(ウ) 各種ゲームを仲間と協力し、楽しんで実践できる。					
(エ) サッカーの歴史とルールを理解し、主審と副審ができる。					
(オ) ゲームの中でのポジションなど自己の役割を理解できる。					
(カ) ゲームを通じて、戦法の発展を理解できる。					
(キ) 運動後の休養の必要性と回復、オーバートレーニングについて理解できる。					
(ク) できるだけ速く長い距離を走ることが出来る。					
特記事項: ジャージを着用し、使用施設にあったシューズを使用する。爪は切っておく。貴金属類は外す。					

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	英語講読ⅢA コード: 03127	1単位	担当 前学期	水口陽子
			履修単位		
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:		
科目概要: 1,2 年次に学習した基礎的な文法や語彙を基に、さらにそれらの増強をはかりながら効果的に英文を読む技能を身につける。まとまりのある英文のパラグラフの構成・展開を把握することにより情報を読み取ることを学ぶ。また多読活動も継続して行い、教科書以外の英文を読むことによって英文読解能力を高める。					
教科書: MY WAY — English Communication III — 森住衛他著 (三省堂) MY WAY — English Communication III ワークブック [スタンダード] (三省堂) その他: めざせ 100 万語読書記録手帳(昨年使用したもの) 多読教材					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 主語と述語動詞／フレーズリーディング					2
(2) 代名詞／未知語の推測					2
(3) パラグラフ構成					2
(4) ディスコースマーカー: 列挙／例示					2
(5) ディスコースマーカー: 時間的順序					2
(6) ディスコースマーカー: 比較／対照					2
(7) ディスコースマーカー: 原因／結果					2
(8) スキミング					2
(9) スキャニング					2
(10) Lesson 1: 英国で見かける「細長いボート」					2
(11) Lesson 2: 左手のピアニスト					2
(12) Lesson 3: 人工多能性幹細胞のしくみ					2
(13) Lesson 4: 古代ローマ人は風呂好きだった					2
(14) Lesson 5: 「うるう週」がある暦					2
(15) 多読活動／総まとめ					2
達成度目標					
(ア) 意味のまとまりで区切って英文を読むことができる。					
(イ) パラグラフの構造に注意して英文を読むことができる。					
(ウ) パラグラフの情報の流れに注目して英文を読むことができる。					
(エ) リーディングのポイントを押さえて、日常的な話題を扱った文章を効率的に読むことができる。					
(オ) 授業内外の多読活動を通じて、2万語以上の英文を読む。					
(カ) TOEIC300 点相当の英語運用能力を有する。					
特記事項: TOEIC300 点相当」とは、本授業が受講者全員の 300 点得点を保証するという意味ではなく、科目成績と TOEIC との回帰直線において科目成績 60 点が TOEIC300 点に対応することを意味する。多読活動については、読み易さレベル(YL)の 2.0-3.0 を目安に、1 分間 100 語以上のスピードで読めることを目指す。					

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	英語講読ⅢB コード: 03227	1単位	担当 後学期	水口陽子							
			履修単位									
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 前学期に続いて、1,2 年次に学習した基礎的な文法や語彙を基に、さらにそれらの増強をはかりながら効果的に英文を読む技能を身につける。まとまりのある英文のパラグラフの構成・展開を把握することにより情報を読み取ることを学ぶ。また多読活動も継続して行い、教科書以外の英文を読むことによって英文読解能力を高める。												
教科書: MY WAY — English Communication III — 森住衛他著 (三省堂) MY WAY — English Communication III ワークブック[スタンダード] (三省堂) その他: めざせ 100 万語読書記録手帳(昨年使用したもの) 多読教材												
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) Lesson 6: 電子書籍と紙の書籍: 軍配は?					2							
(2) Lesson 7: そばはこんなに食べられている!					2							
(3) Lesson 8: 身近な生き物:なぜ減っているのか					2							
(4) Lesson 9: アウンサンスー: 民主主義と平和のために(1)					2							
(5) Lesson 9: アウンサンスー: 民主主義と平和のために(2)					2							
(6) Lesson 10: 記憶力増強の 5 つの方法 (1)					2							
(7) Lesson 10: 記憶力増強の 5 つの方法 (2)					2							
(8) Lesson 11: 選挙権を持つ年齢: 日本と外国を比べると (1)					2							
(9) Lesson 11: 選挙権を持つ年齢: 日本と外国を比べると(2)					2							
(10) Lesson 12: 「一瞬」が大事 (1)					2							
(11) Lesson 12: 「一瞬」が大事 (2)					2							
(12) Lesson 13: メディアリテラシーって知っている? (1)					2							
(13) Lesson 13: メディアリテラシーって知っている? (2)					2							
(14) Lesson 14: さまざまな英語 (1)					2							
(15) Lesson 14: さまざまな英語 (2)					2							
達成度目標												
(ア) 意味のまとまりで区切って英文を読むことができる。												
(イ) パラグラフの構造に注意して英文を読むことができる。												
(ウ) パラグラフの情報の流れに注目して英文を読むことができる。												
(エ) リーディングのポイントを押さえて、日常的な話題を扱った文章を効率的に読むことができる。												
(オ) 授業内外の多読活動を通じて、2 万語以上の英文を読む。												
(カ) TOEIC300 点相当の英語運用能力を有する。												
特記事項: TOEIC300 点相当」とは、本授業が受講者全員の 300 点得点を保証するという意味ではなく、科目成績と TOEIC との回帰直線において科目成績 60 点が TOEIC300 点に対応することを意味する。多読活動については、読み易さレベル(YL)の 2.0-3.0 を目安に、1 分間 100 語以上のスピードで読めることを目指す。												

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	科学英語基礎 IA コード: 03128	1単位	担当 前学期	弘山貞夫						
			履修単位								
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 英語文化圏においてコミュニケーションを成立させるための道具である英語という言葉を、工学を学ぶという観点で、関連の深い材料を使って習得することを目的とする。また、90 分の内 45 分間は多読活動を継続して行い、教科書以外の比較的易しい英文を大量に読むことによって英文読解能力を高める。さらにCO CET 2600を利用して基礎語彙を習得する。											
教科書: 「Science Wisdom」(ISBN978-4-7919-3382-2 C1082)(成美堂)			多読手帳(昨年使用したもの)								
その他: COCET 2600 (成美堂) (昨年使用した単語集)											
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%)			/ 課題(20%)								
授業内容					授業時間						
(1) ガイダンス 健康に関する英文読解(1) Animal's Sleeping Hours	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(2) 健康に関する英文読解(1) Animal's Sleeping Hours	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(3) 健康に関する英文読解(2) The Mechanism of Hiccup	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(4) 健康に関する英文読解(2) The Mechanism of Hiccups	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(5) 健康に関する英文読解(3) The Taste of Tears	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(6) 健康に関する英文読解(3) The Taste of Tears	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(7) 健康に関する英文読解(4) Male Brains and Female Brains	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(8) 健康に関する英文読解(4) Male Brains and Female Brains	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(9) 環境に関する英文読解(5) Light from Fireflies	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(10) 環境に関する英文読解(6) Merits and Demerits of Pyramids	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動(多読レポート)			2							
(11) 環境に関する英文読解(7) The Birth of the Hawaiian Island	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(12) 環境に関する英文読解(8) Bees and the Extinction of Man	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(13) 生物に関する英文読解(9) Herbivorous Horns	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(14) 生物に関する英文読解(10) Sunflowers and the Sun	語彙演習(Cocet 3300) 多読活動			2							
(15) 前期の(総)まとめ				2							
達成度目標											
(ア) 科学・技術分野に関する様々なトピックの英文を読み内容把握ができる。											
(イ) 科学・技術分野で使用される専門語彙が理解できる。											
(ウ) 科学・技術分野で使用される語法・文法が理解できる。											
(エ) 基礎語彙の意味を理解することができる。											
(オ) TOEIC300 点相当の英語運用能力を有する。											
(カ) 授業内外の多読活動を通じて、5万語以上の英文を読む。											
(キ) 中学で既習の 1200 語程度の語彙を定着させるとともに、2600 語程度の語彙を新たに習得する。											
特記事項: TOEIC 300 点相当とは、本授業が受講者全員の 300 点得点を保証するという意味ではなく、科目成績と TOEIC との回帰直線において科目成績 60 点が TOEIC 300 点に対応することを意味する。											

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	科学英語基礎 I B コード: 03228	1単位	担当 後学期	弘山貞夫								
			履修単位										
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 「科学英語基礎 I A」で習得した知識を基に、より高度な分野の科学英語を学ぶために、前期同様、関連の深い材料を使って場面に応じた英語の使用法を熟知することを目標とする。また、90 分の内 45 分間は多読活動を継続して行い、教科書以外の比較的易しい英文を大量に読むことによって英文読解能力を高める。さらに COCET 2600 を利用して基礎語彙を習得する。													
教科書: 「Science Wisdom」(ISBN978-4-7919-3382-2 C1082) (成美堂) 多読手帳(昨年使用したもの)													
その他: COCET 2600 (成美堂)(昨年使用した単語集)													
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)													
授業内容					授業時間								
(1) 生物に関する英文読解(11) Trees of Greatness	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(2) 生物に関する英文読解(11) Trees of Greatness	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(3) 生物に関する英文読解(12) Living Fossils	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(4) 生物に関する英文読解(12) Living Fossils	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(5) 技術に関する英文読解(13) Electric Cars VS Hydrogen Car	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(6) 技術に関する英文読解(13) Electric Cars VS Hydrogen Car	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(7) 技術に関する英文読解(14) The Future of Smartphones	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(8) 技術に関する英文読解(14) The Future of Smartphones	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(9) 技術に関する英文読解(15) Technology learned from Animals	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(10) 技術に関する英文読解(16) Rainfall by Laser	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動(多読レポート)												
(11) 宇宙に関する英文読解(17) The Mystery of the Moon	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(12) 宇宙に関する英文読解(18) Developments in Space Food	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(13) 宇宙に関する英文読解(19) Pluto	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(14) 宇宙に関する英文読解(20) Is the Earth an Iron Planet?	語彙演習(Cocet 2600) 多読活動												
(15) 後期の(総)まとめ													
達成度目標													
(ア) 科学・技術分野に関する様々なトピックの英文を読み内容把握ができる。													
(イ) 科学・技術分野で使用される専門語彙が理解できる。													
(ウ) 科学・技術分野で使用される語法・文法が理解できる。													
(エ) 基礎語彙(Cocet 3300)の意味を理解することができる。													
(オ) 授業内外の多読活動を通じて、5万語以上の英文を読む。													
(カ) 中学で既習の 1200 語程度の語彙を定着させるとともに、2600 語程度の語彙を新たに習得する。													
特記事項 :													

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	日本語表現 コード: 04101	2単位	担当 前学期	山口比砂 真野道子
			学修単位		
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: a		プログラム学習・教育到達目標: E3		
科目概要 : 就活・進学・社会生活に必要となる日本語コミュニケーション能力を養う。具体的には、履歴書・小論文・自己PR文など、実際に必要となる文章の書き方を学ぶ。特に、自らの考えを、読み手が理解しやすいように表現する方法の基礎を身につけることを目指す。さらに、ビジネスマナーやプレゼンテーション方法などについても取り上げる。					
教科書 : 授業プリント(隨時配布)、「高等学校 現代文(改訂版)」(三省堂)					
その他 : 「高校漢字の総練習」(三省堂)、「常用国語便覧」(浜島書店)、「表現入門」(和泉書院)、国語辞典					
評価方法 : 定期試験(50%) / 小テスト(20%) 課題(30%)					
授 業 内 容					授業時間
(1) ガイダンス(就活・進学・社会生活に必要な日本語能力について)					2
(2) 履歴書の書き方、手紙の書き方					2
(3) メールの書き方、電話のかけ方					2
(4) 分かりやすい文章の書き方(1)					2
(5) 分かりやすい文章の書き方(2)					2
(6) 分かりやすい文章の書き方(3)					2
(7) 原稿用紙の使い方、要約の仕方					2
(8) 小論文の書き方(1)					2
(9) 小論文の書き方(2)					2
(10) 自己紹介書・エントリーシートの書き方					2
(11) 敬語の正しい使い方(1)					2
(12) 敬語の正しい使い方(2)					2
(13) プrezentation能力(1)					2
(14) プrezentation能力(2)					2
(15) まとめ					2
達 成 度 目 標					
(ア) 履歴書・手紙・ビジネス文書・原稿用紙の書き方を理解し、正しく書くことができる。					
(イ) 正しいビジネスマナーを身につける。					
(ウ) 論理的思考に基づいた、分かりやすい文章を書くことができる。					
(エ) キーワード・キーセンテンスに着目して要約することができる。					
(オ) 論理的な文章の構成や展開の仕方を理解し、内容を把握できる。					
(カ) 他者の主張を理解し、自分なりの見識を持ち、それを書くことができる。					
(キ) 自己紹介書・エントリーシートの書き方を理解する。					
(ク) 敬語の使い方など、正確な日本語表現を身につける。					
(ケ) プrezentation能力を身につける。					
特記事項 :					
正しい日本語表現を心がけ、コミュニケーション能力を高めること。 各講義後に必ず復習して、学習内容の理解を深めること。なお、決められた期日までの課題提出を求める。					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	保健体育IVA コード: 04102	1単位	担当 前学期	小栗仁也
			履修単位		
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: a			プログラム学習・教育到達目標: E5	
科目概要: テニスでは、個人の運動能力に合わせて技術を学習し、試合で積極的に実施できる能力を育成する。また、生涯スポーツとして活用していくように、試合のマナー、ルールについても学習する。保健では、食事と健康について考え、食生活をコントロールすることによって、健康の維持増進ができるようとする。					
教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「高専の健康科学」伊藤道郎他著(鈴木製本所)					
その他: プリント ビデオ教材					
評価方法: スポーツテスト(20%) / 実技課題(60%) / 保健(20%)					
授業内容					授業時間
(1) スポーツテスト(握力、上体起こし、長座体前屈、反復横とび、シャトルラン、50m走、立ち幅とび、ハンドボール投げ)					6
(2) ボールコントロール(グリップ、ラケットコントロール、ボレーゲーム)					2
(3) ストローク(フォアーハンド、バックハンド、半面ゲーム)					2
(4) 3-3のゲーム(ボレー、ストローク、サーブ)					2
(5) サーブ(アンダーハンドサーブ、スライスサーブ、スピンサーブ)					2
(6) スマッシュとロブ					2
(7) テニスの歴史とルール					2
(8) ダブルスゲーム					4
(9) シングルスゲーム					4
(10) 食生活と健康(栄養、食生活の大切さ、バランス)					4
達成度目標					
(ア) 備品を大切にし準備やあとかたづけができる。					
(イ) 各自の運動能力が把握できる。					
(ウ) 基本的な技術を積極的に学習できる。					
(エ) 協力してゲームを運営できる。					
(オ) テニスの歴史とルールを理解できる。					
(カ) 安全に留意して学習を進めることができる。					
(キ) 食生活と健康の関係について説明できる。					
(ク) 食事のバランスについて説明できる。					
特記事項:					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	保健体育IVB コード: 04202	1単位	担当 後学期	鈴木康平 加藤貴英					
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習教育目標: a	プログラム学習教育目標: E5								
科目概要: バドミントンを通じてラケットスポーツの競技特性とゲーム構造を理解する。バドミントンで用いられる道具の操作方法と様々な技術を積極的に習得し、戦略を考慮しながらゲームを組み立てる。また、競技規則を十分に理解し、互いの安全を確保しながら、生涯スポーツを意識して自主的にゲーム運営ができるよう学ぶ。また、持久力の保持増進のために長距離を最大限に努力して走ることができるようとする。保健講義では、エイズとその予防についての講義を通じて、エイズに対しての正しい認識を身につける。										
教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「高専の健康科学」伊藤道郎他著(鈴木製本所)										
その他: プリント ビデオ教材										
評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(60%) / 保健(20%)										
授業内容					授業時間					
(1) ラケットの操作(グリップと基本的な操作方法、ラケット遊び)					2					
(2) サービス(ロングサービス、ショートサービス)					2					
(3) ストローク(フォアヒッターストローク、フットワーク)					2					
(4) ラケットワークとフライト(クリア、ドライブ、ドロップ、スマッシュ、ヘアピン)					4					
(5) フォームーション(トップアンドバック、サイドバイサイド、ダイアゴナル)					4					
(6) ダブルスゲーム					4					
(7) シングルスゲーム					4					
(8) バドミントンの歴史とルール、審判法					2					
(9) 長距離走(男子 5000m、女子 3000mのタイムトライアル)					2					
(10) エイズとその予防(免疫のしくみ、感染ルート、患者・感染者との共生)					4					
達成度目標										
(ア) 競技規則を理解し厳守する事でフェアで安全にゲームを実施することができる。										
(イ) 審判、線審、得点係など役割分担をし、自主的にゲーム運営ができる。										
(ウ) ダブルスゲームにおいてペアと協力してゲームができる。										
(エ) 個人技術を理解し、積極的に練習することができる。										
(オ) 相手の動きや対応して作戦を立てることができる。										
(カ) できるだけ速く長い距離を走ることができる。										
(キ) エイズについての正しい知識について説明できる。										
特記事項: ジャージを着用し、体育館シューズを使用する。										

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	英語 IA コード: 04103	1単位	担 当 前学期	長岡美晴 石川純子
			学修単位		
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f		プログラム学習・教育到達目標: D4		
科目概要: 実社会で必要な英語のリーディング・スキルを身につけることを目指し、教科書を使って文法問題を解きながら、既習の文法事項を復習しつつ主に速読と多読を中心とした英語の読み方の訓練を行う。使用する教科書で扱う英文のトピックは、ポップカルチャーから社会問題までバラエティー豊かなものである。また、英文読解に必要な基礎語彙の定着のための語彙学習も行う。					
教科書: 「Supreme Reading 2」 宮戸真(他)著(成美堂) 「実践演習・基礎英文法」 丸山喬編著(桐原書店)					
その他: 「めざせ100万語読書記録手帳」(SEG 出版)、多読用英語図書(図書館所蔵)					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) リーディングの基本テクニック					2
(2) トピック:スマートフォン	読解・語彙演習	文法:文の要素			2
(3) トピック:公正な貿易	読解・語彙演習	文法:基本文型			2
(4) トピック:3D プリンター	読解・語彙演習	文法:文の種類			2
(5) トピック:ワン・ダイレクション	読解・語彙演習	文法:動詞・動詞句			2
(6) トピック:無声映画	読解・語彙演習	文法:基本時制と進行形			2
(7) トピック:音速障壁	読解・語彙演習	文法:完了時制			2
(8) トピック:異常気象	読解・語彙演習	文法:助動詞			2
(9) トピック:マーク・ザッカーバーグ	読解・語彙演習	文法:態			2
(10) トピック:新惑星の発見	読解・語彙演習	文法:不定詞			2
(11) トピック:偽造紙幣	読解・語彙演習	文法:分詞			2
(12) トピック:リアリティ一番組	読解・語彙演習	文法:分詞構文			2
(13) トピック:イソップ物語	読解・語彙演習	文法:動名詞			2
(14) 長文読解・語彙演習		文法:関係詞 I			2
(15) 前学期のまとめ					2
達成度目標					
(ア) 英文理解に必要な新語彙約500語を習得する。					
(イ) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。					
(ウ) ある程度まとった英文を読んで、目的に応じて必要な情報を素早く捉えることができる。					
(エ) まとまりのある英文を読んで、概要や要点を把握することができる。					
(オ) 授業外の多読活動を通じて、20000語以上の英文を読む。					
(カ) 文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。					
特記事項: 必ず予習をして授業に臨むこと。図書館の英文多読教材を大いに活用すること。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	英語 IB コード: 04203	1単位	担当 後学期	長岡美晴 石川純子
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f		プログラム学習・教育到達目標: D4		
科目概要: 「英語 IA」で学習したことを基に、さらに高度な英語のリーディング・スキルを身につけることを目指し、教科書を使って既習の文法事項を復習しつつ主に速読と多読を中心とした英語の読み方の訓練を行う。使用する教科書で扱う英文は、日本人読者に馴染みのある話題の新聞・雑誌記事等である。また、英文読解に必要な基礎語彙の定着のための語彙学習も行う。					
教科書:「Supreme Reading 2」 宮戸真(他)著(成美堂) 「実践演習・基礎英文法」 丸山喬編著(桐原書店)					
その他:「めざせ100万語読書記録手帳」(コスモピア)、多読用英語図書(図書館所蔵)					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) リーディングの基本テクニック					2
(2) トピック: 菜食主義	読解・語彙演習	文法: 比較			2
(3) トピック: 右脳と左脳	読解・語彙演習	文法: 仮定法 I			2
(4) トピック: 鮎の一生	読解・語彙演習	文法: 仮定法 II			2
(5) トピック: グリーン・ビルディング	読解・語彙演習	文法: 話法			2
(6) トピック: ダカール・ラリー	読解・語彙演習	文法: 否定			2
(7) トピック: 手話	読解・語彙演習	文法: 特殊構文			2
(8) トピック: アブ・シンベル神殿	読解・語彙演習	文法: 名詞構文・無生物主語			2
(9) トピック: 中央銀行	読解・語彙演習	文法: 名詞・冠詞			2
(10) トピック: ナスカの地上絵	読解・語彙演習	文法: 代名詞			2
(11) トピック: 太平洋ゴミベルト	読解・語彙演習	文法: 形容詞・副詞			2
(12) トピック: ウルル(エアーズ・ロック)	読解・語彙演習	文法: 前置詞			2
(13) トピック: 火星探査機	読解・語彙演習	文法: 接続詞			2
(14) 長文読解・語彙演習		文法: 実力問題			2
(15) 後学期のまとめ					2
達成度目標					
(ア) 英文理解に必要な新語彙約500語を習得する。					
(イ) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。					
(ウ) ある程度まとまった英文を読んで、目的に応じて必要な情報を素早く捉えることができる。					
(エ) まとまりのある英文を読んで、概要や要点を把握することができる。					
(オ) 授業外の多読活動を通じて、20000語以上の英文を読む。					
(カ) 文における基本的な区切りを理解し、音読することができる。					
特記事項: 必ず予習をして授業に臨むこと。図書館の英文多読教材を大いに活用すること。					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	科学英語基礎 IIA コード: 04125	1単位	担当 前学期	神谷昌明 中川聰 平山千鶴子
			履修単位		
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: a f		プログラム学習・教育到達目標: D4 E4		
科目概要: 3年次の「科学英語基礎 I AB」で習得した科学・技術分野で使用される語彙、語法・文法の知識を基礎とし、さらに発展的な科学論説文を題材に、その英文読解の訓練を行う。教科書で扱っているトピックは多岐にわたり、科学論説文ゆえ、分析と観察に基づく明快な結論が提示されている。読解に加えて、文法の復習と確認、英作文の練習を行い、文法力の伸長を図りたい。また、科学論説文の読解に必要な語彙の定着のための語彙学習も行う。					
教科書: 「Science Square」 Kevin Cleary 他著(成美堂)」 (ISBN978-4-7919-1083-0 C1082)					
その他:					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) ガイダンス、鳥の生態についての英文読解					2
(2) 鳥の生態についての英文読解					2
(3) 記憶についての英文読解					2
(4) 記憶についての英文読解					2
(5) 外来種についての英文読解					2
(6) 外来種についての英文読解					2
(7) 嗅覚についての英文読解					2
(8) 嗅覚についての英文読解					2
(9) ジェットコースターについての英文読解					2
(10) ジェットコースターについての英文読解					2
(11) 白亜の地層についての英文読解					2
(12) 白亜の地層についての英文読解					2
(13) 危険を察知する動物についての英文読解					2
(14) 南極についての英文読解					2
(15) 前期の(総)まとめ					2
達成度目標					
(ア) 科学論説文の読解に必要な語彙を習得する。					
(イ) 基礎文法(接続詞、比較、同格等)を習得し、運用できる。					
(ウ) 科学論説文で使用される基礎単語を聞き取ることができる。					
(エ) 科学論説文を読んで、概要や要点を把握することができる。					
(オ) 科学論説文を読んで、目的に応じて必要な情報を捉えることができる。					
(カ) 自分や身近なことについて、前もって準備をすれば毎分 100 語程度の速度で約 1 分間の口頭説明ができる。					
特記事項:					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	科学英語基礎 IIB コード: 04225	1単位	担当 後学期	神谷昌明 中川聰 平山千鶴子				
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: a f	プログラム学習・教育到達目標: D4 E4							
科目概要: 3年次の「科学英語基礎 I AB」ならびに「科学基礎 IIA」で習得した科学・技術分野で使用される語彙、語法・文法の知識を基礎とし、さらにレベルアップした科学論説文を題材に、その英文読解の訓練を行う。教科書で扱っているトピックは多岐にわたり、科学論説文ゆえ、分析と観察に基づく明快な結論が提示されている。読解に加えて、文法の復習と確認、英作文の練習を行い、文法力の伸長を図りたい。また、科学論説文の読解に必要な語彙の定着のための語彙学習も行う。									
教科書: 「Science Square」 Kevin Cleary 他著(成美堂)」 (ISBN978-4-7919-1083-0 C1082)									
その他: プリント教材									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) ガイダンス、ケンブリッジ大学の数学橋についての英文読解					2				
(2) ケンブリッジ大学の数学橋についての英文読解					2				
(3) エコ建材についての英文読解					2				
(4) エコ建材についての英文読解					2				
(5) 天体観測についての英文読解					2				
(6) 天体観測についての英文読解					2				
(7) 酵母についての英文読解					2				
(8) 酵母についての英文読解					2				
(9) サンゴの生態についての英文読解					2				
(10) サンゴの生態についての英文読解					2				
(11) 風力発電についての英文読解					2				
(12) 風力発電についての英文読解					2				
(13) 月の石についての英文読解					2				
(14) 月の石についての英文読解					2				
(15) 後期の(総)まとめ					2				
達成度目標									
(ア) 科学論説文の読解に必要な語彙を習得する。									
(イ) 基礎文法(使役動詞、助動詞、仮定法など)を習得し、運用できる。									
(ウ) 科学論説文で使用される基礎単語を聞き取ることができる。									
(エ) 科学論説文を読んで、概要や要点を把握することができる。									
(オ) 科学論説文を読んで、目的に応じて必要な情報を捉えることができる。									
(カ) 自分や身近なことについて、前もって準備をすれば毎分 100 語程度の速度で約 1 分間の口頭説明ができる。									
特記事項:									

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	数学特論 A コード: 04106	1単位	担当 前学期	笠井 剛 齊藤 清美
			履修単位		
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B1		
科目概要: 本科目では、低学年の線形数学の科目で学んだベクトル・行列・線形変換の内容について、既習事項を簡単に復習して問題演習を行う。幾つかの項目では既習ではない発展的な内容も扱う。ベクトル・行列・線形変換について、系統的に学び直して理解を深めてほしい。そして多くの演習問題を解くことで習熟ほしい。					
教科書: 「新編 高専の数学 2」(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2 「新編 高専の数学 3」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1 その他: 教材プリント					
評価方法: 中間試験(35%) 定期試験(55%) / 課題(10%)					
授業内容					授業時間
(1) ベクトルの基本事項					2
(2) 直線と平面					2
(3) 距離と円・球					2
(4) 行列の演算					2
(5) 行列式の定義と性質					3
(6) 余因子行列と逆行列					3
(7) 掃き出し法					2
(8) 行列と連立1次方程式					2
(9) 座標平面・座標空間における線形変換					2
(10) 線形変換と行列					3
(11) 行列の固有値と対角化					3
(12) 實対称行列の対角化					2
(13) 行列の対角化の応用					2
達成度目標					
(ア) ベクトルの概念や演算を理解し、基本的な計算や応用ができる。					
(イ) ベクトルを利用して平面図形や空間図形に関する問題を解ける。					
(ウ) 行列の概念と演算とを理解し、和・差・積・逆行列などの基本的な計算ができる。					
(エ) 行列式の概念と性質とを理解し、行列式の計算ができる。					
(オ) 掃き出し法の原理を理解し、掃き出し法を用いて逆行列を求めたり連立方程式を解いたりできる。					
(カ) 線形変換と行列との関係を理解し、行列を用いて線形変換に関する問題を解ける。					
(キ) 固有値・固有ベクトルが求められ、行列の対角化ができる。					
(ク) 行列の対角化を利用する問題を解ける。					
特記事項: 受講者は第1学年・第2学年の“線形数学”(I, II)の内容を一通り学んだものとする。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	数学特論 B コード: 04206	1単位	担当 後学期	笠井 剛 齊藤 清美
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B1		
科目概要: 本科目では2, 3年生の基礎解析の科目で学んだ1変数関数の微分積分と微分方程式の内容と、4年生で学ぶ2変数関数の微分積分の内容について、既習事項を簡単に復習して問題演習を行う。幾つかの項目では既習ではない発展的な内容も扱う。微分積分及び微分方程式について、系統的に学び直して理解を深めてほしい。そして多くの演習問題を解くことで習熟してほしい。					
教科書: 「新編 高専の数学 2」(森北出版) ISBN:978-4-627-04823-2 「新編 高専の数学 3」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1 その他: 教材プリント					
評価方法: 中間試験(35%) 定期試験(55%) / 課題(10%)					
授業内容					授業時間
(1) 数列					2
(2) 関数の極限値					2
(3) 微分係数と導関数					2
(4) 微分法の応用					3
(5) 定積分と不定積分					3
(6) 積分の計算法					3
(7) 積分の応用と発展					3
(8) 媒介変数方程式と極座標					2
(9) 関数の幂級数展開					2
(10) 1階の微分方程式					2
(11) 2階の定数係数線形微分方程式					2
(12) 偏微分係数と偏導関数					2
(13) 偏微分法の応用					2
達成度目標					
(ア) 数列に関する基本的な計算ができる。					
(イ) 関数の極限を理解して基本的な極限の計算ができる。					
(ウ) 微分係数及び導関数を理解して計算できて、微分法を応用できる。					
(エ) 定積分及び不定積分を理解して計算できて、積分法を応用できる。					
(オ) 媒介変数方程式及び極座標を理解して、これらを用いる計算ができる。					
(カ) 関数の幂級数展開を理解して、基本的な関数の幂級数に関する問題を解ける。					
(キ) 簡単な1階の微分方程式及び2階の定数係数線形微分方程式を解ける。					
(ク) 偏導関数を理解して計算できて、偏微分法を応用できる。					
特記事項: 受講者は第1学年から第3学年までの“基礎解析”(I ~IV)の内容と“微分方程式”的内容とを一通り学んだものとする。また第4学年の“解析学A”を履修したものとする。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	物理特論 A コード: 04104	1単位	担当 前学期	小山博子				
			履修単位						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c			プログラム学習・教育到達目標: B2					
科目概要: 本講義は、応用物理学で修得した質点および質点系の力学を復習し、多くの演習問題をこなすことにより、力学の理解を深くするものである。系を様々な視点から観察し、解に至る道筋を考えたうえで問題を解き、その結果の妥当性について検討することが重要であり、物の見方のセンスを高めることを目的として、たくさんの問題演習を行う。									
教科書 :									
その他: 「理工系基礎 物理学」吉岡 達士 著(開成出版), 「力学」 為近和彦 著(森北出版), 「演習力学[新訂版]」今井 功他著(サイエンス社)									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) 振動	: 振動の微分方程式、様々な振動現象				4				
(2) 運動量	: 運動量と力積、運動量と外力、運動量保存則				4				
(3) 角運動量	: 角運動量保存則、力のモーメント				4				
(4) 力学的エネルギー	: ポテンシャルと外力、力学的エネルギー保存則				6				
(5) 二体問題	: 換算質量、重心に相対的な座標での運動方程式				4				
(6) 剛体の運動(1)	: 並進運動と回転運動、慣性モーメント				4				
(7) 剛体の運動(2)	: 回転運動の運動方程式、回転運動の運動エネルギー				4				
達成度目標									
(ア) 質点系の振動現象を微分方程式で表現し、解くことができる。									
(イ) 運動量と力の関係、運動量保存則を使って、質点の運動を予測できる。									
(ウ) 角運動量保存則を理解し、質点系の回転運動の変化を理解できる。									
(エ) 力学的エネルギー保存則を使い、質点の動きを予測できる。									
(オ) 二体問題において、運動方程式を重心座標と相対座標に分けて考えることができる。									
(カ) 剛体の慣性モーメントを計算し、回転運動について述べることができる。									
(キ) 剛体の運動を、並進運動と回転運動に分け、運動方程式を立てることができる。									
特記事項 :									

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	物理特論 B コード: 04204	1単位	担当 後学期	小山博子
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B2		
科目概要 : 本講義では、物理学の基礎となる電磁気学を学ぶ。まず始めに、静止した電荷間に働く力を理解し、その力が形成する場(電場)の概念を紹介する。また、任意の電荷分布による電場を調べるための、ガウスの法則を紹介する。さらに仕事の概念を用いて、電荷の作る電位について学ぶ。また、定常電流により発生する磁場の求め方、磁場中の電荷の運動についてもふれる。					
教科書 :					
その他:「理工系基礎 物理学」吉岡達士著(開成出版),「高専の物理」小暮陽三編集(森北出版), 「電磁気学I, II」長岡 洋介 著(岩波書店)					
評価方法 : 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) クーロンの法則 : 電荷, クーロンの法則, 複数の電荷から働く力					4
(2) 電場 : 電場とクーロン力, 電気力線, ガウスの法則					6
(3) 電位 : 仕事, 電位と電場, 等電位面, 双極子モーメント					4
(4) コンデンサ : 電気容量, 静電エネルギー, 合成容量					4
(5) 媒質と電場 : 導体と絶縁体, 静電誘導, 誘電分極, コンデンサと誘電体					4
(6) 磁場 : 定常電流と磁場, アンペールの法則, ビオ・サバールの法則					4
(7) ローレンツ力 : 磁場中の電荷の運動, ローレンツ力					2
(8) 電磁誘導 : 電磁誘導の法則, レンツの法則, 誘導起電力					2
達成度目標					
(ア) 複数の電荷によるクーロン力を求めることができる。					
(イ) 対称性の良い分布をしている電荷による電場を、ガウスの法則から求めることができる。					
(ウ) 電場から、電位や電位差を求めることができる。					
(エ) コンデンサの電気容量や静電エネルギー, 合成容量を求めることができる。					
(オ) 電場中にある導体・絶縁体(誘電体)の電荷分布を説明できる。					
(カ) 定常電流周辺の磁場を、アンペールの法則やビオ・サバールの法則から求めることができる。					
(キ) ローレンツ力から、定常電流が流れる導線間に働く力や、磁場中の電荷の運動を調べることができる。					
(ク) 閉回路を貫く磁束の変化から、閉回路に流れる電流変化を調べることができる。					
特記事項: M 科・E 科・I 科では、専門科目において、本講義内容と同等な科目が開講されており、本講義を取る必要はない。C 科・A 科については、大学によっては編入試験に電磁気学の内容を含むことがあり、この機会に学んで欲しい。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	化学特論 A コード: 04105	1単位	担当 前学期	三浦大和
			履修単位		
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B2		
科目概要: 一般社会には、放射線に対するアレルギーや恐怖心が根強く存在する。こうした中で工学を志す者は、放射線ならびに放射性同位元素を有効に利用するすべを知識の一つとして持っておく必要がある。事実、多くの工業製品の生産・品質管理には利用されている。そのためには、放射線に関する正しい知識を持ち安全に利用するすべを習得する必要がある。本講義は、そういう放射線に関する基礎的な知識・利用方法・保全といった放射線利用に不可欠な見識・知識を習得することを目的とする。					
教科書: なし					
その他: 必要に応じプリントを配布する					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) 講義説明ならびに放射線とアイソotopeの基礎					2
(2) 放射線に関する諸量と単位					2
(3) 元素の内部構成とエネルギー					2
(4) 自発核分裂と壊変の法則					2
(5) 天然放射性核種と人工放射性核種					2
(6) 照射線量と被曝量					2
(7) 放射線の生体作用(原子・分子レベル、細胞レベル・組織レベル)					2
(8) 放射線の生体作用(臓器レベル、身体レベル)					2
(9) 被曝の確率的影響					2
(10) 被曝の確定的影響					2
(11) 放射性核種の分離とイオンの性質					2
(12) 化学的放射性核種の利用					2
(13) 生物学的放射性核種の利用					2
(14) 分析学的放射性核種の利用					2
(15) 放射線に対する防護					2
達成度目標					
(ア) 放射性核種の壊変図を表記できる。					
(イ) 壊変の形式と半減期の概念を数式で表現できる。					
(ウ) 放射性同位元素の利用方法を列挙し説明できる。					
(エ) 遺伝子レベル・細胞レベルでの放射能障害を分類し説明できる。					
(オ) 全身被曝について、そのレベルや症状を経時変化を説明できる。					
(カ) 組織レベルの障害や危篤度をその被曝度に応じ記述できる。					
(キ) 放射線の保護方法や効果について説明し、被曝量を推定できる。					
特記事項: 第3学年の数学履修を前提とする。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	化学特論 B コード: 04205	1単位	担当 後学期	三浦 大和
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B2		
科目概要: 化学I—化学IIIで学習した化学基礎事項に加え、無機化学の領域に関する講義を中心に行う。講義の主な分野は、周期表の典型元素群(1族—3族・13族—17族)ならびに遷移金属元素(3d元素)である。特に1年生で学習した原子モデル(エネルギー準位モデル)は基本となるので復習しておくことを望みます。また、現代化学工業プロセスについても講義を行うので、日常生活で使用している化学商品(化成品)について学習し、編入試験レベルの問題を解けるようになることを目的とします。					
教科書: なし					
その他: 必要に応じプリントを配布する					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)					
授業内容					授業時間
(1) 授業の概要説明および周期律と原子モデル					2
(2) 典型元素(金属・非金属元素)					2
(3) 遷移金属元素					2
(4) 錯体の命名および性質					2
(5) 分光化学系列と錯体の反応					2
(6) 演習					2
(7) 反応速度と平衡定数					2
(8) 複雑な反応					2
(9) 反応速度解析					2
(10) 溶液の解離平衡と酸性度					2
(11) 緩衝溶液と酸性度・イオン積					2
(12) 演習					2
(13) 気体の発生					2
(14) 金属イオンの沈殿分析					2
(15) 演習					2
達成度目標					
(ア) 18電子則を用いて錯体の構造を説明できる。					
(イ) 混成軌道について具体例をあげ形状を説明できる。					
(ウ) 金属イオンの性質(反応性・色調・沈殿形成条件)が理解でき、系統分離が説明できる。					
(エ) 気体の発生と性質が理解できる。					
(オ) 溶液の酸性度が計算できる。					
(カ) 反応速度解析から諸量が算出できる。					
特記事項: 編入試験レベルの問題解法を目的とする。					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	哲学 I コード: 04108	2単位	担当 前学期	北野孝志
			学修単位		
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: b		プログラム学習・教育到達目標: E1		
科目概要: 科学技術が飛躍的に進歩し、複雑化した現代の社会においては、物事を批判的に検討し、問題を的確に分析して判断する能力が要求される。この授業では、哲学的思考を活用して実際の問題を批判的・論理的に考え判断することができるよう、クリティカル・シンキングの手法を学ぶ。また、いくつかの事例を通して、現代社会の諸問題を主体的に考え、クリティカル・シンキングを実践しつつ、自分の考えを論理的に表現することができるようになることを目指す。					
教科書: 特に指定しない					
その他: 伊勢田哲治『哲学思考トレーニング』(ちくま新書) ISBN: 978-4-480-06245-1					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)					
授業内容					授業時間
(1) 授業へのインロダクション: 「哲学的思考」とは何か					2
(2) 主張と議論: 議論とは何か					2
(3) 主張と議論: 議論の流れ(接続と指示)					2
(4) 主張と議論: 議論の再構成					2
(5) 主張と議論: 論証の形式(根拠と結論)					2
(6) 科学的思考: 「科学的事実」の信頼性					2
(7) 科学的思考: 反証可能性					2
(8) 科学的思考: 日常生活における科学的思考法の実践					2
(9) 哲学的懷疑主義と文脈主義: デカルトの方法的懷疑					2
(10) 哲学的懷疑主義と文脈主義: 論理的推論と文脈主義の考え方					2
(11) 価値主張のクリティカル・シンキング: 価値主張と倫理的懷疑主義					2
(12) 価値主張のクリティカル・シンキング: 「生きる意味」の哲学的分析					2
(13) 不確実性と合意形成: 不確実な状況における推論の問題					2
(14) 不確実性と合意形成: 立場の違いに起因する問題、クリティカル・シンキングの倫理性					2
(15) 授業のまとめ					2
達成度目標					
(ア) 「哲学的思考」とは何かについて理解し、説明できる。					
(イ) 議論を再構成し、明確化することができる。					
(ウ) 哲学者の思想に触れ、そこでの議論を概念的に分析しつつ理解し、的確な表現を用いて説明することができる。					
(エ) 哲学的思考を活用して論理的に考える方法を理解できる。					
(オ) 様々な価値観を理解し、それぞれの価値問題について合意形成するプロセスを理解できる。					
特記事項: あらかじめ資料が提示された場合には、授業前に読んでおくこと。また、継続的に授業内容の復習を行うこと。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	哲学 II コード: 04208	2単位	担当 後学期	北野孝志
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: b		プログラム学習・教育到達目標: E1		
科目概要: 科学技術が飛躍的に進歩し、複雑化した現代において、これからの中の技術者には物事を多面的に捉える広い視野と、問題を的確に分析し判断する能力が要求される。この授業では、様々な思想に触れることを通して、多様な価値観を学ぶ。そして、現代社会に生きる私たちが直面している諸問題について主体的に考え、哲学的思考を活用して自分なりの結論を導き出すとともに、それについて論理的に表現する能力を身につけることを目指す。					
教科書:特に指定しない					
その他:プリント等					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)					
授業内容					授業時間
(1) 授業へのイントロダクション:生命倫理とは					2
(2) 遺伝子とその操作					2
(3) 人間とは何か:ヒトゲノムとパーソン					2
(4) 西洋的生命観					2
(5) 近代の物心二元論と動物機械論					2
(6) 日本における生命観					2
(7) 脳死と臓器移植					2
(8) 死をめぐる問題					2
(9) 医者と患者					2
(10) 医療をめぐる文化誌					2
(11) 健康と病					2
(12) 現代思想における「身体」					2
(13) 近代医学へのまなざし					2
(14) 國際的生命倫理					2
(15) 授業のまとめ					2
達成度目標					
(ア) 哲学者の思想に触れつつ、人間とは何かについて考え方説明することができる。					
(イ) 各テーマにおける議論を概念的に分析しつつ理解し、的確な表現を用いて説明することができる。					
(ウ) 現代において科学・技術が抱えている諸問題について主体的に考え、これらの問題にどう取り組んだらよいか自分なりの見解を述べることができる。					
(エ) 哲学的思考を活用して自分の考え方を論理的に構成し、より説得力のある文章で表現することができる。					
(オ) 様々な価値観を理解し、それぞれの問題について多面的に論じることができる。					
特記事項: あらかじめ資料が提示された場合には、授業前に読んでおくこと。また、継続的に授業内容の復習を行うこと。					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	歴史特論 I コード: 04109	2単位	担当 前学期	早坂泰行
			学修単位		
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: a b		プログラム学習・教育到達目標: E2		
科目概要: 第二次世界大戦の終結後、核戦争の恐怖の下に、米ソ二大国が世界を支配する「冷戦」の時代が始まった。だが 1989 年にベルリンの壁が崩れ、冷戦体制は終えんを迎えるも崩壊した。その後アメリカ一極体制に移るかに見えたが、中国など新興国の台頭により、混迷の時代を迎えつつある。本科目では、現代の国際情勢を理解するため、改めて「冷戦」の時代について講義を行う。					
教科書: なし					
その他: 2年、3年の歴史I、IIで用いた教科書、タペストリーを参照することが望ましい					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) オリエンテーション 「冷戦」の時代について					2
(2) 社会主義国家ソ連の成立と勢力拡大					2
(3) 第二次世界大戦					2
(4) 戦後処理と「冷戦」の始まり					4
(5) アジア諸国の独立					2
(6) 「雪どけ」の時代と第三勢力の形成					4
(7) 日本の復興					4
(8) 「冷戦」体制下の紛争					4
(9) 「デタント(緊張緩和)」の時代					2
(10) 社会主義体制の動搖と崩壊					2
(11) 前期のまとめ					2
達成度目標					
(ア) 「冷戦」時代の特徴について理解できる。					
(イ) 「冷戦」時代の日本の位置づけについて理解できる。					
(ウ) 核兵器が人類の歴史に与えた影響を理解できる。					
(エ) 「冷戦」時代と現代社会の関係について理解できる。					
特記事項: 授業内容の理解のため、予習、復習を欠かさないこと。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	歴史特論 II コード: 04209	2単位	担当 後学期	京極俊明																																					
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: a b	プログラム学習・教育到達目標: E2																																								
科目概要: フランス革命と産業革命を経て、19世紀に欧米の社会は大きく変化した。工業化・都市化・義務教育など、現代社会の基礎が成立したのが、まさにこの時代である。また圧倒的な経済力・軍事力をもって、列強はアジア・アフリカを植民地化した。現在アジア・アフリカ諸国は独立を果たしたもの、植民地支配の影響は、いまだに残っている。本講義では、現代社会と世界情勢についての理解を深めるために、ドイツを中心として19世紀から20世紀初頭までのヨーロッパの歴史について講義する。																																										
教科書: なし																																										
その他: 2年、3年の歴史I、IIで用いた教科書、タペストリーを参照することが望ましい																																										
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) オリエンテーション 「ドイツ」とは何か?</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) プロイセン王国</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) ビスマルクによるドイツ統一</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) ドイツ帝国の統治構造</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) ビスマルク時代</td><td>4</td></tr> <tr><td>(6) ヴィルヘルム2世の即位と新航路政策</td><td>4</td></tr> <tr><td>(7) ドイツ帝国の社会と文化</td><td>4</td></tr> <tr><td>(8) ドイツの拡張政策と海外植民地</td><td>4</td></tr> <tr><td>(9) 第一次世界大戦の勃発</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) 総力戦体制の構築</td><td>2</td></tr> <tr><td>(11) ドイツの敗北と第一次世界大戦の終結</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) オリエンテーション 「ドイツ」とは何か?	2	(2) プロイセン王国	2	(3) ビスマルクによるドイツ統一	2	(4) ドイツ帝国の統治構造	2	(5) ビスマルク時代	4	(6) ヴィルヘルム2世の即位と新航路政策	4	(7) ドイツ帝国の社会と文化	4	(8) ドイツの拡張政策と海外植民地	4	(9) 第一次世界大戦の勃発	2	(10) 総力戦体制の構築	2	(11) ドイツの敗北と第一次世界大戦の終結	2														
授業内容	授業時間																																									
(1) オリエンテーション 「ドイツ」とは何か?	2																																									
(2) プロイセン王国	2																																									
(3) ビスマルクによるドイツ統一	2																																									
(4) ドイツ帝国の統治構造	2																																									
(5) ビスマルク時代	4																																									
(6) ヴィルヘルム2世の即位と新航路政策	4																																									
(7) ドイツ帝国の社会と文化	4																																									
(8) ドイツの拡張政策と海外植民地	4																																									
(9) 第一次世界大戦の勃発	2																																									
(10) 総力戦体制の構築	2																																									
(11) ドイツの敗北と第一次世界大戦の終結	2																																									
達成度目標																																										
(ア) 19世紀から20世紀初頭のヨーロッパの歴史について理解できる。																																										
(イ) 産業革命と工業化による社会の変化について理解できる。																																										
(ウ) 帝国主義が世界に及ぼした影響について理解できる。																																										
(エ) 第一次世界大戦と総力戦について理解できる。																																										
特記事項: 内容理解のため、予習、復習を欠かさないこと																																										

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	現代社会学 I コード: 04110	2単位	担当 前学期	田中健作
本校教育目標: ①	JABEE 学習教育目標: a		プログラム学習教育目標: E3		
科目概要: グローバル化が進展していく中で、現代日本を取り巻く環境変化は著しい。また、それらの変化にともなって発生した社会問題も数多くみられる。このような状況の下で、私たちはこのような問題に如何に対応して、将来の日本社会の中でどのように生活を送るべきであるのか。					
本科目では、様々な社会問題について、その対応策などを考えるための基礎として、高度経済成長期以降の日本を中心に、人口問題、環境問題、エネルギー問題、資源問題などや主要な社会学史について講義する。講義に際しては、社会学と地理学の視点を中心に考察を進めたい。					
教科書: 必要に応じて、プリント等を準備します。					
その他: 地理A又は地理Bで使用した地図帳を持参することが望ましい。					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) 現代社会学と地理学					2
(2) 自然環境と防災					4
(3) 農耕の起源と世界・日本の食糧問題					4
(4) 工業化の進展と環境問題					4
(5) 人口問題と少子高齢化社会					4
(6) 人種とエスニシティ					2
(7) 日本と世界の資源・エネルギー問題					4
(8) ゴミ問題と資源循環型社会					2
(9) ジェンダーと性役割					2
(10) 欧米の社会学史					2
					0
					0
					0
					0
					0
達成度目標					
(ア) 現代社会学と地理学の特色をそれぞれ理解できる。					
(イ) 自然環境と防災について理解できる。					
(ウ) 環境問題と日本の人口問題を理解できる。					
(エ) 日本と世界の食糧問題、資源・エネルギー問題を理解できる。					
(オ) ゴミ問題と地域社会の対応について理解できる。					
(カ) ジェンダー問題について理解できる。					
(キ) 主要な社会学史について理解できる。					
特記事項:					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	現代社会学Ⅱ コード: 04210	2単位	担当 後学期	田中健作
本校教育目標: ①	JABEE 学習教育目標: a		プログラム学習教育目標: E3		
科目概要: 本講義では、都市社会学の視点からグローバル化する都市の諸侧面にアプローチし、現代社会の問題を読み解く。具体的には、都市社会学における概念や理論の基礎を学びつつ、グローバル化する現代都市の特徴を表出させる社会構造を探っていく。とりわけ、本講義では日本のさまざまな都市と事例を取り上げ、そこに生きる人びとと彼らの労働／社会生活に焦点をあてる。現代社会の構造や諸問題を捉えるための基礎力を養うことが本講義のねらいである。					
教科書: 教科書は特に指定せず、講義はプリントに沿っておこなう					
その他: 地理 A または地理 B で用いた地図帳を持参すること。各回において隨時「参考文献および参考資料」の紹介をする。					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) イントロダクション—グローバル化と都市					2
(2) 都市社会学の展開					4
(3) グローバル化する都市①グローバル・シティ論					4
(4) グローバル化する都市②創造都市論					4
(5) グローバル化する都市に生きる人びと					4
(6) グローバル都市がかかえる問題					4
(7) 産業グローバル化先進都市					2
(8) 社会運動の「場」としての都市空間					4
(9) 社会問題を解決する「場」としての都市空間					2
達成度目標					
(ア) 都市とは何かについて社会学的視点から説明できる。					
(イ) 都市社会学の諸理論の基礎を理解できる。					
(ウ) グローバル化と都市における労働・産業について理解できる。					
(エ) グローバル化する都市がかかえる社会問題について理解できる。					
(オ) 世界都市、創造都市、産業グローバル化地域といった現代都市を読み解くキーワードについて理解できる。					
特記事項:					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	経済学 I コード: 04111	2単位	担当 前学期	北出敬幸
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: a		プログラム学習・教育到達目標: E3		
科目概要: 本講義ではミクロ経済学の基礎について学ぶ。報道や身近な生活において観察される、さまざまな経済現象を、個々の家計や企業の立ちふるまいを合理的に分析することによって、理解していく。教科書は経済学のエッセンス100を使用し、その前半部分を学んでいく。後半部分については、後期の経済学IIで取り扱う。また、理解を深めるために授業内で定期的に演習問題を行う。					
教科書: 経済学のエッセンス100、多和田眞+近藤健児(中央経済社) ISBN 978-4502469404					
その他: なし					
評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 経済学とは何か? ミクロ経済学とは何か?					2
(2) 消費者の行動 効用、無差別曲線、限界代替率					2
(3) 消費者の行動 予算成約、最適な消費の組み合わせ、所得効果、価格効果					2
(4) 消費者の行動 所得効果と代替効果、需要曲線					2
(5) 消費者の行動 まとめ					2
(6) 生産者の行動 費用、完全競争企業、最適な生産量の決定					2
(7) 生産者の行動 限界費用曲線と平均費用曲線、利潤、損益分岐点と操業停止点					2
(8) 生産者の行動 供給曲線、短期と長期					2
(9) 生産者の行動 まとめ					2
(10) 市場の均衡 完全競争市場、需要曲線と供給曲線、市場の均衡					2
(11) 市場の均衡 消費者余剰、生産者余剰、社会的余剰					2
(12) 市場の均衡 消費税と社会的余剰、貿易の自由化と社会的余剰					2
(13) 市場の均衡 まとめ					2
(14) 不完全競争市場 独占、限界収入曲線、独占企業の利潤最大化行動、独占均衡と社会的余剰					2
(15) 総合演習					2
達成度目標					
(ア) 効用について理解できる。					
(イ) 最適な消費の組み合わせについて理解できる。					
(ウ) 需要曲線について理解できる。					
(エ) 費用と生産量、利潤について理解できる。					
(オ) 損益分岐点と操業停止点、供給曲線について理解できる。					
(カ) 市場の均衡と、余剰について理解できる。					
特記事項: 特になし					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	経済学Ⅱ コード: 04211	2単位	担当 後学期	北出敬幸
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: a		プログラム学習・教育到達目標: E3		
科目概要: 本講義ではマクロ経済学の基礎について学ぶ。報道や身近な生活において観察される、さまざまな経済現象を、国家単位で分析することで、理解する。教科書は経済学Ⅰでも用いた「経済学のエッセンス100」の後半部分を使用する。また、理解を深めるために授業内で定期的に演習問題を行う。					
教科書: 経済学のエッセンス100、多和田眞+近藤健児(中央経済社)ISBN 978-4502469404					
その他: なし					
評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 経済学とは何か? マクロ経済学とは何か?					2
(2) 国民経済計算と産業連関表 フローとストック、国内総生産、国内純生産、国民所得、三面等価					2
(3) 国民経済計算と産業連関表 GDP デフレーター、物価指数、産業連関表、生産量および価格の決定					2
(4) 国民経済計算と産業連関表 まとめ					2
(5) 財市場 新古典派経済学とケインズ経済学、消費関数と消費性向、45度線モデル					2
(6) 財市場 貯蓄関数と貯蓄性向、乗数、乗数の応用、インフレギャップとデフレギャップ					2
(7) 財市場 まとめ					2
(8) 貨幣市場 資産市場、貨幣、信用創造、ハイパワードマネーと貨幣乗数					2
(9) 貨幣市場 金利政策、公開市場操作と預金準備率操作、債券価格の決定					2
(10) 貨幣市場 まとめ					2
(11) IS-LM 分析 部分均衡分析と一般均衡分析、投資関数とIS曲線、貨幣需要の動機とLM曲線					2
(12) IS-LM 分析 固定相場制、変動相場制					2
(13) IS-LM 分析 まとめ					2
(14) 総需要・総供給分析 総需要曲線、労働需要、労働供給、総供給曲線					2
(15) 総合演習					2
達成度目標					
(ア) 国内総生産、国内純生産などを理解できる。					
(イ) 物価指数について理解できる					
(ウ) 財市場について理解できる。					
(エ) 貨幣市場について理解できる。					
(オ) IS-LM 分析について理解できる。					
(カ) 総需要・総供給について理解できる。					
特記事項: 特になし					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	法学 I コード: 04112	2単位	担 当 前学期	伊藤 潤
			学修単位		
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: a b		プログラム学習・教育到達目標: E3		
科目概要: 本講義では、日本国憲法を中心に日本の政治・法律の基礎について学ぶ。政治や法律に関するニュースは、毎日メディアを通じて報道されている。その中で、溢れる多くの情報を整理して読み解くには、個々の出来事に関する知識だけでなく、今日の日本政治の枠組み、そしてその背景にある憲法との関係について理解しておくことが不可欠である。そこで、この講義では、憲法の基本的特徴をおさえつつ、日本の種々の政治制度・法制度について学び、日々報道される時事的な政治・法律問題を整理・分析し、主体的に考える力を身につけることを目指す。					
教科書: なし。適宜、レジュメ等の資料を配布する。					
その他: 初宿正典ほか『目で見る憲法 第4版』(有斐閣) ISBN 978-4-641-13104-0					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(20%) 小テスト(10%)					
授業内容					授業時間
(1) 憲法から見る日本の政治					2
(2) 日本国憲法の生い立ち:敗戦、占領、そして戦後へ					4
(3) 憲法の基本原理と日本政治の枠組み					4
(4) 日本の立法制度:国会					2
(5) 日本の行政制度:内閣と行政機構					2
(6) 日本の司法制度:裁判所と裁判員制度					2
(7) 日本の選挙制度:選挙権と「一票の格差」					2
(8) 地方自治:国と地方の役割分担					2
(9) 日本の安全保障:平和主義と自衛権					4
(10) 災害対策:法制度とその課題					2
(11) 憲法改正:手続と最近の動向					2
(12) 総まとめ					2
達成度目標					
(ア) 日本国憲法に関する基本的知識を有し、自ら説明することができる					
(イ) 民主主義と人権に関する基礎的知識を有し、自ら説明することができる					
(ウ) 日本の政治制度に関する基礎的知識を有し、自ら説明することができる					
(エ) 日本の司法制度に関する基礎的知識を有し、自ら説明することができる					
(オ) 政治・法律に関連する時事問題を理解し、自らの意見を持つことができる					
特記事項: 授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。					

全学科共通 E 平成27年度 4学年	科 目	法学 II コード: 04212	2単位	担当 後学期	佃 貴弘																										
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: a b		プログラム学習・教育到達目標: E3																												
科目概要: この科目では、現代社会や法学 I の授業で扱った日本国憲法や政治制度を踏まえ、法令の構造・裁判制度・民法を扱っていく。まず、裁判制度を踏まえて、法律家が何をしているのかを説明する。次に、民法が個人と個人の生活関係についてどのように定めているかを、契約・不法行為・物権(所有権)という視点から説明する。最後に、受講生の所属学科の割合に応じて、時事的な問題または専門分野と法学(とくに民事法)とが学際的に関連する内容を扱っていく。																															
教科書:『スタートライン民法総論[第2版]』池田真朗(日本評論社)ISBN 978-4535518292																															
その他:『リーガルベイス 民法入門』道垣内弘人(日本経済新聞出版社)ISBN 978-4532134464 『プレップ 法学を学ぶ前に』道垣内弘人(弘文堂)ISBN 978-4335313127																															
評価方法: 定期試験(65%) / 小テスト(15%) レポート(20%)																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 近代民法の三大原則—私的自治の原則・所有権絶対の原則・過失責任主義</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) 法令の構成・表現—法令の構成(本則・附則など)・表現(本文・ただし書など)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) 司法制度—民事法と刑事法、審級制度、違憲審査制</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) 法律家は何を考えているのか—法的三段論法、法律要件と法律効果</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) 契約の成立要件—債権(債務)とは何か、契約の成立要件(申込みと承諾)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) 契約の有効要件—公序良俗違反、意思の欠缺(心裡留保、虚偽表示、錯誤)、瑕疵ある意思表示(詐欺、強迫)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(7) 契約の効力—債務不履行責任(強制履行、解除、損害賠償)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 物権法の概観—物・物権とは何か、物権(所有権)の移転、対抗要件</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) 不法行為法の重点学習—故意・過失、権利侵害、因果関係、損害</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) 知的財産法の概観—物権(所有権)との異同、特許法・著作権法の概要</td><td>2</td></tr> <tr><td>(11) 工学分野と密接に関わる特別法—製造物責任・不正競争防止法などから、工学と法学と学際的に絡む問題を扱う</td><td>4</td></tr> <tr><td>(12) 総合問題—時事的問題または受講生の専門分野と法学が学際的に絡む問題を扱う</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) 近代民法の三大原則—私的自治の原則・所有権絶対の原則・過失責任主義	2	(2) 法令の構成・表現—法令の構成(本則・附則など)・表現(本文・ただし書など)	2	(3) 司法制度—民事法と刑事法、審級制度、違憲審査制	2	(4) 法律家は何を考えているのか—法的三段論法、法律要件と法律効果	2	(5) 契約の成立要件—債権(債務)とは何か、契約の成立要件(申込みと承諾)	2	(6) 契約の有効要件—公序良俗違反、意思の欠缺(心裡留保、虚偽表示、錯誤)、瑕疵ある意思表示(詐欺、強迫)	4	(7) 契約の効力—債務不履行責任(強制履行、解除、損害賠償)	2	(8) 物権法の概観—物・物権とは何か、物権(所有権)の移転、対抗要件	2	(9) 不法行為法の重点学習—故意・過失、権利侵害、因果関係、損害	2	(10) 知的財産法の概観—物権(所有権)との異同、特許法・著作権法の概要	2	(11) 工学分野と密接に関わる特別法—製造物責任・不正競争防止法などから、工学と法学と学際的に絡む問題を扱う	4	(12) 総合問題—時事的問題または受講生の専門分野と法学が学際的に絡む問題を扱う	4
授業内容	授業時間																														
(1) 近代民法の三大原則—私的自治の原則・所有権絶対の原則・過失責任主義	2																														
(2) 法令の構成・表現—法令の構成(本則・附則など)・表現(本文・ただし書など)	2																														
(3) 司法制度—民事法と刑事法、審級制度、違憲審査制	2																														
(4) 法律家は何を考えているのか—法的三段論法、法律要件と法律効果	2																														
(5) 契約の成立要件—債権(債務)とは何か、契約の成立要件(申込みと承諾)	2																														
(6) 契約の有効要件—公序良俗違反、意思の欠缺(心裡留保、虚偽表示、錯誤)、瑕疵ある意思表示(詐欺、強迫)	4																														
(7) 契約の効力—債務不履行責任(強制履行、解除、損害賠償)	2																														
(8) 物権法の概観—物・物権とは何か、物権(所有権)の移転、対抗要件	2																														
(9) 不法行為法の重点学習—故意・過失、権利侵害、因果関係、損害	2																														
(10) 知的財産法の概観—物権(所有権)との異同、特許法・著作権法の概要	2																														
(11) 工学分野と密接に関わる特別法—製造物責任・不正競争防止法などから、工学と法学と学際的に絡む問題を扱う	4																														
(12) 総合問題—時事的問題または受講生の専門分野と法学が学際的に絡む問題を扱う	4																														
達成度目標																															
(ア) 法令の構造や基本的な法令用語を知ることで、具体的な法律の条文の形式的な意味をつかめるようにする。																															
(イ) 刑事事件と民事事件について、それらがどういう目的で作られたことを知ることで、その違いを理解する。																															
(ウ) 近代民法の基本原則について知るとともに、現代社会においてはそれが修正されていることを理解する。																															
(エ) 契約が成立するための条件(成立要件)、契約が無効・取消し可能となる条件(有効要件)について理解する。																															
(オ) 民法上の責任(債務不履行責任・不法行為責任)について、その法律要件と法律効果について理解する。																															
(カ) (著作権などの)知的財産権と所有権との違いを理解する。																															
特記事項: 授業内容を理解しているを確認するために、毎回、小テストを実施する。難易度の高い問題は、レポートとして出題する。法学 I を履修していると理解が深まるが、その科目の履修を前提としない。 受講生の専門分野に応じて、授業の進み具合を変更したり、専門分野に関連する内容に変更することがある。																															

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	保健体育VA コード: 05102	1単位 履修単位	担当 伊藤道郎 加藤貴英 小栗仁也																																				
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習教育目標: a		プログラム学習教育目標: E5																																					
科目概要: ソフトボールの競技特性とゲーム構造を理解する。ソフトボールで使用する道具についての正しい知識と用いられる様々な技術を積極的に習得し、仲間と協力してゲームを組み立てる。競技規則を十分に理解し、互いの安全を確保しながら、生涯スポーツを意識して自主的に計画してゲームの運営ができるように学ぶ。スポーツテストを実施することで自分の体力レベルを把握する。																																								
教科書: 「MY SPORTS」高橋健夫 (大修館書店)																																								
その他: プリント ビデオ教材																																								
評価方法: スポーツテスト(20%) / 実技課題(60%) / ルールと歴史の課題(20%)																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) スポーツテスト(握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)</td><td>6</td></tr> <tr><td>(2) ソフトボールの競技特性(投げる、捕らえる、打つ、走る)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) 2人組の守備練習(グラブを使った捕球動作、投球練習)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) 少人数の守備練習(連係プレイ: ボールの捕球から投球の連続)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) 個人の打撃練習(バットの使い方、スwing)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) 少人数での打撃練習(トスバッティング)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) 集団での戦術(主に守備の連係プレーと攻撃戦略)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 守備における各ポジションの特性(ポジション毎の役割及び守備練習)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) 競技規則とゲーム運営(男女や技術水準に応じて競技的、レクリエーション的なゲームの運営)</td><td>8</td></tr> <tr><td>(10) ソフトボールの歴史とルール</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) スポーツテスト(握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)	6	(2) ソフトボールの競技特性(投げる、捕らえる、打つ、走る)	2	(3) 2人組の守備練習(グラブを使った捕球動作、投球練習)	2	(4) 少人数の守備練習(連係プレイ: ボールの捕球から投球の連続)	2	(5) 個人の打撃練習(バットの使い方、スwing)	2	(6) 少人数での打撃練習(トスバッティング)	2	(7) 集団での戦術(主に守備の連係プレーと攻撃戦略)	2	(8) 守備における各ポジションの特性(ポジション毎の役割及び守備練習)	2	(9) 競技規則とゲーム運営(男女や技術水準に応じて競技的、レクリエーション的なゲームの運営)	8	(10) ソフトボールの歴史とルール	2														
授業内容	授業時間																																							
(1) スポーツテスト(握力、長座体前屈、上体起こし、反復横跳び、持久走、シャトルラン、50m走、立ち幅跳び、ハンドボール投げ)	6																																							
(2) ソフトボールの競技特性(投げる、捕らえる、打つ、走る)	2																																							
(3) 2人組の守備練習(グラブを使った捕球動作、投球練習)	2																																							
(4) 少人数の守備練習(連係プレイ: ボールの捕球から投球の連続)	2																																							
(5) 個人の打撃練習(バットの使い方、スwing)	2																																							
(6) 少人数での打撃練習(トスバッティング)	2																																							
(7) 集団での戦術(主に守備の連係プレーと攻撃戦略)	2																																							
(8) 守備における各ポジションの特性(ポジション毎の役割及び守備練習)	2																																							
(9) 競技規則とゲーム運営(男女や技術水準に応じて競技的、レクリエーション的なゲームの運営)	8																																							
(10) ソフトボールの歴史とルール	2																																							
達成度目標																																								
(ア) 競技特性を理解し仲間と協力し、ゲームを計画的に実践できる。																																								
(イ) 安全を守って練習やゲームを行うことができる。																																								
(ウ) 集団での戦術を理解し、実践することができる。																																								
(エ) 個人での戦術を理解し、実践することができる。																																								
(オ) 個人技術を習得し、ゲームで実践することができる。																																								
(カ) 自らの体力レベルを理解し、体力目標を設定し、目標達成の為に積極的に努力することができる。																																								
(キ) 生涯スポーツについての位置付けを理解し積極的に運動を実践することができる。																																								
(ク) ソフトボールの歴史とルールを理解することができる。																																								
特記事項: ジャージを着用し、運動シューズを使用する。																																								

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	保健体育VB コード: 05201	1単位	担当 後学期	伊藤道郎 山下直之 鈴木康平					
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習教育目標: a	プログラム学習教育目標: E5								
科目概要: 健康的な社会生活を送るためのスポーツの重要性を認識するとともに、生涯にわたってスポーツを楽しむための基盤を身に付ける。まず、既習の球技系種目の中から受講者が自らの興味や関心に応じて種目を選択し、それぞれの練習計画や試合運営を自主的に行うことにより、生涯にわたってスポーツを楽しむための基盤を確立する。また、長距離走に挑戦することにより、健康的な社会生活を送るためのスポーツの重要性を認識する。										
教科書: 「MY SPORTS」高橋健夫 (大修館書店)										
その他: プリント ビデオ教材										
評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(80%)										
授業内容					授業時間					
(1) バスケットボール (3on3 のゲーム、5vs5 のゲーム)					28					
(2) バドミントン (シングルス、ダブルス)										
(3) ハンドボール (ゲーム)										
(4) サッカー (フットサル、11人制)										
(5) バレーボール (6人制)										
(6) テニス (シングルス、ダブルス)										
(7) ソフトボール (7人制、10人制、9人制)										
(8) 卓球 (シングルス、ダブルス)										
以上の(1)~(8)の8種目から種目を使用施設の状況を考慮して選択し、単位時間合計が28時間となるようにする										
(9) 長距離走(男子 5000m、女子 3000mのタイムトライアル)					2					
達成度目標										
(ア) 自ら積極的に運動に取り組むことができる。										
(イ) 練習やゲームを自ら計画し、実践することができる。										
(ウ) 各種目の特性を理解し、それに応じた練習が出来る。										
(エ) 自己の体力に応じた運動の量と質を自ら設定できる。										
(オ) 一定の運動量を獲得し、基礎体力を高める。										
(カ) 自他の健康・安全にも留意して学習が進められる。										
(キ) 生涯にわたって運動に親しむ習慣を身に付ける。										
(ク) できるだけ速く長い距離を走ることが出来る。										
特記事項: ジャージを着用し、使用施設にあつたシューズを使用する。										

全学科共通 E 平成27年度5学年	科 目	英語 IIA コード: 05103	1単位	担 当 前学期	鈴木基伸 水口陽子
本校教育目標: (④)	JABEE 学習・教育到達目標: f g		プログラム学習・教育到達目標: D4		
科目概要: この科目は総合的な英語力を高めることを目的とするものである。具体的には、これまでに学習した語彙(約3300語)・文法・語法などを確認しながら、さまざまなトピックの英文を速読・多読で身につけたスキルを基に直読直解方式で読む。同時にリスニング力向上をめざしてさまざまな場面(天気・交通情報など)の英語を聞き内容を理解する訓練を行う。これらの活動を通して、活きた英語力を養成していく。					
教科書: Our Place in the Universe(成美堂) Listening Pointer for the TOEIC Test(成美堂)					
その他:					
評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) オリエンテーション Our Home に関する英文(1) Impact Craters		リスニング:自己紹介スピーチの英語			2
(2) Our Home に関する英文(2) Impact Craters		ニュース報道の英語			2
(3) Our Home に関する英文(3) Tides		会話の場所を推測する聞き方			2
(4) Our Home に関する英文(4) The Great Pacific Garbage Patch		天気予報の英語			2
(5) Our Home に関する英文(5) Colors in the Sky		時制に注意した聞き方			2
(6) Our Home に関する英文(6) Climate Modeling		交通情報の英語			2
(7) Our Home に関する英文(7) Dark Matter and Dark Energy		ビジネスレポートの英語			2
(8) Exploration に関する英文(1) Natural Selection		話者の人間関係に注意した聞き方			2
(9) Exploration に関する英文(2) Natural Selection		会議の案内スピーチの英語			2
(10) Exploration に関する英文(3) Rockets		話者の提案の聞き方			2
(11) Exploration に関する英文(4) Rockets		講演者の紹介スピーチの英語			2
(12) Exploration に関する英文(5) The Hazards of Space Travel		専門的な講演の英語			2
(13) Exploration に関する英文(6) The Cassini-Huygens Mission		話者の意図の聞き方			2
(14) Exploration に関する英文(7) Space Junk		授業の冒頭部分の英語			2
(15) 総合演習(復習)		イベント案内の英語			2
達成度目標					
(ア) 毎分160語～180語の速さの、様々な場面の英語を聞き、内容把握ができる。					
(イ) 科学英語の各パラグラフの内容把握ができる。					
(ウ) 英語の文構造や語法を理解した正確な文の読み取りや作文ができる。					
(エ) 文脈から適切な語彙を選択することができる。					
(オ) 指示により適切な英語構文を完成させることができる。					
(カ) 知らない単語の意味を文脈の中で推測することができる。					
(キ) TOEIC350点相当の英語運用能力を有する。					
(ク) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。					
特記事項: TOEIC350点相当とは、本授業が受講者全員の350点を保証するという意味ではなく、科目成績とTOEICとの回帰曲線において科目成績60点がTOEIC350点に対応することを意味する。 (自学自習内容) 毎週、授業内容に該当するUnitの英文を読み、語彙、文法、内容に関する問い合わせなどのタスクを行うこと。					

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	英語 IIB コード: 05202	1単位	担当 後学期	鈴木基伸 水口陽子				
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f g	プログラム学習・教育到達目標: D4							
科目概要: 前学期に引き続いて、この科目は総合的な英語力を高めることを目的とするものである。具体的には、これまでに学習した語彙(約3300語)・文法・語法などを確認しながら、さまざまなトピックの英文を速読・多読で身につけたスキルを基に直読直解方式で読む。同時にリスニング力向上をめざしてさまざまな場面(天気・交通情報など)の英語を聞き内容を理解する訓練を行う。これらの活動を通して、活きた英語力を養成していく。									
教科書: Our Place in the Universe(成美堂) Listening Pointer for the TOEIC Test(成美堂)									
その他:									
評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) Life on Earth に関する英文(1) Saving the Kakapo	リスニング:商品の宣伝の英語				2				
(2) Life on Earth に関する英文(2) Saving the Kakapo	What, Who の質問と答の聞き方				2				
(3) Life on Earth に関する英文(3) The Birth of Genetics	空港でのアナウンスの英語				2				
(4) Life on Earth に関する英文(4) Coral Leefs	デパートでのアナウンスの英語				2				
(5) Life on Earth に関する英文(5) Life in Extreme Environments	When, Where の質問と答え方				2				
(6) Life on Earth に関する英文(6) The Monarch Butterflies' Migration	探し物のメッセージの英語				2				
(7) Life on Earth に関する英文(7) Earth's Human Population	呼び出しのアナウンスの英語				2				
(8) Research and Technology に関する英文(1) Lasers	Why の質問と答の聞き方				2				
(9) Research and Technology に関する英文(2) Lasers	電話のメッセージの英語				2				
(10) Research and Technology に関する英文(3) Renewable Energy	How の質問と答の聞き方				2				
(11) Research and Technology に関する英文(4) Renewable Energy	観光案内の英語				2				
(12) Research and Technology に関する英文(5) Keeping Us Alive for Longer	図書館の利用案内の英語				2				
(13) Research and Technology に関する英文(6) Robots	質問の聞き方・答え方				2				
(14) Research and Technology に関する英文(7) Plastics	求人広告の英語				2				
(15) 総合演習(復習)	式典での挨拶の英語				2				
達成度目標									
(ア) 毎分160語～180語の速さの、様々な場面の英語を聞き、内容把握ができる。									
(イ) 科学英語の各パラグラフの内容把握ができる。									
(ウ) 英語の文構造や語法を理解した正確な文の読み取りや作文ができる。									
(エ) 文脈から適切な語彙を選択することができる。									
(オ) 指示により適切な英語構文を完成させることができる。									
(カ) 知らない単語の意味を文脈の中で推測することができる。									
(キ) TOEIC350点相当の英語運用能力を有する。									
(ク) 高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。									
特記事項: TOEIC350点相当とは、本授業が受講者全員の350点を保証するという意味ではなく、科目成績とTOEICとの回帰曲線において科目成績60点がTOEIC350点に対応することを意味する。 (自学自習内容) 毎週、授業内容に該当するUnitの英文を読み、語彙、文法、内容に関する問い合わせなどのタスクを行うこと。									

全学科共通 E 平成27年度5学年	科 目	ドイツ語A コード: 05105	1単位	担当 前学期	谷口祐美子
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: a		プログラム学習・教育到達目標: E4		
科目概要: ドイツ語文法の基礎知識(動詞の現在形から現在完了形まで)を学ぶと同時に、基本的なコミュニケーション力をつけることを目標とします。「発話すること」と「聞くこと」に慣れることが最重要課題です。グループやペアでの練習による参加型授業を進めます。					
教科書: 自己表現のためのドイツ語 三修社					
その他: 現代独和辞典(三修社)等、電子辞書は『エクセル』以外の独和辞典が収録されたものをお薦めします。					
評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /					
授業内容					授業時間
(1) 〈アルファベットと発音の規則〉 あいさつと自己紹介					2
(2) 〈動詞の現在人称変化 I〉 相手の名前や職業をたずねる、飲み物を注文する					2
(3) 〈動詞の現在人称変化 II〉 家族・友人を紹介する、相手や第三者についてたずねる					2
(4) 〈名詞の性、不定冠詞と定冠詞〉 必要な物があるか尋ねる					2
(5) 〈格変化〉 相手の行き先や予定を尋ねる					2
(6) 〈前置詞(1)〉					2
(7) 〈話法の助動詞 I〉 相手を誘う					2
(8) 〈話法の助動詞 II〉 しなければならないこと、してはいけないことの表現					2
(9) 〈分離動詞〉 週末や1週間の予定を語る					2
(10) 〈人称代名詞の格変化(1・4格)〉 意見を求める、意見を述べる					2
(11) 〈zu 不定詞の付加語的用法〉 相手の意志をたずねる					2
(12) 〈前置詞(2)〉 待ち合わせ場所や時間を相談する					2
(13) 〈名詞の複数形〉					2
(14) 〈現在完了形、過去分詞の作り方〉 過去の出来事を話す					2
(15) まとめ					2
達成度目標					
(ア) 簡単な文章を正しい発音で読むことができる。					
(イ) 簡単な文章を聴いて書き取ることができる。					
(ウ) 基本文型を応用して簡単な文章を作ることができる。					
(エ) 文法項目を理解する。					
特記事項: 中間試験ではヒアリングも実施					

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	ドイツ語B コード: 05204	1単位	担当 後学期	谷口祐美子				
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: a	プログラム学習・教育到達目標: E4							
科目概要: ドイツ語 B で学習した基礎知識を前提としたクラスです。引き続きアクティブな練習を通して、文法の後半(受動態、接続詞、接続法)を学ぶと同時に、基本的なコミュニケーション力をつけることを目標とします。ドイツ語 A と同様に「発話すること」と「聞くこと」に慣れることが最重要課題です。グループやペアでの練習による参加型授業を進めます。									
教科書: 自己表現のためのドイツ語I 三修社									
その他: 現代独和辞典(三修社)等、電子辞書は『エクセル』以外の辞書が収録されたものをお薦めします。									
評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /									
授業内容					授業時間				
(1) おさらい					2				
(2) (現在完了形) 一日の出来事を語る					2				
(3) (3格と4格の目的語) 誰に何をプレゼントするか話す					2				
(4) (人称代名詞の格変化)					2				
(5) 〈所有冠詞とその変化〉					2				
(6) 〈能動態と受動態 I〉 年末・年始の過ごし方について話す					2				
(7) 〈能動態と受動態 II〉					2				
(8) 〈副文〉 旅行の準備					2				
(9) 〈間接疑問文〉 人の不在を伝える					2				
(10) 〈従属の接続詞、並列の接続詞〉					2				
(11) 〈過去形 I〉 一年を振り返る、感想を語る					2				
(12) 〈過去形 II〉 過去の出来事を書く					2				
(13) 〈接続法第2式 I〉 丁寧に何かを頼む					2				
(14) 〈接続法第2式 II〉 願望を表現する					2				
(15) まとめ					2				
達成度目標									
(ア) 基本文型を使って簡単な表現ができる。									
(イ) 辞書を使って簡単な文章を読むことができる。									
(ウ) 簡単な文を聞き取ることができる。									
(エ) 語彙力をつける。									
(オ) 文法を理解する。									
(カ) 簡単な質問に答えることができる。									
特記事項: 中間試験では書き取りを実施									

全学科共通 E 平成27年度5学年	科 目	英語III コード: 05106	2単位	担当 前学期	長岡美晴 中川 智 水口陽子
			学修単位		
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f g		プログラム学習・教育到達目標: D4		
科目概要: 英語総合問題を通して、これまでの本科の英語学習の文法面、語彙・構文面・読解面等の重要事項の整理をするとともに、大学編入試験や就職試験に対応する英語力を養成する。授業では、精読に力点を置き、文構造を正確に捉えながら、文意を的確に把握する演習を行う。					
教科書: Seek neo 4 英語総合問題 (第一学習社)					
その他:					
評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 情報メディアについての英文読解		文法:動詞			2
(2) 「メール交換」と絵文字についての英文読解		文法:助動詞			2
(3) 日本人留学生についての英文読解		文法:受動態			2
(4) ものの貸し借りについての英文読解		文法:to 不定詞			2
(5) 読み書きのできない親についての英文読解		文法:動名詞			2
(6) 韻音についての英文読解		文法:分詞			2
(7) 消費者の生産者に対する思いについての英文読解		文法:比較			2
(8) イングランド人の郷土愛についての英文読解		文法:関係詞			2
(9) タンブルフィールドについての英文読解		文法:仮定法			2
(10) 中世ヨーロッパの画家についての英文読解		文法:名詞・代名詞			2
(11) ポーランド語と英語のイメージの相違についての英文読解		文法:副詞			2
(12) 写真家ベルトの旅についての英文読解		文法:接続詞・前置詞			2
(13) ある文筆家の文章についての英文読解		文法:特殊構文①			2
(14) ゾマリア人が見る現代社会についての英文読解		文法:特殊構文②			2
(15) 総まとめ					2
達成度目標					
(ア) 英文の各パラグラフの内容把握ができる。					
(イ) 英語の文構造や語法を理解した正確な文の読み取りや作文ができる。					
(ウ) 文脈から適切な語彙を選択することができる。					
(エ) 高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文を習得する。					
(オ) 毎分 100 語程度の速度で平易な物語文などを読み、その概要を把握できる。					
(カ) TOEIC350 点相当の英語運用能力を有する。					
特記事項: 必ず教科書の問題を解いてから授業に臨むこと。また TOEIC350 点相当とは、本授業が受講者全員の350点を保証するという意味ではなく、科目成績と TOEIC との回帰曲線において科目成績 60 点が TOEIC350 点に対応することを意味する。					

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	文学特論 コード: 05104	2単位	担当 前学期	松浦 由起
			学修単位		
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: a		プログラム学習・教育到達目標: E4		
科目概要: 過去がなければ、我々は新しい何かを生み出すことはできない。現代の日本は、最先端の技術や科学で他国から注目され、評価をされているが、その一方で他の先進諸国と比較して足りない点がある。それは自国の文化や歴史などに関する理解である。前近代の日本には、「理系」「文系」という線引きは存在しなかった。世界に通じる技術者となるためには、少なくとも自国の文化をより深く知る必要がある。そこで本授業では、上代から近代までの主な文学作品の一部を読解しつつ、日本文学史を概観する。なお、特論という性格上、評価においてはこれまでの国語の授業より、高水準の達成が要求される。その旨、承知した上で受講すること。					
教科書:『常用国語便覧』、この他に適宜、プリントを配布する。					
その他: 授業中、適宜指示する。					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) 日本文学史の概観(時代区分など)					2
(2) 上代の文学 1(歴史書)					2
(3) 上代の文学 2(和歌・歌謡などの韻文)					2
(4) 中古の文学 1(和歌・漢詩などの韻文)					2
(5) 中古の文学 2(物語)					2
(6) 中古の文学 3(日記・隨筆、その他の文学)					2
(7) 中世の文学 1(軍記物語)					2
(8) 中世の文学 2(隨筆)					2
(9) 中世の文学 3(和歌・連歌などの韻文)					2
(10) 近世の文学 1(俳文などの韻文)					2
(11) 近世の文学 2(浮世草子などの大衆文学)					2
(12) 近世の文学 3(国学・隨筆、その他の文学)					2
(13) 近代の文学 1(詩・短歌・俳句などの韻文)					2
(14) 近代の文学 2(小説・戯曲)					2
(15) まとめ					2
達成度目標					
(ア) 日本文学史を正しく理解できる。					
(イ) 取り上げた作品について、文学史的知識(成立時期、作者、ジャンルなど)を正しく把握できる。					
(ウ) 教材として取り上げた部分について、描かれた場面を正しく理解できる。					
(エ) 作中の語句が正しく理解できる。					
(オ) 作品内の世界を、成立した時代と関連づけて捉えることができる。					
(カ) 当時と現代のものの捉え方の相違点、共通点を発見することができる。					
(キ) 本授業で考えたことを参考に、自らの体験談や読書感想文をまとめることができる。					
特記事項: 最初の講義に、受講における注意事項(出席・課題などについて)を説明する。受講希望者は必ず出席すること。 自学自習内容: 授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。					

全学科共通 E 平成27年度5学年	科 目	社会科学特論 I コード: 05108	2単位	担当 前学期	北出敬幸
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: b		プログラム学習・教育到達目標: E2		
科目概要： 本講義では、技術と経済の関わりについて学んでいく。授業全体で「経済学における技術の取り扱い」「技術発展に伴う企業の成長」「日本の経済構造の特徴」の3つのテーマに分けて、それぞれについて学んでいく。「経済学における技術の取り扱い」に於いては、さまざまな経済成長理論や貿易理論の概要と、そこでの技術の取り扱いについて学ぶ。「技術発展にともなう企業の成長」に於いては、技術発展による企業価値の変化、株価の決定プロセスなどについて学ぶ。「日本の経済構造の特徴」に於いては、諸外国と比較した日本の経済構造の特徴や、他県と比較した愛知県の経済構造の特徴について学んでいく。					
教科書：特になし(レジュメを配布する)					
その他：授業中に適宜紹介する。					
評価方法： 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 経済学とはなにか					2
(2) 経済学における技術(1)成長理論と技術					4
(3) 経済学における技術(2)貿易理論と技術					2
(4) 経済学における技術(3)人的資本とはなにか					2
(5) 経済学における技術(4)まとめ					2
(6) 技術発展に伴う企業の成長(1)					2
(7) 技術発展に伴う企業の成長(2)					2
(8) 技術発展に伴う企業の成長(3)					2
(9) 技術発展に伴う企業の成長(4)まとめ					2
(10) 日本の経済構造の特徴(1)					2
(11) 日本の経済構造の特徴(2)					2
(12) 日本の経済構造の特徴(3)					2
(13) 日本の経済構造の特徴(4)まとめ					2
(14) 総合演習とまとめ					2
(15)					
達成度目標					
(ア) 経済学における技術の取り扱いについて理解できる。					
(イ) 技術発展に伴う企業の成長について理解できる。					
(ウ) 日本の経済構造の特徴を理解できる。					
特記事項： 高校レベルの数学(特に微積と数列)を要するため、公式などを確認しておくことが望ましい。また、ある程度の復習をすること。					

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	社会科学特論 II コード: 05208	2単位	担当 後学期	佃 貴弘
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: b		プログラム学習・教育到達目標: E2		
<p>科目概要: この科目では、行政法を中心に、工学と関連する法学の分野を扱っていく。電気事業法・都市計画法・建築基準法などの行政法を、専門科目として学修してきた学生もいるであろう。その学修のなかで、疑問に感じることがあろう。その疑問の多くは、法学特有の事情が理由であり、法学の観点から見れば理解しやすい。それを教えるのが、この科目の狙いである。</p> <p>この科目は、行政法というフィルターを通じて、これら個別行政法が「なぜそのように定められているのか?」などの疑問に答えていくことを目標としている。この目標を達成するため、行政法の授業の流れに従い、法学 I および法学 II の授業内容を再確認しつつ、毎回の授業内容と工学分野との関連性(各授業内容に関連する主な達成度目標を示す)を述べていく予定である。</p>					
<p>教科書:『行政法 Visual Materials』高橋滋 編著(有斐閣)ISBN 978-4641131712</p> <p>その他:『プレステップ 憲法』駒村圭吾 編(弘文堂)ISBN 978-4335000911、『スタートライン民法総論〔第2版〕』池田真朗(日本評論社)ISBN 978-4535518292、『はじめての行政法 第3版』石川敏行ほか(有斐閣)ISBN 978-4641220089</p>					
<p>評価方法: 定期試験(65%) / 小テスト(15%) レポート(20%)</p>					
授業内容					授業時間
(1) 行政法序論—公法と私法の違い、行政法と憲法・民法との関係					達成度目標(ア)
(2) 行政法の基本原理—法律による行政の原理、3段階構造モデル(法律→行政行為→強制行為)					達成度目標(イ)(ウ)
(3) 行政主体(国)—憲法の定める国会と内閣の関係、国の行政組織					達成度目標(イ)(ウ)
(4) 行政主体(地方公共団体)—憲法・地方自治法の定める地方自治制度、国と地方公共団体の関係					達成度目標(イ)
(5) 行政立法—法規命令(政令・省令)、行政規則(訓令・通達など)					達成度目標(エ)
(6) 行政計画—行政計画(都市計画など)、個別行政法(建築基準法など)にみる行政の行為形式					達成度目標(オ)
(7) 行政行為の定義—行政行為の定義、行政行為の分類					達成度目標(オ)
(8) 行政行為の効力—効力の内容(公定力、不可抗力など)、無効な行政行為、行政行為の取消し・撤回					達成度目標(オ)
(9) 実効性の確保—代執行(滞納処分など)、即時強制(破壊消防など)、行政罰(交通反則通告制度など)					達成度目標(カ)
(10) 行政処分の手続き—行政裁量、行政手続法の制定経緯とその内容					達成度目標(カ)
(11) 行政の非権力的活動形式—行政契約(建築協定など)、行政指導					達成度目標(カ)
(12) 情報法—情報公開、個人情報保護、個人情報にかかわる近時の問題					達成度目標(キ)
(13) 国家賠償—不法行為との関連、公権力行使に基づく賠償責任、當造物の設置管理にかかる賠償責任					達成度目標(ク)
(14) 行政訴訟—憲法の定める裁判制度、行政訴訟の種類、行政訴訟(取消訴訟)の訴訟要件					達成度目標(ケ)
(15) 総合問題—憲法・民法・行政法に関わる近時の問題を扱う					2
達成度目標					
(ア) 法学全体における行政法の位置づけを理解し、電気事業法・都市計画法・建築基準法などが行政法に属することを理解する。					
(イ) 権力分立原理を踏まえ、国家権力行使の基本的な考え方となる「法律による行政の原理」を理解する。					
(ウ) 建築基準法・都市計画法の定めから、伝統的な行政法学の考え方(3段階構造モデル)を理解する。					
(エ) 電気事業法や建築基準法がその内容の一部を政省令に委任している意味を、「法律による行政の原理」を踏まえて理解する。					
(オ) 法命題(法律要件と法律効果の組合せ)という観点から、行政行為の意味を理解する。					
(カ) 行政行為の内容を建築基準法などから拾い出し、法律行為(契約など)と比較して、理解する。					
(キ) 個人情報保護のあり方を、関係データベースの考え方と関連させて、理解する。					
(ク) 国・公務員の賠償責任(たとえば河川の管理の瑕疵)について、民法の不法行為責任・製造物責任と関連させて、理解する。					
(ケ) 日本の裁判制度・違憲審査制の特質を理解し、訴訟要件(訴訟を提起するための前提条件)を理解する。					
<p>特記事項: 授業内容を理解しているを確認するために、毎回、小テストを実施する。難易度の高い問題は、レポートとして出題する。</p> <p>この科目的授業内容には、法学 I と法学 II で扱った授業内容を前提にしているものがある。法学 I と法学 II が履修済みであることを前提としないが、憲法および民法の教科書の関連箇所も読み、これらの科目を事前に学習していることが望ましい。</p>					

全学科共通 E 平成27年度5学年	科 目	人文科学特論 I コード: 05109	2単位 学修単位	担当 前学期	田中健作
本校教育目標: ⑤ JABEE 学習・教育到達目標: a プログラム学習・教育到達目標: E3					
<p>科目概要： 日本の農山漁村は高度経済成長期以降、人口減少や老人社会化にいち早く直面してきた。それは、公共サービスの維持や里山管理、伝統文化の継承などを困難にもさせてきた。しかしそのような中で、困難を乗り越えようと、地域の多様な主体が関わる内発的／外発的なまちづくりや農業振興の新展開もみられるようになった。このような日本の農山漁村における地域的問題の構造、また、その下での課題解決策を理解していくことは、人口減少社会にある日本の将来を見据えていく思考力を養うことに結びつくと考えられる。これらを踏まえ本科目では、主に地理学の視点から日本の農山漁村の歴史的展開、社会経済的動向の基礎を理解することを目的とする。</p>					
教科書：特に指定しない					
その他：地理 A または地理 B で使用した地図帳					
評価方法： 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) イントロダクション					2
(2) 日本の自然					2
(3) 日本の農山漁村の歴史的展開と伝統文化					4
(4) 高度経済成長期以降における日本の農山漁村の変動—中心周辺論、空間的分業論との関連から—					6
(5) 行財政改革の農山村への影響					4
(6) 農山漁村のまちおこしとコミュニティの維持					4
(7) 農山漁村の生活関連サービスの運営					4
(8) 農山漁村の地域資源を活用したエネルギー生産、循環型社会の形成					4
達成度目標					
(ア) 日本の自然の特徴について理解できる。					
(イ) 日本の農山漁村の歴史的変遷を理解できる。					
(ウ) 日本の高度経済成長期以降における農山漁村の変動を理解できる。					
(エ) まちおこしにおける多様な主体の関わりの重要性について理解できる。					
(オ) 人口減少地域における生活関連サービスの運営方法の工夫について理解できる					
(カ) 地域資源を活用した環境負荷を軽減する地域づくりのしくみを理解できる。					
特記事項： 特になし。					

全学科共通 E 平成27年度 5学年	科 目	人文科学特論 II コード: 05209	2単位	担当 後学期	北野孝志
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: a		プログラム学習・教育到達目標: E3		
科目概要: 現代において、科学・技術と社会とは切っても切り離せないものになっている。この授業では、こうした科学・技術に焦点を当て、世界や日本における歴史や思想、あるいは現代の倫理的問題など様々な問題を多面的に扱うことにより、科学・技術と社会という視点の重要さの認識を深めることを目的とする。また、エンジニアとして様々な問題を科学・技術との関わりから理解し、問題解決に向けて主体的に考える能力を身につけることも目標とする。					
教科書:特に指定しない					
その他: 村上陽一郎『科学・技術と社会』(ISU選書) ISBN: 4-89572-508-1					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)					
授業内容					授業時間
(1) 科学・技術とは					4
(2) 「技術哲学」のはじまり					2
(3) 科学と技術の融合					4
(4) 第2次世界大戦と技術哲学					2
(5) 日本社会と科学・技術					4
(6) 科学・技術と社会					4
(7) 科学・技術と倫理的責任					4
(8) 現代社会における科学・技術に関する様々な問題					4
(9) 授業のまとめ					2
達成度目標					
(ア) 科学・技術の歴史や、その思想的背景について理解し説明できる。					
(イ) 科学・技術に関する日本の現状について理解し説明できる。					
(ウ) 科学・技術が抱えている現代的な課題について考え、自分なりの意見を持つことができる。					
(エ) エンジニアの社会的責任について理解し、様々な倫理的問題について主体的に考えることができる。					
特記事項: あらかじめ資料が提示された場合には、授業前に読んでおくこと。また、継続的に授業内容の復習を行うこと。					

全学科共通 E 平成27年度3学年	科 目	日本事情 コード: 03351	2単位	担 当 通 年	加藤 弓枝						
			履修単位								
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 外国人留学生は工学を学ぶことを目的に本校へ来るが、日常生活上、背景となるべき日本文化についての知識も必要である。また工学も含めて、現代日本社会には、それを作ってきた歴史や伝統もある。日本の社会(政治、経済、教育などの制度)の状況、生活習慣、社会風俗、社会事情、歴史や伝統文化、ものの考え方、感じ方などについて学び、理解を深める。また、日本の現状紹介だけにとどまらず、問題点について議論し、日本や自分の母国、他の留学生の母国との比較を行って、深く考察し、広い視野を持てるようになることを目指す。											
教科書:『日本を話そう[第3版]15 のテーマで学ぶ日本事情』日鉄ヒューマンデベロップメント/日本外国語専門学校著(The JapanTimes) その他:プリント等											
評価方法: 定期試験(40%) / 小テスト(30%) 課題(30%)											
授業内容					授業時間						
(1) 「日本事情」について(語彙・漢字について)					2						
(2) 住宅事情、結婚と女性の社会進出(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(3) 高齢化社会、日本料理(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(4) 平等社会と中流意識、教育(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(5) 伝統芸術、日本の経営(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(6) 日本人の労働観、集団意識と肩書き(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(7) 社会保障と社会参加活動、年中行事(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(8) 政治のしくみ、日本の歴史1(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					8						
(9) 日本の歴史2、まとめ(新出語彙の発音と意味・内容理解・表やグラフの見方・意見の発表)					2						
達成度目標											
(ア) 日本語の文章を読み、内容を把握することができる。											
(イ) 細部にとらわれず、内容理解のために読むことができる。											
(ウ) グラフ・表を読み取って、その特徴について説明することができる。											
(エ) テーマの内容について理解し、そのテーマを自分や自分の母国の問題として捉え、考察することができる。											
(オ) テーマの問題点について自分の意見を持つことができ、明確に話すことができる。											
(カ) 他者の意見を聞き、さらに、自分の考えを発展させることができる。											
(キ) 異文化に対して柔軟、寛容な考えをもつことができる。											
特記事項: 外国人留学生3年生専用の科目である。外国人留学生は「日本語Ⅰ」とともに履修すること。											

全学科共通 E 平成27年度 3学年	科 目	日本語 I コード: 03352	4単位	担当 通 年	眞野 道子
			履修単位		
本校教育目標: ④		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
<p>科目概要 : 留学生として、日本で日常生活、学校生活を円滑に遂行するために、且つ、今後の日本での進学、就職も視野に入れ、日本語の「読む」「書く」「聞く」「話す」の4技能を向上させることを目的とする。授業では、上級日本語能力を身に付けるとともに、それを用いて学校での講義参加・レポート作成にも対応できる語彙・表現力、応用力を身に付けることを目標とした「読解」「会話」「ライティング・発表」授業をバランスよく行っていく。</p>					
<p>教科書:『大学で学ぶための日本語ライティング』佐々木瑞枝他(ジャパンタイムズ) 『トピックによる日本語総合演習テーマ探 しから発表へ中級後期』安藤節子他(スリーエーネットワーク)、その他 その他 : 学生の日本語レベルに応じて適宜プリントを配布する。</p>					
<p>評価方法 : 定期試験(70%) / 課題(10%) 小テスト(20%)</p>					
授 業 内 容					授業時間
(1) 読解・文法(日本社会・文化・生活に関わるトピックについての文章を読むことを通して上級の語彙・文法・表現を習得する)	40				
(2) 会話(場面・相手に応じた日本語の話し言葉の使い分けの習得)	40				
(3) ライティング(様々な形式の日本語の書き言葉、レポート作成や発表の手順等の学習)	40				
<p>達 成 度 目 標</p>					
<p>(ア) 日本で生活していく上で必要な知識を身につける。 (イ) 上級の日本語文を読み、内容を正確に把握することができる。 (ウ) 上級日本語の書き言葉を理解し、問題に正しく答えることができる。 (エ) 相手・場面に応じた日本語の話し言葉を知り、使いこなすことができる。 (オ) 論説文・意見文・レポート等様々な形式の作文が書ける。 (カ) アンケート作成や研究発表の手順を学び、適切に発表できる。</p>					
<p>特記事項 : 教科書・授業内容は、学生の日本語レベルに応じて決定する。</p>					

全学科共通 E 平成27年度4学年	科 目	日本語Ⅱ コード: 04351	2単位 履修単位	担当 通年	松浦 由起
本校教育目標: ④ JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
<p>科目概要: 日本語が母語ではない留学生であっても、日本で生活し、学業に専念する以上、日本語力の向上は必要不可欠である。留学生が、日常生活のコミュニケーションや授業を受講する際に要求されるのは、「読む・書く・話す・聞く」という四つの基本的な能力である。それらをより向上させるために、日本語能力検定一級取得を具体的な目標として設定し、それに向けて、必要な語彙・文法などを学んでいく。それと並行して、卒業研究を見据え、論文の書き方の基本も学習する。</p>					
教科書: 適宜プリント配布					
その他:					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(25%) 小テスト(25%)					
授業内容					授業時間
(1) プレースメントテスト(語彙・文法・聴解・読み解き)					8
(2) 機能語①ー時・取り立て・強調・程度					8
(3) 機能語②ー関係・断定・状態・様子・その他					10
(4) 聽解					4
(5) 漢字と語彙のマスター①ー人文科学系で用いられる表現・語彙					6
(6) 漢字と語彙のマスター②ー社会科学系で用いられる表現・語彙					6
(7) 漢字と語彙のマスター③ー自然科学系で用いられる表現・語彙					6
(8) 読解					4
(9) 論文・レポートの書き方について①ー表記規則・よく使われる表現・段落構成					2
(10) 論文・レポートの書き方について②ー論の構成(序論・本論・結び)					2
(11) 論述演習					4
達成度目標					
(ア) 時・取り立て・強調・程度に関する表現とその用法を理解し、表現できる。					
(イ) 関係・断定・状態・様子・その他に関する表現とその用法を理解し、表現できる。					
(ウ) 日本語の音声を、的確に聞き取り、その内容を正確に把握できる。					
(エ) 人文科学分野で用いられる表現や語彙を理解し、その分野の漢字を書き取ることができる。					
(オ) 社会科学分野で用いられる表現や語彙を理解し、その分野の漢字を書き取ることができる。					
(カ) 自然科学分野で用いられる表現や語彙を理解し、その分野の漢字を書き取ることができる。					
(キ) 文章に書かれていることを的確に読み取ることができる。					
(ク) 様々な表現・語彙を駆使し、自分の考えを、レポートや論文として適切に表現できる。					
特記事項:					

專 門 科 目

電気・電子システム工学科(平成27年度)

学年	授業科目	コード	ページ
第1学年	電気基礎数学A	71121	113
	電気基礎数学B	71221	114
	基礎電気工学	71122	115
	基礎工学ゼミ	71222	116
	基礎電気回路	71223	117
	コンピュータリテラシ	71123	118
	創造電気実験	71321	119
第2学年	電気英語基礎 I	72321	120
	電気数学A	72121	121
	電気数学B	72221	122
	電気回路A	72122	123
	電気回路B	72222	124
	電気計測A	72123	125
	電気計測B	72223	126
	マイクロコンピュータ工学A	72124	127
	マイクロコンピュータ工学B	72224	128
	電気基礎実験	72322	129
第3学年	応用物理学A	73121	130
	応用物理学B	73221	131
	応用物理実験	73122	132
	電気英語基礎 II	73321	133
	電気力学	73103	134
	数理基礎演習	73301	135
	基礎交流回路	73101	136
	交流回路	73202	137
	基礎電磁気学	73102	138
	電磁気学 I	73203	139
	電気電子工学演習 I	73204	140
	基礎エネルギー変換工学	73201	141
	プログラミング基礎A	73104	142
	プログラミング基礎B	73205	143
	電気電子工学実験 I A	73105	144
	電気電子工学実験 I B	73206	145
第4学年	解析学A	74121	146
	解析学B	74221	147
	近代物理学A	74122	148
	近代物理学B	74222	149
	電気技術英語 I	74301	150
	回路理論	74101	151
	電子回路A	74104	152
	電子回路B	74204	153
	電磁気学 II A	74102	154
	電磁気学 II B	74202	155
	電気電子工学演習 II	74203	156
	エネルギー変換工学	74105	157
	電子工学	74103	158
	応用電子工学	74201	159
	プログラミング技法	74106	160
	ソフトウェアシステム	74205	161
第5学年	先端技術論	74226	162
	校外実習	74322	163
	電気電子工学実験 II A	74107	164
	電気電子工学実験 II B	74206	165
	統計学	75204	166
	電気技術英語 II	75301	167
	電磁気学 III	75102	168
	電気電子工学演習 III	75103	169
	電力システム工学	75206	170
	システム制御工学A	75107	171
	システム制御工学B	75202	172
	半導体工学	75104	173
	デジタル回路	75105	174
	コンピュータ工学	75201	175
	通信システム工学	75203	176
	応用情報技術	75108	177
	卒業研究	75322	178

電気・電子システム工学科開講科目

1年	2年	3年	4年	5年
数理基礎				
電気基礎数学	電気数学	応用物理学 応用物理実験	解析学	統計学
		電気英語基礎	近代物理学	電気技術英語
	電気英語基礎	電気力学	電気技術英語	
		数理基礎演習		
電気・電子基礎				
基礎電気工学	電気回路	基礎交流回路 交流回路	回路理論 電磁気学	電磁気学 電気電子工学
基礎工学ゼミ	電気計測	基礎電磁気学	電子回路	演習
基礎電気回路		電磁気学	電気電子工学	
		電気電子工学	演習	
		演習		
エネルギー				
	基礎エネルギー 変換工学	エネルギー変換工学	電力システム工学 システム制御工学	
情報通信				
コンピュータリテラシー	マイクロコンピュータ工学	プロセシング基礎 プロセシング技術	コンピュータ工学 ソフトウェアシステム	通信システム工学
実験・実習				
創造電気実験	電気基礎実験	電気電子工学実験	電気電子工学実験	卒業研究
			校外実習	応用情報技術
■ : 必修科目				

電気・電子システム工学科学年学期別配当単位数表

(平成27年度在校生)

授業科目	タイプ	単位数	学年学期別配当単位数												備考	
			第1学年			第2学年			第3学年			第4学年				
			前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年		
統計学	A	2													2	
解析学A	B	1										1				
解析学B	B	1											1			
応用物理学A		1							1							
応用物理学B		1								1						
近代物理学A	B	1										1				
近代物理学B	B	1											1			
応用物理実験		1							1							
電気英語基礎 I		1							1							
電気英語基礎 II		1									1					
電気技術英語 I		1											1			
電気技術英語 II		1													1	
電気基礎数学 A		1	1													
電気基礎数学 B		1		1												
電気数学 A		1				1										
電気数学 B		1					1									
電気力学		1								1						
数理基礎演習		1									1					
基礎電気工学		1	1													
基礎工学ゼミ		1		1												
基礎電気回路		1		1												
電気回路 A		1				1										
電気回路 B		1					1									
基礎交流回路		1						1								
交流回路	A	2								2					選必 1	
回路理論	A	2									2				選必 1	
電子回路 A	A	2									2				選必 1	
電子回路 B	A	2										2			選必 1	
電気計測 A		1				1										
電気計測 B		1					1									
基礎電磁気学		1						1								
電磁気学 I	B	1							1						選必 2	
電磁気学 II A	A	2									2				選必 2	
電磁気学 II B	A	2										2			選必 2	
電磁気学 III	A	2											2		選必 2	

電気・電子システム工学科学年学期別配当単位数表

(平成27年度在校生)

授業科目	タイプ	単位数	学年学期別配当単位数															備考	
			第1学年			第2学年			第3学年			第4学年			第5学年				
			前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年	前期	後期	通年		
電気電子工学演習Ⅰ	B	1							1									選必3	
電気電子工学演習Ⅱ	B	1									1							選必3	
電気電子工学演習Ⅲ	B	1												1				選必3	
基礎エネルギー変換工学		1							1										
エネルギー変換工学	A	2									2							選必4	
電力システム工学	B	1												1				選必4	
システム制御工学A	A	2												2				選必4	
システム制御工学B	A	2												2				選必4	
電子工学	B	1									1							選必5	
応用電子工学	A	2									2							選必5	
半導体工学	B	1												1				選必5	
デジタル回路	A	2												2				選必5	
マイクロコンピュータ工学A		1				1													
マイクロコンピュータ工学B		1					1												
プログラミング基礎A		1							1										
プログラミング基礎B		1								1									
プログラミング技法	B	1									1							選必6	
ソフトウェアシステム	A	2									2							選必6	
コンピュータ工学	B	1												1				選必6	
通信システム工学	A	2												2					
コンピュータリテラシー		1	1																
応用情報技術	B	1												1					
先端技術論		1											1						
校外実習	C	2												2					
創造電気実験		2			2													必修	
電気基礎実験		4						4										必修	
電気電子工学実験ⅠA		2							2									必修	
電気電子工学実験ⅠB		2								2								必修	
電気電子工学実験ⅡA		2									2							必修	
電気電子工学実験ⅡB		2										2						必修	
卒業研究		8															8	必修	
単位数合計		97	3	3	2	4	4	5	8	9	2	14	14	3	9	8	9		
			8			13			19			31			26				

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(電気・電子システム工学科)

学校教育目標	電気・電子システム工学科 の教育目標	準学士課程(本科) 科目名			
		第1学年	第2学年	第3学年	第4学年
① ものづくり能力 社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、実現可能なシステムを構築できる技術者の養成	電気エネルギーの運用(発生、輸送、変換)に関する原理、エレクトロニクスの基礎、コンピュータによる情報・通信(情報の保持・変換・伝達)の概念を理解している技術者を養成する	<input type="checkbox"/> 基礎工学ゼミ <input type="checkbox"/> マイクロコンピュータ工学A <input type="checkbox"/> マイクロコンピュータ工学B	<input type="checkbox"/> マイクロコンピュータ工学A <input type="checkbox"/> プログラミング基礎B	<input type="checkbox"/> 基礎エネルギー変換工学 <input type="checkbox"/> ソフトウェアシステム <input type="checkbox"/> 電子工学 <input type="checkbox"/> 応用電子工学 <input type="checkbox"/> 先端技術論 <input type="checkbox"/> 校外実習	<input type="checkbox"/> エネルギ変換工学 <input type="checkbox"/> プログラミング技法 <input type="checkbox"/> ソフトウェアシステム <input type="checkbox"/> 電子工学 <input type="checkbox"/> 応用電子工学 <input type="checkbox"/> 先端技術論 <input type="checkbox"/> 校外実習
② 基礎学力 実験・実習で培われる豊かな体験と基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立	現象の観察・体験を出発点として学習することによる電気・電子回路および電気磁気学等の基礎的内容を修得させる	<input type="checkbox"/> コンピュータリテラシー <input type="checkbox"/> 基礎電気回路 <input type="checkbox"/> 基礎電気工学 <input type="checkbox"/> 創造電気実験 <input type="checkbox"/> 電気基礎数学A <input type="checkbox"/> 電気基礎数学B	<input type="checkbox"/> 電気回路A <input type="checkbox"/> 電気回路B <input type="checkbox"/> 電気基礎実験 <input type="checkbox"/> 電気計測A <input type="checkbox"/> 電気計測B <input type="checkbox"/> 電気数学A <input type="checkbox"/> 電気数学B	<input type="checkbox"/> 応用物理実験 <input type="checkbox"/> 応用物理学A <input type="checkbox"/> 応用物理学B <input type="checkbox"/> 基础交流回路 <input type="checkbox"/> 交流回路 <input type="checkbox"/> 基礎電磁気学 <input type="checkbox"/> 電磁気学 I <input type="checkbox"/> 電気電子工学演習 I <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 I A <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 I B <input type="checkbox"/> 電気力学 <input type="checkbox"/> 数理基礎演習	<input type="checkbox"/> 解析学A <input type="checkbox"/> 解析学B <input type="checkbox"/> 近代物理学A <input type="checkbox"/> 近代物理学B <input type="checkbox"/> 回路理論 <input type="checkbox"/> 電磁気学 II A <input type="checkbox"/> 電磁気学 II B <input type="checkbox"/> 電気電子工学演習 II <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 II A <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 II B <input type="checkbox"/> 電子回路A <input type="checkbox"/> 電子回路B
③ 問題解決能力 問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる創造力と実践力を備えた技術者の養成	実験、研究の背景を意識し、実験データを科学的に分析でき、簡単な考察を加えることのできる技術者を養成する	<input type="checkbox"/> 創造電気実験	<input type="checkbox"/> 電気基礎実験	<input type="checkbox"/> 応用物理実験 <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 I A <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 I B	<input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 II A <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 II B <input type="checkbox"/> 校外実習
④ コミュニケーション能力 科学的な分析に基づく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力及び国際的に通用するコミュニケーション能力の修得	得られた成果を短い報告書にまとめ、わかりやすい日本語で口頭発表する能力を修得させる		<input type="checkbox"/> 電気英語基礎 I	<input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 I A <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 I B <input type="checkbox"/> 電気英語基礎 II	<input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 II A <input type="checkbox"/> 電気電子工学実験 II B <input type="checkbox"/> 電気技術英語 I
⑤ 技術者倫理 世界の文化・歴史の中で、技術が社会に与える影響を考え、自らの責任を自覚し誇りを持つことのできる技術者の育成	社会における技術者の役割を意識した技術者を養成する	<input type="checkbox"/> 基礎工学ゼミ			<input type="checkbox"/> 先端技術論 <input type="checkbox"/> 校外実習

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(電気・電子システム工学科)

学校教育目標	電気・電子システム工学科 の教育目標	準学士課程(本科) 科目名		
		第5学年	課題研究	
①ものづくり能力 社会の変化と要請を的確に捉え、ものづくりを多面的に認識し、実現可能なシステムを構築できる技術者の養成	電気エネルギーの運用(発生、輸送、変換)に関する原理、エレクトロニクスの基礎、コンピュータによる情報・通信(情報の保持・変換・伝達)の概念を理解している技術者を養成する	<input type="checkbox"/> 半導体工学 <input type="checkbox"/> デジタル回路 <input type="checkbox"/> 電力システム工学 <input type="checkbox"/> システム制御工学A <input type="checkbox"/> システム制御工学B <input type="checkbox"/> コンピュータ工学 <input type="checkbox"/> 通信システム工学 <input type="checkbox"/> 卒業研究	<input type="checkbox"/> デジタル技術検定 <input type="checkbox"/> CGエンジニア検定 <input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> ロボット製作 <input type="checkbox"/> 設計競技 <input type="checkbox"/> 設計競技(全国) <input type="checkbox"/> 設計競技(国際) <input type="checkbox"/> 特別校外実習 <input type="checkbox"/> 自然資源活用ものづくり <input type="checkbox"/> 電気主任技術者 <input type="checkbox"/> 陸上無線技術士 <input type="checkbox"/> 電気通信主任技術者 <input type="checkbox"/> エネルギー管理士 <input type="checkbox"/> ITパスポート	<input type="checkbox"/> 基本情報技術者 <input type="checkbox"/> 応用情報技術者 <input type="checkbox"/> ネットワークスペシャリスト <input type="checkbox"/> データベーススペシャリスト <input type="checkbox"/> エンベデッドシステムスペシャリスト <input type="checkbox"/> 情報セキュリティスペシャリスト <input type="checkbox"/> ITサービスマネージャ <input type="checkbox"/> ITストラテジスト <input type="checkbox"/> システムアーキテクト <input type="checkbox"/> プロジェクトマネージャ <input type="checkbox"/> システム監査技術者 <input type="checkbox"/> 産学連携実践セミナー(短期) <input type="checkbox"/> 産学連携実践セミナー(長期)
②基礎学力 実験・実習で培われる豊かな体験と基礎理論の深い理解との融合から生まれるエンジニアリング基盤の確立	現象の観察・体験を出発点として学習することによる電気・電子回路および電気磁気学等の基礎的内容を修得させる	<input type="checkbox"/> 電磁気学III <input type="checkbox"/> 電気電子工学演習III <input type="checkbox"/> 応用情報技術 <input type="checkbox"/> 統計学	<input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> 設計競技 <input type="checkbox"/> 設計競技(全国) <input type="checkbox"/> 設計競技(国際) <input type="checkbox"/> ものづくりセミナー <input type="checkbox"/> CAD利用技術者 <input type="checkbox"/> 電気主任技術者 <input type="checkbox"/> 電気工事士	
③問題解決能力 問題意識と考える力を持ち、自ら学習することによる創造力と実践力を備えた技術者の養成	実験、研究の背景を意識し、実験データを科学的に分析でき、簡単な考察を加えることのできる技術者を養成する	<input type="checkbox"/> 卒業研究	<input type="checkbox"/> ロボット製作 <input type="checkbox"/> 設計競技 <input type="checkbox"/> 設計競技(全国) <input type="checkbox"/> 設計競技(国際) <input type="checkbox"/> 特別校外実習	<input type="checkbox"/> ものづくりセミナー <input type="checkbox"/> 自然資源活用ものづくり <input type="checkbox"/> CAD利用技術者 <input type="checkbox"/> 産学連携実践セミナー(短期) <input type="checkbox"/> 産学連携実践セミナー(長期)
④コミュニケーション能力 科学的な分析に基づく論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力及び国際的に通用するコミュニケーション能力の修得	得られた成果を短い報告書にまとめ、わかりやすい日本語で口頭発表する能力を修得させる	<input type="checkbox"/> 電気技術英語II <input type="checkbox"/> 卒業研究		
⑤技術者倫理 世界の文化・歴史の中で、技術が社会に与える影響を考え、自らの責任を自覚し誇りを持つことのできる技術者の育成	社会における技術者の役割を意識した技術者を養成する		<input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> 特別校外実習	

電気・電子システム工学科 平成27年度1学年	科 目	電気基礎数学 A コード: 71121	1単位	担当 前学期	西澤一				
			履修単位						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 既習の知識を再構成するとともに、電気電子工学の専門科目を履修するに際し不可欠な文字式の計算、方程式の解法、数式とグラフの関係等の考え方、手法を解説し、演習を通して定着させる。本講では特に、数式とグラフの関係を重視して学ぶ。基礎数学は、道具のように使いこなせるまで習熟することが大切であるので、中学校、および、数学系科目で履修した分野も含めて、豊富な演習を行う。また、英文専門書使用に備え、英文多読を課題学習として課す。									
教科書: 「新編 高専の数学 1」(森北出版) ISBN978-4627048133									
その他: 「勉強法が変わる本」(岩波ジュニア新書) ISBN978-4005003501、 「速読速聴・英単語 Basic2400」(増進会出版社) ISBN978-4862900074									
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(10%) 小テスト(50%)									
授業内容					授業時間				
(1) 数による表現: 数直線上の点と四則演算による位置変化(平行移動、回転)	教科書 p1~9				2				
(2) 整式の計算: 乗除、展開と因数分解	教科書 p12~24				2				
(3) 分数式の計算: 数式変形の考え方、原則と実践	教科書 p24~31				2				
(4) 1次関数とグラフ: 直線の方程式、絶対値と折れ線の方程式、領域による場合分け	プリント				2				
(5) 2次関数とグラフ: 対称性、x軸との交点、グラフの平行移動	教科書 p32~37, p86~92				2				
(6) 2次関数の頂点: 係数の値とグラフの位置、形との関係	教科書 p38~49				2				
(7) 完全平方による2次方程式の解法: その考え方と方法	プリント				2				
(8) 2次方程式の解と係数の関係: グラフの位置、形との関係	教科書 p49~52				2				
(9) 2次不等式の解法: 不等式とグラフから読み取り可能な変数の領域との関係	教科書 p53~65				2				
(10) 高次関数とグラフ、剩余の定理、高次方程式: 因数分解の効用	教科書 p76~85				2				
(11) 分数関数のグラフと分数方程式、不等式: 特徴点、漸近線、無限大	教科書 p86~94				2				
(12) 無理式の計算、分母の有理化、無理関数のグラフと無理方程式、不等式	教科書 p94~96				3				
(13) 数学の効果的な学習法: 過程の重要性、有意味記憶と無意味記憶	「勉強法が変わる本」				2				
(14) 将来専門英文書を読むための効果的な英語学習法: 英文多読、多聴と語彙、文法学習との関係					1				
(15) 基礎英語の演習: 日常会話で使われる英文を用いた聴き取り 英文教材					2				
達成度目標									
(ア) 数学的アイデアと数式変形の途中過程を、他者にも分る表現で紙上に記述することができる。									
(イ) 数直線上の点の位置変化と数の四則演算との関係を理解している。									
(ウ) 整式および分数式の四則計算をすることができる。									
(エ) 関数とグラフとの相互関係を理解し、基本問題の解法に利用することができる。									
(オ) 直線、折れ線、2次関数、および、分数関数、無理関数の数式とグラフを相互に変換することができる。									
(カ) 2次式を因数分解し、また、完全平方することができる。									
(キ) 高次関数を因数分解し、高次方程式を解くことができる。									
(ク) 不等式とグラフにおける範囲との関係を理解し、不等式の解法に利用できる。									
(ケ) 毎分100語程度で、断続的に読み上げられる基礎語彙からなる英文を聴き取り、3割程度を書き取ることができる。									
特記事項: 原則として、毎回、演習(中学校、および、高専1年の数学系科目で学んだ内容を含む)を行い、演習得点が指定水準未満の学生には、課外に進度別演習を行う。また、演習の累積得点は、小テスト受験の条件とする。小テストには、英文聴き取り(5%)を含む。課題は英文多読(半年間で50冊以上、延2万語以上)である。									

電気・電子システム工学科 平成27年度 1学年	科 目	電気基礎数学 B コード: 71221	1単位	担当 後学期	西澤一																																			
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																						
科目概要 : 電気電子工学の専門科目を履修するに際し不可欠な分数関数、無理関数、指数・対数関数、三角関数等の考え方、手法を解説し、演習を通して定着させる。本講では特に、数式とグラフの関係を重視して学ぶ。基礎数学は、道具のように使いこなせるまで習熟することが大切であるので、「電気基礎数学 A」、および、数学系科目で履修した分野も含めて、豊富な演習を行う。また、英文専門書使用に備えた基礎英語の演習(聞き取り)を行い、英文多読を課題学習として課す。																																								
教科書 : 「新編 高専の数学 1」(森北出版) ISBN978-4627048133、「新編 高専の数学 2」(森北出版) ISBN978-4627048232																																								
その他 : 「勉強法が変わる本」(岩波ジュニア新書) ISBN978-4005003501、 「速読速聴・英単語 Basic2400」(増進会出版社) ISBN978-4862900074																																								
評価方法 : 定期試験(45%) / 課題(10%) 小テスト(45%)																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 指数関数のグラフ、指数法則、累乗根:指数的変化の特徴</td><td>教科書1 p101~111</td></tr> <tr><td>(2) 常用対数と桁の考え方:既知内容の再確認、計算尺のしくみ</td><td>プリント</td></tr> <tr><td>(3) 対数関数のグラフ、対数の性質、底の変換公式:指数的変化の実例と解法教科書1 p112~120</td><td></td></tr> <tr><td>(4) 三角関数の定義、三角関数のグラフ、三平方の定理、一般角と弧度法</td><td>教科書1 p121~132</td></tr> <tr><td>(5) 時間の関数としての三角関数:振幅、周期、周波数、角速度</td><td>プリント</td></tr> <tr><td>(6) 加法定理:複素平面を用いた説明</td><td>教科書1 p139~141、プリント</td></tr> <tr><td>(7) 三角関数の倍角・半角・和と積の変換公式:加法定理からの導出</td><td>教科書1 p142~147、プリント</td></tr> <tr><td>(8) 三角関数の合成</td><td>教科書1 p141~142、プリント</td></tr> <tr><td>(9) ベクトルの内積、直線のベクトル方程式</td><td>教科書2 p126~140</td></tr> <tr><td>(10) 「電気基礎数学 A」で学んだ内容の演習</td><td></td></tr> <tr><td>(11) 基礎英語の演習:日常会話で使われる英文を用いた聞き取り 英文教材</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) 指数関数のグラフ、指数法則、累乗根:指数的変化の特徴	教科書1 p101~111	(2) 常用対数と桁の考え方:既知内容の再確認、計算尺のしくみ	プリント	(3) 対数関数のグラフ、対数の性質、底の変換公式:指数的変化の実例と解法教科書1 p112~120		(4) 三角関数の定義、三角関数のグラフ、三平方の定理、一般角と弧度法	教科書1 p121~132	(5) 時間の関数としての三角関数:振幅、周期、周波数、角速度	プリント	(6) 加法定理:複素平面を用いた説明	教科書1 p139~141、プリント	(7) 三角関数の倍角・半角・和と積の変換公式:加法定理からの導出	教科書1 p142~147、プリント	(8) 三角関数の合成	教科書1 p141~142、プリント	(9) ベクトルの内積、直線のベクトル方程式	教科書2 p126~140	(10) 「電気基礎数学 A」で学んだ内容の演習		(11) 基礎英語の演習:日常会話で使われる英文を用いた聞き取り 英文教材	2												
授業内容	授業時間																																							
(1) 指数関数のグラフ、指数法則、累乗根:指数的変化の特徴	教科書1 p101~111																																							
(2) 常用対数と桁の考え方:既知内容の再確認、計算尺のしくみ	プリント																																							
(3) 対数関数のグラフ、対数の性質、底の変換公式:指数的変化の実例と解法教科書1 p112~120																																								
(4) 三角関数の定義、三角関数のグラフ、三平方の定理、一般角と弧度法	教科書1 p121~132																																							
(5) 時間の関数としての三角関数:振幅、周期、周波数、角速度	プリント																																							
(6) 加法定理:複素平面を用いた説明	教科書1 p139~141、プリント																																							
(7) 三角関数の倍角・半角・和と積の変換公式:加法定理からの導出	教科書1 p142~147、プリント																																							
(8) 三角関数の合成	教科書1 p141~142、プリント																																							
(9) ベクトルの内積、直線のベクトル方程式	教科書2 p126~140																																							
(10) 「電気基礎数学 A」で学んだ内容の演習																																								
(11) 基礎英語の演習:日常会話で使われる英文を用いた聞き取り 英文教材	2																																							
達成度目標																																								
(ア) 指数法則を理解し、指数関数の変形計算を行うことができる。																																								
(イ) 常用対数を用いた近似計算を行うことができる。																																								
(ウ) 対数を用いた基本計算を行うことができる。																																								
(エ) 三角関数の定義と三平方の定理を理解し、それらを用いた基本的な式変形を行うことができる。																																								
(オ) 正弦波形を表す数式とグラフを相互に変換することができる。																																								
(カ) 三角関数の諸公式を、加法定理から導出することができ、三角関数の和と積を相互に変換することができる。																																								
(キ) 直線のベクトル方程式を導出できる。																																								
(ク) 「電気基礎数学 A」および高専1年の数学系科目で学んだ知識を用いて、基本的な問題を解くことができる。																																								
(ケ) 毎分 100 語程度で、断続的に読み上げられる基礎語彙からなる英文を聞き取り、3割5分程度を書き取ることができる。																																								
特記事項 : 原則として、毎回、演習(中学校、および、高専 1 年の数学系科目で学んだ内容を含む)を行い、演習得点が指定水準未満の学生には、課外に進度別演習を行う。また、演習の累積得点は、小テスト受験の条件とする。小テストには、英文聞き取り(5%)を含む。課題は英文多読(半年間で 50 冊以上、延 3 万語以上)である。																																								

電気・電子システム工学科 平成27年度1学年	科 目	基礎電気工学 コード: 71122	1単位	担当 前学期	塙本武彦				
			履修単位						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:							
科目概要: 本講義では、電気・電子システム工学とはいかなる学問で、将来電気技術者を目指すためには何を学べばよいか、電気・電子工学が実社会でどのように生かされているかの実例および先端技術の紹介や解説を行う。次に、電気・電子システム工学の基礎として簡単な電気回路および電気磁気学を解説し、電気・電子専門科目への下準備を行う。									
教科書: 「電気のことがわかる事典」: Electronics Data 監修 (西東社) ISBN:978-4-7916-1300-7									
その他: 創造電気実験指導書、ビデオ教材、教材用プリント									
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) 電気の基礎知識: 電子・電流・電圧・導体					1				
(2) 電気抵抗: カラーコードと抵抗値、乗数と接頭語、抵抗率と電気抵抗					4				
(3) 直流と交流: 電流の流れ方の違い、周波数の意味					2				
(4) 電池: 電池の仕組み・分類、1次電池と2次電池					2				
(5) オームの法則: 電圧・電流・抵抗の関係、直列・並列した場合の合成抵抗					7				
(6) 磁石と磁気の関係: 磁気、電磁力					2				
(7) 電力: 電気が行う仕事					1				
(8) 発電から送電まで: 火力・水力・原子力発電、電気が家庭に届くまで					4				
(9) 家庭の中の電気: 電気料金の仕組み、照明器具他					4				
(10) 電気の技術史: 科学技術と社会					3				
達成度目標									
(ア) 電子・電流・電圧(直流と交流)・抵抗・導体などの用語の意味を概説できる。									
(イ) 抵抗率やカラーコードから電気抵抗の値を計算できる。									
(ウ) 電池の種類や用途を概説できる。									
(エ) 直列・並列接続した抵抗の合成抵抗の値を計算できる。									
(オ) 簡単な電気回路の電圧・電流・抵抗・電力の値を導出できる。									
(カ) 電流と磁気現象や磁石の基本的内容を説明できる。									
(キ) 発電・送電の基本的な仕組みを説明できる。									
(ク) 代表的な家庭電化製品の簡単な原理や電気料金の仕組みを理解する。									
(ケ) 電気の技術史や科学技術が社会に与えた影響を理解する。									
特記事項 :									

電気・電子システム工学科 平成27年度 1学年	科 目	基礎工学ゼミ コード: 71222	1単位	担当 後学期	全教員
本校教育目標: ①⑤ JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
科目概要: 高専に入学して、早く電気・電子システム工学を学びたいという学生の期待に応えるため、本ゼミを開設する。ゼミは電気・電子システム工学科の教員全員が学生にとって興味を引くようなテーマを設定し、学生は各自が受講するテーマを選択して、“自ら学ぶ”という科目である。このゼミをきっかけに探究心を燃え立たせ、高専の学生生活を有意義なものにするとともに、ゼミ担当教員と親しくなり学生生活・社会生活の情報や、助言を得られることを目的としている。					
教科書:特に指定しない					
その他:教材プリントの配布					
評価方法: 最終発表(20%) / 課題(80%)					
授業内容					授業時間
(1) 各教員のゼミから自分に適したゼミテーマの選択					2
(2) ゼミ担当教員とのディスカッション、実験・製作・調査・データ収集・プログラム作成					24
(3) ゼミ発表会用のプレゼンテーション資料(OHP、ポスター等)の作成:目的、方法、結果等のまとめ					2
(4) ゼミ成果の発表:口頭による発表、他の学生のゼミ内容の聴講					2
達成度目標					
(ア) ゼミの内容の背景と目的を理解する。					
(イ) ゼミで学んだ知識を習得する。					
(ウ) 創造性を發揮して自らゼミに取り組み、課題を探求することができる。					
(エ) 視聴覚ツールなどを用いて、他人にわかりやすいプレゼンテーション資料を作成できる。					
(オ) ゼミ内容を口頭でわかりやすく説明することができる。					
(カ) 他の学生のゼミ内容を理解する。					
特記事項: 単位時間の配分は平均的な目安であり、ゼミ担当教員によって差異がある。					

電気・電子システム工学科 平成27年度1学年	科 目	基礎電気回路 コード: 71223	1単位	担当 後学期	吉岡貴芳								
			履修単位										
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 電池や抵抗などで構成された回路のどこにどれだけの電流が流れるかなどを計算できることが基礎電気回路を学ぶ目標であり、ここで学ぶことは、今後学んで行く電気回路、交流回路等の基礎となる。基礎電気回路では、最も基本となる直流回路について学ぶ。まず、数の表し方として、有効桁数、倍数と科学表記を学ぶ。次いで、電圧、電流、電力、電位の概念を学ぶ。次に、抵抗の直並列接続、分圧則、分流則を学び、簡単な直流回路の電流計算が行えるようにする。次いで、やや複雑な回路を解析できるよう、 Δ —Y 変換、重ねの理を学ぶ。さらに、より適用範囲が広い解析法であるキルヒ霍夫の法則-枝電流法を導出し、その使い方を学ぶ。													
教科書: 「基礎電気回路ノート I、同 II、同 III」小関修、光本真一 著(電気書院), ISBN978-4485302309, ISBN978-4485302316, ISBN978-4485302323 その他: 「電気回路の基礎 第2版」西巻正郎、森 武昭、荒井俊彦 著(森北出版), ISBN978-4627732520													
評価方法: 定期試験(45%) / 課題(15%) 小テスト(40%)													
授業内容					授業時間								
(1) 授業方針、有効数字、有効桁数、科学表記、倍数、電子と電流					2								
(2) 電荷と電流、電気のなす仕事:水流との対応付けによる電流の定義、水流のなす仕事からの電気のなす仕事の類推					3								
(3) 電力と電力量:電気の仕事にもとづく電力と電力量の定義、電気抵抗の式					2								
(4) 電圧と電流の方向:電圧源および抵抗における電流と電圧の方向					3								
(5) 定電圧等価回路:電圧源の電流-電圧特性と定電圧等価回路の構成要素					2								
(6) 抵抗の直並列接続:直並列接続における合成抵抗、分圧則、分流則					6								
(7) Δ —Y 変換: Δ —Y 変換公式の導出と、 Δ 回路と Y 回路が等価であることの確認、 Δ -Y 変換を用いた回路計算方法					4								
(8) 電圧源における重ねの理:回路の線形性と複数の電圧源を含む回路の重ねの理					4								
(9) キルヒホッフの法則-枝電流法:閉回路の電位計算からの枝電流法の導出					4								
達成度目標													
(ア) 電荷と電流の関係および、電位について説明でき、これらを計算ができる。有効桁数、倍数を理解し、数の科学表記ができる。													
(イ) 電力量と電力の関係を説明し、これらを計算できる。													
(ウ) 電気抵抗の式が理解でき、この式に基づいた抵抗値や抵抗体の半径、長さなどの計算ができる。													
(エ) オームの法則と、抵抗における電圧と電流の方向の関係を説明し、電圧(電位)・電流・抵抗の計算ができる。													
(オ) 定電圧等価回路の構成要素である開放電圧と内部抵抗が説明でき、それにつながる回路の電流計算ができる。													
(カ) 直列、並列接続による合成抵抗や分圧・分流の考え方を説明し、直流回路の計算に用いることができる。													
(キ) Δ —Y 変換公式の導出方法が説明でき、これをを利用して回路計算ができる。													
(ク) 重ねの理を説明でき、直流回路の計算に用いることができる。													
(ケ) キルヒホッフの法則(枝電流法)を説明し、直流回路の計算に用いることができる。													
特記事項: 電気基礎数学 A および基礎電気工学の単位を修得していることを前提に授業を進める。関数電卓を毎授業持参すること。													

電気・電子システム工学科 平成27年度 1学年	科 目	コンピュータリテラシ コード: 71123	1単位	担当 前学期	及川大、室賀翔						
			履修単位								
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 現代社会において、コンピュータは特定業種で扱うような特殊機器ではなく、扱えることが前提とされるほど一般的なものである。データ処理やレポート作成、電子メールによるコミュニケーションやインターネットを使った情報収集、プレゼンテーション等は、技術者にとって当然修得すべきスキルであると言える。本科目では、情報技術を使う上で必要な情報倫理、コンピュータやネットワークに関連した基礎的な知識を修得すると共に、データ処理やレポート作成に必要なソフトウェアの一般的な使用方法について学習する。											
教科書: 「MicrosoftOffice2010 を使った情報リテラシーの基礎」切田節子、三浦信宏、小林としえ、乙名健 著(近代科学社) ISBN 978-4-7649-0400-2 その他: 教材プリント											
評価方法: / 課題(100%)											
授業内容					授業時間						
(1) コンピュータの基礎知識: パーソナルコンピュータの概念、周辺機器、各種インターフェース					1						
(2) Windows 7 の基本動作: 基本的な使用方法、アプリケーションの起動方法、ファイル操作方法					1						
(3) インターネット概要: ネットワークの概念、電子メール、ウェブサイトの閲覧					2						
(4) ネットワーク社会での注意点: セキュリティ、著作権、ネットワークエチケット、情報倫理					2						
(5) 表計算ソフトの基礎: データ集計・計算方法、グラフ作成、データベース					7						
(6) 表計算ソフトの応用: 実データを用いたデータ分析方法					2						
(7) ワードプロセッサの基礎: 文章入力・整形					1						
(8) ワードプロセッサの応用: 図形の挿入、高度なレイアウト手法					2						
(9) ソフトウェアの連携利用: ワードプロセッサへのグラフ挿入、報告書の作成方法					4						
(10) プrezentationソフト: プrezensoftの使用方法、プレゼン					6						
(11) タイピングスキルの修得: タイピング方法の修得、タイピングソフトを利用した練習					2						
達成度目標											
(ア) コンピュータの基本的な使用方法、ファイル操作方法が分かる。											
(イ) ネットワーク・電子メールの基礎的な仕組みが分かる。											
(ウ) ネットワーク社会でのセキュリティや著作権、エチケット、ネットワーク社会の脅威について説明できる。											
(エ) 表計算ソフトを用いて基本的なデータ処理ができる。											
(オ) グラフなどを用いてデータを視覚的に表現することができる。											
(カ) ワードプロセッサを用いて図表を用いた文章を作成できる。											
(キ) 複数のソフトウェアを連携を利用して報告書を作成できる。											
(ク) プrezentationソフトを使ってプレゼン資料を作成できる。											
特記事項:											

電気・電子システム工学科 平成27年度1学年	科 目	創造電気実験 コード: 71321	必修	2単位 履修単位	担当 通年	塙本武彦 大野亘 室賀翔					
						本校教育目標: ②③ JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
科目概要: 興味の芽生えは「何かとの出会い」であって、その瞬間に「好きだ」という感動がこみ上げてくる。この知的な興奮を科学のおもしろさに発展させ、探求していく心をこの創造電気実験で養う。この実験では少人数の班別でモノづくりを中心に実験と講義によって進める。本実験には記入形テキストを用いて、実験中に気づいたことや、アイデア(工夫)をこのテキストに記録していく。実験テーマは、電気工学および機械工作の基礎や基本的な電気現象とする。それらテーマをものづくりを通して体験し、観測し電気についての興味と理解を深める。											
教科書: 創造電気実験テキスト(豊田高専 電気・電子システム工学科 編)											
その他: 教材用プリント、ビデオ教材											
評価方法: / レポート(70%) 発表会(30%)											
授業内容						授業時間					
(1) 創造電気実験についての概要説明: テキストの使い方、グラフの書き方等、電気の技術史の学習						2					
(2) テスター(デジタルマルチメータ)の原理と計測方法: 校正およびアナログとデジタルについて学習						4					
(3) 機械工作1: 実習機器の安全な取扱い、測定の基礎、旋盤作業他						8					
(4) 機械工作2: フライス盤作業、形削り盤作業他						8					
(5) デジタルマルチメータを用いた抵抗測定と抵抗値の分布: 市販の抵抗を数多く測定し誤差について学習						2					
(6) 鉛筆を利用したカーボン抵抗の製作と測定: 鉛筆で用紙上にいろいろな形の抵抗をつくり測定						2					
(7) 中間発表会: 実験内容に関する資料作成と発表						2					
(8) 抵抗器の製作および水抵抗測定: 抵抗線を用いて抵抗器をつくり抵抗率の測定、水抵抗の測定						4					
(9) LEDの発光特性: ダイオードの発光特性を確認						2					
(10) コイルと手作りモータの製作: 電磁力の基本原理と簡単なモータ製作により回転の原理を学習						8					
(11) LEDの点滅によりモータの回転数を測定						2					
(12) エネルギー変換: モータと発電機を組み合わせて相互にエネルギーが変換されることを体験						2					
(13) 電池の内部抵抗を測定						2					
(14) 等電位の測定: 水槽の水面に生じる等電位を測定することにより電気現象(電気力線)を体験						4					
(15) 見学会と発表会: 企業見学と実験内容に関する資料作成と発表						8					
達成度目標											
(ア) 電気回路、電子回路の製作基礎技術やそれに関する工具の使い方および計測ができる。											
(イ) 各班で実験方法等のコミュニケーションを取り、実習を進めることができる。											
(ウ) 実験中に工夫や創造性を發揮し、問題点を解決できる。											
(エ) 工作機械について理解し、工作機械を安全に使用することができる。											
(オ) 工作機械を使用して加工精度を意識したものづくりができる。											
(カ) 基本的な電気磁気現象を実験により理解できる。											
(キ) 実験実習により各種の測定機器を取り扱うことができる。											
(ク) 電気の技術史を理解する。											
(ケ) 聞き手が理解できる発表をすることができる。											
特記事項: 実習服および安全靴を必ず着用すること。											

電気・電子システム工学科 平成27年度 2学年	科 目	電気英語基礎 I コード: 72321	1単位	担当 通 年	西澤一					
			履修単位							
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:								
<p>科目概要： 技術者に必要とされる基本的な英語コミュニケーション能力の習得には、継続的、体系的かつ自律的な学習が必要である。本講では、受講生が「英語講読 I」で入門した英文多読を通年継続し、授業内外における読書を通じて、受講生自ら英語コミュニケーション能力の向上を実感することを目指す。多読ではやさしい英文を大量に読むことにより、日本語を介さない直接的な英文理解をめざす。英文和訳を避け(従って辞書は使用しない)、分からぬところはとばし、英文読書を楽しむ。また、リスニング演習(ディクテーション)を併用し、多読との相乗効果によるリスニング能力の向上も目指す。</p>										
<p>教科書:「めざせ 100 万語！読書記録手帳」SSS 英語学習法研究会 ISBN978-4902091267、Macmillan Readers Beginner(MMR2)他、 英文多読用図書(図書館蔵書)</p> <p>その他:(リスニング教材)「速読速聴・英単語 Basic2400」(増進会出版社) ISBN978-4862900074、「フーリエの冒険第5章微分、英語版」ISBN978-4906519118</p>										
<p>評価方法： 定期試験(40%) / 課題(40%) 小テスト(20%)</p>										
授 業 内 容					授業時間					
(1) 英語コミュニケーション・スキルを身につけるための学習法の解説					2					
<ul style="list-style-type: none"> ・ 多読の効果、多読とリスニング力との関係、多読の進め方 ・ 多読用英文図書(本校図書館蔵書)の体系紹介と、適切な読みやすさレベル(YL)の図書の見つけ方 										
(2) リーディング教材を用いた読解演習：					20					
使用語彙水準の異なるリーディング教材の中から各受講者が選択した教材を用い、										
日本語を介さずに理解することを目指した読解演習(毎分 100 分語以上を目安に、各自の実力に合った教材を選択)										
(3) 学習者毎に、実力に合ったリーディング教材を見つけるためのカウンセリング					5					
(多読演習中に、担当教員が巡回し、個別に実施)										
(4) リスニング演習(ディクテーション)：					3					
リスニング教材の中から担当教員がランダムに選んだ英語音声の聞き取り										
達 成 度 目 標										
(ア) 担当教員の指導下で、日本語を介さずに理解できる英文の水準を見つけることができる。										
(イ) 基本語 300～400 語水準(YL1.2)の英文を、連続して 30 分以上読み続けることができる。										
(ウ) 基本語 300～400 語水準(YL1.2)の英文を、毎分 100 語以上で読み、概要を把握することができる。										
(エ) 継続的な学習により、課外学習も含めて、延べ 10 万語以上の英文を読んでいる。										
(オ) 毎分 100 語程度で、断続的に読み上げられる基礎語彙からなる英文を聞き取り、4割程度を書き取ることができる。										
(カ) TOEIC330 点程度の英語コミュニケーション能力を有する。										
<p>特記事項： 小テスト評価は、ディクテーション(10%)、リーディング(10%)により行う。課題評価は、読書記録(10%、H27 年 3 月～28 年 2 月の累積)、および、外部試験(30%、H26 年度以降に受験した TOEIC IPC、公開受験、ACE で、TOEIC330 点相当を 60 点と評価)により行う。ACE 得点は、H27 年度までの受験データにより TOEIC 得点に換算する。</p>										

電気・電子システム工学科 平成27年度2学年	科 目	電気数学 A コード: 72121	1単位	担当 前学期	西澤一							
			履修単位									
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 電気電子工学の専門科目を履修するに際し不可欠な三角関数の合成、微分と極限の考え方、計算手法を解説し、演習を通して定着させる。本講では特に、物理、および工学との接点を重視し、そこで使われる実例を通じて数学を学ぶ。基礎数学は、道具のように使いこなせるまで習熟することが大切であるので、「電気基礎数学 A, B」、および、数学系科目で履修した分野も含めて、豊富な演習を行う。												
教科書: 「新編 高専の数学 2」(森北出版) ISBN978-4627048232												
その他:												
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(50%)												
授業内容					授業時間							
(1) ベクトルの内積、空間図形(直線、平面)のベクトル方程式					教科書 p126~128, 132~138, 143~158							
(2) 平面と点の距離					教科書 p138~140							
(3) 極限の考え方: 基本的考え方、発散と収束、極限の計算法					教科書 p18~23, 29~31, 50~54							
(4) 微分の定義: グラフとの対応、定義からの導出の具体例					教科書 p31~34							
(5) 力学と微分: 速度と加速度、平均速度と瞬間速度、加速と減速、物体の落下					教科書 p36~39, 80~81							
(6) 代数関数の微分: 定義を用いた計算法、法則性					教科書 p34~36							
(7) 三角関数の微分: グラフを用いた説明、微分と位相変化の関係					教科書 p69~72							
(8) 指数・対数関数の微分、陰関数の微分法、対数微分法					教科書 p64~69							
(9) 乗除形の微分法、合成関数の微分法: 正弦波交流の場合					教科書 p57~63							
(10) 微分計算の技法、接線の方程式: 微分係数と接線の傾き					教科書 p77~80							
(11) 関数の極大・極小と微分: 極大・極小点、変曲点、凹凸と2階微分					教科書 p40~46, 73~75							
(12) 「電気基礎数学 A, B」で学んだ内容の演習					6							
達成度目標												
(ア) 空間中の直線と平面を示すベクトル方程式を導出することができる。												
(イ) ベクトル方程式を使って、空間中の平面と離れた点との距離を計算することができる。												
(ウ) 速度と加速度の関係を理解し、簡単な力学の計算に用いることができる。												
(エ) 基本的な数列と関数の極限を計算することができる。												
(オ) 基本的な代数関数、および、三角関数の導関数を計算により求めることができる。												
(カ) 指数・対数関数、三角関数の微分、および、乗除形の関数、合成関数の微分を計算することができる。												
(キ) 接線の方程式を求めることができる。												
(ク) 微分係数、導関数と関数のグラフの関係を理解し、極大点、変曲点等、グラフの特徴点を特定することができる。												
(ケ) 高専1年と2年前期の数学系科目で学んだ知識を用いて、基本的な問題を解くことができる。												
特記事項: 原則として、毎回、演習(高専2年前期までの数学系科目で学んだ内容を含む)を行い、演習得点が指定水準未満の学生には、課外に進度別演習を行う。また、演習の累積得点は、小テスト受験の条件とする。												

電気・電子システム工学科 平成27年度 2学年	科 目	電気数学 B コード: 72221	1単位	担当 後学期	吉岡貴芳								
			履修単位										
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 電気電子工学の専門科目を履修するに際し不可欠な積分、ベクトル等の考え方、手法を解説し、演習を通して定着させる。本講では特に、物理、および工学との接点を重視し、そこで使われる実例を通じて数学を学ぶ。基礎数学は、道具のように使いこなせるまで習熟することが大切であるので、「電気基礎数学 A, B」、「電気数学 A」、および、数学系科目で履修した分野も含めて、豊富な演習を行う。													
教科書: なし													
その他: 「細野真宏の積分「計算」が本当によくわかる本」細野真宏(小学館), ISBN978-4098374014													
評価方法: 定期試験(55%) / 小テスト(45%)													
授業内容					授業時間								
(1) 三次元空間のベクトル: ベクトルの内積、直線の方程式、平面の方程式					4								
(2) 積分とコンデンサの充電、平均値・実効値と積分(平均電力): 周期関数の場合					教科書 p391~393								
(3) 微分の逆演算としての不定積分、不定積分の基本公式					教科書 p350~353								
(4) 置換積分法、分数式の積分: 部分分数展開の考え方と技法					教科書 p354~358								
(5) 三角関数の積分、無理式の積分、部分積分法					教科書 p359~372								
(6) 定積分を用いた放物線運動の説明: 等速運動、等加速度運動					プリント								
(7) 「電気基礎数学」「電気数学 A」で学んだ内容の演習					2								
					6								
達成度目標													
(ア) 三次元空間中の直線、平面についてベクトル方程式を立式できる。													
(イ) 法線ベクトルの持つ意味を理解し、平面外の点と平面との距離計算に法線ベクトルを利用できる。													
(ウ) 定積分の持つ意味を理解し、定積分を用いて、コンデンサの充電、電流・電圧の実効値、平均電力を数式表現できる。													
(エ) 基本的な不定積分の計算を行うことができる。													
(オ) 部分分数展開を用いて、分数関数を積分することができる。													
(カ) 置換積分法による積分計算を行うことができる。													
(キ) 部分積分法による積分計算を行うことができる。													
(ク) 高専1、2年の数学系科目で学んだ知識を用いて、基本的な問題を解くことができる。													
特記事項: 原則として、毎回、演習(数学系科目で学んだ内容を含む)を行い、演習得点が指定水準未満の学生には、課外に進度別演習を行う。また、演習の累積得点は、小テスト受験の条件とする。													

電気・電子システム工学科 平成27年度2学年	科 目	電気回路 A コード: 72122	1単位	担当 前学期	光本真一																																				
			履修単位																																						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:																																						
<p>科目概要 : 電気回路 A では、まず、枝電流法をより使いやすくしたループ電流法を学ぶ。ついで、特定の目的に利用できる便利な解法として、テブナンの定理、定電流等価回路と定電圧等価回路の相互変換、電流源を含む回路の重ねの理について学ぶ。ここまでで直流回路を終わり、次に正弦波交流回路に入る。まず、インダクタンス L およびキャパシタンス C について学ぶ。その結果を用い、瞬時値(三角関数)を用いた交流回路の計算手法を習得する。</p>																																									
<p>教科書 : 「基礎電気回路ノート I 、 II 、 III 」小関修、光本真一 著(電気書院) ISBN:978-4-485-30230-9、ISBN:978-4-485-30231-6、ISBN:978-4-485-30232-3 その他 :</p>																																									
<p>評価方法 : 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)</p>																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) キルヒhoffの法則—ループ電流法:枝電流法からのループ電流法の導出、必要十分なループのとり方</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(2) テブナンの定理:重ねの理によるテブナンの定理の証明、回路の定電圧等価回路化と電流の計算</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>(3) 電流源に関する諸定理:電流源の性質、電圧源と電流源の相互変換、電流源についての重ねの理</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>(4) 正弦波交流(瞬時値)の導入と一般式:最大値、位相の定義と、位相の進み・遅れ</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>(5) 自己インダクタンス L における電圧と電流:L の定義と、誘導電圧の方向、正弦波電圧・電流特性、波形の観測</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(6) キャパシタンス C における電圧と電流:C の定義、正弦波電圧・電流特性、波形の観測</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>(7) 交流回路の特徴とその活用の概観:RC ローパスフィルターを例にして</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(8) 瞬時値を用いた回路計算:LCR からなる交流回路についての瞬時値を用いた電流、電圧の計算</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) キルヒhoffの法則—ループ電流法:枝電流法からのループ電流法の導出、必要十分なループのとり方	4	(2) テブナンの定理:重ねの理によるテブナンの定理の証明、回路の定電圧等価回路化と電流の計算	3	(3) 電流源に関する諸定理:電流源の性質、電圧源と電流源の相互変換、電流源についての重ねの理	7	(4) 正弦波交流(瞬時値)の導入と一般式:最大値、位相の定義と、位相の進み・遅れ	3	(5) 自己インダクタンス L における電圧と電流:L の定義と、誘導電圧の方向、正弦波電圧・電流特性、波形の観測	4	(6) キャパシタンス C における電圧と電流:C の定義、正弦波電圧・電流特性、波形の観測	3	(7) 交流回路の特徴とその活用の概観:RC ローパスフィルターを例にして	2	(8) 瞬時値を用いた回路計算:LCR からなる交流回路についての瞬時値を用いた電流、電圧の計算	4																		
授業内容	授業時間																																								
(1) キルヒhoffの法則—ループ電流法:枝電流法からのループ電流法の導出、必要十分なループのとり方	4																																								
(2) テブナンの定理:重ねの理によるテブナンの定理の証明、回路の定電圧等価回路化と電流の計算	3																																								
(3) 電流源に関する諸定理:電流源の性質、電圧源と電流源の相互変換、電流源についての重ねの理	7																																								
(4) 正弦波交流(瞬時値)の導入と一般式:最大値、位相の定義と、位相の進み・遅れ	3																																								
(5) 自己インダクタンス L における電圧と電流:L の定義と、誘導電圧の方向、正弦波電圧・電流特性、波形の観測	4																																								
(6) キャパシタンス C における電圧と電流:C の定義、正弦波電圧・電流特性、波形の観測	3																																								
(7) 交流回路の特徴とその活用の概観:RC ローパスフィルターを例にして	2																																								
(8) 瞬時値を用いた回路計算:LCR からなる交流回路についての瞬時値を用いた電流、電圧の計算	4																																								
<h3>達成度目標</h3> <p>(ア) ループ電流法の立式ができ、これを解いて電流が計算できる。 (イ) 電圧源を含む回路の電流を、テブナンの定理により計算できる。 (ウ) 電流源と電圧源を含む回路を、テブナンの定理、電圧源と定流源の相互変換、重ねの理により解析できる。 (エ) 正弦波交流の一般式に基づき、最大値、角周波数、周期、周波数および位相が求められる。また、その波形が図示できる。 (オ) レンツの法則により、インダクタンスの誘導電圧の方向を決めることができ、電圧、電流の大きさと位相が瞬時値から計算できる。 (カ) キャパシタンスの電圧、電流の大きさと位相が瞬時値により計算できる。 (キ) 瞬時値を用いて、L、C、R を組み合わせた簡単な回路の電圧と電流が計算できる。</p>																																									
<p>特記事項: 電気基礎数学 A、B および基礎電気回路の単位を修得していることを前提に授業を進める。関数電卓を毎授業持参すること。</p>																																									

電気・電子システム工学科 平成27年度 2学年	科 目	電気回路 B コード: 72222	1単位	担当 後学期	光本真一								
			履修単位										
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 電気回路 B では、電気回路 A に引き続き交流回路の基礎について学ぶ。まず、瞬時値による交流回路計算が、ベクトル計算で置き換えることを学ぶ。次いで、ベクトルとして複素数を考えることが有効であることを理解する。その後準備として、複素数の復習を行う。次いで、正弦波交流の一般式を複素数表示(=フェーザ表示)する方法を学んだ後、フェーザにより L, C の電圧・電流特性を表すことの有用性を理解する。さらに交流としての抵抗であるインピーダンス Z とその構成要素であるリアクタンス X、および、それらを用いた各種の回路計算手法を学ぶ。最後に、より複雑な回路の計算のために、アドミタンス Y について学ぶ。さらに、アドミタンスの回路解析を通してアドミタンスとインピーダンスの使い分けについて学ぶ。													
教科書: 「基礎電気回路ノート I、II、III」小関修、光本真一 著(電気書院) ISBN:978-4-485-30230-9、ISBN:978-4-485-30231-6、ISBN:978-4-485-30232-3													
その他:													
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)													
授業内容					授業時間								
(1) 瞬時値とベクトル: 瞬時値による交流回路計算のベクトル計算への置き換え					2								
(2) 複素数の計算法: 各種の複素数に関する計算の復習、オイラーの定理の紹介、加法定理の証明					6								
(3) 正弦波交流と複素数: 正弦波交流の瞬時値とフェーザ表示・直角座標表示の対応付け、実効値の定義					4								
(4) 複素数による電圧・電流特性: L, C, R における電圧・電流特性の複素数による表し方					3								
(5) インピーダンス Z とリアクタンス X: Z, X の定義と直並列回路の合成 Z と X					3								
(6) インピーダンス Z を用いた回路計算: 各種の回路解析手法(分圧則、分流則、キルヒホッフ則、Z の大きさに着目した解析)					6								
(7) アドミタンス Y とサセプタンス B: Y, B の定義と直並列回路の合成 Y と B					2								
(8) インピーダンス Z とアドミタンス Y による回路計算: 合理的な回路解析のための、Z と Y の使い分け					4								
達成度目標													
(ア) 複素数の直角座標表示と極座標表示が理解でき、それらの加減算、乗除算ができる。													
(イ) 正弦波交流の瞬時値と複素数の対応付けが理解でき、それらの相互変換が行える													
(ウ) 複素数(極座標表示と直角座標表示)を用いて、LCRを組み合わせた簡単な回路の電圧と電流が計算できる。													
(エ) 回路の合成 Z が計算でき、その回路の X の値を求めることができる。また、X の誘導性と容量性が区別できる。													
(オ) 複素数計算を適切に用いて、任意の LCR回路の電圧、電流、インピーダンスが計算できる。													
(カ) アドミタンス、サセプタンスの定義を理解し、直並列回路のアドミタンス、サセプタンスが計算できる。													
(キ) 各種の回路計算において、インピーダンスとアドミタンスの使い分けが行え、正しく計算ができる。													
特記事項: 電気回路 A の単位を修得していることを前提に授業を進める。関数電卓を毎授業持参すること。													

電気・電子システム工学科 平成27年度2学年	科 目	電気計測 A コード: 72123	1単位 履修単位	担当 前学期	松田 充夫					
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 最近の電気・電子計測技術の進歩はめざましく、電気・電子分野の技術者に限らず、他の工学分野、医学、生物学などの幅広い分野で必要になっている。今後、益々、時代に即した電気計測技術を身につける必要がある。本授業では電気計測の内容を理解するために、まず測定の基本事項、電気計器の測定原理等について学習する。さらに、具体的な電気量の測定について学習し、電気計測についての知識を得る。しかし、学習には電気磁気学、電気回路、電子回路などの広い知識が要求される。										
教科書: 「電気・電子計測」 菅 博、玉野和保、井出英人、米沢良治 著 (朝倉書店)										
その他: 配付プリント										
評価方法: 定期試験(65%) / 課題(15%) 小テスト(20%)										
授業内容					授業時間					
(1) 測定の基礎(用語、単位)					2					
(2) 有効数字					2					
(3) 電気計器(一般)					2					
(4) 平均値と実効値					2					
(5) 電気計器(可動コイル形)					2					
(6) 電気計器(分流器、倍率器)					2					
(7) 電気計器(整流形、熱電形)					2					
(8) 電気計器(静電型、可動鉄片形)					2					
(9) 電気計器(電流力計形、誘導形)					2					
(10) 電気計器(その他)					2					
(11) 測定法(分類、処理)					4					
(12) 電気測定法(抵抗の測定)					4					
(13) 定期試験の解説と前期の総まとめ					2					
達成度目標										
(ア) 測定に関する用語、意味を理解する。										
(イ) SI単位系における基本単位と組み立て単位について理解する。										
(ウ) 有効数字を意識した計器の読み方、計算法を理解する。										
(エ) 電気計器に関する一般事項を理解する。										
(オ) 平均値と実効値を理解する。										
(カ) 種々の電気計器の動作原理、構成および特徴を理解する。										
(キ) 電気測定法の分類と測定の処理を理解する。										
(ク) 電気抵抗の測定方法を理解する。										
特記事項 :										

電気・電子システム工学科 平成27年度 2学年	科 目	電気計測 B コード: 72223	1単位	担当 後学期	松田 充夫																																	
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:																																				
科目概要: 最近の電気・電子計測技術の進歩はめざましく、電気・電子分野の技術者に限らず、他の工学分野、医学、生物学などの幅広い分野で必要になっている。今後、益々、時代に即した電気計測技術を身につける必要がある。本授業では電気計測 A の内容をさらに発展して、交流に関する電気量の測定原理、測定方法等について学習する。さらに、センサ、デジタル計測技術に関する基礎についても学習する。学習には電気計測 A と同様に電気磁気学、電気回路、電子回路などの広い知識が要求される。																																						
教科書:「電気・電子計測」菅 博、玉野和保、井出英人、米沢良治 著 (朝倉書店)																																						
その他: 配付プリント																																						
評価方法: 定期試験(65%) / 課題(15%) 小テスト(20%)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) センサ(幾何学量／電気変換)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) センサ(力学量／電気変換)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) センサ(温度／電気変換)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) センサ(光／電気変換)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) センサ(成分／電気変換)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) インターフェース・データ変換(アナログ変換)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) インターフェース・データ変換(A/D変換器)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(8) インターフェース・データ変換(D/A変換器)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) 電気測定法(電圧、電流の測定)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(10) 電気測定法(電力、位相、力率の測定)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(11) 電気測定法(周波数、波形の測定)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(12) 電気測定法(インピーダンスの測定)</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) センサ(幾何学量／電気変換)	2	(2) センサ(力学量／電気変換)	2	(3) センサ(温度／電気変換)	2	(4) センサ(光／電気変換)	2	(5) センサ(成分／電気変換)	2	(6) インターフェース・データ変換(アナログ変換)	2	(7) インターフェース・データ変換(A/D変換器)	4	(8) インターフェース・データ変換(D/A変換器)	2	(9) 電気測定法(電圧、電流の測定)	4	(10) 電気測定法(電力、位相、力率の測定)	2	(11) 電気測定法(周波数、波形の測定)	4	(12) 電気測定法(インピーダンスの測定)	2								
授業内容	授業時間																																					
(1) センサ(幾何学量／電気変換)	2																																					
(2) センサ(力学量／電気変換)	2																																					
(3) センサ(温度／電気変換)	2																																					
(4) センサ(光／電気変換)	2																																					
(5) センサ(成分／電気変換)	2																																					
(6) インターフェース・データ変換(アナログ変換)	2																																					
(7) インターフェース・データ変換(A/D変換器)	4																																					
(8) インターフェース・データ変換(D/A変換器)	2																																					
(9) 電気測定法(電圧、電流の測定)	4																																					
(10) 電気測定法(電力、位相、力率の測定)	2																																					
(11) 電気測定法(周波数、波形の測定)	4																																					
(12) 電気測定法(インピーダンスの測定)	2																																					
達成度目標																																						
(ア) 各種センサの原理、用途を理解する。																																						
(イ) データ変換(アナログ、A/D、D/A)を理解する。																																						
(ウ) 電流、電圧の測定方法、計器の選択を理解する。																																						
(エ) 電力、位相、力率の測定法を理解する。																																						
(オ) 周波数、波形の測定方法を理解する。																																						
(カ) オシロスコープの原理を理解する。																																						
(キ) インピーダンスの測定方法を理解する。																																						
特記事項:																																						

電気・電子システム工学科 平成27年度2学年	科 目	マイクロコンピュータ工学 A コード: 72124	1単位 履修単位	担当 前学期	杉浦藤虎					
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:						
科目概要: マイクロコンピュータ(マイコン)による機械制御やマイコンを組み込んだ製品開発などを行うための基礎知識と技術を習得する。まず、マイコンを学ぶ上で基礎となる離散数学の初步について学ぶ。次いで、論理回路と論理式との対応を学び、簡単な論理回路の設計を行う。講義ではできるだけたくさんの演習を行い、演習を通して理解を深めることとする。この講義で学んだ離散数学と基礎的な電子回路の設計手法は、高学年次のプログラミングや電子回路の講義での基礎となる。										
教科書: 「なつとくするデジタル電子回路」藤井信生 著 (講談社), ISBN978-4-06-154511-3										
その他: 自作プリント										
評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(40%)										
授業内容					授業時間					
(1) 電子計算機の開発の歴史とマイクロコンピュータ, データの処理単位と表現(ビット, 2進法)					2					
(2) 基数変換: 10進数から2進数, 8進数, 16進数への変換とその逆変換					2					
(3) 2進数の演算: 2進数, 8進数, 16進数の加算と減算, キャリーとオーバフロー					2					
(4) 補数とは: 1の補数と2の補数, 補数を用いた加減算					2					
(5) 2進数の演算: 乗算と除算, シフト演算					4					
(6) 論理回路と論理式: AND, OR, NOT 演算, 論理式と真理値表					2					
(7) ブール代数の基礎: 排他的論理和とドモルガンの定理					4					
(8) 論理式の簡単化: フェン図およびカルノー図法					4					
(9) 論理式の標準形: 加法標準形と乗法標準形					4					
(10) 論理回路の設計と総まとめ: 一致回路, 多数決回路, 加算回路					4					
達成度目標										
(ア) 2進法について理解し, 10進数から2進数, 8進数, 16進数への変換およびその逆の変換ができる。										
(イ) 2進数や16進数での四則演算ができる。										
(ウ) 負の表現を補数という概念を用いて表現できることを理解し, 補数表現を記述できる。										
(エ) ブール代数を理解し, 論理式の変形や簡単化などができる。またドモルガンの定理の意味を理解できる。										
(オ) 真理値表から論理式を導出することができる。またその逆もできる。										
(カ) フェン図あるいはカルノー図を使って論理式の簡単化ができる。										
(キ) 加法および乗法標準形の意味を理解し, 真理値表から各標準形のかたちで表現することができる。										
(ク) 論理式の標準形から論理回路を設計できる。またその逆もできる。										
特記事項 :										

電気・電子システム工学科 平成27年度 2学年	科 目	マイクロコンピュータ工学 B コード: 72224	1単位	担当 後学期	松田 充夫
			履修単位		
本校教育目標: ①		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
<p>科目概要 : プログラミング言語が発達した現代においても、コンピュータの中核であるCPUの動作原理を知ることは、非常に重要なことである。また、現在ではいわゆるパソコン以外に、テレビなどの家電製品などの機器にもコンピュータは組み込まれ、様々な制御を行なっている。本講義では周辺機器制御用マイクロコンピュータであるPICを用い、マイコンの構造、具体的な回路の構成方法および、アセンブラーによるプログラミングを学ぶ。なお、PICは3学年の電気電子工学実験で行われるロボット製作とロボットコンテストに用いられる。</p>					
教科書 : プリント					
その他 : 「PIC アセンブラー入門」浅川 毅 著(東京電機大学出版局)					
評価方法 : 定期試験(60%) / 小テスト(10%) 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) コンピュータ概論:コンピュータの使用用途、構成(周辺機器との関連)					2
(2) コンピュータの基礎:コンピュータの構成要素(メモリ、CPU)、コンピュータの数値の扱い					4
(3) PIC の構成:PIC の内部的な構成、命令実行のプロセスの解説					2
(4) PIC の命令:転送、演算、条件判定、ジャンプ命令など PIC の各種命令の解説					8
(5) PIC のプログラミング:各種命令を組み合わせたプログラミング手法					6
(6) PIC のプログラミング方法:MPLAB とライタを用いた PIC のプログラミング手順					4
(7) プログラミング演習: パソコンおよび演習用ボードを用いた PIC のプログラミング演習					4
達成度目標					
(ア) コンピュータ周辺の大まかな構成がわかり、コンピュータの性能値の意味がわかる。					
(イ) PIC の内部的な構成がわかり、プログラムの動作過程が説明できる。					
(ウ) PIC の電気的な動作が分かり、実際の回路上での使用方法が理解できる。					
(エ) PIC に関するソフトウェアを使用することができる。					
(オ) PIC の各種命令の動作内容を理解し、その命令の実行結果が説明できる。					
(カ) 各種命令を組み合わせることで、一連の目的をもったプログラムを作ることができる。					
特記事項 :					

電気・電子システム工学科 平成27年度2学年	科 目	電気基礎実験 コード: 72322	4単位 必修	担当 通年	大野亘, 光本真一, 及川 大						
本校教育目標: ②③	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 電気回路, 電気計測, マイクロコンピュータ工学 A の授業で受講する内容を, アナログ及びデジタルの基礎的な回路の設計・製作, 回路特性の測定等の実習を通して理解することを目的とする。さらに, 電気実験として最初に行う実験であるので, 基本的な計測機器(テスター, 直流電源, 発振器, オシロスコープ)の原理・取り扱い方法の理解, 実験データの整理の仕方, グラフの描き方, 報告書の書き方を習得する。											
教科書 : 実験指導書(豊田高専電気・電子システム工学科作成)											
その他 :											
評価方法 : / レポート(95%) 発表(5%)											
授 業 内 容					授業時間						
(1) 電気基礎実験についての諸注意, レポートの書き方					12						
(2) 可変直流定電圧電源: 電源の取り扱い, 直列接続					4						
(3) 直流回路の基本的な性質: オームの法則, 分流・分圧の法則, 電球の特性					12						
(4) 直流回路の諸定理に関する実験: キルヒホッフの法則, ホイトストンブリッジ, テブナンの定理, 整合条件					16						
(5) オシロスコープを用いた基本的な実験: オシロの操作方法, IC による発振器の製作と測定, リサーチュ図形の観測					12						
(6) IC を用いた論理回路実験: 論理回路の基礎, カルノー図による設計, フリップフロップ回路					12						
(7) 回路製作実習: マイクロコンピュータ工学 B のプログラミング演習用に使用する PIC ボードの製作および実習					8						
(8) 半導体素子を用いた実験: ダイオードの特性, 整流回路, 論理回路					16						
(9) RLC 回路に関する実験: コイルおよびコンデンサの製作, RLC 回路の特性, 共振回路					16						
(10) 実験内容についてのプレゼンテーション: 発表資料の作成, 発表					8						
(11) 工場見学					4						
達成度目標											
(ア) 電気基礎実験の基本的器具(直流電源, 発振器, オシロスコープ)を正しく使用する事が出来る。											
(イ) 授業で学習した直流・交流回路の基本的性質を実験し, 定性的に理解する。											
(ウ) 実験に必要な測定回路を組み立て, 正しく動作させることが出来る。											
(エ) 実験を通して, 基本的な電気量の測定をする事が出来る。											
(オ) 基本的な実験レポートを書くことが出来る。											
(カ) 実験内容についての簡単なプレゼンテーションを行い, 結果の説明をすることが出来る。											
(キ) 実験の内容をレポートにまとめて, 指定した日時までに提出することが出来る。											
特記事項 : 実験内容に応じて 1 年の創造電気実験で購入したテスターを持参すること											

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	応用物理学 A コード: 73121	1単位	担当 前学期	小山博子								
			履修単位										
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要: 人間は、古来より、身のまわりの自然現象を理解しようとしてきた。特に本講義で習う力学は、長年にわたる人間の知恵が詰まっており、現在の工学の基礎をなしている。本講義では、高等数学を使うことにより、より正確な物理現象の把握が可能となることを理解する。ここで修得する考え方や、物理現象の取扱いは、各専門科目に充分応用できるものであるので、しっかりと身に付けてもらいたい。													
教科書:「理工系基礎 物理学」吉岡 達士 著(開成出版)													
その他:「基礎力学演習」後藤 憲一 著(共立出版),「演習力学」今井 功 著(サイエンス社)													
評価方法: 定期試験(60%) 中間試験(30%) / 課題(10%)													
授業内容					授業時間								
(1) 力学の基礎 :ベクトル演算(内積), 座標変換(直交座標・円柱座標・極座標)					4								
(2) 加速度運動 :質点の位置・速度・加速度の関係と質点の運動					6								
(3) 運動の法則 :慣性の法則, 運動方程式, 作用反作用の法則					2								
(4) 運動方程式 :微分を用いた質点の運動方程式と具体例					6								
(5) 円運動 :等速円運動と向心力					2								
(6) 非慣性系 :慣性系と非慣性系での質点運動の記述					4								
(7) 单振動 :单振動現象(バネ・振り子)の運動方程式, 減衰振動・強制振動・共鳴					6								
達成度目標													
(ア) ベクトル演算(和・差・内積)が身についている。													
(イ) 微分を使って、質点の速度・加速度が計算できる。													
(ウ) 質点の軌道を求めることができる。													
(エ) 微分を用いて、質点の運動方程式を立て、それについて解くことができる。													
(オ) 非慣性系において、慣性力を含む力のつり合いを考えることができる。													
(カ) バネ・振り子などについて、单振動の微分方程式を立て、質点の運動を調べることができる。													
特記事項: 微分・積分やベクトル演算を、ある程度修得できていることが望ましい。													

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科目 コード: 73221	応用物理学 B 履修単位	1単位 後学期	担当 小山博子
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			

科目概要： 応用物理学 A では、外力を受ける質点の運動について学んできた。本講義では、運動量・角運動量・力のモーメント・エネルギーなどの概念について、高等数学を利用して説明する。また、これを利用して、天体の運動についても言及する。さらに、質点の運動だけでなく、剛体の運動を、並進運動と回転運動という視点から扱っていく。内容としても、高度なものとなるので、演習問題をこなすことにより、運動の数学的表現や解き方を修得してもらいたい。

教科書：「理工系基礎 物理学」吉岡 達士 著(開成出版)

その他：「基礎力学演習」後藤 憲一 著(共立出版), 「演習力学」今井 功 著(サイエンス社)

評価方法： 定期試験(60%) 中間試験(30%) / 課題(10%)

授業内容		授業時間
(1) 仕事	:仕事の概念、一定ではない力のする仕事	4
(2) エネルギ	:仕事とエネルギー、力学的エネルギー保存則、位置エネルギーと外力	6
(3) 運動量	:質点系の内力と運動量保存則、運動量と力積、反発係数、二体問題	6
(4) 角運動量と力のモーメント	:角運動量、力のモーメント、角運動量と力のモーメント、角運動量保存則、天体	6
(5) 剛体	:剛体の定義、慣性モーメント、重心位置	4
(6) 剛体の運動	:回転運動と並進運動、回転軸を持つ剛体の運動記述	4

達成度目標

- (ア) ベクトル演算(外積)が身についている。
- (イ) 保存力(重力・弾性力・万有引力)による位置エネルギーを、積分を用いて計算できる。
- (ウ) 位置エネルギーと外力の関係を理解している。
- (エ) 状況に応じて、運動量保存則・反発係数の式を使うことができる。
- (オ) 対象性の良い剛体について、慣性モーメントを求めることができる。
- (カ) 剛体についての運動方程式を立て、剛体の回転運動を調べることができる。

特記事項： 微分・積分やベクトル演算を、ある程度修得できていることが望ましい。応用物理学 A の内容を修得しているものとして、講義を進める。

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	応用物理実験 コード: 73122	1単位	担当 前学期	小山暁 榎本貴志
			履修単位		
本校教育目標: ②③		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
<p>科目概要: 物理実験に引き続き、応用物理実験を設ける。本講義では、実験を通して、物理現象の観察・物理量の測定を行う。測定原理と実験精度の理解を深めることを狙いとする。物理実験では、基本的な物理量の測定を行ってきたが、本講義では原子物理学的なテーマが加わっており、より近代的な内容となっているので、教科書などを使って、測定原理の予習をしてくることが望ましい。</p>					
<p>教科書: 「物理学実験」 豊田高専物理科 編集 その他: 「高専の物理」 和達 三樹 監修・小暮 陽三 編集(森北出版株式会社)など</p>					
<p>評価方法: / 課題(100%)</p>					
授業内容					授業時間
(1) 応用物理実験の概要: [A] 応用物理実験の概要と注意点 [B] 両対数グラフの使い方					4
(2) 基礎測定・力学実験: [A] 二本吊りによる慣性モーメントの測定 [B] Searle の方法による Young 率の測定 [C] Ewing の方法による Young 率の測定 [D] Jolly のバネばかりによる水の表面張力の測定 [E] Hangen-Poiseuille の方法を用いた液体の粘性係数					12
(3) 光学実験: [A] 光度計を使った電球による光度の測定 [B] レーザを使った回折実験 [C] Newton Ring によるレンズの曲率半径測定 [D] 分光器によるスペクトル線の波長測定					8
(4) 電磁気学実験: [A] 電磁波を使った波動性の観察					6
達成度目標					
<p>(ア) 実験値の相対誤差を評価できる。 (イ) 精密測定機器(ノギス・マイクロメータ・読み取り顕微鏡)を使いこなせる。 (ウ) 実験誤差について考察できる。 (エ) 両対数グラフの使い方を修得している。 (オ) 実験値の数値的妥当性を判断できる。</p>					
<p>特記事項: 課題は期日までに提出すること。</p>					

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目	電気英語基礎Ⅱ コード: 73321	1単位	担当 通 年	西澤一							
			履修単位									
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 技術者に必要とされる基本的な英語コミュニケーション能力の習得には、継続的、体系的かつ自律的な学習が必要である。本講では、「電気英語基礎Ⅰ」で身につけた英文多読を、授業内外で継続・発展させ、自律的、継続的な学習スタイルを確立する。その結果として、外部試験(TOEIC)でも、英語コミュニケーション能力の向上を確認できることを目指す。また、リスニング演習(ディクテーション)を併用し、多読との相乗効果によるリスニング能力の向上もを目指す。												
教科書: 「めざせ 100万語! 読書記録手帳」SSS 英語学習法研究会 ISBN978-4902091267、Penguin Readers Level 2 (PGR2)他、英文多読用図書(図書館蔵書) その他: (リスニング教材)「フーリエの冒險第5章微分、英語版」ISBN978-4906519118												
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(40%) 小テスト(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) 英語コミュニケーション・スキルを身につけるための学習法の解説					2							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 多読の効果、多読とリスニング力との関係、多読の進め方 ・ 多読用英文図書(本校図書館蔵書)の体系紹介と、適切な読みやすさレベル(YL)の図書の見つけ方 												
(2) リーディング教材を用いた読解演習:					25							
<p>使用語彙水準の異なるリーディング教材の中から各受講者が選択した教材を用い、 日本語を介さずに理解することを目指した読解演習(毎分 100 分語以上を目安に、各自の実力に合った教材を選択)</p>												
(3) リスニング演習(ディクテーション):					3							
リスニング教材の中から担当教員がランダムに選んだ英語音声の聞き取り												
達成度目標												
(ア) 担当教員の指導下で、日本語を介さずに理解できる英文の水準を見つけることができる。												
(イ) 基本語 400~600 語水準(YL2.2)の英文を、連続して 45 分以上読み続けることができる。												
(ウ) 基本語 400~600 語水準(YL2.2)の英文を、毎分 100 語以上で読み、概要を把握することができる。												
(エ) 継続的な学習により、課外学習も含めて、延べ 10 万語以上の英文を読んでいる。												
(オ) 毎分 120 語程度で、断続的に読み上げられる基礎語彙からなる英文を聞き取り、4割程度を書き取ることができる。												
(カ) TOEIC370 点程度の英語コミュニケーション能力を有する。												
特記事項: TOEIC330 点程度の英語コミュニケーション能力を持つことを想定して授業を行う。小テスト評価はディクテーション(10%)とリーディング(10%)、課題評価は読書記録(10%、H27 年 3 月～28 年 2 月の累積)、および、外部試験(30%、H27 年 3 月以降に受験した TOEIC IPC、公開テスト結果)により行う。												

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	電気力学 コード: 73103	1単位	担当 前学期	松田 充夫					
			履修単位							
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 力学は工学の基本的な学問分野であり、特に電気・電子工学の基幹科目の一つである電磁気学とは密接な関係がある。本講義では、主に電磁気学に含まれている力学現象(電気力学)の定量化、数式化を行い、その物理的意味の把握を通して抽象的な概念の理解を目指す。運動の基礎や力とつりあいから出発して、エネルギー保存の法則に至り、電荷に働くクーロン力を中心に電気力学について教授する。										
教科書 :										
その他:「演習 電気磁気学」 大貫繁雄・安達三郎 著(森北出版), 教材用プリント										
評価方法 : 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)										
授業内容					授業時間					
(1) 運動の基礎(1):等加速度運動, 加速度-速度-距離の関係					2					
(2) 運動の基礎(2):運動量保存の法則					2					
(3) 力とつりあい(1):クーロン力の合成と分解					2					
(4) 力とつりあい(2):振り子のつりあい, トルク					3					
(5) 力とつりあい(3):分布状電荷によるクーロン力					3					
(6) 仕事と力学的エネルギー(1):ベクトルの内積, エネルギー保存則					4					
(7) 仕事と力学的エネルギー(2):電荷を動かす仕事(クーロン力の積分)					4					
(8) 電界中の電荷の運動					4					
(9) 波動(光波と音波を含む)・正弦波の基礎					2					
(10) 等速円運動と单振動					2					
(11) 定期試験の解説と前期の総まとめ					2					
達成度目標										
(ア) 等加速度運動や運動量保存の法則を説明できる。										
(イ) 力学の知識を使って諸量を算出できる。										
(ウ) クーロン力の合成と分解からつりあいの条件を導出できる。										
(エ) ベクトルの内積やエネルギー保存則から仕事量や物体の速度を導出できる。										
(オ) 電界中の電荷の運動を説明できる。										
(カ) 波動, 円運動および单振動の基礎的内容を概説できる。										
特記事項 : 物理 I・II, 基礎解析 I・II および線形数学 I・II の単位修得を前提として授業を進める。										

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目	数理基礎演習 コード: 73301	1単位	伊藤 和晃 担当 通年				
			履修単位 通年					
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:						
科目概要: 電気工学に関わる技術者にとって数学や物理学の修得は不可欠である。とりわけ1年次や2年次で履修する基礎解析や線形代数、力学や波動といった分野における基礎的な諸計算に関する深い理解が必要となる。本科目では、1年を通じて数多くの演習問題を解くことで、これまでに学んできた中で苦手とする問題を克服し、また得意とする問題をより深く理解することで、数学や物理学のより深い理解を目的とする。毎回の授業で演習用プリントを配布するが、45分の授業時間内で終えることができない問題は全て課題とするため、日頃から継続的な学習に努めること。								
教科書: 特に指定しない								
その他: 演習用プリント								
評価方法: 定期試験(40%)		/ 小テスト(40%) 課題(20%)						
授業内容				授業時間				
(1) 数と式の計算: 整式・分数式の因数分解や有理化、指数関数や複素数に関する四則演算				2				
(2) 方程式・不等式: 2次・高次の連立方程式や連立不等式、三角関数の方程式・不等式				2				
(3) 関数とグラフ: 関数グラフの平行移動・拡大・縮小・対称移動、基本的な関数の性質とグラフ				2				
(4) 場合の数と数列: 順列・組み合わせの基本問題、等差数列や等比数列の計算				1				
(5) 微分・積分の計算: 基本的な関数の微分や不定積分・定積分、部分積分や置換積分を用いた積分の計算				2				
(6) 微分・積分の応用: 曲線の接線や法線、関数の極値や最大・最小、図形の面積や立体の体積				2				
(7) 平面ベクトルの性質: ベクトルの和・大きさ・内積、直線や円のベクトル表現				2				
(8) 空間ベクトル・行列の計算: 空間の直線ベクトル、2次や3次の行列計算、行列を用いた連立方程式の計算				2				
(9) 速度・加速度・変位: 直線および平面での運動、重力下での運動の計算				2				
(10) 力のつりあいと運動方程式: 力のつりあい、慣性の法則・運動の法則・作用反作用の法則、ばねの弾性力				3				
(11) 力学的エネルギー・衝突: 仕事・仕事率の計算、運動エネルギーと位置エネルギー、エネルギー保存則の計算				3				
(12) 円運動・万有引力・単振動: 等速円運動や単振動の各種計算、万有引力の法則				2				
(13) 熱: 熱量保存の法則やボイル・シャルルの法則、気体の状態変化や分子運動				2				
(14) 波動: 正弦波の計算、波の反射・定常波・屈折、音波の計算、光の波に関する諸特性についての基礎的な計算				3				
達成度目標								
(ア) 整式・分数式・指数関数・複素数の計算、連立方程式や連立不等式の計算、三角関数の方程式や不等式を理解している。								
(イ) 関数の性質やグラフとの関係を理解し、関数グラフの平行移動や拡大・縮小、対称移動を理解している。								
(ウ) 順列・組み合わせの基本問題を理解している。また、等差数列や等比数列に関する諸計算ができる。								
(エ) 基本的な関数の微分や積分の計算ができ、その応用として曲線の接線や法線、関数の極値や最大・最小、図形の面積や立体の体積が計算できる。								
(オ) 平面や空間での直線や円のベクトル表現を理解している。また、行列の計算や行列を用いた連立方程式の計算ができる。								
(カ) 直線・平面・重力下での運動の計算ができる。また、運動に関する諸法則を利用して力のつりあいを説明できる。								
(キ) 運動エネルギーと位置エネルギーについて理解している。また、等速円運動や単振動の各種計算ができる。								
(ク) 熱量保存の法則やボイル・シャルルの法則を理解し、理想気体の状態方程式を用いることができる。								
(ケ) 正弦波を理解し、波の反射や定常波・屈折を計算できる。また、音や光の基礎的な特性について計算できる。								
特記事項: 前学期は数学、後学期は物理の演習を行う。事前の予告なしに小テストを実施する所以あるので、日頃から予習・復習に努めること。								

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	基礎交流回路 コード: 73101	1単位	担当 前学期	光本真一							
			履修単位									
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:			プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 2学年電気回路Bに統いて、正弦波交流回路について学ぶ。まず、連立方程式を解くための便利な方法であるクラメルの方法を復習した後、変圧器などの基礎となる相互誘導作用について物理現象を踏まえて学び、相互誘導回路の一般的な解法を学ぶ。次に、相互誘導回路の等価回路について学び、演習を通してその有用性を理解する。次いで、相互誘導回路を含むブリッジ回路の平衡条件を学ぶ。次に、RLC フィルターと電圧プローブについて学ぶ。次いで、電力のコストにとって重要な有効電力、無効電力、皮相電力、力率について、その物理的意味、定義および計算手法について学ぶ。												
教科書:「基礎電気回路ノートI、II、III」小関修、光本真一著(電気書院) ISBN:978-4-485-30230-9、ISBN:978-4-485-30231-6、ISBN:978-4-485-30232-3 その他:												
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)												
授業内容					授業時間							
(1) クラメルの方法:連立方程式のクラメルによる解法と、そのキルヒホップの法則への適用					2							
(2) 相互誘導作用:レンツの法則に基づく誘導電圧の方向の決まり方と相互誘導回路の極性					4							
(3) 相互誘導回路の一般的解法:相互誘導電圧を用いた立式と解法					3							
(4) 相互誘導回路の等価回路:相互誘導回路の等価回路化の留意点と、等価回路を用いた各種の誘導回路の解析					5							
(5) ブリッジ回路:相互誘導結合回路を含む各種ブリッジ回路の平衡条件					3							
(6) RLC フィルタ:RLC フィルターの周波数特性					3							
(7) 電圧プローブ:1:1 および 10:1 電圧プローブの意義と特性					6							
(8) 有効電力、無効電力、皮相電力:瞬時電力の成分分解による有効電力、無効電力の定義、皮相電力と力率の定義					4							
達成度目標												
(ア) キルヒホップの法則で立式した連立方程式を、行列式による方法(クラメルの方法)で解くことができる。												
(イ) レンツの法則に基づいて相互誘導回路の誘導電圧の方向および極性を決めることができる。												
(ウ) 相互誘導回路に流れる電流を、一般的な解法(相互誘導電圧、自己誘導電圧)に基づいて計算できる。												
(エ) 相互誘導回路が等価回路化でき、これを利用した各種の回路計算ができる。												
(オ) 交流ブリッジ回路の平衡条件が導出でき、相互誘導結合回路を含む交流ブリッジ回路を解くことができる。												
(カ) RLC フィルターの周波数特性が計算できる。												
(キ) 1:1 および 10:1 電圧プローブの特徴が理解でき、その周波数特性が計算できる。												
(ク) 瞬時電力に基づく有効電力、無効電力の定義が理解でき、有効電力、無効電力の計算ができる。												
(ケ) 皮相電力と力率が理解でき、それらの計算ができる。												
特記事項: 電気回路A、Bの単位を修得していることを前提に授業を進める。関数電卓を毎授業持参すること。												

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目	交流回路 コード: 73202 選択必修1 学修単位	2単位	担当 後学期	光本真一																																	
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: B3																																			
科目概要： 電力最大条件については、整合条件と微分などを用いる手法を学ぶ。次いで、直列共振回路および並列共振回路について、実用性を踏まえてその特性を理解する。フェーヴル軌跡については、主として図形を用いる方法を学ぶ。さらに、フェーヴル軌跡を最大電力の計算に利用する方法を学び、その実用性を理解する。また、行列を用いる実用的な回路計算法である4端子回路の基本についても学ぶ。																																						
教科書：「基礎電気回路ノート I、II、III」小関修、光本真一 著(電気書院) ISBN:978-4-485-30230-9、ISBN:978-4-485-30231-6、ISBN:978-4-485-30232-3 その他：																																						
評価方法： 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 電力最大条件: インピーダンス整合、および微分等による電力最大条件の求め方</td><td>5</td></tr> <tr><td>(2) 交流回路の共振—直列共振: 直列共振の定義と条件、電圧、電流最大との関係</td><td>3</td></tr> <tr><td>(3) 交流回路の共振—並列共振: 並列共振の定義と条件、電圧、電流最大との関係</td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) フェーヴル軌跡の定義と軌跡の考え方</td><td>4</td></tr> <tr><td>(5) 図形によるフェーヴル軌跡の求め方</td><td>3</td></tr> <tr><td>(6) フェーヴル軌跡の回路解析(電力最大など)への応用</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) F 行列、Y 行列、Z 行列の定義</td><td>5</td></tr> <tr><td>(8) F 行列を用いた入力インピーダンスと出力インピーダンス計算</td><td>4</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) 電力最大条件: インピーダンス整合、および微分等による電力最大条件の求め方	5	(2) 交流回路の共振—直列共振: 直列共振の定義と条件、電圧、電流最大との関係	3	(3) 交流回路の共振—並列共振: 並列共振の定義と条件、電圧、電流最大との関係	4	(4) フェーヴル軌跡の定義と軌跡の考え方	4	(5) 図形によるフェーヴル軌跡の求め方	3	(6) フェーヴル軌跡の回路解析(電力最大など)への応用	2	(7) F 行列、Y 行列、Z 行列の定義	5	(8) F 行列を用いた入力インピーダンスと出力インピーダンス計算	4																
授業内容	授業時間																																					
(1) 電力最大条件: インピーダンス整合、および微分等による電力最大条件の求め方	5																																					
(2) 交流回路の共振—直列共振: 直列共振の定義と条件、電圧、電流最大との関係	3																																					
(3) 交流回路の共振—並列共振: 並列共振の定義と条件、電圧、電流最大との関係	4																																					
(4) フェーヴル軌跡の定義と軌跡の考え方	4																																					
(5) 図形によるフェーヴル軌跡の求め方	3																																					
(6) フェーヴル軌跡の回路解析(電力最大など)への応用	2																																					
(7) F 行列、Y 行列、Z 行列の定義	5																																					
(8) F 行列を用いた入力インピーダンスと出力インピーダンス計算	4																																					
達成度目標																																						
(ア) 最大電力を得るためのインピーダンス整合、および微分など他の方法により電力最大条件を求めることができる。																																						
(イ) 直列共振の定義を理解し、直列共振の条件を計算できる。また、Q 値、共振時の電流、電圧の計算ができる。																																						
(ウ) 並列共振の定義を理解し、並列共振の条件を計算できる。また、Q 値、共振時の電流、電圧の計算ができる。																																						
(エ) インピーダンス、アドミタンスのフェーヴル軌跡を求めることができ、それを図として描くことができる。																																						
(オ) インピーダンス、アドミタンス、電圧、電流および複素電力のフェーヴル軌跡を、図形を用いる方法により描くことができる。																																						
(カ) 各種のフェーヴル軌跡を利用して、回路計算ができる。また、電力最大ほかの条件を求められる。																																						
(キ) 定義に従ってF 行列を求めることができ、それを用いて回路計算ができる。基本的な回路のY 行列、Z 行列を求めることができる。																																						
特記事項： 電気回路 A、B、基礎交流回路の単位を修得していることを前提に授業を進める。関数電卓を毎授業持参すること。 授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。																																						

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	基礎電磁気学 コード: 73102	1単位	担当 前学期	塙本武彦					
			履修単位							
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:								
科目概要: 電磁気学は、力学と並んで工学・物理学の基本的な学問分野であり、電気・電子工学の基幹科目の一つである。本講義では、静電現象の定量化、積分形式での数式化を行い、その物理的意味の把握を通して抽象的な概念の理解を目指す。クーロンの法則から出発して、ガウスの法則に至り、電界・電位・仕事について教授する。										
教科書: 「やくにたつ電磁気学(第3版)」 平井紀光 著(マイスリ出版) ISBN:978-4-89641-193-5										
その他: 「演習 電気磁気学(新装版)」 大貫繁雄・安達三郎 著(森北出版) ISBN:978-4-627-71132-7, 教材用プリント										
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)										
授業内容					授業時間					
(1) 電荷間に働く静電力:点電荷に働く力					6					
(2) 電界:クーロン力の方向と電界の強さ					4					
(3) 分布状電荷が作る電界(クーロンの法則)					4					
(4) ガウスの法則:単位面積を通過する電気力線の本数					2					
(5) 分布状電荷による電界(1):球状電荷, 帯電導体					5					
(6) 分布状電荷による電界(2):円筒状および面状電荷					6					
(7) 電位とエネルギー:電荷を動かす仕事, 電界の積分					3					
達成度目標										
(ア) クーロンの法則から電荷に働く力を導出できる。										
(イ) 電界および電気力線を説明できる。										
(ウ) 複数個の点電荷および線・面状電荷が作る電界の強さをクーロンの法則によって計算できる。										
(エ) 球状電荷が作る電界の強さをガウスの法則によって導出できる。										
(オ) 円筒状, 面状に分布した電荷が作る電界の強さをガウスの法則によって導出できる。										
(カ) クーロン力から電荷を動かす仕事量を導出できる。										
(キ) 電位と電界の関係を概説できる。										
特記事項: 基礎解析 I・II, 電気数学および電気回路の単位修得を前提として授業を進める。										

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目	電磁気学 I コード: 73203 選択必修2 学修単位	1単位	担当 後学期	塙本武彦
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: B4		
科目概要: 電磁気学は、力学と並んで工学・物理学の基本的な学問分野であり、電気・電子工学の基幹科目の一つである。本講義では、基礎電磁気学の内容を基礎として、まず分布状電荷による電界と電位について教授する。次に、キャパシタンス(静電容量)や誘電体(電界に対する影響)についての理解を目指す。					
教科書: 「やくにたつ電磁気学(第3版)」 平井紀光 著(マイスリ出版) ISBN:978-4-89641-193-5					
その他: 「演習 電気磁気学(新装版)」 大貫繁雄・安達三郎 著(森北出版) ISBN:978-4-627-71132-7, 教材用プリント					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)					
授業内容					授業時間
(1) 電位傾度としての電界: 電位を微分することで電界を導出					2
(2) 分布状電荷による電界と電位					7
(3) 導体の性質、誘電体: 導体表面の電荷密度、誘電率と比誘電率、分極作用、電束、電束密度					1
(4) 電界中の電荷の運動					2
(5) 静電容量の基礎					3
(6) キャパシタンス(1): 平行平板					3
(7) キャパシタンス(2): 同心球導体					2
(8) キャパシタンス(3): 同軸円筒導体、平行導線					2
(9) コンデンサに蓄えられる静電エネルギー、電界のエネルギー					3
(10) 電極や誘電体に働く力: エネルギーを微分して力を導出					5
達成度目標					
(ア) 電位の傾きとして電界の強さが導出できることを理解する。					
(イ) 分布状電荷が作る電界と電位の関係を理解する。					
(ウ) 導体と誘電体のもつ性質および電束・電束密度を概説できる。					
(エ) 電界中の電子の運動を概説できる。					
(オ) 静電容量の定義を説明でき、直列・並列接続したコンデンサの合成キャパシタンスを導出できる。					
(カ) 2つの帶電導体の電荷量と電位差から、各種導体系のキャパシタンスを導出できる。					
(キ) コンデンサに蓄えられる静電エネルギーを計算できる。					
(ク) エネルギー量を変位量で微分することによって電極や誘電体に働く力の大きさを導出できる。					
特記事項: 基礎電磁気学と電気力学の単位修得を前提として授業を進める。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	電気電子工学演習 I コード: 73204 選択必修3 学修単位	1単位	担当 後学期	伊藤和晃						
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 本学科で学んだ電気回路(直流回路, 交流回路)および電磁気学のうち, 特に重要で基本的な手法を復習し, 確実な修得を目指す。電気回路においては, インピーダンス, アドミタンス, 正弦波交流回路, 交流電力, 相互誘導, フェーザ軌跡, 四端子回路などを取り上げる。電磁気学においては, クーロンの法則, ガウスの法則, 電界と電位, コンデンサと静電エネルギーなどについて取り上げる。											
教科書: 演習プリント											
その他:											
評価方法: 定期試験(40%) / 小テスト(50%) 課題(10%)											
授業内容					授業時間						
(1) 電気回路の構成要素: 直流と交流, 電源と回路素子					4						
(2) 回路の基本的な考え方: キルヒhoffの法則, 回路方程式, 抵抗の直列接続と並列接続					4						
(3) 正弦波交流回路の計算法: 正弦波交流のフェーザ表示, 計算公式, 周波数特性, インピーダンスとアドミタンス					4						
(4) 電力: 電力と電力量, 直流の電力, 正弦波交流の電力					4						
(5) 四端子回路: 四端子回路のパラメータ決定と等価回路					2						
(6) 回路の諸定理: 重ね合わせの理, 供給電力最大の法則					4						
(7) 点電荷とクーロンの法則, 電界の強さと電位の関係					3						
(8) ガウスの定理を用いた電界強度計算					3						
(9) コンデンサの静電容量と充電現象					2						
達成度目標											
(ア) キルヒhoffの法則, 重ねの理を, 基本的な直流回路計算に用いることができる。											
(イ) テブナンの定理を用いて, やや複雑な直流回路または交流回路の等価回路を導くことができる。											
(ウ) 数式またはグラフで表現された正弦波交流の周波数, 位相を特定することができる。											
(エ) 時間関数としての正弦波交流とフェーザ表示との関係, 正弦波交流の計算公式や周波数特性を理解している。											
(オ) 瞬時電力と平均電力の関係を理解し, 与えられた瞬時電力から平均電力を計算することができる。											
(カ) 四端子回路のパラメータを導出できる。また, 供給電力最大の法則を用いて電力最大の条件を導出できる。											
(キ) ガウスの定理の持つ意味を理解し, 同定理を基本的な電界計算に用いることができる。											
(ク) クーロンの法則を用いて, 点電荷が作る電界の強度と電位を計算することができる。											
(ケ) コンデンサの静電容量の持つ意味を理解し, 簡単な形状のコンデンサについて静電容量を計算することができる。											
特記事項: 関数電卓を毎授業持参すること。事前の予告なしに小テスト(計5回を予定)を実施するので日頃から予習・復習に努めること。											

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目	基礎エネルギー変換工学 コード: 73201	1単位 履修単位	担当 後学期	後田澄夫					
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:									
科目概要: 電気機器とは機械エネルギーを電気エネルギーに変換する発電機、電気エネルギーから機械エネルギーに変換する電動機などの回転機と、電気エネルギーの形態(電圧、電流、周波数等)を変換する変圧器、整流器、インバータの総称である。講義では、回転機の一つである直流機(直流発電機、直流電動機)および変圧器について学習する。始めに直流機の原理を学習し、それぞれの直流機の特性を理論に基づいて学ぶ。後半は変圧器の基本を学習する。変圧器を電気的な等価回路に置き換えることを習得し、変圧器の特性を理解する。また並列運転の特性および基本的な結線方法を理解する。										
教科書: 「電気機器工学」電気・電子系教科書シリーズ 19 前田 勉、新谷邦弘 著(コロナ社)ISBN:978-4-339-01199-9										
その他: 配付プリント										
評価方法: 定期試験(65%) / 小テスト(20%) 課題(15%)										
授業内容					授業時間					
(1) エネルギ変換と電気機器					1					
(2) 電磁気の基礎事項					1					
(3) 発電機作用と電動機作用					1					
(4) 電気機器用材料					1					
(5) 直流機の原理、構造					2					
(6) 直流機の理論					4					
(7) 直流発電機の種類と特性					2					
(8) 直流電動機の種類と特性					2					
(9) 直流電動機の運転					2					
(10) 変圧器の原理					2					
(11) 変圧器の等価回路					4					
(12) 変圧器の特性					2					
(13) 変圧器の構造					2					
(14) 変圧器の結線					2					
(15) 各種の変圧器					2					
達成度目標										
(ア) 電気機器の基礎事項が理解できる。										
(イ) 直流機の原理と構造とが理解できる。										
(ウ) 直流機の理論が理解できる。										
(エ) 直流発電機、電動機の種類と特性が理解できる。										
(オ) 直流電動機の運転が理解できる。										
(カ) 変圧器の原理、構造が理解できる。										
(キ) 変圧器を電気的等価回路に変換できる。										
(ク) 変圧器の特性が理解できる。										
(ケ) 各種変圧器の結線等が理解できる。										
特記事項 :										

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	プログラミング基礎 A コード: 73104	1単位 履修単位	担当 前学期	吉岡貴芳							
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標:	プログラム学習・教育到達目標:										
科目概要 : 電気・電子工学に携わる技術者は、マイコンやパソコンなどのコンピュータを用いた数値解析、制御、情報処理、ネットワーク等のプログラムを開発することになる。本講義ではプログラミング言語として、現状多くのプログラム開発で利用されている C 言語の文法とプログラミングの手法を、マルチメディア情報教育センターでの演習を行うことで、習得する。なお、学習した内容を復習してレポートを提出することで、学習内容の定着を目指す。												
教科書 : 「例題で学ぶはじめての C 言語」大石弥幸著(ムイスリ出版), ISBN978-4896411621												
その他 : 「プログラミング言語 C」B.W.カーニハン、D.M.リッチャー著(共立出版)												
評価方法 : 定期試験(70%) / 課題(10%) 小テスト(20%)												
授業内容					授業時間							
(1) プログラム開発環境の使い方・エラーへの対処、画面への出力、変数と代入、四則演算、キーボードからの入力					2							
(2) 整数型変数と実数型変数の違い、割り算と型変換(キャスト)、演算順序、演習					2							
(3) 条件分岐処理 if -else 命令、関係演算子					2							
(4) 条件分岐処理 if のネスト(if-else-if)、複合条件における論理演算子、フローチャートの描き方					2							
(5) 条件分岐処理 演習、switch-case による条件分岐処理					2							
(6) 繰り返し処理 while 命令、フローチャートの描き方					2							
(7) 繰り返し処理 合計・平均の計算、増減演算子、do-while 命令					2							
(8) 繰り返し処理 演習、break と continue 命令					2							
(9) 1次元配列型変数、for 命令					2							
(10) 1次元配列 演習					2							
(11) 2次元配列 多重ループによる繰り返し処理、フローチャートの描き方					2							
(12) 2次元配列 演習					2							
(13) 関数 関数の定義と呼び出し方法(引数と返却値がある場合)、フローチャートの描き方総まとめ					2							
(14) 関数 演習					2							
(15) 総まとめ					2							
達成度目標												
(ア) C言語を用いて、以下の技法を用いた基本的なプログラムができる。												
(イ) 変数を使った計算と、型に応じた入出力処理、型変換(キャスト)を用いた計算を理解できる。												
(ウ) 標準入力のキーボードから入力した数値を変数に代入し、ある計算を行った結果を表示するプログラムを作ることができる。												
(エ) 分岐処理を実現するために、if 文における関係演算子や論理演算子を用い、適切な条件を設定できる。												
(オ) 基本的なアルゴリズムを理解し、図式表現(条件分岐や繰り返し処理などをフローチャートにより表現)ができる。												
(カ) 条件分岐処理を用いたネスト(入れ子)構造のプログラムを作ることができる。												
(キ) for、while、do-while といった繰り返し文を使った単ループおよび多重ループ処理について繰り返し条件を適切に設定でき、合計や平均を正しく計算できる。												
(ク) 配列における添え字を用いた繰り返しによる配列要素の参照ができる。												
(ケ) 関数の定義方法、関数を呼び出す際の引数の扱い方、および返却値の受け取りを理解できる。												
特記事項 : マイクロコンピュータ工学 A およびマイクロコンピュータ工学 B を修得しているものとして講義を行う。												

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目 コード: 73205	プログラミング基礎B 履修単位	1単位	担当 後学期	大野 互																																															
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標:		プログラム学習・教育到達目標:																																																	
<p>科目概要： 電気・電子工学に携わる技術者は、マイコンやパソコンなどのコンピュータを用いた制御、情報処理、ネットワーク等のプログラムを開発することになる。本講義ではプログラミング言語として、現状多くのプログラム開発で利用され他のプログラミング言語にも応用できるC言語を用いて、配列、関数などの基本的技術を元にし、主にポインタというコンピュータのメモリを意識した技術や関数の再帰呼び出しという応用技術を、これまでの復習を通して学習し、より高機能なプログラム開発に必要な基礎技術の習得を目指す。</p>																																																				
<p>教科書：「例題で学ぶはじめての C 言語」大石弥幸著（ムイシリ出版），ISBN978-4896411621</p> <p>その他：「プログラミング言語 C」B.W.カーニハーン、D.M.リッチャー著（共立出版）</p>																																																				
評価方法： 定期試験(60%)		/ 課題(20%) 小テスト(20%)																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">授業内容</th><th>授業時間</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 引数や返却値のない関数</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) アドレスを扱うポインタ型変数の概念、メモリマップを用いたポインタの説明</td><td></td><td>6</td></tr> <tr><td>(3) 配列とポインタ、ポインタを用いた配列要素の参照</td><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) 関数の引数としてのポインタ、変数の有効範囲</td><td></td><td>6</td></tr> <tr><td>(5) 配列の応用、配列を用いた文字列など</td><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>(6) 関数の再帰的呼び出し</td><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>(7) ファイル処理</td><td></td><td>4</td></tr> <tr><td> </td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					授業内容		授業時間	(1) 引数や返却値のない関数		2	(2) アドレスを扱うポインタ型変数の概念、メモリマップを用いたポインタの説明		6	(3) 配列とポインタ、ポインタを用いた配列要素の参照		4	(4) 関数の引数としてのポインタ、変数の有効範囲		6	(5) 配列の応用、配列を用いた文字列など		4	(6) 関数の再帰的呼び出し		4	(7) ファイル処理		4																								
授業内容		授業時間																																																		
(1) 引数や返却値のない関数		2																																																		
(2) アドレスを扱うポインタ型変数の概念、メモリマップを用いたポインタの説明		6																																																		
(3) 配列とポインタ、ポインタを用いた配列要素の参照		4																																																		
(4) 関数の引数としてのポインタ、変数の有効範囲		6																																																		
(5) 配列の応用、配列を用いた文字列など		4																																																		
(6) 関数の再帰的呼び出し		4																																																		
(7) ファイル処理		4																																																		
達成度目標																																																				
<p>(ア) 制御構造や配列操作、関数に関する知識を元に、新しいプログラムへと応用できる。</p> <p>(イ) ポインタ変数の概念を理解し、アドレスとそれが指す変数の値との違いを理解できる。</p> <p>(ウ) ポインタ変数を用いた関数の引数の受け渡しを理解できる。</p> <p>(エ) 配列とポインタとの関係を理解し、ポインタ変数を用いた関数への配列の受け渡しや、配列要素の参照を理解できる。</p> <p>(オ) 配列の概念を理解し、文字列の格納などに応用することができる。</p> <p>(カ) 再帰呼び出しの概念を理解し、それを応用したプログラムのアルゴリズムを理解できる。</p> <p>(キ) ファイル処理の手続きを理解し、ファイルからのデータ読み出しや、ファイルへのデータ出力のプログラムを理解できる。</p>																																																				
特記事項： プログラミング基礎A の単位を修得していることを前提に講義・演習を進める。																																																				

電気・電子システム工学科 平成27年度 3学年	科 目	電気電子工学実験 IA コード: 73105	2単位	担当 前学期	及川大 室賀翔
本校教育目標: ②③④		JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:			
科目概要: 現在の高度技術を用いた製品は、異分野の技術が有機的に結合して一つの製品として成り立っている。それは電気工学の中でも同様のことであり、本校で学ぶ様々な講義内容(電気回路、電気機器、電子計算機など)を有機的に結合して一つの動作を達成させるシステム的思考が技術者として必要となってきた。それを養成するため、Mindstorms によるロボットを製作し、そのロボットを用いた公開ロボットコンテストを行う。					
教科書: その他: 実験指導書(プリント)					
評価方法: / 実習報告書(100%)					
授業内容					授業時間
(1) Mindstorms によるロボット製作: ガイダンス、グループ分け					1
(2) Mindstorms によるロボット製作: ロボット制御回路製作実習					3
(3) Mindstorms によるロボット製作: 実践知識の講義・実験					8
(4) Mindstorms によるロボット製作: ロボット製作					38
(5) Mindstorms によるロボット製作: ロボット競技会					4
(6) Mindstorms によるロボット製作: 最終報告会					4
(7) Mindstorms によるロボット製作: レポート作成					2
達成度目標					
(ア) 電子回路製作技術やそれに関する工具の使い方を習得できる。					
(イ) 複数の機構で一つの動作に組む思考(システム的思考)が養成できる。					
(ウ) チームメートとコミュニケーションをとり、製作を進めることができる。					
(エ) 製作上の問題点や改善点を自ら発見し、解決することができる。					
(オ) 聞き手がわかりやすい発表方法を習得できる。					
特記事項:					

電気・電子システム工学科 平成27年度3学年	科 目	電気電子工学実験 I B コード: 73206	2単位 必修	担当 後学期	後田澄夫 伊藤和晃 室賀翔
本校教育目標: ②③④ JABEE 学習・教育到達目標: プログラム学習・教育到達目標:					
科目概要: 電気回路、電気磁気学、電気機器に関する実験やコンピュータを用いた情報処理に関する実習を行う。電気回路に関する実験では、カレントトランジスタや接地抵抗など実用化されているものに使われている電気理論の確認を行う。電気磁気学や電気機器に関する実験では、授業中に計算で求められている理論式の確認を行う。情報処理に関する実験は、コンピュータを用いたシミュレーションやOS、プログラム言語に関する内容である。					
教科書: 実験指導書(プリント)					
その他:					
評価方法: / レポート(100%)					
授業内容					授業時間
(1) ガイダンス、安全指導					4
(2) カレントトランジスタの製作と交流解析					8
(3) 電位の計算と測定					4
(4) 接地抵抗の測定					4
(5) 三相誘導電動機の試験					4
(6) 単相変圧器の特性試験					4
(7) 高電圧による絶縁破壊					4
(8) 直流分巻電動機の速度制御特性					4
(9) 三次元コンピュータグラフィックス					4
(10) Linuxの使い方					4
(11) CAE(Computer Aided Engineering)					4
(12) Visual C++の基礎					4
(13) 工場見学					8
達成度目標					
(ア) オシロスコープ等の電気工学実験に必要な測定器の使用方法を習得できる。					
(イ) 相互誘導回路およびブリッジ回路を利用する測定技術が習得できる。					
(ウ) 高電圧、大電流を必要とする電気機器の運転方法、安全確保を習得できる。					
(エ) パソコンによる回路解析方法を習得できる。					
(オ) 実験により電気機器の特性が習得できる。					
(カ) 表、図、グラフを用いて読み手にわかりやすいレポートとして記述できる。					
特記事項:					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	解析学 A コード: 74121	1単位	担当 前学期	笠井 剛
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B1		
科目概要: 前半で、微分の応用として、関数などを近似する方法を学習する。初等関数の微小量による展開方法を学ぶ。後半では、1変数関数の微分の拡張として、2変数関数の増減を調べるための道具である偏微分・全微分について学習する。偏微分の基本的な計算、陰関数の微分に関連した計算などの演習を行う。					
教科書:「新編 高専の数学3(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1					
その他:「新編 高専の数学3 問題集」ISBN:978-4-627-04862-1, 教材プリント					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(60%) / 課題(10%)					
授業内容					授業時間
(1) べき級数の収束・発散					4
(2) 初等関数の高次導関数					4
(3) テイラー展開やマクローリン展開					2
(4) 近似式の誤差					4
(5) 2変数関数の定義およびその意味(基本的な2変数関数のグラフの概形)					4
(6) 偏微分(偏微分の定義、基本的な関数の偏微分の計算)					4
(7) 合成関数の偏微分(公式の説明およびそれを用いた偏微分の計算)					4
(8) 演習					2
(9) 前期の総まとめ					2
達成度目標					
(ア) べき級数の収束・発散について理解している。					
(イ) 関数の基礎的な展開ができる。					
(ウ) 基礎的な近似計算ができる。					
(エ) 2変数関数の極限と偏微分について理解し、計算ができる。					
(オ) いろいろな2変数関数の偏微分の計算ができる。					
(カ) 合成関数の偏微分の公式を用いることで偏微分の計算ができる。					
特記事項:					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	解析学 B コード: 74221	1単位	担当 後学期	吉澤 穀
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B1		
科目概要: 前半で、前期に習得した2変数関数の微分方法を極値の求め方に応用する方法を学習する。また、陰関数の微分や、条件がある場合の極値の求め型も学ぶ。後半で、2変数関数の積分である「重積分」について学習する。具体的には、基本的な重積分の計算演習、極座標への変数変換を行った重積分の計算法を学ぶ。その応用として、様々な立体の体積の計算を学習する。					
教科書: 「新編 高専の数学3(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1					
その他: 「新編 高専の数学3 問題集」 ISBN:978-4-627-04862-1, 教材プリント					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(60%) / 課題(10%)					
授業内容					授業時間
(1) 2変数関数の極値(定理の説明およびそれを用いた極値の計算法)					4
(2) 陰関数の微分(陰関数の説明とその微分の計算法)					4
(3) 2変数関数の条件付き極値(条件付き極値の計算法)					4
(4) 重積分の定義と意味					2
(5) 累次積分と重積分の関係と計算法					4
(6) 極座標への変換による重積分の計算法					4
(7) 重積分を用いた立体の体積の計算法(曲面と曲面に囲まれた部分の体積)					4
(8) 演習					4
達成度目標					
(ア) 陰関数について理解し、さらに陰関数の微分ができる。					
(イ) 2変数関数の極大値・極小値の意味について理解し、実際にその極値が求められる。					
(ウ) 2変数関数の条件付き極値が求められる。					
(エ) 重積分の定義とその意味を理解し、累次積分を用いて重積分の計算ができる。					
(オ) 極座標と直交座標の関係を理解し、極座標における重積分の計算ができる。					
(カ) 重積分を用いて曲面で囲まれた部分の体積などを求めることができる。					
特記事項:					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	近代物理学 A コード: 74122	1単位	担当 前学期	松島武男
			学修単位		
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B2		
科目概要: 本講義では、応用物理学の基礎となる原子物理、量子論、物質の構造について学ぶ。原子物理では、電子や光の振る舞いから、それらが波動性と粒子性を兼ね備えていることを学ぶ。また量子論では、ボーアの理論により、原子に属している電子のエネルギーが、離散的な値となることを知る。物質の構造では、水素原子、多電子原子、分子の構造について学ぶ。					
教科書:「理工系基礎 物理学」吉岡 達士 著(開成出版)					
その他:					
評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /					
授業内容					授業時間
(1) 気体分子	: 気体分子運動論、気体分子の速度分布				4
(2) 電子と原子	: 電子素量と電子の質量、原子の構造				4
(3) 熱放射	: 空洞放射、ステファンーボルツマンの法則				4
(4) 光電効果	: 光電効果、光の粒子性				4
(5) 固体の比熱	: デュロンープティの法則、比熱の温度依存性				4
(6) ボーアの理論	: ボーアの理論、電子の固有状態				4
(7) 電子の波動性	: 波動性と粒子性、ド・ブロイ波				2
(8) 波動関数	: シュレディンガー方程式と固有エネルギー				2
(9) 物質の構造	: 水素原子、多電子原子、分子				2
達成度目標					
(ア) マクスウェルの速度分布から、分子の平均の速さや、運動エネルギーを求めることができる。					
(イ) 一定磁場内での電子の運動を把握できる。					
(ウ) 光のエネルギーと、光の波長の関係を理解している。					
(エ) 光電効果から、光の粒子性を説明することができる。					
(オ) 固体の比熱を、固体の熱振動から説明できる。					
(カ) ボーアの理論により、水素原子の軌道エネルギーを計算できる。					
(キ) 電子や中性子のド・ブロイ波長を計算できる。					
(ク) 物理現象を微視的に取り扱うことができる。					
特記事項:					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	近代物理学 B コード: 74222	1単位 後学期	担当 松島武男
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c	プログラム学習・教育到達目標: B2		
科目概要: 本講義では、物性物理学および原子核物理学について学ぶ。物性物理学では、固体の構造、絶縁体、半導体、金属を比較しながら学ぶ。また、気体・液体・固体間の状態変化に代表される、物質の相転移について学ぶ。原子核物理学では、放射線、放射性原子核の寿命、放射線の強さについて学ぶ。さらに核反応によって発生する核エネルギーについても述べる。				
教科書: 「理工系基礎 物理学」 吉岡 達士 著(開成出版)				
その他:				
評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /				
授業内容				授業時間
(1) 固体の構造 :結晶構造				2
(2) 電子のバンド理論 :バンド構造から見た絶縁体・金属・半導体				4
(3) 金属の伝導電子 :フェルミエネルギー、フェルミレベル				6
(4) 半導体 :伝導帯、価電子帯、真性半導体と不純物半導体				6
(5) 物質の相転移 :相転移と相図、超伝導				4
(6) 原子核の構造 :陽子と中性子、原子質量単位				2
(7) 放射能 :放射性原子核、崩壊、半減期、放射線の強さ				4
(8) 結合エネルギー :質量欠損、原子核エネルギー				2
達成度目標				
(ア) 結晶構造・結晶方位を記述できる。				
(イ) 金属・絶縁体・半導体の違いを、バンド理論から説明できる。				
(ウ) 半導体の電気特性について理解する。				
(エ) 超伝導現象の特徴が説明できる。				
(オ) 崩壊定数から、半減期や寿命を計算できる。				
(カ) 核反応で解放される核エネルギーを計算できる。				
特記事項 :				

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電気技術英語 I コード: 74301	1単位	担当 通年	吉岡 貴芳				
			履修単位						
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f g	プログラム学習・教育到達目標: D4 D5							
科目概要 : 文献調査から製品の説明まで、国内外での活動が期待される技術者にとり、英語を用いたコミュニケーションスキルの習得は不可欠である。本講では、英語関連科目および専門基礎科目で学んできた英語に関する知識・スキルの定着のため、日本語を介さずに易しい英文を大量に読む多読演習を1年かけて行う。多読の方法に慣れ、各自の実力に合ったレベルや分野の教材を見つけるためのカウンセリングも行う。									
教科書 : 「Oxford Bookworms Factfiles」(Oxford University Press)他、「めざせ 100 万語！読書記録手帳」,SSS 英語学習法研究会,SEG 出版 その他 : 「今日から読みます英語 100 万語」、古川昭夫・河手真理子著、酒井邦秀監修									
評価方法 : 定期試験(40%) / 課題(40%) 小テスト(20%)									
授業内容					授業時間				
(1) 日本語を介さずに英文を理解するための読み解法の解説					1				
(2) 使用語彙水準の異なるリーディング教材の中から各受講者が選択した教材を、日本語を介さずに理解する読み解き演習					24				
(3) 学習者毎に、実力に合ったリーディング教材を見つけるためのカウンセリング					5				
達成度目標									
(ア) 担当教員の指導下で、日本語を介さずに理解できる英文の水準を見つけることができる。(f)									
(イ) 基本語 600~700 語水準(YL2.6:OBW2,CER2相当)の英文を、連続して 50 分以上読み続けることができる。(f)									
(ウ) 基本語 600~700 語水準(YL2.6:OBW2,CER2相当)の英文を毎分 100 語以上で読み、概要を把握することができる。(f)									
(エ) 授業時間内外の多読活動を通じて、延べ 10 万語以上の英文を読む。(g)									
(オ) TOEIC410 点相当以上の英語コミュニケーション能力を有する。(f)									
特記事項 : 小テスト評価はリーディング(20%)、課題評価は読書記録(10%、本年 3 月～翌年 2 月の累積)と外部試験(30%、本年 3 月以降に受験した TOEIC-IP または公開テストで 410 点を 60 点、350 点未満を 0 点と評価)により行う。英文読書語数を評価する他科目を並行して履修した場合は、同科目シラバスに記載の語数を本科目の課題点から差し引く。									

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	回路理論 コード: 74101 選択必修1 学修単位	2単位	担当 前学期	西澤一
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: B3			

科目概要： 前半は、電力発生、輸送、配電および応用で活用される三相交流回路の基礎を学ぶ。後半は、「交流回路」で学んだ定常状態の電気回路解析から一旦離れ、時間の関数としての回路に生ずる現象として、基本的な過渡現象を学ぶ。コンデンサ、コイルという回路素子における物理現象を定性的にも説明でき、ラプラス変換を用いた簡単な回路の定量解析もできることを目標に講義を進める。

教科書:「過渡現象の基礎」吉岡芳夫、作道訓之 著(森北出版) ISBN978-4627735514、「電気回路の基礎 第2版」西巻正朗他(森北出版) ISBN978-4627732520(交流回路で使用)

その他：特に無し

評価方法： 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)

授業内容	授業時間
(1) 対称三相交流の発生と、その電圧、電流および位相特性（課題：電圧と電流のフェザーノット）	1
(2) 対称三相交流の電圧、電流、インピーダンスの $Y - \Delta$ 、 $\Delta - Y$ 変換	2
(3) 三相結線方式: Δ 結線、Y 結線の性質	1
(4) 三相交流の電力（課題：インピーダンス変換と三相交流電力の計算）	2
(5) 過渡現象とは、どのような現象か？ その学び方（課題：周波数特性の定性的な説明）	1
(6) コンデンサとコイルの物理的性質、時間の関数としての電流と電圧に与える影響	2
(7) 過渡現象を解くための微分方程式のたて方、初期条件、三角関数、指数関数と、微分方程式における役割	2
(8) 直流電源に接続したRC回路における過渡現象、充電電流と電荷の関係、テブナンの法則（課題：直流RC回路の過渡現象の計算、テブナンの法則を用いた回路計算）	3
(9) 直流電源に接続したRL回路における過渡現象、磁束の変化と起電力の関係	2
(10) 直流LC回路における過渡現象、振動の発生する理由、共振周波数の求め方（課題：直流LC回路の過渡現象の計算）	2
(11) ラプラス変換の考え方、方法（課題：ラプラス変換表の作成）	3
(12) ラプラス変換による過渡現象の解析例（課題：直流LCR回路の過渡現象のラプラス変換による解法）	3
(13) 直流LCR回路の過渡現象、振動する場合と振動しない場合の境界条件	3
(14) 交流電源に接続したRC、RL回路における過渡現象（課題：交流CR回路の過渡現象の計算）	3

達成度目標

- (ア) 対称三相交流の電圧、電流、電力、位相の関係を説明できる。
- (イ) 電源側、負荷側の結線の $Y - \Delta$ 、 $\Delta - Y$ 変換および回路計算ができる。
- (ウ) コンデンサやコイルにおける電流と電荷、電圧との関係を、定性的に説明できる。
- (エ) 簡単な電気回路の回路方程式(微分方程式)を立式できる。
- (オ) 簡単な電気回路の初期値、および、定常値を、回路方程式を解くことなく推定できる。
- (カ) 簡単な電気回路の過渡現象を示す電圧・電流関数の妥当性を吟味できる。
- (キ) 簡単な微分方程式(定数係数二階微分方程式)を解くことができる。
- (ク) 定義に従って、基本的な関数のラプラス変換を計算することができる。
- (ケ) 基本的な回路例について、ラプラス変換を用いた過渡現象解析を行うことができる。

特記事項： 交流回路I、電気電子工学演習Iを修得していることを前提として授業を進める。

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電子回路 A コード: 74104 選択必修1 学修単位	2単位	担当 前学期	室賀 翔
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: B3		
科目概要: 今日では、大規模集積回路 LSI が電子回路の主役であるが、回路設計においてはブラックボックスでなく、内部を理解することが重要となる。そこでこの講義では、集積回路における電子回路の基礎となる、トランジスタ等の個別素子を用いたアナログ電子回路について学ぶ。特に電子回路 A ではトランジスタを用いた増幅器の基礎について学ぶ。3年次の電子工学 I で得た半導体素子の動作原理を前提にし、電気電子工学実験 II との連携を密にしながら進める。					
教科書: 「アナログ集積電子回路」柳沢健著(コロナ社) ISBN978-4339000146					
その他: 「定本 トランジスタ回路の設計」鈴木雅臣著(CQ 出版) ISBN978-4789830485					
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(60%) / 課題(10%)					
授業内容					授業時間
(1) 電子回路で使用する電気回路の復習: 電圧源、電流源、キルヒホッフの法則、重ねの理、テブナンの定理					4
(2) 周波数特性の表現法: dB 表示、ボード線図、RC ローパス回路、RC ハイパス回路					2
(3) ダイオードの原理と整流特性: P 型、N 型半導体、PN 接合、整流回路					2
(4) バイポーラトランジスタの動作原理と静特性: PNP、NPN、トランジスタ作用					4
(5) バイポーラトランジスタの小信号等価回路: 低周波線形モデル、T型等価回路					4
(6) FET の動作原理と静特性: 接合形 FET、MOSFET エンハンスマント形、ディップリーション形					2
(7) トランジスタ基本増幅回路: 増幅回路の原理と静特性を用いた図式解法による増幅作用の理解					2
(8) トランジスタのバイアス回路: 直流モデル、ナレータ、ノレータ、1 電源バイアス回路					2
(9) エミッタ接地増幅回路の設計、等価回路と実際: 各抵抗値の算出					2
(10) エミッタ接地増幅回路の解析、低周波等価回路を用いた 利得、入出力インピーダンスの算出					2
(11) コレクタ接地増幅回路(エミッタフォロワ)の実際、ベース接地増幅回路の実際					2
(12) FET の小信号等価回路: ソース接地、ドレイン接地、FET 増幅回路の原理					2
達成度目標					
(ア) 電流源を含む回路の解析ができる。					
(イ) RC 回路の周波数特性(振幅、位相)を説明できる。					
(ウ) ダイオードの原理と整流特性を説明できる。					
(エ) トランジスタの基本動作を説明でき等価回路を書くことができる。					
(オ) FET の基本動作を説明でき等価回路を書くことができる。					
(カ) トランジスタによる増幅の原理を理解し特性図を用いて説明できる。					
(キ) エミッタ接地増幅回路のバイアス方法を理解し各定数の値を仕様に基づいて決定できる。					
(ク) 各増幅回路(特にエミッタ接地)の等価回路を示して利得、入出力インピーダンスを算出できる。					
特記事項: 授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電子回路 B コード: 74204 選択必修1 学修単位	2単位	担当 室賀 翔				
			後学期					
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: B3						
科目概要: 今日では、大規模集積回路 LSI が電子回路の主役であるが、回路設計においてはブラックボックスでなく、内部を理解することが重要となる。そこでこの講義では、集積回路における電子回路の基礎となる、トランジスタ等の個別素子を用いたアナログ電子回路について学ぶ。電子回路 B では電力増幅器、差動増幅器、負帰還増幅器、OP アンプを用いた回路について学ぶ。3年次の電子工学 I の半導体素子の知識と、4 年前期の電子回路 A で得た知識を前提にし、電気電子工学実験 II との連携を密にしながら進める。また、達成度目標の確認を目的として授業とは別に試験とは別に自習課題の提出を行うこととする。課題の内容は授業中に指示する。								
教科書: 「アナログ集積電子回路」柳沢健著(コロナ社) ISBN978-4339000146								
その他: 「定本 トランジスタ回路の設計」鈴木雅臣著(CQ 出版) ISBN978-4789830485								
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(60%)			/ 課題(10%)					
授 業 内 容				授業時間				
(1) 電力増幅回路: A級抵抗負荷増幅器の回路構成と電力効率				2				
(2) B級プッシュプル電力増幅回路: エミッタフォロワによる回路構成と電力効率の特徴				4				
(3) 差動増幅回路の構成と等価回路: 差動利得、同相利得、CMRR				4				
(4) 差動増幅回路の周辺: エミッタ電流源、カレントミラー回路、差動シングルエンド変換				2				
(5) 負帰還増幅器の原理: 負帰還、正帰還、開ループ利得、閉ループ利得				2				
(6) 負帰還の効果: 利得の安定化、雑音とひずみの圧縮				2				
(7) 演算増幅器(OP アンプ)と理想 OP アンプの性質: イマジナリショート、差動利得 = ∞				2				
(8) OP アンプ応用回路 1: OP アンプを用いた反転、非反転増幅回路、積分回路、微分回路				2				
(9) OP アンプ応用回路 2: 加算回路、減算回路、高入力インピーダンス減算回路				4				
(10) OP アンプ応用回路 3: 非線形演算回路、波形変換回路				4				
(11) OP アンプの内部回路: 回路構成、オフセット電圧、入力電流				2				
達成度目標								
(ア) 電力増幅回路の回路構成と特徴を説明できる。								
(イ) 差動増幅回路の原理を等価回路により説明できる。								
(ウ) 負帰還増幅器の原理、および特徴を解析的に説明できる。								
(エ) OP アンプの特徴を説明できる。								
(オ) OP アンプを用いたアナログ演算回路を示しその動作を解析的に説明できる。								
(カ) OP アンプを用いた増幅器を仕様に基づいて設計し、具体的に各定数の値を決定した回路図を示すことができる。								
特記事項: 電子回路 A の単位を修得していることが望ましい。授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。								

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電磁気学ⅡA コード: 74102 選択必修2 学修単位	2単位	担当 前学期	塙本武彦
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: B4		
科目概要: 電磁気学は、力学と並んで工学・物理学の基本的な学問分野であり、電気・電子工学の基幹科目の一つである。本講義は、まず複数の導体間の電荷と電位の関係を解説する。次に、電流から生じる磁気現象の具体例から入り、磁気現象の定量化、式化を行い、その物理的意味の把握を通して抽象的な概念の理解を目指す。ビオ・サバール法則およびアンペアの周回積分の法則を用いて、電流が作る磁界の強さの導出方法を教授する。					
教科書: 「やくにたつ電磁気学(第3版)」 平井紀光 著(マイスリ出版) ISBN:978-4-89641-193-5					
その他: 「演習電気磁気学(新装版)」 大貫繁雄・安達三郎 著(森北出版) ISBN:978-4-627-71132-7, 教材用プリント					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)					
授業内容					授業時間
(1) 複数の導体間の電荷と電位の関係(1): 電位係数、キャパシタンス(予習: ガウスの法則と電位の求め方)					2
(2) 複数の導体間の電荷と電位の関係(2): 容量係数(予習: 逆行列)					3
(3) 静電容量と合成抵抗、電流と電界(予習: キャパシタンスと抵抗の導出法)					2
(4) 磁気: 磁気の性質、磁界の強さ、磁束、磁束密度、磁性体と磁化					2
(5) 電流と磁界の関係(予習: 右ねじの法則)					1
(6) ビオ・サバールの法則(1): 円電流による磁束密度					4
(7) ビオ・サバールの法則(2): 有限長直線電流による磁界					5
(8) アンペアの周回積分の法則(1): 無限長直線電流による磁界					3
(9) アンペアの周回積分の法則(2): ソレノイドによる磁界					3
(10) 電磁力: 電流間に働く力、磁界中の運動電荷に働く力(ローレンツ力)(予習: フレミングの左手の法則)					5
達成度目標					
(ア) 帯電導体間の電荷量と電位差の関係から電位係数および容量係数・誘導係数を導出できる。					
(イ) 2つの導体間の静電容量と合成抵抗の関係を理解する。					
(ウ) 磁界・磁束・磁束密度・磁性体・磁化などの用語の意味を概説できる。					
(エ) 電流と磁界の関係を概説できる。					
(オ) 円電流が作る磁束密度を導出できる。					
(カ) 有限長直線電流が作る磁界の強さを導出できる。					
(キ) 無限長直線電流と磁界の強さの関係を理解する。					
(ク) 各種ソレノイドが作る磁界の強さを導出できる。					
(ケ) 電磁力の方向と大きさを理解する。					
特記事項: 基礎電磁気学、電磁気学Ⅰおよび電気・電子工学演習Ⅰの単位修得を前提として授業を進める。 (自学自習内容) 授業内容に該当する項目について、参考文献「演習電気磁気学」で予め調べてくること。特に予習が必要な項目は授業内容に記載してある。また、授業内容に関連する課題を毎回提出すること。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電磁気学 II B コード: 74202 選択必修2 学修単位	2単位	担当 後学期	室谷英彰																																	
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: B4																																			
科目概要: 本講義では、まず磁気回路の知識を用いた磁束の導出方法を解説する。次に、ファラデーの電磁誘導の法則や簡単なコイルのインダクタンスの求め方について教授する。最後に、変位電流を取り入れた各種法則およびマクスウェルの電磁方程式を解説する。																																						
教科書: 「やくにたつ電磁気学(第3版)」 平井紀光 著(マイスリ出版) ISBN:978-4-89641-193-5																																						
その他: 「演習電気磁気学(新装版)」 大貫繁雄・安達三郎 著(森北出版) ISBN:978-4-627-71132-7, 教材用プリント																																						
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 小テスト(30%)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 磁気回路: 磁気回路のオームの法則, 磁気抵抗(アンペアの法則)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(2) 永久磁石: 強磁性体, 磁化曲線</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) ファラデーの電磁誘導の法則: 磁束の変化と誘導起電力(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) 誘導起電力: 鎮交磁束が変化する場合, 導体が磁束を横切る場合(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(5) 自己誘導作用と相互誘導作用, 自己インダクタンスと相互インダクタンス(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) インダクタンスの求め方(1): 環状・無限長ソレノイド(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)</td><td>3</td></tr> <tr><td>(7) インダクタンスの求め方(2): 平行往復導線, 同軸円筒導体(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 磁気のエネルギー, インダクタンスの合成</td><td>3</td></tr> <tr><td>(9) 変位電流: 電束密度の時間変化</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) マクスウェルの電磁方程式(ガウスの法則、アンペアの法則)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(11) 電磁波の発生原理とその性質</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) 磁気回路: 磁気回路のオームの法則, 磁気抵抗(アンペアの法則)	4	(2) 永久磁石: 強磁性体, 磁化曲線	2	(3) ファラデーの電磁誘導の法則: 磁束の変化と誘導起電力(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	2	(4) 誘導起電力: 鎮交磁束が変化する場合, 導体が磁束を横切る場合(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	4	(5) 自己誘導作用と相互誘導作用, 自己インダクタンスと相互インダクタンス(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	2	(6) インダクタンスの求め方(1): 環状・無限長ソレノイド(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	3	(7) インダクタンスの求め方(2): 平行往復導線, 同軸円筒導体(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	2	(8) 磁気のエネルギー, インダクタンスの合成	3	(9) 変位電流: 電束密度の時間変化	2	(10) マクスウェルの電磁方程式(ガウスの法則、アンペアの法則)	4	(11) 電磁波の発生原理とその性質	2										
授業内容	授業時間																																					
(1) 磁気回路: 磁気回路のオームの法則, 磁気抵抗(アンペアの法則)	4																																					
(2) 永久磁石: 強磁性体, 磁化曲線	2																																					
(3) ファラデーの電磁誘導の法則: 磁束の変化と誘導起電力(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	2																																					
(4) 誘導起電力: 鎮交磁束が変化する場合, 導体が磁束を横切る場合(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	4																																					
(5) 自己誘導作用と相互誘導作用, 自己インダクタンスと相互インダクタンス(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	2																																					
(6) インダクタンスの求め方(1): 環状・無限長ソレノイド(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	3																																					
(7) インダクタンスの求め方(2): 平行往復導線, 同軸円筒導体(アンペアの法則、ビオ・サバールの法則)	2																																					
(8) 磁気のエネルギー, インダクタンスの合成	3																																					
(9) 変位電流: 電束密度の時間変化	2																																					
(10) マクスウェルの電磁方程式(ガウスの法則、アンペアの法則)	4																																					
(11) 電磁波の発生原理とその性質	2																																					
達成度目標																																						
(ア) 電気回路の知識を使って磁気回路中の磁束の値を計算できる。																																						
(イ) 磁束の時間的变化から誘導起電力の大きさを導出できる。																																						
(ウ) インダクタンス(自己インダクタンスと相互インダクタンス)の定義を説明できる。																																						
(エ) 環状・無限長ソレノイドのインダクタンスの値を導出できる。																																						
(オ) 平行往復導線, 同軸円筒導体のインダクタンスの値を導出できる。																																						
(カ) 磁気のエネルギーを理解する。																																						
(キ) 変位電流および電磁波の性質を概説できる。																																						
(ク) 積分系の法則とマクスウェルの電磁方程式(微分系)の関係を説明できる。																																						
特記事項: 基礎電磁気学, 電磁気学 I・II A および電気・電子工学演習 I の単位修得を前提として授業を進める。 (自学自習内容) 授業内容に該当する項目について, 参考文献「演習電気磁気学」で予め調べてくること。特に予習が必要な項目は授業内容に記載してある。また, 授業内容に関連する課題を毎回提出すること。																																						

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電気電子工学演習Ⅱ コード: 74203 選択必修3 学修単位	1単位	担当 後学期	室賀 翔
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d g		プログラム学習・教育到達目標: B3 B4		
科目概要: 4年次までに学習してきた過渡現象論、電子回路、電磁気学に関する演習のまとめを行う。この講義では、上記演習を通してエンジニアに求められる最低限の知識を再確認するとともに、編入試対策としても十分活用できるよう過去の編入試問題や入社試験問題などを取り上げる。					
教科書:特に指定しない					
その他:「詳解電磁気学演習」後藤憲一・山崎修一郎共編(共立出版) ISBN978-4320030220, 「詳解電気回路演習下」大下眞二郎著(共立出版) ISBN978-4320084346					
評価方法: 定期試験(40%) / 小テスト(40%) 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 過渡現象演習(1):CR回路					3
(2) 過渡現象演習(2):LR回路					3
(3) 過渡現象演習(3):LC回路とLCR回路					5
(4) 電子回路演習(1):エミッタ接地增幅回路					5
(5) 電磁気学演習(1):電流および磁界					4
(6) 電磁気学演習(2):電磁誘導					4
(7) 電磁気学演習(3):電磁場中の電子の振る舞い					4
(8) 総合演習					2
達成度目標					
(ア) CR回路やLR回路で見られる電流や電圧の過渡現象を、微分方程式を用いて解析することができる。(d),(g)					
(イ) LC回路またはLCR回路で見られる振動などの現象を把握でき、演習問題を解くことができる。(d),(g)					
(ウ) エミッタ接地增幅回路の定数を仕様に基づいて決定でき、等価回路によりその特性(増幅率など)が計算できる。(d),(g)					
(エ) 電磁気学現象の諸法則を理解し、与えられた条件下での演習問題を解くことができる。(d),(g)					
(オ) 電磁場中の電子の振る舞いを理解し、定性的および定量的に説明できる。(d),(g)					
特記事項: 回路理論(過渡現象), 電子回路, 電磁気学の単位修得を前提として演習を進める。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	エネルギー変換工学 コード: 74105 選択必修4 学修単位	2単位	担当 前学期	後田澄夫																																		
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A1																																					
科目概要: エネルギーはいろいろな形態(熱、化学、光など)で存在しており、他の形態への変換のしやすさ、輸送のしやすさなどから現代社会では電気エネルギーが重要な位置を占めている。本講義では電気エネルギーから機械エネルギーへ変換する、あるいはその逆を行う機器の代表的なもの(誘導電動機、同期機)について説明する。両者は現代社会に広く浸透しており、発電所に使用される数メガワットの発電機から、電気機器の駆動装置の数十ワットのモータまでのほとんどにはこれらの電動機が使用されている。これらの電動機の動作原理から始まり、理論、特性、運転方法について説明する。																																							
教科書: 「電気機器工学」電気・電子系教科書シリーズ 19 前田 勉、新谷邦弘 著(コロナ社) ISBN:978-4-339-01199-9																																							
その他: プリント																																							
評価方法: 定期試験(65%) / 小テスト(20%) 課題(15%)																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 三相誘導電動機の原理と構造:回転磁界</td><td>3</td></tr> <tr><td>(2) 三相誘導電動機の理論:等価回路</td><td>5</td></tr> <tr><td>(3) 三相誘導電動機の特性:電流、発生トルク</td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) 三相誘導電動機の運転:始動、制動、速度制御</td><td>3</td></tr> <tr><td>(5) 単相誘導電動機:構造、特性、運転</td><td>1</td></tr> <tr><td>(6) 同期発電機の原理と構造:回転界磁形と回転電機子形、水車発電機、タービン発電機、エンジン発電機</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) 同期発電機の理論:同期発電機の誘導起電力、等価回路</td><td>5</td></tr> <tr><td>(8) 同期発電機の特性:同期発電機の特性曲線</td><td>3</td></tr> <tr><td>(9) 同期発電機の平行運転:運転条件と方法、異常現象</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) 同期電動機:理論、特性、運転</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table>						授業内容	授業時間	(1) 三相誘導電動機の原理と構造:回転磁界	3	(2) 三相誘導電動機の理論:等価回路	5	(3) 三相誘導電動機の特性:電流、発生トルク	4	(4) 三相誘導電動機の運転:始動、制動、速度制御	3	(5) 単相誘導電動機:構造、特性、運転	1	(6) 同期発電機の原理と構造:回転界磁形と回転電機子形、水車発電機、タービン発電機、エンジン発電機	2	(7) 同期発電機の理論:同期発電機の誘導起電力、等価回路	5	(8) 同期発電機の特性:同期発電機の特性曲線	3	(9) 同期発電機の平行運転:運転条件と方法、異常現象	2	(10) 同期電動機:理論、特性、運転	2												
授業内容	授業時間																																						
(1) 三相誘導電動機の原理と構造:回転磁界	3																																						
(2) 三相誘導電動機の理論:等価回路	5																																						
(3) 三相誘導電動機の特性:電流、発生トルク	4																																						
(4) 三相誘導電動機の運転:始動、制動、速度制御	3																																						
(5) 単相誘導電動機:構造、特性、運転	1																																						
(6) 同期発電機の原理と構造:回転界磁形と回転電機子形、水車発電機、タービン発電機、エンジン発電機	2																																						
(7) 同期発電機の理論:同期発電機の誘導起電力、等価回路	5																																						
(8) 同期発電機の特性:同期発電機の特性曲線	3																																						
(9) 同期発電機の平行運転:運転条件と方法、異常現象	2																																						
(10) 同期電動機:理論、特性、運転	2																																						
達成度目標																																							
(ア) 三相誘導電動機の原理と構造を説明できる。(d)																																							
(イ) 三相誘導電動機を電気的等価回路に変換できる。(d)																																							
(ウ) 三相誘導電動機の等価回路から諸特性の定式化ができる。(d)																																							
(エ) 三相誘導電動機の始動、停止、および速度の制御方法を説明できる。(d)																																							
(オ) 単相誘導電動機に関する事項を説明できる。(d)																																							
(カ) 同期発電機の原理と構造、種類、電気的等価回路を説明できる。(d)																																							
(キ) 同期発電機の等価回路から諸特性の定式化ができる。(d)																																							
(ク) 同期発電機の運転条件と方法、異常現象を説明できる。(d)																																							
(ケ) 同期電動機の特性、運転方法を説明できる。(d)																																							
特記事項: 授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。																																							

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電子工学 コード: 74103 選択必修5 学修単位	1単位	担当 前学期	杉浦藤虎				
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A3							
科目概要: 我々の身の回りはたくさんの電子製品があふれている。電子製品の中核として利用されている電子素子の特性や機能を知る上で電子の基礎物性を理解することは極めて重要である。本講義では電子の性質などの初歩的な話からはじめ、原子構造、固体構造、固体中の電子の振舞いへと進捗し、物質の電子物性に起因した巨視的(マクロ)な物理現象が微視的(ミクロ)な電子の振舞いからどのように解明されているのかを理解する。また、演習問題を通じて諸現象の理解を深め、応用力を養成する。									
教科書: 「新版電子物性」, 松澤剛雄, 高橋清, 斎藤幸喜 著(森北出版), ISBN978-4-627-77202-1									
その他: 「電子物性工学」, 奥村次徳 著(コロナ社), ISBN978-4-339-01850-9									
評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /									
授業内容					授業時間				
(1) 電子物性とは: 固体中のミクロな物理現象と電子素子のマクロな物理現象の関わり, 電子とその性質, 電荷量と質量					2				
(2) 物性論の基礎: エネルギーの表現, エレクトロンボルト, 光と電子の二重性(粒子性と波動性)					2				
(3) 原子の構造(1): 水素原子モデルにおける電子軌道とエネルギー					4				
(4) 原子の構造(2): ゾンマーフェルトモデルと量子条件, パウリの排他律					4				
(5) 固体の構造(1): 結晶構造とその結合力, X線回折と布拉格の反射条件					4				
(6) 固体の構造(2): 固体中の電子の振舞い, エネルギーバンドの形成					4				
(7) 固体の構造(3): エネルギーバンド図から見た金属, 半導体, 絶縁体の違い, フェルミ準位とは					4				
(8) 金属と半導体の性質: 導電率, 移動度, 電子の平均自由行程, 散乱の緩和時間					4				
(9) 総まとめ					2				
達成度目標									
(ア) 原子, 電子についての基礎的な性質を理解し, 説明できる。 (d)									
(イ) 原子構造, 電子配置, 電子のエネルギー状態や排他律などを説明できる。 (d)									
(ウ) 固体の構造を理解し, エネルギーバンド図から金属, 半導体, 絶縁体の違いを説明できる。 (d)									
(エ) 金属や半導体の電気的性質を説明し, 移動度や導電率などを計算できる。 (d)									
(オ) 光や電子物性に関する基礎的な問題を計算できる。 (d)									
特記事項: 授業内容は講義の進み具合により, 少少追加、変更することがある。 自学自習内容) 授業内容に該当する項目について必ず復習し, 学習内容の理解を深めること。また与えられた自習課題は確実に解いておくこと。									

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	応用電子工学 コード: 74201 選択必修5 学修単位	2単位	担当 後学期	杉浦藤虎																																	
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A3																																			
科目概要: 前期「電子工学」で学んできた内容を基礎として、ここでは主として電子の振る舞いを通して固体材料の物理的性質とその応用について学習する。まず、半導体の基本性質と pn 接合の特性について学ぶ。次いで光と固体の相互作用などについて理解する。また、電磁場中での電子の運動やホール効果、金属から電子を取り出す手法についての理解を深める。さらに、電子材料の基本性質とそれを応用したデバイスについても言及する。本講義では以上のような学習を通してエレクトロニクスへの造詣を深めることを目的とする。																																						
教科書: 「電子物性工学」、奥村次徳 著(コロナ社)、ISBN978-4-339-01850-9																																						
その他: 「新版電子物性」、松澤剛雄、高橋清、斎藤幸喜 著(森北出版)、ISBN978-4-627-77202-1																																						
評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 真性半導体:導電現象、キャリアの種類、半導体中を流れる電流機構(復習:金属を流れる電流に関する演習)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(2) 不純物半導体:p 形, n 形半導体を作る不純物元素とその作用、エネルギー-band 図中の不純物準位とフェルミ準位(復習:pn 接合の IV 特性)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(3) pn 接合:エネルギー-band 図と整流特性(課題:拡散電位に関する演習)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(4) 光と固体:光と固体との相互作用、反射、吸収、光電効果(課題:材料の反射吸収に関する演習)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(5) ホール効果:ホール効果とは、ホール効果の重要性(課題:ホール効果の演習)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) 真空中の電子の運動:電磁場中における振る舞いと各種電子管(課題:電磁場中の電子の偏向に関する演習)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(7) 電子放出:金属からの電子放出(熱電子、光電子、二次電子、冷電子)(課題:電子放出に関する演習)</td><td>4</td></tr> <tr><td>(8) 電子デバイスと集積化プロセス(予習:電子デバイスの特性)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) 総まとめ</td><td>2</td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) 真性半導体:導電現象、キャリアの種類、半導体中を流れる電流機構(復習:金属を流れる電流に関する演習)	4	(2) 不純物半導体:p 形, n 形半導体を作る不純物元素とその作用、エネルギー-band 図中の不純物準位とフェルミ準位(復習:pn 接合の IV 特性)	4	(3) pn 接合:エネルギー-band 図と整流特性(課題:拡散電位に関する演習)	4	(4) 光と固体:光と固体との相互作用、反射、吸収、光電効果(課題:材料の反射吸収に関する演習)	4	(5) ホール効果:ホール効果とは、ホール効果の重要性(課題:ホール効果の演習)	2	(6) 真空中の電子の運動:電磁場中における振る舞いと各種電子管(課題:電磁場中の電子の偏向に関する演習)	4	(7) 電子放出:金属からの電子放出(熱電子、光電子、二次電子、冷電子)(課題:電子放出に関する演習)	4	(8) 電子デバイスと集積化プロセス(予習:電子デバイスの特性)	2	(9) 総まとめ	2														
授業内容	授業時間																																					
(1) 真性半導体:導電現象、キャリアの種類、半導体中を流れる電流機構(復習:金属を流れる電流に関する演習)	4																																					
(2) 不純物半導体:p 形, n 形半導体を作る不純物元素とその作用、エネルギー-band 図中の不純物準位とフェルミ準位(復習:pn 接合の IV 特性)	4																																					
(3) pn 接合:エネルギー-band 図と整流特性(課題:拡散電位に関する演習)	4																																					
(4) 光と固体:光と固体との相互作用、反射、吸収、光電効果(課題:材料の反射吸収に関する演習)	4																																					
(5) ホール効果:ホール効果とは、ホール効果の重要性(課題:ホール効果の演習)	2																																					
(6) 真空中の電子の運動:電磁場中における振る舞いと各種電子管(課題:電磁場中の電子の偏向に関する演習)	4																																					
(7) 電子放出:金属からの電子放出(熱電子、光電子、二次電子、冷電子)(課題:電子放出に関する演習)	4																																					
(8) 電子デバイスと集積化プロセス(予習:電子デバイスの特性)	2																																					
(9) 総まとめ	2																																					
達成度目標																																						
(ア) 半導体の諸特性に関する初步的内容を理解し、真性半導体と不純物半導体を説明できる。(d)																																						
(イ) pn 接合の物理的メカニズムを理解し、エネルギー-band 図やその動作特性について説明できる。(d)																																						
(ウ) 光(電磁波)が固体材料に及ぼす効果を理解し、光学的な見地から材料の評価ができる。(d)																																						
(エ) 電子の性質を踏まえ、電磁場中の電子の運動を理解し、数式で記述できる。(d)																																						
(オ) 真空中に電子を取り出すための手法を理解し、デバイスの特性を説明できる。(d)																																						
<table border="1"> <tbody> <tr><td> </td></tr> </tbody> </table>																																						
特記事項: 電子工学を修得していることを前提として講義を進める。授業内容は講義の進み具合により、多少変更することがある。(自学自習内容)授業内容に該当する項目について必ず復習し、学習内容の理解を深めること。また与えられた自習課題は確実に解いておくこと。																																						

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	プログラミング技法 コード: 74106 選択必修6 学修単位	1単位	担当 前学期	高橋 岳之
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A4		
科目概要 : プログラミング言語は問題解決の道具であり、実際に何らかの問題を解決するためには、言語の文法知るだけではなく、それぞれの分野における手法を学ぶ必要がある。例えば代数方程式の解を計算するには、手作業による計算とは全く異なる計算手順が必要となる。本講義では3年生で習得した C 言語を基礎として、プログラミングの学習として代表的分野である、数値計算法およびデータ構造に関する基礎を学ぶ。また、データ構造の基礎となる文法である構造体についても扱う。					
教科書 : 教材用プリント					
その他 : 「例題で学ぶはじめての C 言語」大石弥幸著 (ムイシリ出版)					
評価方法 : 定期試験(50%) / 課題(25%) 小テスト(25%)					
授 業 内 容					授業時間
(1) 数値計算の基礎: 繰り返しによる計算の考え方と、丸め誤差					2
(2) 数値計算法: 代数方程式の解法(ニュートン法、2分法)					4
(3) 数値計算法: 数値積分による定積分の解法(シンプソン法)					4
(4) 構造体: 文法および、構造体を利用したデータ統合手法					6
(5) データ構造: スタックおよびキュー(構造、構造体を用いた実装)					3
(6) データ構造: 連結リスト(構造、構造体の配列を用いた実装)					3
(7) データ構造: テキスト形式およびバイナリ形式によるファイル入出力					4
(8) 総合演習					4
達 成 度 目 標					
(ア) コンピュータによる計算の特徴(誤差の発生など)が理解できる。					
(イ) プログラムがアルゴリズムに従って動作していることを読み取ることができる。					
(ウ) 簡単な数学問題をプログラムによって解くことができる。					
(エ) データ構造の基礎である構造体を理解し、実際のプログラムで使用することができる。					
(オ) 代表的なデータ構造の形式が理解できる。					
(カ) 構造体を用い、データ構造を実装し、プログラム上で使用することができる。					
(キ) バイナリ形式によるファイル入出力を理解し、構造体を直接ファイルで扱うことができる。					
特記事項 : プログラミング基礎 A,B を修得していることを前提として授業を進める					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	ソフトウェアシステム コード: 74205 選択必修6 学修単位	2単位	担当 後学期	高橋 岳之
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A4		
科目概要: ソフトウェアは小規模なものから、複数人によって行う大規模なものまで非常に幅広い。ある程度以上の規模のソフトウェアを構築するためには、システムの設計技法の習得が必要となる。またそれに加えて、分割コンパイルなどの技術、プログラムの機能の切り分けなどの技術など文法以外の知識、技術が必要となる。本講義では、これらの項目について取り上げ、より高度なプログラミング技術の習得を目指す。また、プログラミング関連講義の総合演習として、複数モジュールで構成されるシステムの開発演習をおこなう。					
教科書: 教材用プリント					
その他:					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(30%) 小テスト(20%)					
授業内容					授業時間
(1) システム開発技法:システムを開発するために必要なドキュメントの記述方法					4
(2) 動的メモリ確保:変数のサイズの考え方、プログラム実行中のメモリ確保の方法					2
(3) 動的メモリ確保の応用:連結リストの高度な実装					4
(4) 分割コンパイル:ヘッダファイル、プリプロセス、ファイル分割の考え方					6
(5) プログラミング作法:ヘッダファイルの書き方、関数のスコープ、避けるべきプログラミングスタイル					4
(6) モジュール化:モジュール化の意義、データ隠蔽、再利用性					4
(7) 総合演習:複数モジュールで構成されるシステムを設計・開発する演習					6
達成度目標					
(ア) 実行中のメモリ確保の方法、確保したメモリのポインタを用いたアクセス方法がわかる。					
(イ) ポインタや構造体を用い、複雑なデータ構造を実装し、プログラム上で使用することができる。					
(ウ) C 言語における分割コンパイルの考え方を理解し、実践することができる。					
(エ) 大域変数の使用など、プログラムする上で避けるべきスタイルを説明できる。					
(オ) モジュール化の意味、必要性を説明できる。					
(カ) 中規模程度のアプリケーションを設計し、開発ができる。					
特記事項: プログラミング基礎 A, B, プログラミング技法を修得していることを前提に授業を進める。(自学自習内容)授業内容に該当する項目について必ず復習し、学習内容の理解を深めること。また与えられた自習課題は確実に解いておくこと。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	先端技術論 コード: 74226	1単位	担当 後学期	岩城雅代 山田保誠 久野耕嗣 中村哲也 岩森則行
本校教育目標: ①⑤	JABEE 学習・教育到達目標: b d		プログラム学習・教育到達目標: A5 E5		
科目概要: 各分野において最先端で研究、開発の実務に携わる技術者、研究者による講義(各技術の概論や理論、応用だけでなく、実務上の課題、諸問題およびそれらへの対処までの一連の過程等の説明を主な内容とする)を受けることにより、現在の技術の動向を理解するとともに、将来の進路についての参考にする。					
教科書:特に指定しない					
その他:プリント					
評価方法: / 小テスト(100%)					
授業内容					授業時間
(1) バイオと光技術:生物による光エネルギー変換 (岩城)					3
(2) バイオと光技術:生物のしくみを利用した先端光技術(岩城)					3
(3) カーエレクトロニクスの歴史と将来動向、自動車用前方監視センサとその応用システム、レーザレーダ、ミリ波レーダ、画像センサの構造とその検出原理 (中村)					6
(4) 画像処理の原理と種類の説明及び基本構成要素の役割説明 (久野)					3
(5) 画像処理アルゴリズムの考え方と画像システムの事例紹介 (久野)					3
(6) 薄膜作製技術と真空技術 (山田)					2
(7) 太陽電池概論 (山田)					2
(8) 環境応答機能薄膜概論 (山田)					2
(9) 車載用制御システムの最新動向と半導体デバイス (岩森)					2
(10) 半導体製造工程と加工技術 (岩森)					2
(11) 車載用半導体事例 (岩森)					2
達成度目標					
(ア) 生物がどのように光(太陽光)を生命活動に必要なエネルギーに変換しているかを理解する。(岩城) (b)(d)					
(イ) 生物のしくみを利用した先端光技術の可能性や、その技術が及ぼし得る社会への影響を考察できる。(岩城) (b)(d)					
(ウ) カーエレクトロニクスの歴史と将来動向を把握し、そのキーワードを説明できる。自動車用前方監視センサの構造・動作原理とその応用システム構成を理解し、それらの特徴を説明できる。(中村) (b)(d)					
(エ) 画像処理の原理・構成を理解し画像処理で出来る事、出来ない事が説明でき、また、各要素の役割が説明できる。(久野) (d)					
(オ) 画像処理の基本アルゴリズムを理解し簡単な物体認識アルゴリズムが組める。(久野) (d)					
(カ) 各種薄膜作製技術の特徴および真空技術の基礎を理解する。(山田) (d)					
(キ) 環境応答機能薄膜を使ったデバイスの基礎と課題について理解する。(山田) (b)(d)					
(ク) 車載用電子制御システムの機能と将来ニーズ、それに用いられる車載用半導体の特徴を理解する。半導体製造工程、クリーンルームと主要加工技術を理解する。(岩森) (b)(d)					
(ケ) 車載用半導体事例を基に学校の授業や工学が現実にどのように役立つかを理解する。(岩森) (b)(d)					
特記事項: 小テストは各教員の担当分ごとに行い、各教員に割り当てられた配点を合算して成績評価を行なう。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	校外実習 コード: 74322	2単位	担当 通年	光本 真一
本校教育目標: ①③⑤		JABEE 学習・教育到達目標: b d f	プログラム学習・教育到達目標: A5 E5		
科目概要: 企業や役所などでの職場体験や各種団体が主催するプロジェクトなどへの参加を通じて、学校で学ぶ工学的知識や専門技術が社会にどのように活かされているかを学ぶ。また、実習先での職場体験や業務を通じて社会の一員としての自覚と責任を得る。					
教科書: 特に指定しない					
その他:					
評価方法: 最終発表(30%) / レポート(40%) 課題(30%)					
授業内容					授業時間
(1) 実習先での実習内容の理解:技術的事項と組織全体の中の役割の理解					2
(2) 実習作業:情報収集、実験装置の操作習得、実験、結果解析、問題点抽出、作業の記録					80
(3) 実習報告書の作成:作業内容、作業状況、実習から習得した結果、反省点等の文書化					4
(4) 実習報告会用のプレゼンテーション:上記(1)~(3)をまとめ、資料(OHP、ポスター等)の作成、発表					4
達成度目標					
(ア) 社会人としてのマナー、ルールおよび仕事に対する姿勢、考え方を習得する。 (b)					
(イ) 実習先企業の活動内容および企業内での創意、工夫を理解する。 (d)					
(ウ) 配属先の指導者の指示に従って安全に業務を行うことができる。 (b)					
(エ) 実習内容に必要な情報、知識および実験、調査に使用する機器などの使用方法を習得する。 (d)					
(オ) 報告書(日誌)の書き方を習得する。 (f)					
(カ) 他人にわかりやすい資料(前刷り原稿)および聞き手がわかりやすいプレゼンテーション資料を作成できる。 (f)					
(キ) 聞き手がわかりやすいプレゼンテーションを行える。 (f)					
(ク) 他の学生の発表内容を理解できる。 (f)					
特記事項:					

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電気電子工学実験ⅡA コード: 74107 必修	2単位	担当 前学期	吉岡貴芳 光本真一				
			履修単位						
本校教育目標: ②③④	JABEE 学習・教育到達目標: c d f	プログラム学習・教育到達目標: A5 A6 D1							
科目概要: 主に電子回路に関するテーマについて実験を行う。実験項目は電子回路の分野における主要項目を一斉実験 3 テーマ、ローテーションで行う10テーマで行う。ローテーションテーマでは、実験で扱われる現象をよく観察・体験して、理論学習の出発点とすることを目指す。一斉実験のテーマは主としてバイポーラトランジスタを用いたアナログ増幅回路製作の実験であり、電子回路 A で学習する内容と連携する。									
教科書: オリジナルテキスト									
その他: プリント									
評価方法: / レポート(100%)									
授業内容					授業時間				
(1) 実験説明: 報告書の書き方説明、グラフの描き方と演習、安全配慮説明、レポート指導					4				
(2) ローテーション実験テーマ					40				
(1) フーリエ変換による信号解析 (2) DSP によるデジタル信号処理 (3) パソコンによるエミッタ接地増幅回路シミュレーション									
(4) 整流回路・平滑回路の特性 (5) ディジタルメモリによる過渡現象の観測 (6) トランジスタの温度特性と安定化回路									
(7) 光センサの特性 (8) C++によるプログラミング演習 (9) マイクロコンピュータの基本動作原理 (10) 各種センサの利用方法									
(3) 一斉実験テーマ					12				
(1) CR 回路の周波数特性 (2) トランジスタ・FET の静特性 (3) エミッタ接地増幅回路の製作									
(4) 工場見学					4				
達成度目標									
(ア) 電子回路の設計・製作、電子回路の諸特性測定のために必要な実践的知識とスキルを習得する。(c,d)									
(イ) 半導体素子など回路素子の電気的特性の測定法を習得し、実験を通して理解する。(c,d)									
(ウ) 増幅回路等の動作について実験を通して理解する。(c,d)									
(エ) 過渡現象について実験を通して理解する。(c,d)									
(オ) オシロスコープを用いた波形観測(振幅、周期、周波数)の方法を理解し、実践できる。(c,d)									
(カ) 電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。(d)									
(キ) 実験テーマの内容を理解し、実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。(d,f)									
(ク) 実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の進め方について理解し、実践できる。(d,f)									
(ケ) 実験ノートの記述、及び実験レポートの作成の方法を理解して実践し、期日までに報告できる。(d,f)									
特記事項: ディジタルマルチメータを必要に応じて持参すること。必修									

電気・電子システム工学科 平成27年度 4学年	科 目	電気電子工学実験ⅡB コード: 74206 必修 履修単位	2単位 後学期	担当 吉岡貴芳 及川大
本校教育目標: ②③④	JABEE 学習・教育到達目標: d e f i			プログラム学習・教育到達目標: A5 A6 C5 D1 D2 D3
科目概要 : 主に電子回路に関するテーマについて実験を行う。実験項目は電子回路の分野における主要項目を一斉実験 6 テーマ、および PBL(Project Based Learning)実験 1 テーマで行う。一斉実験のテーマは主としてバイポーラトランジスタを用いたアナログ増幅回路製作の実験であり、電子回路 A、B で学習する内容と連携する。PBL 実験では、与えられたテーマに対して自ら必要となる機能を創造し、それらを実現するものを他者と協力して設計・開発することを体験する。				
教科書 : オリジナルテキスト				
その他 : プリント				
評価方法 : / レポート(95%) 発表(5%)				
授業内容				授業時間
(1) 一斉実験テーマ				24
(1)電力増幅回路の設計 (2,3)電力増幅回路の製作 (4)電力増幅回路の周波数特性 (5)差動増幅回路の設計・製作				
(6)OPアンプを用いた回路の製作、測定				
(2) PBL 実験テーマ				36
(1)ロボカップジュニアリーグの解説および実験のガイダンス				
(2)ブレーンストーミングおよび KJ 法によるアイデアシミュレーション(グループディスカッション)				
(3)ロボットの設計・製作およびマシン動作プログラミング (4)チーム対戦 (5)最終報告会				
達成度目標				
(ア) 電気・電子システム工学の理論で表現しようとする現象をよく観察・体験している。 (c)(d)				
(イ) 講義中に学んだ電気・電子システム工学の理論に関する知識に基づいて実験結果を理解し、説明できる。 (c)(d)				
(ウ) 電子回路の設計・製作や、電子回路の諸特性測定のために必要な実践的知識とスキルを習得する。 (c)(d)				
(エ) 決められた制約の中で与えられた目標に対して必要となる機能を創造し、それらを実現するものを設計・開発できる。 (d)(e)				
(オ) チーム内で協力し、問題を解決し目標を達成することができる。 (d)(e)(i)				
(カ) 安全に配慮した実験方法の知識を習得し、実際に安全に実験を実施できる。 (d)				
(キ) 実験データを理論と関連付けて比較・科学的に分析し、グラフなど適切な表現方法により視覚的に表すことができる。 (d)(f)				
(ク) 実施した実験の要旨、目的、方法、結果、考察などを理論的かつ明快な文章を記述し、期日までに報告できる。 (d)(f)				
特記事項 : 1年生の時に作製したデジタルマルチメータを必要に応じて持参すること。				

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	統計学 コード: 75204	2単位	担当 後学期	笠井 剛
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c		プログラム学習・教育到達目標: B1		
科目概要: まずデータの処理について学ぶ。次に確率変数特に連続型確率変数について学ぶ。更に多次元の確率変数を考え、中心極限定理を学ぶ。このような確率変数の理論を標本調査に適用し、種々の標本分布について学ぶ。そしてそれらを元に統計的推定や統計的仮説検定について考え方を理解して実際に使えるようになることが最終目標である。					
教科書: 指定しない。					
その他: 教材プリント					
評価方法: 中間試験(35%) 定期試験(55%) / 課題(10%)					
授業内容					授業時間
(1) 1次元のデータ(平均, 中央値, 分散, 標準偏差)					2
(2) 2次元のデータ(共分散, 相関係数)					2
(3) 確率変数の意味(離散型確率変数と連続型確率変数)					2
(4) 確率変数の平均値・分散・標準偏差					2
(5) 幾つかの確率分布					2
(6) 正規分布					3
(7) 多次元の確率変数と中心極限定理					2
(8) 標本調査と標本分布					3
(9) 点推定					2
(10) χ^2 乗分布と t 分布					2
(11) 大標本による母平均の区間推定					2
(12) 正規母集団における区間推定					2
(13) 仮説検定の考え方(帰無仮説,棄却,棄却域,有意水準)					2
(14) 母平均の仮説検定					2
達成度目標					
(ア) 1次元のデータの平均値や中央値や分散や標準偏差などを理解し計算できる。					
(イ) 2次元のデータの共分散や相関係数などを理解し計算できる。					
(ウ) 連続型確率変数の意味を理解して、簡単な確率変数の平均値や分散などが計算できる。					
(エ) 基本的な確率分布について理解して確率の計算ができる。					
(オ) 多次元の確率変数について理解して簡単な確率の計算ができる。					
(カ) 標本調査及び標本分布を理解して標本平均などに関する確率の計算ができる。					
(キ) 点推定の推定量の性質を理解する。					
(ク) 母平均の区間推定ができる。					
(ケ) 母平均の仮説検定ができる。					
特記事項: 第3学年の科目「確率」の習得を前提とする。 (自学自習内容) 配付する教材プリントを読んで予習・復習し、プリントに記載された問題を解くこと。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	電気技術英語 II コード: 75301	1単位	伊藤 和晃						
			履修単位 通 年							
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f g		プログラム学習・教育到達目標: D4 D5							
科目概要: 文献調査から製品の説明まで、国内外での活動が期待される技術者にとり、英語を用いたコミュニケーション・スキルの習得は不可欠である。本講では、英語関連科目および専門基礎科目で学んできた英語に関する知識・スキルの定着のため、リーディングとリスニングの訓練を行う。リーディングは、多読法により日本語を介さない英文解釈を、また、リスニングは、ナチュラルスピードでの聞き取りを目指し、フリースピーキングでは学生同士で簡単な意見発表とその質疑応答を行う。										
教科書: 「Oxford Bookworms Factfiles」(Oxford University Press)他「めざせ 100万語! 読書記録手帳」, SSS 英語学習法研究会, SEG 出版 その他:										
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(40%) 小テスト(20%)										
授 業 内 容				授業時間						
(1) 日本語を介さずに英文を理解するための読み解き法の解説				1						
(2) リーディング教材を用いた多読演習: 使用語彙水準の異なるリーディング教材の中から各受講者が選択したリーディング教材を用い、日本語を介さずに理解することを目指した読み解き法(毎分100語以上を自安に、各自の実力に合った教材を選択)				21						
(3) 学習者毎に、実力にあった教材を見つけるためのカウンセリング: (多読演習中に担当教員が巡回し、個別に実施)				2						
(4) 「微分と極限の考え方」を解説する英文の読み取り演習: リスニング教材の中から予告なく選択された英文音声を聞き取るディクテーション演習				1						
(5) フリースピーキング演習: 指定された日常的な話題について1分間(100語弱)の意見発表と、それについての質疑応答				5						
達 成 度 目 標										
(ア) 日本語を介さずに理解できる英文の水準を見つけることができる。(g)										
(イ) 基本語1000~1200語水準(YL3.2; PGR3, OBW3相当)の英文を、連続して60分以上読み続けることができる。(f)										
(ウ) 基本語1000~1200語水準(YL3.2; PGR3, OBW3相当)の英文を毎分100語以上で読み、概要を把握することができる。(f)										
(エ) 授業時間内外の多読活動を通じて、のべ10万語以上の英文を読む。(g)										
(オ) 断続的に読み上げられる「微分と極限の考え方」を解説する英文を読み取り、40%以上の精度で書き取ることができる。(f)										
(カ) TOEIC440点相当以上の英語コミュニケーション能力を有する。(f)										
特記事項: 小テストはディクテーション(10%)とリーディング(10%)、課題評価は読書記録(10%, H26年3月~H27年2月の累積)とTOEIC(30%, H26年3月以降のTOEICで440点を60点, 380点未満を0点と評価)により行う。英文読書語数を評価する他科目を並行して履修した場合は、同科目シラバスに記載の語数を本科目の課題点から差し引く。										

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	電磁気学III コード: 75102 選択必修2 学修単位	2単位	担当 前学期	吉村信次
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: B4		
科目概要: 本講義では、基礎電磁気学および電磁気学 I・II の内容を基礎として、電荷と電位分布の関係、電気双極子および影像法などのより高度な電磁気現象についての理解を目指す。また、電磁気学を修得するために必須である数式表現や、空間における電磁気現象を表現するためのベクトル表現およびその演算について解説する。					
教科書: 「やくにたつ電磁気学」 平井紀光 著(マイスリ出版)					
その他: 「演習電気磁気学」 大貫繁雄・安達三郎 著(森北出版), 教材用プリント					
評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(50%)					
授業内容					授業時間
(1) 電荷と電位分布: ポアソンの方程式(課題: ポアソン方程式に関する演習)					2
(2) 電気双極子: 電位と電界, トルク(課題: 電気双極子に関する演習)					2
(3) 電界と電位: クーロンの法則とガウスの法則, 静電圧力(課題: 電界と電位に関する演習)					3
(4) 影像法: 接地導体平面がある場合の電界の求め方, 接地導体球がある場合の電界の求め方(課題: 影像法に関する演習)					5
(5) キャパシタンス: 各種コンデンサ(課題: キャパシタンスに関する演習)					4
(6) 電流が作る磁界: ビオ・サバール法則およびアンペアの周回積分の法則の応用(課題: 電流磁界に関する演習)					4
(7) インダクタンス: 電流と鎖交磁束との関係(課題: インダクタンスに関する演習)					2
(8) フラーデーの電磁誘導の法則: 導体棒の運動による誘導起電力(課題: 電磁誘導に関する演習)					4
(9) 電磁波の性質: ポイントティングベクトル(課題: 電磁波に関する演習)					2
(10) 総まとめ					2
達成度目標					
(ア) ポアソンの方程式の使い方を理解できる。					
(イ) 電気双極子が作る電位と電界を導出できる。					
(ウ) 電界と電位の関係やクーロン力を説明できる。					
(エ) 影像電荷を置くことによって、接地平面・球面がある場合の電界を導出できる。					
(オ) キャパシタンスの応用例を理解できる。					
(カ) 複雑な電流が作る磁界の大きさを導出できる。					
(キ) 各種ソレノイドのインダクタンスの値を計算できる。					
(ク) いろいろな場合の誘導起電力を導出できる。					
(ケ) 電磁波の性質を説明できる。					
特記事項: 電磁気学 I・II および電気・電子工学演習 I・II の単位修得を前提として授業を進める。 (自学自習内容) 授業後に必ず復習を行い、学習内容の理解を深めること。また授業内容に関連する課題は毎回提出すること。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	電気電子工学演習III コード: 75103 選択必修3 学修単位	1単位	担当 前学期	及川大					
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d g	プログラム学習・教育到達目標: B4								
科目概要: 本学科で学んだ電気回路(直流回路, 交流回路, 過渡現象), 電子回路および電磁気学のうち, 特に重要で基本的な手法を復習し, 確実な修得を目指す。電気回路においては, インピーダンス, アドミタンス, 交流電力, 相互誘導, フェーザ軌跡, 単エネルギー回路や複エネルギー回路の過渡現象などを取り上げる。電子回路においては, エミッタ接地増幅器, 差動増幅器およびOPアンプの回路解析を取り上げる。電磁気学においては, 電界および磁界における各種法則(クーロンの法則, ガウスの法則, アンペアの周回積分の法則, ビオ・サバールの法則, 電磁誘導の法則など)について取り上げる。										
教科書: 演習プリント										
その他:										
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(10%) 小テスト(50%)										
授業内容					授業時間					
(1) 正弦波交流の波形: 正弦波交流の周期, 位相および各種交流電圧の実効値					2					
(2) 過渡現象: 単エネルギー回路や複エネルギー回路での過渡現象の計算					2					
(3) インピーダンス・アドミタンス: 各種 LCR 回路のインピーダンス・アドミタンスの計算とその応用					2					
(4) 共振条件: LCR 回路の共振の定義と共振条件の計算					2					
(5) 交流電力: 有効電力, 無効電力, 皮相電力, 複素電力, 力率改善の定義と電力計算および電力最大の条件					2					
(6) 相互誘導回路, ブリッジ回路: 誘導電圧および等価回路を用いた回路計算, 相互誘導を含むブリッジ回路の平衡条件					2					
(7) 方程式あるいは図形によるフェーザ軌跡の求め方と回路解析への応用, RC, RL フィルターの伝達特性					2					
(8) エミッタ接地増幅回路: 等価回路による表し方と, その特性の求め方					2					
(9) 差動増幅回路: 等価回路による表し方と, その特性の求め方					2					
(10) OP アンプ: OP アンプを用いた基本演算回路					2					
(11) 電荷に働く力, 電界と電位					2					
(12) 分布状電荷の作る電界, コンデンサ, 誘電体中の電界のエネルギー					2					
(13) アンペアの周回積分の法則					2					
(14) ビオ・サバールの法則					2					
(15) 電磁力と電磁誘導の法則					2					
達成度目標										
(ア) 正弦波交流の諸量(周期, 位相, 実効値など)や交流電力を計算できる。(d), (g)										
(イ) 単エネルギー回路や複エネルギー回路の過渡現象が計算できる。また, 共振回路の諸量を計算できる。(d), (g)										
(ウ) 回路のインピーダンス・アドミタンスと, それらを利用した回路計算(位相条件, 電力最大条件ほか)ができる。(d), (g)										
(エ) 誘導電圧の方向・極性について理解でき, 相互誘導回路の解析ができる。ブリッジの平衡条件が計算できる。(d), (g)										
(オ) フェーザ軌跡の作図とそれを利用した回路解析(電力最大ほか)ができる。また, 簡単な RC, RL フィルターの伝達特性が計算できる。(d), (g)										
(カ) エミッタ接地増幅回路や差動増幅回路の特性(増幅率や CMRR など)が計算できる。(d), (g)										
(キ) OP アンプを用いた積分, 微分回路などの特性が計算できる。(d), (g)										
(ク) 電荷に働く力や電界の大きさ, 電位を計算できる。また, コンデンサの静電容量やエネルギーを計算できる。(d), (g)										
(ケ) アンペアの周回積分の法則やビオ・サバールの法則に関する基本的な問題を解くことができる。また, 磁界が電流に及ぼす作用や電磁誘導について計算できる。(d), (g)										
特記事項: 関数電卓を毎授業持参すること。事前の予告なしに小テスト(計 5 回を予定)を実施するので, 日頃から予習・復習に努めること。(g)										

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	電力システム工学 コード: 75206 選択必修4 学修単位	1単位	担当 後学期	光本真一
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A1		
科目概要: 電力システムは、河川の水、化石燃料、ウランなどが持つエネルギーを電気エネルギーに変換し、需要者まで送り届ける機構であり、発電設備と流通設備(送電線・変電設備・配電設備)から構成される。本講では、電力システムの構成要素である発電設備と流通設備について、その原理や構造および設計に関する基礎知識を学習する。また、世界および日本のエネルギー情勢、各種新エネルギーの現状と課題についても学習する。					
教科書:特に指定しない					
その他:必要に応じて、印刷物を配布する					
評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)					
授業内容					授業時間
(1) 世界および日本のエネルギー情勢、各種新エネルギーの概要と技術的課題					2
(2) 水力発電の各種発電方式、ダム・水路設備の構造					6
(3) 各種水車の構造と特性、発電所の運用					4
(4) 火力発電の仕組み、各種熱サイクルの理論と効率計算					9
(5) 原子力発電の原理と原子炉の構成要素					2
(6) 変電所の設備と保護方式、電力系統の計画と運用、送電・配電設備の種別と系統構成と電気法規					1
(7) 送配電線路の電気的特性(三相交流の基礎、線路定数、等価回路)					1
(8) 送配電線路の電気的特性(電圧降下、送電容量、電力損失)					2
(9) 送配電線路の機械的特性(電線の弛み特性)、異常電圧(開閉サージ、雷サージ)					1
(10) 故障計算					2
達成度目標					
(ア) 各種新エネルギーを含めエネルギーを取り巻く世界および日本の情勢を理解できる。(d)					
(イ) 水力発電の出力計算、ダム・水車の種類を理解できる。(d)					
(ウ) 火力発電所の仕組みと各熱サイクルの原理を理解し、熱効率の計算ができる。(d)					
(エ) 原子力発電の仕組みと原子炉の構成要素を理解する。核分裂により生じるエネルギー量の計算ができる。(d)					
(オ) 変電所の仕組みと役割り、および信頼度に基づく電力系統の形成の考え方を理解できる。(d)					
(カ) 送電・配電設備の種別・構成(架空・地中)の概要を理解できる。線路定数・等価回路を理解し、電圧降下・電力損失が計算できる。(d)					
(キ) 電線・支持物の機械的条件の理解と電線の弛み計算ができる。(d)					
(ク) 異常電圧の種別を理解できる。(d)					
(ケ) 基本的な故障計算ができる。(d)					
特記事項: 授業後に必ず復習し、学習内容の理解を深めること。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	システム制御工学 A コード: 75107 選択必修4 学修単位	2単位	担当 前学期	関 健太																													
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A2																																
<p>科目概要： 日本工業規格 (JIS Z8116) では、制御を「ある目的に適合するように、対象となっているものに所要の操作を加えること」と定義している。身の回りにあるもので制御を考えてみると、エアコンや冷蔵庫では温度を制御し、掃除ロボットでは動きを制御する。あらゆる工学にとって制御は不可欠なものであり、制御工学の知識を修得することは、エンジニアとしての可能性を広げることにもつながる。本講義では、制御工学の中でも古典制御理論を取り上げ、伝達関数の役割から制御系の安定性解析、フィードバック制御系の設計について教授する。</p>																																		
教科書：「はじめての制御工学」佐藤和也 他(講談社)ISBN:978-4-06-155791-8																																		
その他：																																		
評価方法： 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>(1) 制御とは(シラバス説明、制御と微分方程式とのつながり)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(2) システムの数学モデル(直流モータのモデル)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(3) 伝達関数の役割(ラプラス変換の概念、伝達関数とブロック線図)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(4) 動的システムの応答(インパルス応答とステップ応答)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(5) システムの応答特性(過渡特性と定常特性、1次遅れ系の応答)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(6) 2次遅れ系の応答(2次遅れ系のインパルス応答とステップ応答)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(7) 極と安定性(定常特性、過渡特性、安定性)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(8) 制御系の構成とその安定性(制御系の安定性と設計)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(9) PID 制御(コントローラの設計パラメータと制御系の極との関係)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(10) フィードバック制御系の定常特性(定常偏差と内部モデル原理)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(11) 周波数特性の解析(周波数応答と周波数特性)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(12) ボード線図の特性と周波数伝達関数(ボード線図と周波数伝達関数)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(13) ナイキストの安定判別法(ナイキストの安定判別法、安定余裕:位相余裕とゲイン余裕)</td><td>2</td></tr> <tr><td>(14) ループ整形法によるフィードバック制御系の設計(位相遅れ補償器、位相進み補償器、位相遅れ進み補償器)</td><td>4</td></tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) 制御とは(シラバス説明、制御と微分方程式とのつながり)	2	(2) システムの数学モデル(直流モータのモデル)	2	(3) 伝達関数の役割(ラプラス変換の概念、伝達関数とブロック線図)	2	(4) 動的システムの応答(インパルス応答とステップ応答)	2	(5) システムの応答特性(過渡特性と定常特性、1次遅れ系の応答)	2	(6) 2次遅れ系の応答(2次遅れ系のインパルス応答とステップ応答)	2	(7) 極と安定性(定常特性、過渡特性、安定性)	2	(8) 制御系の構成とその安定性(制御系の安定性と設計)	2	(9) PID 制御(コントローラの設計パラメータと制御系の極との関係)	2	(10) フィードバック制御系の定常特性(定常偏差と内部モデル原理)	2	(11) 周波数特性の解析(周波数応答と周波数特性)	2	(12) ボード線図の特性と周波数伝達関数(ボード線図と周波数伝達関数)	2	(13) ナイキストの安定判別法(ナイキストの安定判別法、安定余裕:位相余裕とゲイン余裕)	2	(14) ループ整形法によるフィードバック制御系の設計(位相遅れ補償器、位相進み補償器、位相遅れ進み補償器)	4
授業内容	授業時間																																	
(1) 制御とは(シラバス説明、制御と微分方程式とのつながり)	2																																	
(2) システムの数学モデル(直流モータのモデル)	2																																	
(3) 伝達関数の役割(ラプラス変換の概念、伝達関数とブロック線図)	2																																	
(4) 動的システムの応答(インパルス応答とステップ応答)	2																																	
(5) システムの応答特性(過渡特性と定常特性、1次遅れ系の応答)	2																																	
(6) 2次遅れ系の応答(2次遅れ系のインパルス応答とステップ応答)	2																																	
(7) 極と安定性(定常特性、過渡特性、安定性)	2																																	
(8) 制御系の構成とその安定性(制御系の安定性と設計)	2																																	
(9) PID 制御(コントローラの設計パラメータと制御系の極との関係)	2																																	
(10) フィードバック制御系の定常特性(定常偏差と内部モデル原理)	2																																	
(11) 周波数特性の解析(周波数応答と周波数特性)	2																																	
(12) ボード線図の特性と周波数伝達関数(ボード線図と周波数伝達関数)	2																																	
(13) ナイキストの安定判別法(ナイキストの安定判別法、安定余裕:位相余裕とゲイン余裕)	2																																	
(14) ループ整形法によるフィードバック制御系の設計(位相遅れ補償器、位相進み補償器、位相遅れ進み補償器)	4																																	
達成度目標																																		
(ア) システムの数学モデルを立式できる。また、伝達関数とブロック線図の関係を理解できる。(d)																																		
(イ) 1次遅れ系または2次遅れ系のインパルス応答やステップ応答を理解できる。(d)																																		
(ウ) 制御系の定常特性や過渡特性を理解できる。(d)																																		
(エ) 制御系の安定性を求めることができる。(d)																																		
(オ) フィードバック制御系の定常特性を理解できる。(d)																																		
(カ) ボード線図やナイキスト線図を理解できる。(d)																																		
(キ) 制御系の周波数特性から安定余裕(位相余裕、ゲイン余裕)を求めることができる。(d)																																		
(ク) 位相遅れ補償器や位相進み補償器、位相遅れ進み補償器を設計できる。(d)																																		
特記事項： 授業内容に関連する課題を毎回提出すること。																																		

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	システム制御工学 B コード: 75202 選択必修4 学修単位	2単位	担当 後学期	伊藤 和晃					
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A2								
科目概要: 日本工業規格(JIS Z8116)では、制御を「ある目的に適合するように、対象となっているものに所要の操作を加えること」と定義している。身の回りにあるもので制御を考えてみると、エアコンや冷蔵庫では温度を制御し、掃除ロボットでは動きを制御する。あらゆる工学にとって制御は不可欠なものであり、制御工学の知識を修得することは、エンジニアとしての可能性を広げることにもつながる。本講義では、制御工学の中でも現代制御理論を取り上げ、状態空間表現の基礎から状態フィードバック、状態推定オブザーバ、最適制御について教授する。										
教科書: 「はじめての現代制御理論」佐藤和也 他(講談社)ISBN:978-4-06-156508-1										
その他:										
評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)										
授業内容					授業時間					
(1) 現代制御とは(シラバス説明、状態空間表現の基礎)					2					
(2) 状態空間表現(直流モータの状態空間表現、マス・バネ・ダンパシステムの状態空間表現)					2					
(3) 行列とベクトルの基本事項(ベクトルの内積とノルム、行列式、行列の固有値、対角化)					2					
(4) 状態空間表現と伝達関数表現の関係(状態空間表現と伝達関数表現の相互変換)					2					
(5) 状態変数線図と状態変数変換(状態変数線図の基礎と状態変数変換)					2					
(6) 状態方程式の自由応答(自由システムの応答と自由応答のモード展開)					2					
(7) システムの応答(状態空間表現の解と状態方程式の解の性質)					2					
(8) システムの応答と安定性(自由システムの漸近安定性、有界入力有界出力安定性)					2					
(9) 状態フィードバックと極配置(状態フィードバック制御による安定化法と極配置)					2					
(10) システムの可制御性と可観測性(線形システムの構造・可制御性・可観測性)					2					
(11) オブザーバの設計(オブザーバの構成とオブザーバによる状態推定)					2					
(12) 状態フィードバック制御とオブザーバの併合システムの設計(併合システムにおける制御性能)					2					
(13) サーボ系の設計(状態フィードバック制御と定值外乱、サーボ系の構成)					2					
(14) 最適制御(最適レギュレータの設計)					4					
達成度目標										
(ア) システムの状態空間表現を求めることができる。(d)										
(イ) 行列とベクトルの基本事項を理解できる。(d)										
(ウ) 状態空間表現と伝達関数表現の関係を理解できる。(d)										
(エ) システムの応答と安定性を理解できる。(d)										
(オ) 状態フィードバックを設計できる。(d)										
(カ) システムの可制御性と可観測性を理解できる。(d)										
(キ) 状態推定オブザーバを設計できる。(d)										
(ク) 最適レギュレータを理解できる。(d)										
特記事項: 授業内容に関連する課題を毎回提出すること。システム制御工学Aを修得しているものとして授業を進める。										

電気・電子システム工学科 平成27年度5学年	科 目	半導体工学 コード: 75104 選択必修5 学修単位	1単位	担当 前学期	杉浦藤虎
本校教育目標: ①		JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A3		
<p>科目概要: 半導体は現在のあらゆるエレクトロニクスを支える重要な役割を担っている。半導体を理解することは電気・電子工学を学ぶものにあってはもはや避けて通れない必須である。ここではまず、電子の持つ二面性(粒子性と波動性)を理解するため量子力学的な取り扱いを学ぶ。次いで固体論の骨格を構成しているバンド理論に対する理解を深めた上で、半導体のいろいろな性質を定量的な取り扱いによって解説する。また、電子および半導体の特性を積極的に活用して人類に恩恵をもたらしている代表的な半導体デバイスの動作原理とその特徴、応用などについて学ぶ。さらに現在の半導体技術を紹介すると共に、将来のエレクトロニクスにおいて半導体の果たす役割と意義、重要性についても言及する。</p>					
教科書: 「電子物性工学」 奥村次徳 著 (コロナ者), ISBN978-4-339-01850-9					
その他 :					
評価方法 : 中間試験(40%) 定期試験(60%) /					
授業内容					授業時間
(1) 波の表現と運動: 波の概念とその表示, Newton 方程から Schrödinger 方程式へ					2
(2) 量子論の基礎: 波の特性と波動方程式, 量子化と状態密度					4
(3) 固体のバンド理論: 固体のエネルギーバンド構造と波動方程式によるバンド理論の導出					4
(4) 半導体の基礎物性: 半導体のエネルギー準位					4
(5) 半導体の電導機構: 半導体中のキャリア濃度とフェルミ準位, キャリアの連続の方程式, キャリアの発生と再結合					6
(6) 半導体のPN接合: 整流作用, PN接合中のキャリアの振る舞いと接合容量, 降伏現象					4
(7) 金属-半導体接触: オーム接触とショットキー接触					2
(8) 各種トランジスタの動作原理とその特性, および総まとめ					4
達成度目標					
(ア) 波の概念と特性を理解し、簡単な波動方程式を解くことができる。(d)					
(イ) 固体中で、電子がエネルギーバンドを形成することを認識できる。(d)					
(ウ) 粒子の統計力学的分布形態、特にフェルミ・ディラックの分布関数の意味を理解し、説明できる。(d)					
(エ) pn接合の構造や金属半導体接触について理解し、その特性を説明できる。(d)					
(オ) 各種トランジスタの構造、動作原理を理解し、その特性を説明できる。(d)					
(カ) 半導体物性に関する基本問題を計算できる。(d)					
特記事項: 本科「電子工学」、「応用電子工学」の科目の内容をを習得しているものとして講義を進める。 (自学自習内容) 授業内容に該当する項目について必ず復習し、学習内容の理解を深めること。また与えられた自習課題は確実に解いておくこと。					

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	デジタル回路 コード: 75105 選択必修5 学修単位	2単位	担当 前学期	泉 順					
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A3								
科目概要: 今日では、大規模集積回路 LSI が電子回路の主役であるが、回路設計においてはブラックボックスでなく、内部を理解することが重要となる。そこで広く応用されているデジタルシステムを設計する際に必要となる、デジタル回路について実際の回路に基づいて基礎から学び、組合せ論理回路と順序回路を持ったシステムをデジタル IC により実際に設計できることを目標とする。										
教科書: 「なっとくするデジタル電子回路」藤井信生著(講談社) ISBN4-06-154511-6										
その他: 補足資料を配布する。										
評価方法: 定期試験(40%) / 課題(40%) 小テスト(20%)										
授業内容					授業時間					
(1) デジタルの特徴、基本論理回路: AND、OR、NOT、NAND、NOR 回路、論理回路と論理式、真理値表、加法標準形、乗法標準形 簡単な論理回路の設計: 加算器など					2					
(2) 論理式の性質、論理式の簡単化、カルノー図、クワイイン・マクラスキーの方法 各種組み合わせ回路の設計(プライオリティ回路など)					4					
(3) 基本論理回路と汎用 IC、IC を用いた組み合わせ回路の実現、布線表の書き方					2					
(4) 7セグメントデコーダの設計					2					
(5) デジタル回路のスイッチング特性:立ち上がり時間、立ち下り時間、伝搬遅延時間 RS フリップ・フロップ 1: 基本の回路(NAND 回路による)、基本の動作、状態遷移表、状態遷移図、特性表、特性方程式、タイミングチャート、禁止入力					2					
(6) RS フリップ・フロップ 2: クロックの導入、禁止入力の改善(セット優先、リセット優先)、マスタースレーブ RS-FF					2					
(7) RS フリップ・フロップ 3: エッジトリガ型 RS-FF、ポジティブエッジ、ネガティブエッジ: シフトレジスタへの応用					2					
(8) JK フリップ・フロップ: 状態遷移表、状態遷移図、特性表、タイミングチャートによる動作確認 JK-フリップ・フロップを用いた分周回路					2					
(9) 期式回路と非同期式回路 JK-フリップ・フロップを用いた 4 進カウンタの動作解析: 回路図、タイミングチャート、状態遷移図、状態遷移表と状態遷移関数、状態遷移関数と入力方程式、出力方程式、方程式と回路図、3 進カウンタの設計と動作確認					2					
(10) D フリップ・フロップ: 状態線表、状態遷移図、特性表、タイミングチャートによる動作確認、3 進カウンタの設計と動作確認					2					
(11) 各種順序回路の設計: 自動販売機制御回路、各種信号検出回路、ストップウォッチ回路など					4					
(12) アナログ-デジタル変換: 逐次比較方式、加算回路					2					
(13) 前期の総まとめ					2					
達成度目標										
(ア) AND, OR, NOT, NAND, NOR を説明できる。										
(イ) 上記の基本論理ゲートが IC チップ内でどのように実現されているか、また、実用上の注意点を説明できる。										
(ウ) 4変数以上の論理式の簡単化ができ、4変数以上の真理値表より論理回路を設計できる。										
(エ) 20 ゲート程度の複雑な組合せ論理回路を仕様に基づいて設計できる。										
(オ) 基本のフリップフロップの動作を回路図、タイムチャートを示して説明できる。										
(カ) 2種類以上の硬貨を受け付ける自動販売機、8程度の同期式カウンタを設計できる。										
(キ) 状態遷移図、状態遷移表、タイムチャートを用いて、自動販売機やカウンタなどの順序回路の動作の説明ができる。										
(ク) アナログ-デジタル変換について説明できる。										
(ケ) 以上の知識より組合せ論理回路と順序回路を持ったシステムを仕様に基づいて設計でき、その動作を説明できる。										
特記事項: マイクロコンピュータ工学 A の単位を修得していることが望ましい。 (自主学習内容)継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。これを確認するために、小テストの実施または課題の提出を求める。枚数が多いので、採点後の答案は各自で責任を持って管理すること。										

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	コンピュータ工学 コード: 75201 選択必修6 学修単位	1単位	担当 後学期	泉順
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A4			

科目概要： 情報理論の中の符号化の問題を重点的に取り扱う。符号化の効率に必要なエントロピーの概念を最初に説明し、次に符号化の問題をとりあげる。符号化の問題は情報源符号化の問題と通信路符号化の問題に大別される。それらの違いを明確にした後、情報源記号を効率良く符号化する方法と、誤りに強い信頼性の高い符号を効率良く作る方法を、基本的なものと実用的なものに分けて説明する。

教科書：「電気・電子系教科書シリーズ 22 情報理論」三木、吉川著（コロナ社）ISBN4-339-01202-5

その他：

評価方法： 定期試験(50%) / 課題(40%) 小テスト(10%)

授業内容	授業時間
(1) 授業の進め方や評価方針など、情報理論とは、“情報”とは、情報“量”的定義と算出	2
(2) 情報源の定義、エントロピーの概念と性質、エントロピーの最大値、シャノンの補助定理、各種エントロピーの算出	4
(3) 情報源符号化と通信路符号化の問題、符号の分類と種類、符号の木、平均符号長、符号の効率	2
(4) 平均符号長の限界: クラフトの不等式、情報源符号化定理	2
(5) 基本的な情報源符号化法(シャノンの符号化法、ハフマンの符号化法)	4
(6) データ圧縮法(RL 法、MH 法、算術符号、スライド辞書法、動的辞書法)、RSA 符号、module 演算	2
(7) 通信路のモデル、相互情報量、通信路容量、通信路符号化定理	2
(8) 通信路符号化の概念と基本的通信路符号化法: 検査方程式、シンドローム、パリティ検査符号、ハミング符号	4
(9) 符号の行列表現: 検査行列による受信符号の検査、生成行列を用いた通信路符号生成	2
(10) 符号間距離と限界距離訂正法: 符号間距離、符号の重み、r 重符号、線形符号	2
(11) 符号多項式と巡回符号: 符号語と符号多項式の対応、生成多項式、巡回置換、巡回符号を生成する多項式の条件	2
(12) 前期のまとめ	2

達成度目標

- (ア) 情報量がなぜ対数で定義されているかを理解し、情報量とエントロピーの算出法を習得する。
- (イ) 情報源符号化の問題と通信路符号化の問題のそれぞれの目的を理解する。
- (ウ) 符号の種類を理解し、符号を分類できる。また、一意復号可能な符号の平均符号長には限界があることと、その理由を理解する。
- (エ) 基本的または実用的な情報源符号生成法を習得する。
- (オ) 通信路のモデルを理解し、誤りを含む通信における情報伝達量を求めることができる。
- (カ) 基本的な通信路符号の生成法、検査法を習得する。
- (キ) ハミング距離、符号の最小距離の概念を理解し、受信符号の訂正に応用できる。
- (ク) 符号と符号多項式の対応関係を理解し、巡回符号の生成や検査に応用できる。
- (ケ) 以上の知識より、通信路の制約のもとで与えられた情報源に対して適切な符号できる。

特記事項： 関数電卓を持参すること。ほぼ毎週、小テストまたは課題という形で問題を出題し、次週には採点して返却する。問題と答案用紙が膨大な量になるので、各自で責任をもって管理すること。

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	通信システム工学 コード: 75203	2単位	担当 後学期	大野 互
			学修単位		
本校教育目標: ①	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A4		
科目概要: 情報通信においては情報信号を伝送しやすい形に変形して送信をする。本講義ではこの信号の伝送に関する重要な考え方である変調の概念を中心に扱う。伝送はアナログ伝送と、デジタル信号に大きく分けることができるが、アナログ変調として”振幅変調(AM)”、”周波数変調(FM)”、”位相変調(PM)”について学ぶ。またデジタル変調については、代表的な変調方法であるパルス符号変調(PCM)について学ぶ。これらの変調方法の学ぶための基礎として、フーリエ級数展開を用いる。さらにより一般的な信号を扱うための手法としてフーリエ変換についても学ぶ。					
教科書: 「通信工学概論[第三版]」山下不二男、中山隆清、中津原克己(森北出版) ISBN978-4-627-70593-7					
その他:					
評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(40%)					
授業内容					授業時間
(1) 情報通信システムの基本構成					2
(2) 信号の表現: 三角関数表示、複素指数関数表示、オイラーの式					2
(3) 信号のフーリエ級数展開: 周期信号、フーリエ級数 (復習: 級数展開の計算方法(小テスト))					6
(4) 振幅変調: AM の原理、変調度、DSB、SSB					5
(5) 周波数変調および位相変調: FM と PM の原理、変調指数、帯域幅 (復習: 変調法(小テスト))					5
(6) 信号のフーリエ変換: 変換と逆変換、フーリエ変換の性質 (復習: フーリエ変換の計算法(小テスト))					4
(7) 積み込み積分とフーリエ変換					4
(8) 信号のデジタル化の概要: 標本化と標本化周波数、量子化、符号化					2
達成度目標					
(ア) 信号の三角関数表示と複素指数関数表示の意味を理解し、オイラーの式により相互変換の計算ができる。					
(イ) フーリエ級数展開の意味を理解し、簡単な信号波形のフーリエ級数展開の計算ができる。フーリエ変換の意味を理解し、簡単な信号波形のフーリエ変換の計算ができる。					
(ウ) 振幅変調(AM)の原理を理解し、信号の式、波形、変調度、スペクトル、電力効率等を求めることができる。また、DSB、SSB の原理・構成・特徴のあらましを説明できる。					
(エ) 周波数変調(FM)と位相変調(PM)の原理を理解し、相互の関係を説明できる。FMとPMの信号の式、波形、変調指数、帯域幅、電力効率を求めることができる。					
(オ) デジタル化における標本化・量子化・符号化の処理のあらましを説明できる。標本化定理を理解して必要な標本化周波数を求めることができる。					
特記事項: (自学自習内容) 授業内容に該当する項目について必ず復習し、学習内容の理解を深めること。また各項目について演習問題を出題するので、与えられた問題は確実に解いておくこと。					

電気・電子システム工学科 平成27年度5学年	科 目	応用情報技術 コード: 75108	1単位 前学期	担当 大野 瓦																																		
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A4																																			
<p>科目概要: 社会ではコンピュータは様々な用途で使用されており、現場によって用いられるアプリケーションなども大きく異なる。電子機器の開発の現場では、回路の動作検証のために、Spiceなどを用いた回路シミュレータなどを用いられることが多い。また、制御系の設計においては、Matlabなどが業界の標準として用いられており、ツールボックスを組み合わせることで、効率の良い開発が行われている。本講義では、これまで授業では用いられてこなかった、実用的なアプリケーションを使用することで、実践的な情報技術の習得を目指す。また、プレゼンテーション用のアプリケーションや、論文などを書くためのワードプロセッサなどにも焦点を当て、より上級の使用方法について学ぶ。</p>																																						
教科書: 「電子回路シミュレータ LTspice 入門編」神崎康宏 著(CQ 出版) ISBN 978-4-7898-3631-9																																						
その他: プリント、「定本トランジスタ回路の設計」鈴木雅臣著(CQ 出版), 「なっとくするデジタル電子回路」藤井信生(講談社)																																						
評価方法: / レポート(100%)																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>授業内容</th> <th>授業時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1) ガイダンス、および CAD ソフトウェアの概要、配線図の作成方法、各種解析方法の解説</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>(2) LTSpice の使い方の習得</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>(3) アナログ回路シミュレーション:トランジスタ、OPアンプなどを用いた増幅回路、他</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>(4) 研究発表を意識したパワーポイントによるプレゼンテーション演習</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(5) 論文作成を意識したワードプロセッサの演習</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(6) データ処理を意識した表計算ソフトの演習</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(7) VBA を用いた表計算ソフトのデータ処理演習</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(8) Scilab(Matlab 互換アプリケーション)を用いた、簡単なプログラミング</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(9) Scilab を用いた制御系のシミュレーション</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					授業内容	授業時間	(1) ガイダンス、および CAD ソフトウェアの概要、配線図の作成方法、各種解析方法の解説	1	(2) LTSpice の使い方の習得	3	(3) アナログ回路シミュレーション:トランジスタ、OPアンプなどを用いた増幅回路、他	6	(4) 研究発表を意識したパワーポイントによるプレゼンテーション演習	2	(5) 論文作成を意識したワードプロセッサの演習	4	(6) データ処理を意識した表計算ソフトの演習	2	(7) VBA を用いた表計算ソフトのデータ処理演習	4	(8) Scilab(Matlab 互換アプリケーション)を用いた、簡単なプログラミング	4	(9) Scilab を用いた制御系のシミュレーション	4														
授業内容	授業時間																																					
(1) ガイダンス、および CAD ソフトウェアの概要、配線図の作成方法、各種解析方法の解説	1																																					
(2) LTSpice の使い方の習得	3																																					
(3) アナログ回路シミュレーション:トランジスタ、OPアンプなどを用いた増幅回路、他	6																																					
(4) 研究発表を意識したパワーポイントによるプレゼンテーション演習	2																																					
(5) 論文作成を意識したワードプロセッサの演習	4																																					
(6) データ処理を意識した表計算ソフトの演習	2																																					
(7) VBA を用いた表計算ソフトのデータ処理演習	4																																					
(8) Scilab(Matlab 互換アプリケーション)を用いた、簡単なプログラミング	4																																					
(9) Scilab を用いた制御系のシミュレーション	4																																					
達成度目標																																						
(ア) 電気電子関連のツールの基本的な操作ができる。																																						
(イ) アナログ回路を CAD 機能を用いて適切に構成できる。																																						
(ウ) 回路やシステムの特性解析のために、適切なシミュレーション方法を選択できる。																																						
(エ) シミュレーションの解析結果の意味を、既に修得している知識を用いて適切に説明できる。																																						
(オ) 情報ツールの機能を用いて、適切な文書を作成することができる。																																						
特記事項: 電子回路 A、回路理論、電気電子工学実験 II 各科目の履修をしていることを前提に講義を進める。また、システム制御工学を履修していることを前提として講義を進める。																																						

電気・電子システム工学科 平成27年度 5学年	科 目	卒業研究 コード: 75322	8単位	担 当 通 年	電気・電子システム工学科全教員
			必修		
本校教育目標: ①③④		JABEE 学習・教育到達目標: e f h	プログラム学習・教育到達目標: C1 C2 C3 C4 D1 D2		
科目概要: 工学分野における研究は、人類の持続的な発展のために行われるべきものである。電気・電子システム工学科では、本科で学んだエレクトロニクス、情報通信、制御及びエネルギーの内容を基盤として、各学生が独自のテーマについて研究を行う。各教員の指導のもとに、特定の研究テーマについて専門の内容を掘り下げ、理解するとともに、計画的かつ継続的な研究の進め方にについて学ぶ。さらに、卒業論文のまとめ方や研究発表の仕方を学ぶ。					
教科書:特に指定しない					
その他:					
評価方法: 論文(60%) / 研究発表(40%)					
授業内 容					授業時間
(1) 各教員の研究内容の理解、自分に適した研究テーマの選択					8
(2) 研究の背景と目的の把握:研究指導教員とのディスカッション					14
(3) 研究に必要な情報の収集および知識の習得:専門書、論文誌、インターネット検索などの利用					26
(4) 研究計画の立案:実験・調査・解析内容を考慮した研究フローチャートの作成					20
(5) 実験・調査・データ収集・プログラム作成					90
(6) 研究結果の解析:実験で得られた結果の科学的分析や数理手法を用いた解析					12
(7) 研究発表会用の資料(前刷り原稿等)の作成					12
(8) 研究発表会用のプレゼンテーション資料(OHP、ポスター等)の作成					18
(9) 研究成果の発表:プレゼンテーション能力の向上、他の学生の研究内容の理解					16
(10) 卒業論文の作成:研究の背景、目的、方法、結果、考察等のまとめ方					24
達成度目標					
(ア) 研究の背景と目的を理解できる。(e)					
(イ) 研究に必要な情報を各種の媒体を利用して収集し、研究に必要な知識を習得する。(e)					
(ウ) 基礎的な知識・技術を基に実験や調査などの研究方法を設計し、研究計画を立案できる。(h)					
(エ) 実験や調査をして、信頼性の高いデータを収集できる。(e)					
(オ) 目標に対する課題を探求し、問題点を自ら解決することができる。(h)					
(カ) 研究結果を工学的手法によって解析し、考察することができる。(h)					
(キ) 視聴覚ツールなどを用いて他人にわかりやすいプレゼンテーション資料を作成できる。(f)					
(ク) 研究内容を口頭で説明することができ、また他の学生の研究内容を理解できる。(f)					
(ケ) 研究の背景、目的、方法、結果、考察などをまとめた卒業論文を作成できる。(h)					
特記事項: 単位時間の配分は平均的な目安であり、研究指導教員によって差異がある。研究発表による評価は、2回の中間発表(各10%)と最終発表(20%)で行う。必修					