

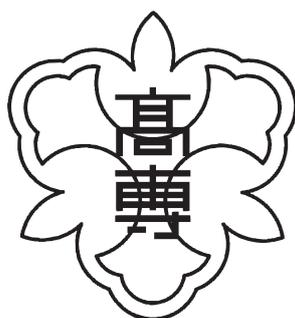
学習の指針

# 講義概要集

## SYLLABUS

環境都市工学科

2016



独立行政法人国立高等専門学校機構

**豊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けば良いのかなど、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、数日間の研修で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とって代わられます。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れば、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けば良いのか、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	環境都市工学科
1	<p style="text-align: center;"><b>ものづくり能力</b></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>	<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。</p>	<p>社会基盤への要求やその役割について学び、さまざまな視野から構造物や社会システムについての設計・開発能力を養成する。</p>
2	<p style="text-align: center;"><b>基礎学力</b></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>	<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。</p>	<p>数学・自然科学の基礎や専門の基礎理論について学び、実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ整理技術を養成する。</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>問題解決能力</b></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>		<p>防災、環境、社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を養う。また、問題の解決策を豊かな発想で創造するための能力をもつ技術者を育成する。</p>
4	<p style="text-align: center;"><b>コミュニケーション能力</b></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>	<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。</p>	<p>実験や研究の成果について、記述力、口頭発表能力および討議能力を養成する。</p>
5	<p style="text-align: center;"><b>技術者倫理</b></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>	<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。</p>	<p>日本や世界の文化・歴史を学び、技術が社会に与える影響を理解させ、また、自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を養成する。</p>

## 環境都市工学プログラム

環境都市工学プログラムの目指すところは、学生諸君が人間活動の場である社会と自然生態系との関わりの中で、持続可能で快適な生活空間を創造する能力を身につけたシビルエンジニアへと育っていくことにあります。21世紀の我国、そして国際社会において今まで以上に真の実力を備えた技術者が求められています。具体的に言えば、地球規模での環境問題を認識し、人間の生活を支える道路・鉄道・上水道などの社会基盤施設の建設に必要な基礎知識と実践的技術を身に付けていることを意味します。また、現代社会のニーズに応え、調査、計画、設計、建設、



維持管理に関する基礎的な知識・技術だけではなく持続可能な循環型社会の構築を目指した環境アセスメントやリサイクル技術などを身につけていることも重要です。さらに、技術科学の知識だけでなく、文化や歴史にも理解を深めて、技術者としての誇りと倫理観を持たなくてはなりません。本教育プログラムの学習・教育到達目標を達成していくことにより、これら次世代を担う技術者に求められる実力が自ずと備わっていくのです。

環境都市工学プログラムが育成する技術者像として、「確かな基礎知識を持ち社会の変化と要請に応える高い課題設定・解決能力を備えた実践的・創造的技術者」を掲げています。この技術者像に照らして以下の5項目の学習・教育到達目標を掲げ、真の実力を備えたシビルエンジニアの育成に努めています。この学習・教育到達目標は豊田高専全体の学習・教育到達目標の各項目に対応しており、環境都市工学プログラムの履修学生としてめざすところをわかりやすく具体的に書かれています。履修生の諸君は、本教育プログラムで学習する目的を十分に理解して学習に励んでください。



### 環境都市工学プログラム 学習・教育到達目標

#### A. 洞察力を備えた技術者をめざす。

1. 社会の変化と要請を的確に捉え、人の生活を支える社会基盤の役割をよく理解する。
2. 社会システムの技術的な検討や評価を行い、多角的視野からシステムや構造物の設計能力を身につける。

#### B. 確かな基礎知識と実務能力を備えた技術者をめざす。

1. 数学・自然科学の基礎を身につける。
2. 工学の基礎理論に裏打ちされた専門知識を身につける。
3. 実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ解析法を身につける。

#### C. 問題解決能力を持つ技術者をめざす。

1. 防災、環境、社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を身につける。
2. 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。

#### D. コミュニケーション能力を持つ技術者をめざす。

1. 日本語による論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力を身につける。
2. 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。

#### E. 文化に通じ倫理観を持つ技術者をめざす。

1. 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する。
2. 自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を身につける。

## プログラム学習・教育到達目標と JABEE 学習・教育到達目標との対応

JABEE 学習・教育到達目標		(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)
プログラム学習・教育到達目標										
(A)	1				◎					
	2	○				◎			○	
(B)	1			◎	○					
	2				◎					
	3				◎					
(C)	1				◎					
	2				○	○		◎	◎	◎
(D)	1						◎			○
	2						◎			
(E)	1	◎								
	2		◎							

### プログラム学習・教育到達目標

- (A) 洞察力を備えた技術者をめざす
  1. 社会の変化と要請を的確に捉え、人の生活を支える社会基盤の役割をよく理解する
  2. 社会システムの技術的な検討や評価を行い、多角的視野からシステムや構造物の設計能力を身につける
- (B) 確かな基礎知識と実務能力を備えた技術者をめざす
  1. 数学・自然科学の基礎を身につける
  2. 工学の基礎理論に裏打ちされた専門知識を身につける
  3. 実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ解析法を身につける
- (C) 問題解決能力を持つ技術者をめざす
  1. 防災、環境、社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を身につける
  2. 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
- (D) コミュニケーション能力を持つ技術者をめざす
  1. 日本語による論理的な記述力、明解な口頭発表能力、十分な討議能力を身につける
  2. 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
- (E) 文化に通じ倫理観を持つ技術者をめざす
  1. 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する
  2. 自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を身につける

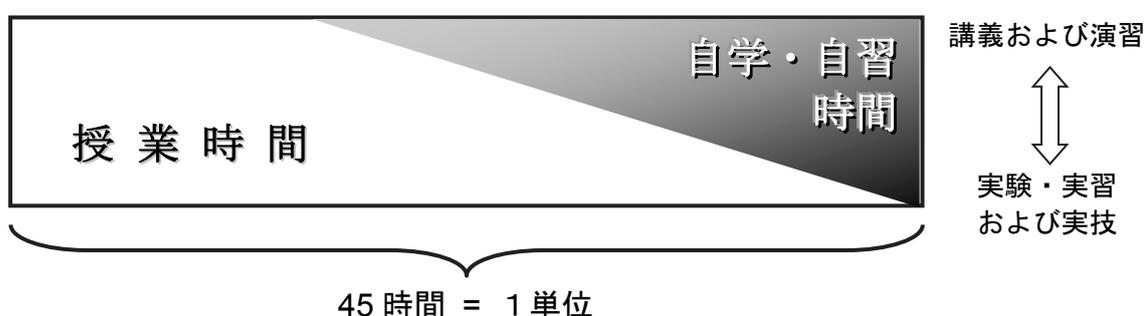
### JABEE 学習・教育到達目標

- (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
- (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力
- (d) 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを活用する能力
- (e) 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f) 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力
- (g) 自主的、継続的に学習する能力
- (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
- (i) チームで仕事をするための能力

## 「履修単位」と「学修単位」とは何が違うのですか？

皆さんが修得する各科目の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単位まで修得できます。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ており、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。





一 般 科 目  
平成 28 年度以降入学者  
(全学科共通)

## 一般科目(平成28年度)

学年	授業科目	コード	ページ
第1学年	国語Ⅰ甲A	01121	9
	国語Ⅰ甲B	01221	10
	国語Ⅰ乙A	01122	11
	国語Ⅰ乙B	01222	12
	現代社会A	01135	13
	現代社会B	01235	14
	地理A	01124	15
	地理B	01224	16
	基礎解析ⅠA	01125	17
	基礎解析ⅠB	01225	18
	線形数学ⅠA	01126	19
	線形数学ⅠB	01226	20
	総合理科	01136	21
	物理ⅠA	01127	22
	物理ⅠB	01227	23
	化学ⅠA	01128	24
	化学ⅠB	01228	25
	保健体育ⅠA	01134	26
	保健体育ⅠB	01233	27
	英語講読ⅠA	01130	28
	英語講読ⅠB	01230	29
英語会話A	01131	30	
英語会話B	01231	31	
英語文法・作文A	01132	32	
英語文法・作文B	01232	33	
第2学年	国語ⅡA	02121	39
	国語ⅡB	02221	40
	歴史ⅠA	02122	41
	歴史ⅠB	02222	42
	基礎解析ⅡA	02123	43
	基礎解析ⅡB	02223	44
	線形数学ⅡA	02124	45
	線形数学ⅡB	02224	46
	物理ⅡA	02125	47
	物理ⅡB	02225	48
	物理実験	02226	49
	化学ⅡA	02126	50
	化学ⅡB	02227	51
	保健体育ⅡA	02101	52
	保健体育ⅡB	02201	53
	芸術Ⅱ	02231	54
	英語講読ⅡA	02128	55
	英語講読ⅡB	02229	56
英語表現A	02129	57	
英語表現B	02230	58	
第3学年	国語ⅢA	03121	59
	国語ⅢB	03221	60
	歴史ⅡA	03122	61
	歴史ⅡB	03222	62
	倫理	03229	63

学年	授業科目	コード	ページ
第3学年	基礎解析Ⅲ	03123	64
	基礎解析Ⅳ	03124	65
	微分方程式	03224	66
	確率	03201	67
	化学Ⅲ	03125	68
	保健体育ⅢA	03101	69
	保健体育ⅢB	03202	70
	英語講読ⅢA	03127	71
	英語講読ⅢB	03227	72
	科学英語基礎ⅠA	03128	73
科学英語基礎ⅠB	03228	74	
第4学年	日本語表現(前学期開講)E,C,A科	04101	75
	日本語表現(後学期開講)M,I科	04207	
	保健体育ⅣA	04102	76
	保健体育ⅣB	04202	77
	英語ⅠA	04103	78
	英語ⅠB	04203	79
	科学英語基礎ⅡA	04125	80
	科学英語基礎ⅡB	04225	81
	数学特論A	04106	82
	数学特論B	04206	83
	物理特論A	04104	84
	物理特論B	04204	85
	化学特論A	04105	86
	化学特論B	04205	87
	哲学Ⅰ	04108	88
	哲学Ⅱ	04208	89
	歴史特論Ⅰ	04109	90
	歴史特論Ⅱ	04209	91
現代社会学Ⅰ	04110	92	
現代社会学Ⅱ	04210	93	
経済学Ⅰ	04111	94	
経済学Ⅱ	04211	95	
法学Ⅰ	04112	96	
法学Ⅱ	04212	97	
第5学年	保健体育ⅤA	05102	98
	保健体育ⅤB	05201	99
	英語ⅡA	05103	100
	英語ⅡB	05202	101
	ドイツ語A	05105	102
	ドイツ語B	05204	103
	英語Ⅲ	05106	104
	文学特論	05104	105
	社会科学特論Ⅰ	05108	106
	社会科学特論Ⅱ	05208	107
留学生	人文科学特論Ⅰ	05109	108
	人文科学特論Ⅱ	05209	109
	日本事情	03351	110
日本語Ⅰ	03352	111	
日本語Ⅱ	04351	112	

一般科目学年学期別配当単位数表

(平成28年度以降入学者)

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	
国語Ⅰ甲A		1	1															選択必修(国)
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							
現代社会A		1	1															選択必修(社)
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															選択必修(数)
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											
総合理科		1	1															選択必修(理)
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															選択必修(体)
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28年度以降入学者)

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						選択必修(体)
保健体育IVB		1											1					
保健体育VA		1													1			
保健体育VB		1														1		
芸術		1					1											選択必修(英)
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IIIA		1							1									
英語講読IIIB		1								1								
英語IA		1										1						
英語IB		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	
数学特論	A	2											2					並行開講
物理特論	A	2											2					
化学特論	A	2											2					12単位まで
哲学I	A	2										2						
歴史特論I	A	2										2						
現代社会学I	A	2										2						
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					
現代社会学II	A	2											2					10単位まで
法学II	A	2											2					
経済学II	A	2											2					
英語II	A	2													2			並行開講
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			
英語III	A	2														2		並行開講
ドイツ語	A	2														2		
人文科学特論II	A	2														2		
社会科学特論II	A	2														2		
小計		12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	2	4	0	
単位数合計		87	14	13	0	10	12	0	8	8	0	7	7	0	3	5	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(平成28年度以降入学者))

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 <b>ものづくり能力</b> 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A <input type="checkbox"/> 現代社会B <input type="checkbox"/> 地理A <input type="checkbox"/> 地理B		
② <b>基礎学力</b> 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 I A <input type="checkbox"/> 基礎解析 I B <input type="checkbox"/> 線形数学 I A <input type="checkbox"/> 線形数学 I B <input type="checkbox"/> 物理 I A <input type="checkbox"/> 物理 I B <input type="checkbox"/> 化学 I A <input type="checkbox"/> 化学 I B <input type="checkbox"/> 総合理科	<input type="checkbox"/> 基礎解析 II A <input type="checkbox"/> 基礎解析 II B <input type="checkbox"/> 線形数学 II A <input type="checkbox"/> 線形数学 II B <input type="checkbox"/> 物理 II A <input type="checkbox"/> 物理 II B <input type="checkbox"/> 物理実験 <input type="checkbox"/> 化学 II A <input type="checkbox"/> 化学 II B	<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 <b>問題解決能力</b> 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 <b>コミュニケーション能力</b> 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 I A <input type="checkbox"/> 英語講読 I B <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 II A <input type="checkbox"/> 英語講読 II B <input type="checkbox"/> 英語表現A <input type="checkbox"/> 英語表現B	<input type="checkbox"/> 英語講読 III A <input type="checkbox"/> 英語講読 III B <input type="checkbox"/> 科学英語基礎 I A <input type="checkbox"/> 科学英語基礎 I B <input type="checkbox"/> 日本語 I
⑤ <b>技術者倫理</b> 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 I A <input type="checkbox"/> 保健体育 I B	<input type="checkbox"/> 国語 II A <input type="checkbox"/> 国語 II B <input type="checkbox"/> 歴史 I A <input type="checkbox"/> 歴史 I B  <input type="checkbox"/> 保健体育 II A <input type="checkbox"/> 保健体育 II B <input type="checkbox"/> 芸術	<input type="checkbox"/> 国語 III A <input type="checkbox"/> 国語 III B <input type="checkbox"/> 歴史 II A <input type="checkbox"/> 歴史 II B <input type="checkbox"/> 倫理 <input type="checkbox"/> 日本事情 <input type="checkbox"/> 保健体育 III A <input type="checkbox"/> 保健体育 III B

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(一般学科(平成28年度以降入学者))

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	課題研究
<p><b>①ものづくり能力</b> 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>	<p><b>社会系：</b> 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</p>	<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 <input type="checkbox"/> 人文科学特論Ⅰ <input type="checkbox"/> 人文科学特論Ⅱ	
<p><b>②基礎学力</b> 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>	<p><b>理数系：</b> 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</p>	<input type="checkbox"/> 数学特論 <input type="checkbox"/> 物理特論 <input type="checkbox"/> 化学特論		<input type="checkbox"/> 実用数学技能検定
<p><b>③問題解決能力</b> 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>				
<p><b>④コミュニケーション能力</b> 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</p>	<p><b>言語系：</b> 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</p>	<input type="checkbox"/> 日本語表現 <input type="checkbox"/> 英語ⅠA <input type="checkbox"/> 英語ⅠB <input type="checkbox"/> 科学英語基礎ⅡA <input type="checkbox"/> 科学英語基礎ⅡB <input type="checkbox"/> 日本語Ⅱ	<input type="checkbox"/> 英語ⅡA <input type="checkbox"/> 英語ⅡB <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
<p><b>⑤技術者倫理</b> 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>	<p><b>人文系：</b> 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</p> <p><b>芸術・体育系：</b> 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</p>	<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"/> 社会科学特論Ⅰ <input type="checkbox"/> 社会科学特論Ⅱ  <input type="checkbox"/> 保健体育ⅤA <input type="checkbox"/> 保健体育ⅤB	

## 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。

【全学科共通 平成 28 年度入学者に適用】

( )内の数字は単位数を示す。《 》内は平成 29 年度以降開講予定の科目である。

### 📁 選択必修（国）（6 単位以上修得）

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 年 国語 I 甲A(1)    | <input type="checkbox"/> 1 年 国語 I 甲B(1)    | <input type="checkbox"/> 1 年 国語 I 乙A(1)   |
| <input type="checkbox"/> 1 年 国語 I 乙B(1)    | <input type="checkbox"/> 2 年 《国語 II A(1)》  | <input type="checkbox"/> 2 年 《国語 II B(1)》 |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《国語 III A(1)》 | <input type="checkbox"/> 3 年 《国語 III B(1)》 | <input type="checkbox"/> 4 年 《日本語表現(2)》   |

### 📁 選択必修（社）（6 単位以上修得）

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1 年 現代社会A(1)     | <input type="checkbox"/> 1 年 現代社会B(1)     | <input type="checkbox"/> 1 年 地理A(1)      |
| <input type="checkbox"/> 1 年 地理B(1)       | <input type="checkbox"/> 2 年 《歴史 I A(1)》  | <input type="checkbox"/> 2 年 《歴史 I B(1)》 |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《歴史 II A(1)》 | <input type="checkbox"/> 3 年 《歴史 II B(1)》 | <input type="checkbox"/> 3 年 《倫理(1)》     |

### 📁 選択必修（数）（10 単位以上修得）

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 年 基礎解析 I A(2)    | <input type="checkbox"/> 1 年 基礎解析 I B(2)    |
| <input type="checkbox"/> 1 年 線形数学 I A(1)    | <input type="checkbox"/> 1 年 線形数学 I B(1)    |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《基礎解析 II A(2)》 | <input type="checkbox"/> 2 年 《基礎解析 II B(2)》 |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《線形数学 II A(1)》 | <input type="checkbox"/> 2 年 《線形数学 II B(1)》 |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《基礎解析 III(1)》  | <input type="checkbox"/> 3 年 《基礎解析 IV(1)》   |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《微分方程式(1)》     | <input type="checkbox"/> 3 年 《確率(1)》        |

### 📁 選択必修（理）（6 単位以上修得）

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 年 物理 I A(1)    | <input type="checkbox"/> 1 年 物理 I B(1)    | <input type="checkbox"/> 1 年 化学 I A(1)    |
| <input type="checkbox"/> 1 年 化学 I B(1)    | <input type="checkbox"/> 1 年 総合理科(1)      | <input type="checkbox"/> 2 年 《物理 II A(1)》 |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《物理 II B(1)》 | <input type="checkbox"/> 2 年 《化学 II A(1)》 | <input type="checkbox"/> 2 年 《化学 II B(1)》 |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《物理実験(1)》    | <input type="checkbox"/> 3 年 《化学 III(1)》  |   |

📁 選択必修（体）（6 単位以上修得）

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1 年 保健体育 I A(1)     | <input type="checkbox"/> 1 年 保健体育 I B(1)     |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《保健体育 II A(1)》  | <input type="checkbox"/> 2 年 《保健体育 II B(1)》  |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《保健体育 III A(1)》 | <input type="checkbox"/> 3 年 《保健体育 III B(1)》 |
| <input type="checkbox"/> 4 年 《保健体育 IV A(1)》  | <input type="checkbox"/> 4 年 《保健体育 IV B(1)》  |
| <input type="checkbox"/> 5 年 《保健体育 V A(1)》   | <input type="checkbox"/> 5 年 《保健体育 V B(1)》   |

📁 選択必修（英）（1 1 単位以上修得）

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1 年 英語講読 I A(1)      | <input type="checkbox"/> 1 年 英語講読 I B(1)      |
| <input type="checkbox"/> 1 年 英語会話 A(1)        | <input type="checkbox"/> 1 年 英語会話 B(1)        |
| <input type="checkbox"/> 1 年 英語文法・作文 A(1)     | <input type="checkbox"/> 1 年 英語文法・作文 B(1)     |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《英語講読 II A(1)》   | <input type="checkbox"/> 2 年 《英語講読 II B(1)》   |
| <input type="checkbox"/> 2 年 《英語表現 A(1)》      | <input type="checkbox"/> 2 年 《英語表現 B(1)》      |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《英語講読 III A(1)》  | <input type="checkbox"/> 3 年 《英語講読 III B(1)》  |
| <input type="checkbox"/> 3 年 《科学英語基礎 IA(1)》   | <input type="checkbox"/> 3 年 《科学英語基礎 I B(1)》  |
| <input type="checkbox"/> 4 年 《英語 I A(1)》      | <input type="checkbox"/> 4 年 《英語 I B(1)》      |
| <input type="checkbox"/> 4 年 《科学英語基礎 II A(1)》 | <input type="checkbox"/> 4 年 《科学英語基礎 II B(1)》 |



全学科共通 C 平成28年度1学年	科目 国語 I 甲 A コード: 01121 選択必修(国) 履修単位	1単位	担当 加藤 弓枝
		前学期	
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: 現代文を教材に用いて、読解と鑑賞とを行う。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、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。詩歌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。</p>			
<p>教科書: 「国語総合」(筑摩書房)</p> <p>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</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) 漢字の理解と学習(常用漢字検定級別の書取り)			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、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、意見文の作成)			2
(5) 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
(6) 評論の読解(各段落の要旨の把握、主題の考察、要約文の作成)			4
(7) 詩歌の読解と鑑賞(近、現代詩・短歌等)			2
(8) 小説・詩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
(9) 読書の日常化(継続的な読書のすすめ、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、語彙を増やすことができる。			
(ウ) 文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解し、その効果について考えることができる。			
(エ) 詩歌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認識を持つことができる。			
(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することができる。			
(カ) 作者の主張を理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、自分なりの判断や見識を表現することができる。			
(キ) 小説・詩歌の作者について、文学史の中での位置付けや代表的作品の意義を理解できる。			
(ク) 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 C 平成28年度1学年	科目 国語 I 甲 B コード: 01221 選択必修(国) 履修単位	1単位	担当 加藤 弓枝
		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: 現代文を教材に用いて、読解と鑑賞とを行う。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。詩歌の鑑賞を通じて言葉の選択に関する重要性を学ぶ。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をもって日本語が使えるようにする。</p>			
<p>教科書: 「国語総合」(筑摩書房)</p> <p>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</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) 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) 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、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、意見文の作成)			2
(5) 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
(6) 評論の読解(各段落の要旨の把握、主題の考察、要約文の作成)			4
(7) 詩歌の読解と鑑賞(近、現代詩・短歌等)			2
(8) 小説・詩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
(9) 読書の日常化(継続的な読書のすすめ、読書体験の発表)			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、語彙を増やすことができる。			
(ウ) 文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解し、その効果について考えることができる。			
(エ) 評論の構成や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することができる。			
(オ) 詩歌の修辞を理解し、言葉の選択に関する重要性を認識することができる。			
(カ) 作者の主張を理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、自分なりの判断や見識を表現することができる。			
(キ) 小説・詩歌の作者について、文学史の中での位置付けや代表的作品の意義を理解できる。			
(ク) 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 C 平成28年度1学年	科目 国語 I 乙A コード: 01122 選択必修(国) 履修単位	1単位	担当 玉田 沙織
		前学期	
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: 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、ものの考えかたを学び、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つける。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。</p>			
<p>教科書: 『国語総合』(井島正博 他著 筑摩書房刊)</p> <p>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</p>			
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>			
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 古語辞典の使い方)			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(時代・文化の背景)			3
(5) 説話の読解2(内容の理解 語句の解釈)			1
(6) 古典の動詞(国文法の考え方 動詞の意味・種類・現代語との相違)			2
(7) 古典の助動詞(種類の見分け方 助動詞の意味・種類・現代語との相違)			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し、正しく音読してその特有のリズムを味わうことができる。			
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 C 平成28年度1学年	科 目	国語 I 乙B コード: 01222 選択必修(国) 履修単位	1単位 後学期	担 当	玉田 沙織
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: 古文・漢文の読解をとおり、当時の時代・文化背景を理解し、ものの考えかたを学び、現代の生活に生かす力を身につける。前期の続きとして、古典文学としては随筆・日記・物語文学を学ぶ。随筆・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。</p>					
<p>教科書: 『国語総合』(井島正博 他著 筑摩書房刊)</p> <p>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</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) 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) 随筆の読解(時代・文化の背景)					1
(8) 随筆の読解(内容の理解 語句の解釈)					3
(9) 古典の助詞(国文法の考え方 意味・種類・現代語との相違)					2
(10) 古典の敬語(国文法の考え方 意味・種類・敬意の方向・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・随筆・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り、古文を解釈・鑑賞する力を身につける。					
(ウ) 日記・随筆・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り、漢文を正しく音読してその特有のリズムを味わい、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 C 平成28年度1学年	科目	現代社会 A コード: 01135 選択必修(社) 履修単位	1単位	担当	北野孝志
			前学期		
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:	
<p>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。</p>					
<p>教科書:「最新 現代社会」(教育出版)</p> <p>その他:「最新図説 現社」(浜島書店)</p>					
<p>評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(30%) 課題(10%)</p>					
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) 将来技術者を目指す者として、現代社会において科学技術の特質やその科学技術が社会や環境に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) 将来技術者を目指す者として、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これまでの取り組みについて理解し説明できる。					
(エ) 高度情報社会において、情報通信技術の進展が社会に及ぼす影響、さらに法律・倫理との関わりについて理解し説明できる。					
(オ) 国家間の結びつきの現状とその背景を通して、国際平和・国際協力の推進への取り組みについて理解し説明できる。					
(カ) 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を、現代社会の政治的・経済的諸課題を通して理解し説明できる。					
(キ) 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、社会と人間のかかわり方について理解し、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。					
<p>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関心を払い、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ようにしておくこと。</p>					

全学科共通 C 平成28年度1学年	科 目	現代社会 B		1単位	担 当	川島佑介
		コード: 01235	選択必修(社)	履修単位		
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:		
<p>科目概要: 現代社会の中で自己の能力を十分に発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。</p>						
<p>教科書: 「最新 現代社会」(教育出版)</p> <p>その他: 「最新図説 現社」(浜島書店)</p>						
<p>評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(20%) 課題(20%)</p>						
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):人権の考え方、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、憲法の原理						2
(4) 選挙と政治過程						2
(5) 現代日本政治の仕組み(1):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):裁判所						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(1):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(2):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) 近代の思想において、好ましい社会と人間の関係が、法を介して捉えられてきたことを理解できる。						
(イ) 民主政治の基本的原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について理解できる。						
(ウ) 資本主義経済の特性、財政・金融の機能、経済に対する政府の役割について理解できる。						
(エ) 現代社会における諸課題と、公正な社会の実現に向けた取り組みについて理解できる。						
<p>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関心を払い、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。</p>						

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目	地理 A コード: 01124 選択必修(社) 履修単位	1単位	担当	田中健作
			前学期		
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:	
<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: 新詳高等地図(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) 日本地誌					8
(4) 地域間の結びつき					2
(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					2
(8) まとめ					2
達成度目標					
(ア) 地図の表現法を理解できる。					
(イ) 世界の地域構成について理解できる。					
(ウ) 日本各地の主要産業の歴史的発展過程について説明できる。					
(エ) 日本各地を例に、産業発展における社会や自然環境との調和の必要性を理解することができる。					
(オ) 日本各地の主要産業から、社会や自然環境に調和した科学技術の在り方を理解することができる。					
(カ) 日本の交通体系の在り方から、科学技術が社会や自然環境に与える影響を読み解くことができる。					
(キ) 国家間関係から、地域的諸課題の解決に向けた取り組みがなぜ必要かを説明できる。					
(ク) 地球的課題とその背景を理解することができる。					
特記事項:					

全学科共通 C 平成28年度1学年	科 目	地理 B		1単位	担 当	田中健作
		コード: 01224	選択必修(社)	履修単位		
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:		
<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>						
<p>教科書: 高等学校 地理 A(東京書籍)</p> <p>その他: 新詳高等地図(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) 大地形と小地形						6
(2) 大気循環と気候の基礎						2
(3) 日本の自然環境と自然災害						4
(4) 気候と人々の生活・農業との関わり: 無樹林気候						4
(5) 気候と人々の生活・農業との関わり: 樹林気候						8
(6) 宗教と人々の生活						2
(7) 人種・民族問題						2
(8) まとめ						2
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) 大気循環を踏まえて気候の基礎を捉えることができる。						
(ウ) 大規模災害のメカニズムを踏まえ、科学技術の自然環境に与える影響について理解できる。						
(エ) 大規模災害のメカニズムを踏まえ、人類にとって必要な科学技術の在り方について考えることができる。						
(オ) 自然に調和した産業発展の必要性を、農業の例を踏まえて理解できる。						
(カ) 各気候帯の農業展開から、人間活動と自然環境との関わりについて理解できる。						
(キ) 世界各地の生活や文化の在り方とその多様性を理解できる。						
(ク) 世界各地における民族紛争の問題点を理解できる。						
特記事項:						

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目 基礎解析 I A コード: 01125 選択必修(数) 履修単位	2単位	担当 植松哲也 吉澤毅 米澤佳己
		前学期	
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:	
<p>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。</p>			
<p>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</p> <p>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)</p>			
<p>評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)</p>			
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(分母の有理化も含む)。			
(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、最大値と最小値を求めることができる。			
(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) 連立方程式・不等式の基本的な性質を理解し、それら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 C 平成28年度1学年	科 目	基礎解析 I B コード: 01225 選択必修(数) 履修単位	2単位	担 当	植松哲也 吉澤毅 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:		
<p>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”の考え方を拡張し、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。</p>					
<p>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</p> <p>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)</p>					
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し、代数的な方程式を解くことができる。					
(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。					
<p>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。</p>					

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目	線形数学 I A コード: 01126 選択必修(数) 履修単位	1単位	担当	高村 明 吉澤 毅
			前学期		
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:	
<p>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、楕円、双曲線、楕円などの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。</p>					
<p>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</p> <p>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</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) 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) 2点間の距離を求めることができる。					
(イ) 内分点の座標を求めることができる。					
(ウ) 通る点や傾きから直線の方程式を求めることができる。					
(エ) 2つの直線の平行・垂直条件を理解している。					
(オ) 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。					
(カ) 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 C 平成28年度1学年	科 目	線形数学 I B		1単位	担 当	高村 明 吉澤 毅
		コード: 01226	選択必修(数)	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: 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。</p>						
<p>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</p> <p>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</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) 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) ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。						
(ウ) ベクトルの内積を求めることができる。						
(エ) ベクトルの平行・垂直条件を利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 C 平成28年度1学年	科目 総合理科	コード: 01136 選択必修(理) 履修単位	1単位	担当 中村 立実
			前学期	
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:		
<p>科目概要: 自然科学の諸主題のうち、地学分野から「宇宙」「地球」、生物分野から「生命」「生態系」を選び、基礎知識を身につけ、基本的な考え方ができるようになることを目的とする。「宇宙の起源と太陽系の構成に関する考え方」「地球の構造と地震や気象の機構」「生命の基本原則と生物の基本構造」「生物と環境との関わり」を学ぶことにより、自然科学の一般的素養を高め、科学や科学技術を総合的に考えることができるようにする。</p>				
<p>教科書: 「高等学校 地学基礎」, 西村祐二郎ら (第一学習社) 「高等学校 新生物基礎」, 吉里勝利ら (第一学習社)</p> <p>その他:</p>				
評価方法: 定期試験(50%) 中間試験(30%) / 課題(20%)				
授 業 内 容				授 業 時 間
(1) 宇宙の始まりと構成				2
(2) 太陽と太陽系の構成				2
(3) 地球の姿				4
(4) 火山活動と地震				4
(5) 大気と海洋				2
(6) 生物の特徴と基本構造				2
(7) 遺伝子とその働き(生命の基本原則)				4
(8) 世恒常性の維持と生体防御				4
(9) 気候とバイオーム				2
(10) 生態系と物質循環				2
(11) 人間活動と生態系の保全				2
達 成 度 目 標				
(ア) 宇宙の始まりに起こった現象を理解し、現在の宇宙の構造を理解できる。				
(イ) 太陽系の誕生の過程を理解し、太陽および惑星の特徴を指摘できる。				
(ウ) 地球の形状、構成物質、プレートの運動と地形の形成について説明できる。				
(エ) 火山活動と火山地形について説明できる。また、地震発生の機構を理解できる。				
(オ) 大気の組成と熱収支を理解し、大気と海水の循環を説明できる。				
(カ) 生物に共通する特徴を指摘できる。また、生物の基本構造について説明できる。				
(キ) 遺伝子探求の歴史を知る。また、遺伝子と形質発現のしくみについて説明できる。				
(ク) 人体の体内環境の恒常性維持、生体防御のしくみを説明できる。				
(ケ) 世界と日本の気候とバイオームの関係について理解し、その分布を指摘できる				
<p>特記事項: 授業内容(10), (11)に対する達成度目標を以下に示す。 (コ) 生態系の構成要素と相互の関係について説明できる。(サ) 人間の活動が生態系に及ぼす影響を理解し、地球環境の保全について考える。</p>				

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目 物理 I A コード: 01127 選択必修(理) 履修単位	1単位	担当 榎本貴志 大森有希子
		前学期	
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:	
<p>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。</p>			
<p>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)</p> <p>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)</p>			
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 C 平成28年度1学年	科目	物理 I B コード: 01227 選択必修(理) 履修単位	1単位	担当	榎本貴志 大森有希子
			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:	
<p>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。</p>					
<p>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)</p> <p>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 <math>\alpha</math> 物理基礎・物理」(数研出版)</p>					
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) 単振動	:単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) 弾性力場、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) 慣性力を使って、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 C 平成28年度1学年	科 目	化学 I A		1単位	担 当	今 徳義
		コード: 01128	選択必修(理)	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: 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わ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。</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  「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</p>						
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) 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 C 平成28年度1学年	科目	化学 IB コード: 01228 選択必修(理) 履修単位	1単位	担当	今 徳義
			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:	
<p>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間などの関係を学ぶ。</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>					
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・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・ト・ホッフの法則)					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・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, 並びに物質間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・ト・ホッ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) 熱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 C 平成28年度1学年	科 目	保健体育 I A コード: 01134 選択必修(体) 履修単位	1単位 前学期	担 当	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:		
<p>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にする。保健の授業では、生涯にわたる健康と安全について学ぶ。</p>					
<p>教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「学生の健康科学」(鈴木製本所)</p> <p>その他: 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(50%) 保健(20%)</p>					
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。					
<p>特記事項: ジャージを着用し、運動靴を使用する。</p>					

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目 保健体育 I B コード: 01233 選択必修(体) 履修単位	1単位	担当 加藤貴英
		後学期	
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: バasket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。</p>			
<p>教科書:「ACTIVE SPORTS」(大修館書店) 「学生の健康科学」(鈴木製本所) その他:ビデオ教材</p>			
<p>評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(60%) 保健(20%)</p>			
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、ピポット(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asket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。			
<p>特記事項: ジャージを着用し、体育館シューズを使用する。</p>			

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目	英語講読 IA コード: 01130 選択必修(英) 履修単位	1単位	担当	市川 裕理
			前学期		
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: 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。さらに読解に必要な750語程度の語彙を習得する。</p>					
<p>教科書: 「ELEMENT English Communication I」(啓林館) 「ELEMENT English Communication I 予習ノート」 (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(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)					
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					2
(2) 単語テスト02 Samurai and English①					2
(3) 単語テスト03 Samurai and English②					2
(4) 単語テスト04 Samurai and English③					2
(5) 単語テスト05 Christian the Lion①					2
(6) 単語テスト06 Christian the Lion②					2
(7) 単語テスト07 Christian the Lion③					2
(8) 単語テスト08 How Asians and Westerners Think Differently①					2
(9) 単語テスト09 How Asians and Westerners Think Differently②					2
(10) 単語テスト10 How Asians and Westerners Think Differently③					2
(11) 単語テスト11 Twice Bombed, Twice Survived①					2
(12) 単語テスト12 Twice Bombed, Twice Survived②					2
(13) 単語テスト13 Twice Bombed, Twice Survived③					2
(14) 単語テスト14 Bopsy①					2
(15) 単語テスト15 Bopsy②					2
達 成 度 目 標					
(ア) 英語のつづりと音との関係を理解できる。					
(イ) 英語の発音記号を見て、発音できる。					
(ウ) 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音できる。					
(エ) 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。					
(オ) 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を習得する。					
(カ) 中学で既習の1200語程度の語彙を定着させ、「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(ア)~(カ)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 C 平成28年度1学年	科目	英語講読 IB コード: 01230 選択必修(英) 履修単位	1単位	担当	市川 裕理
			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: 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。前期の750語に加え、さらに読解に必要な750語程度の語彙を習得する。</p>					
<p>教科書: 「ELEMENT English Communication I」(啓林館) 「ELEMENT English Communication I 予習ノート」 (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>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 単語テスト 16 Maria and the Stars of Nazca①					2
(2) 単語テスト 17 Maria and the Stars of Nazca②					2
(3) 単語テスト 18 Maria and the Stars of Nazca③					2
(4) 単語テスト 19 Biometetics①					2
(5) 単語テスト 20 Biometetics②					2
(6) 単語テスト 21 Biometetics③					2
(7) 単語テスト 22 The Boy Who Harnessed the Wind①					2
(8) 単語テスト 23 The Boy Who Harnessed the Wind②					2
(9) 単語テスト 24 The Boy Who Harnessed the Wind③					2
(10) 単語テスト 25 Gulliver's Travels①					2
(11) 単語テスト 26 Gulliver's Travels②					2
(12) 単語テスト 27 Gulliver's Travels③					2
(13) 単語テスト 28 Playing the Enemy①					2
(14) 単語テスト 29 Playing the Enemy②					2
(15) 単語テスト 30 Playing the Enemy③					2
達 成 度 目 標					
(ア) 英語のつづりと音との関係を理解できる。					
(イ) 英語の発音記号を見て、発音できる。					
(ウ) 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音できる。					
(エ) 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。					
(オ) 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を習得する。					
(カ) 中学で既習の1200語程度の語彙を定着させ、「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(ア)～(カ)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 C 平成28年度1学年	科 目	英語会話A		1単位	担 当	長岡美晴 M. Bodell J. Ahern R. Fontaine
		コード: 01131	選択必修(英)	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: 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)</p>						
<p>教科書:「TIME ZONES level 1」Tim Collins 他著 (CENGAGE learning)、「めざせ100万語! 読書記録手帳」(コスモピア)、多読・多聴用教材(CALL 教室および図書館備えつけのもの) その他:</p>						
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(20%) 口頭発表(30%)						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) A:会話演習1(What's Your Favorite Band?)	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(What's Your Favorite Band?)	B:多読・多聴活動				2	
(3) A:会話演習3(Monkeys Are Amazing!)	B:多読・多聴活動				2	
(4) A:会話演習4(Monkeys Are Amazing!)	B:多読・多聴活動				2	
(5) A:会話演習5(Where's the Shark?)	B:多読・多聴活動				2	
(6) A:会話演習6(Where's the Shark?)	B:多読・多聴活動				2	
(7) A:会話演習7(This Is My Family.)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習				2	
(8) A:会話演習8(This Is My Family.)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習				2	
(9) A:会話演習9(I Like 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(I Like Fruit!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習				2	
(11) A:会話演習11(I Like Fruit!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習				2	
(12) A:会話演習12(What Time Do You Go to School?)	B:シャドーイング演習				2	
(13) A:会話演習13(What Time Do You Go to School?)	B:シャドーイング発表				2	
(14) A:会話演習14(What Time Do You Go to School?)	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 C 平成28年度1学年	科目 英語会話B	1単位	担当 長岡美晴 M. Bodell J. Ahern R. Fontaine
		後学期	
コード: 01231 選択必修(英) 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: 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: 「TIME ZONES level 1」 Tim Collins 他著 (CENGAGE learning)、「めざせ100万語! 読書記録手帳」(コスモピア)、多読・多聴用教材(CALL 教室および図書館備えつけのもの) 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(Can Squirrels Ski?)	B:多読・多聴活動	2	
(2) A:会話演習2(Can Squirrels Ski?)	B:多読・多聴活動	2	
(3) A:会話演習3(How Much Is This T-Shirt?)	B:多読・多聴活動	2	
(4) A:会話演習4(How Much Is This T-Shirt?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(5) A:会話演習5(What Are You Doing?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(6) A:会話演習6(What Are You Doing?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(7) A:会話演習7(What's the Weather Like?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(8) A:会話演習8(What's the Weather Like?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(9) A:会話演習9(I Went to Australia!)	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 Went to Australia!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(11) A:会話演習11(I Went to Australia!)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(12) A:会話演習12(What Do You Usually Do for New Year's?)	B:多読・多聴活動、シャドーイング演習	2	
(13) A:会話演習13(What Do You Usually Do for New Year's?)	B:シャドーイング発表	2	
(14) A:会話演習14(What Do You Usually Do for New Year's?)	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) 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立的に行うこと。			

全学科共通 C 平成28年度1学年	科目	英語文法・作文 A コード: 01132 選択必修(英) 履修単位	1単位	担当	鈴木 基伸
			前学期		
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: 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。前期は英文法の概要を学ぶ。単なる文法的知識の理解にとどまらず、その知識を活かして、まとまった内容を語ることのできる練習を行う。この活動を通して、「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。</p>					
<p>教科書: 「英文法の基礎」(研究社)</p> <p>その他: 「Vision Quest 総合英語」(啓林館)、プリント教材</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) 英語の文の組み立て					2
(2) 助動詞					2
(3) 進行形					2
(4) 時制					2
(5) 五文型					2
(6) 受身					2
(7) 修飾語句(形容詞、副詞)					2
(8) 前置詞					2
(9) 比較					2
(10) 不定詞					2
(11) 動名詞と現在分詞					2
(12) 接続詞					2
(13) 分詞構文					2
(14) 関係代名詞					2
(15) 仮定法					2
達 成 度 目 標					
(ア) 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を習得する。					
(イ) 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。					
(ウ) 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。					
(エ) 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。					
(オ) 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。					
(カ) 中学で既習の1200語程度の語彙を定着させつつ、新語彙を約300語習得する。					
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(ア)～(カ)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 C 平成28年度1学年	科目	英語文法・作文 B	1単位	担当	鈴木 基伸
		コード: 01232 選択必修(英) 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: 前期で学んだ英文法の概要を、文脈のある英文を通して、確認しつつ、深化・定着することを目標にする。単なる文法的知識の理解にとどまらず、その知識を活かして、まとまった内容を語ることのできる練習を行う。この活動を通して、「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。</p>					
<p>教科書: 「Vision Quest 総合英語」(啓林館)</p> <p>その他: プリント教材、「英文法の基礎」(研究社)</p>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 実技課題(25%)</p>					
授 業 内 容					授業時間
(1) 文の種類・文型と動詞					2
(2) 時制・完了形					2
(3) 助動詞・受動態					2
(4) 不定詞・動名詞					2
(5) 分詞・関係詞					2
(6) 比較・仮定法					2
(7) 否定・強調・倒置					2
(8) 挿入・省略・同格					2
(9) 無生物主語・名詞構文・話法					2
(10) 接続詞・前置詞					2
(11) 疑問詞・名詞					2
(12) 冠詞・代名詞					2
(13) 形容詞・副詞					2
(14) 英語発表リハーサル					2
(15) 英語発表					2
達 成 度 目 標					
(ア) 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を習得する					
(イ) 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。					
(ウ) 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。					
(エ) 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。					
(オ) 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。					
(カ) 中学で既習の1200語程度の語彙を定着させつつ、新語彙を約300語習得する。					
(キ) 学んだ文法事項を基に、「聞き手」の存在を意識して、15行前後から成る英文の発表(朗読やスピーチ)をすることができる。					
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(ア)～(カ)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。					



一 般 科 目  
平成 27 年度以前入学者  
(全学科共通)

一般科目学年学期別配当単位数表

(平成27年度以前入学者)

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					
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											
保健体育ⅣA		1										1										
保健体育ⅣB		1											1									

一般科目学年学期別配当単位数表

(平成27年度以前入学者)

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IIIA		1							1										
英語講読IIIB		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		
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						
哲学I	A	2										2							
歴史特論I	A	2										2							並行開講とし、修得単位数は2単位
現代社会学I	A	2										2							
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						
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					
文学特論	A	2												2					並行開講とし、修得単位数は2単位
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(平成27年度以前入学者))

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
<p><b>①ものづくり能力</b> 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>	<p><b>社会系:</b> 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</p>			
<p><b>②基礎学力</b> 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>	<p><b>理数系:</b> 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</p>	<input type="checkbox"/> 基礎解析 I A <input type="checkbox"/> 基礎解析 I B <input type="checkbox"/> 線形数学 I A <input type="checkbox"/> 線形数学 I B <input type="checkbox"/> 物理 I A <input type="checkbox"/> 物理 I B <input type="checkbox"/> 化学 I A <input type="checkbox"/> 化学 I B	<input type="checkbox"/> 基礎解析 II A <input type="checkbox"/> 基礎解析 II B <input type="checkbox"/> 線形数学 II A <input type="checkbox"/> 線形数学 II B <input type="checkbox"/> 物理 II A <input type="checkbox"/> 物理 II B <input type="checkbox"/> 物理実験 <input type="checkbox"/> 化学 II A <input type="checkbox"/> 化学 II B	<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
<p><b>③問題解決能力</b> 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>				
<p><b>④コミュニケーション能力</b> 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</p>	<p><b>言語系:</b> 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</p>	<input type="checkbox"/> 国語 I 甲 A <input type="checkbox"/> 国語 I 甲 B <input type="checkbox"/> 英語講読 I A <input type="checkbox"/> 英語講読 I B <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 II A <input type="checkbox"/> 英語講読 II B <input type="checkbox"/> 英語表現 A <input type="checkbox"/> 英語表現 B	<input type="checkbox"/> 英語講読 III A <input type="checkbox"/> 英語講読 III B <input type="checkbox"/> 科学英語基礎 I A <input type="checkbox"/> 科学英語基礎 I B <input type="checkbox"/> 日本語 I
<p><b>⑤技術者倫理</b> 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>	<p><b>人文系:</b> 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</p> <p><b>芸術・体育系:</b> 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</p>	<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 I A <input type="checkbox"/> 保健体育 I B <input type="checkbox"/> 芸術 I	<input type="checkbox"/> 国語 II A <input type="checkbox"/> 国語 II B <input type="checkbox"/> 歴史 I A <input type="checkbox"/> 歴史 I B <input type="checkbox"/> 保健体育 II A <input type="checkbox"/> 保健体育 II B <input type="checkbox"/> 芸術 II	<input type="checkbox"/> 国語 III A <input type="checkbox"/> 国語 III B <input type="checkbox"/> 歴史 II A <input type="checkbox"/> 歴史 II B <input type="checkbox"/> 倫理 <input type="checkbox"/> 日本事情 <input type="checkbox"/> 保健体育 III A <input type="checkbox"/> 保健体育 III B

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(一般学科(平成27年度以前入学者))

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	課題研究
<p><b>①ものづくり能力</b> 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>	<p><b>社会系:</b> 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</p>	<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	
<p><b>②基礎学力</b> 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>	<p><b>理数系:</b> 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</p>	<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
<p><b>③問題解決能力</b> 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>				
<p><b>④コミュニケーション能力</b> 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</p>	<p><b>言語系:</b> 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</p>	<input type="checkbox"/> 日本語表現 <input type="checkbox"/> 英語ⅠA <input type="checkbox"/> 英語ⅠB <input type="checkbox"/> 科学英語基礎ⅡA <input type="checkbox"/> 科学英語基礎ⅡB <input type="checkbox"/> 日本語Ⅱ	<input type="checkbox"/> 英語ⅡA <input type="checkbox"/> 英語ⅡB <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
<p><b>⑤技術者倫理</b> 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>	<p><b>人文系:</b> 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</p> <p><b>芸術・体育系:</b> 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</p>	<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 C 平成28年度 2学年	科 目	国語ⅡA		1単位	担 当	山口 比砂
		コード: 02121	履修単位	前学期		
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: 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。</p>						
<p>教科書: 「精選 現代文B」(明治書院)、「国語総合」(筑摩書房)</p> <p>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</p>						
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 小テスト(10%) 課題(15%)</p>						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) 小説・随想の読解1(語句の読み・意味の確認)						2
(2) 小説・随想の読解2(作者について、作品の背景の確認)						2
(3) 小説・随想の読解3(各段落の要旨、キーワード・キーセンテンスの把握)						2
(4) 小説・随想の読解4(主題の考察、作品鑑賞)						2
(5) 小説・随想の読解5(同時代作品、文学史的背景の考察)						2
(6) 評論の読解1(語句の読み、意味の確認)						2
(7) 評論の読解2(各段落の要旨、キーワード・キーセンテンスの把握)						2
(8) 評論の読解3(主題の考察、要約の作成)						2
(9) 評論の読解4(内容理解を踏まえた意見文の作成)						2
(10) 古文・漢文の読解1(新しい古典教材について、時代・文化背景の理解、語彙の理解)						2
(11) 古文・漢文の読解2(新しい古典教材について、文法の理解)						2
(12) 古文・漢文の読解3(新しい古典教材について、作品鑑賞)						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・随想を読み、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乙とは別の古典教材を読解できる(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。						
(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 C 平成28年度2学年	科目 国語ⅡB コード: 02221 履修単位	1単位	担当 山口 比砂
		後学期	
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: 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。</p>			
<p>教科書: 「精選 現代文B」(明治書院)、「国語総合」(筑摩書房)</p> <p>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</p>			
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(45%) / 小テスト(10%) 課題(15%)</p>			
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) 小説・随想の読解5(同時代作品、文学史的背景の考察)			2
(6) 評論文の読解1(語句の読み・意味の確認)			2
(7) 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
(8) 評論文の読解3(各段落の要旨)			2
(9) 評論文の読解4(主題の考察、要約の作成)			2
(10) 古文・漢文の読解1(新しい古典教材について、時代・文化背景等の理解、語彙の理解)			2
(11) 古文・漢文の読解2(新しい古典教材について、文法の理解)			2
(12) 古文・漢文の読解3(新しい古典教材について、作品の鑑賞)			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) 小説の主題や登場人物の心情を理解できる。			
(エ) 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。			
(オ) 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。			
(カ) 日本文学史の概観を理解できる。			
(キ) 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 C 平成28年度2学年	科目 歴史IA コード: 02122 履修単位	1単位	担当 金子富美子 早坂泰行
		前学期	
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: 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。</p> <p>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。</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)			
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(日本文化のあけぼの、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 C 平成28年度2学年	科 目	歴史IB コード：02222 履修単位	1単位 後学期	担 当	京極俊明 金子富美子 早坂泰行
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・近代社会を中心にとりあげる。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>					
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) 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					
(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。					
(イ) 西欧社会がアジアの物産に憧れ、その輸入をめぐる各国が覇権争いをしたことを理解できる。					
(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。					
(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。					
(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。					
(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。					
特記事項：					

全学科共通 C 平成28年度2学年	科目 基礎解析 IIA コード: 02123 履修単位	2単位	担当 勝谷浩明 金坂尚礼 米澤佳己
		前学期	
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:	
<p>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。</p>			
<p>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)</p>			
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) 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・発散と極限值			2
(8) 無限級数の収束・発散と和			2
(9) 関数の収束・発散と極限值			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 C 平成28年度2学年	科 目	基礎解析 IIB コード: 02223 履修単位	2単位 後学期	担 当	勝谷浩明 金坂尚礼 米澤佳己
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: 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、指数関数、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。</p>					
<p>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</p>					
<p>評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)</p>					
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る。					
(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 C 平成28年度2学年	科目	線形数学ⅡA		1単位	担当	高村 明 米澤 佳己
		コード: 02124	履修単位	前学期		
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:		
<p>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。</p>						
<p>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</p> <p>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</p>						
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>						
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 1						2
(9) 行列の定義と基本演算(和・差・実数倍・積)						2
(10) 逆行列と正則行列						2
(11) 連立1次方程式						2
(12) 一次変換の定義						2
(13) 復習と演習 2						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。						
<p>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。</p>						

全学科共通 C 平成28年度2学年	科 目	線形数学ⅡB コード: 02224 履修単位	1単位 後学期	担 当	高村 明 米澤 佳己
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: 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、<math>3 \times 3</math> 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。</p>					
<p>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</p> <p>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</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) 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) 掃き出し法(消去法)による連立方程式					4
(4) 逆行列と正則行列					2
(5) 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					4
(10) 演習と復習					2
達 成 度 目 標					
(ア) 基礎的な行列式の計算ができる。					
(イ) 掃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 C 平成28年度2学年	科目 物理ⅡA コード: 02125 履修単位	1単位	担当 榎本貴志 小山暁
		前学期	
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:	
<p>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。</p>			
<p>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)</p>			
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, 熱の仕事当量, 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) 熱力学第一法則	:定圧変化, 定積変化, 等温変化, 断熱変化, モル比熱		4
(8) 熱力学第二法則	:熱機関, 熱効率		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) 熱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) 熱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 C 平成28年度 2学年	科 目	物理ⅡB コード: 02225 履修単位	1単位 後学期	担 当	榎本貴志 小山暁
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: 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・光の振る舞いを解明していく。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。</p>					
<p>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)</p>					
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 C 平成28年度2学年	科目 物理実験	1単位	担当 三浦大和 今徳義 榎本貴志 小山暁 大森有希子
		後学期	
コード: 02226		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: 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。</p>			
<p>教科書:「物理学実験」 豊田高専物理科 編集</p> <p>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>			
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できる。			
特記事項: 課題は期日までに提出すること。			

全学科共通 C 平成28年度2学年	科 目	化学 IIA		1単位	担 当	三浦大和・今徳義
		コード: 02126	履修単位	前学期		
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:		
<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、身の回りで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歩的理解を行う。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>						
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) 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 C 平成28年度2学年	科目	化学ⅡB		1単位	担当	三浦大和・今徳義
		コード: 02227	履修単位	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:		
<p>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ものに対し、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。</p>						
<p>教科書: 「化学」 辰巳敬ら (数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1</p> <p>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) 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) 鎖式炭化水素の反応(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						8
・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) 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 C 平成28年度2学年	科目 保健体育ⅡA コード：02101 履修単位	1単位 前学期	担当 高津浩彰
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したり、一定のタイムで一定の距離を泳げるようにする。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>			
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
達 成 度 目 標			
(ア) 仲間と協力してスポーツテストが実施できる。			
(イ) パス、ステップ、キャッチなどの基礎技術が習得できる。			
(ウ) パスゲームが協力してできる。			
(エ) タグラグビーのゲームが実践できる。			
(オ) ラグビーの歴史とルールを理解することができる。			
(カ) 個人の能力を最大限に発揮し、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。			
(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。			
(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。			
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。			

全学科共通 C 平成28年度2学年	科目 保健体育ⅡB コード: 02201 履修単位	1単位	担当 伊藤道郎
		後学期	
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する。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する。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。</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: 耐寒マラソン(20%) / 課題(10%) 実技課題(50%) 保健課題(20%)</p>			
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發揮し、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 C 平成28年度2学年	科 目	芸術Ⅱ コード: 02231 履修単位	1単位 後学期	担 当	佐藤 啓美
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: 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。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>その他: プリント等</p>					
<p>評価方法: / 提出作品(80%) 課題・美術鑑賞レポート(20%)</p>					
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見つける。					
(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。					
<p>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。</p>					

全学科共通 C 平成28年度2学年	科目 英語講読ⅡA コード: 02128 履修単位	1単位	担当 鈴木基伸 長岡美晴 出嶋真由美 市川裕理
		前学期	
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: 「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。</p>			
<p>教科書: 「ELEMENT English Communication II」 卯城祐司(他)(啓林館) 「ELEMENT English Communication II 予習ノート」 (啓林館) その他: 「COCET2600」(成美堂)</p>			
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>			
授 業 内 容			授 業 時 間
(1) コミュニケーションについての英文読解(1)			2
(2) コミュニケーションについての英文読解(2)			2
(3) コミュニケーションについての英文読解(3)			2
(4) ステイプ・ジョブズについての英文読解(1)			2
(5) ステイプ・ジョブズについての英文読解(2)			2
(6) ステイプ・ジョブズについての英文読解(3)			2
(7) 放置自転車の活用についての英文読解(1)			2
(8) 放置自転車の活用についての英文読解(2)			2
(9) 放置自転車の活用についての英文読解(3)			2
(10) 『瓶の中の命』についての英文読解(1)			2
(11) 『瓶の中の命』についての英文読解(2)			2
(12) 『瓶の中の命』についての英文読解(3)			2
(13) ダ・ヴィンチのメモ帳についての英文読解(1)			2
(14) ダ・ヴィンチのメモ帳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 C 平成28年度2学年	科 目	英語講読ⅡB		1単位	担 当	長岡美晴 出嶋真由美 市川裕理
		コード: 02229	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: 「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。</p>						
<p>教科書: 「ELEMENT English Communication II」 卯城祐司(他)(啓林館) 「ELEMENT English Communication II 予習ノート」(啓林館) その他: 「COCET2600」(成美堂)</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) 宇宙ごみについての英文読解(1)						2
(2) 宇宙ごみについての英文読解(2)						2
(3) 宇宙ごみについての英文読解(3)						2
(4) iPS 細胞についての英文読解(1)						2
(5) iPS 細胞についての英文読解(2)						2
(6) iPS 細胞についての英文読解(3)						2
(7) 犬の品種改良についての英文読解(1)						2
(8) 犬の品種改良についての英文読解(2)						2
(9) 犬の品種改良についての英文読解(3)						2
(10) 報道写真についての英文読解(1)						2
(11) 報道写真についての英文読解(2)						2
(12) 報道写真についての英文読解(3)						2
(13) 水不足についての英文読解(1)						2
(14) 水不足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 C 平成28年度3学年	科目 国語ⅢA コード: 03121 履修単位	1単位	担当 玉田 沙織、松浦 由起 熊澤 美弓
		前学期	
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: 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。</p>			
<p>教科書: 『漢文入門』(和泉書院)</p> <p>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</p>			
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>			
授 業 内 容			授 業 時 間
(1) 漢字の理解と学習(同音異義/同訓異字の使い分け・故事成語・四字熟語など)			2
(2) 漢文文法の理解と学習(訓読)			2
(3) 漢文文法の理解と学習(構文)			2
(4) 基礎的な漢文の読解と鑑賞1(故事成語)			2
(5) 基礎的な漢文の読解と鑑賞2(故事成語)			2
(6) 基礎的な漢文の読解と鑑賞3(故事成語)			2
(7) 古代中国の思想の理解と鑑賞1(論語概説)			2
(8) 古代中国の思想の理解と鑑賞2(論語の学問論)			2
(9) 古代中国の思想の理解と鑑賞3(論語の教育・修養論)			2
(10) 古代中国の思想の理解と鑑賞4(論語の仁・礼楽・政治論)			2
(11) 詩文の鑑賞1(漢詩文概説 古体の詩)			2
(12) 詩文の鑑賞2(唐代の詩)			2
(13) 詩文の鑑賞3(唐代の詩)			2
(14) 詩文の鑑賞4(唐代の詩)			2
(15) 前期のまとめ			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) 返読文字の働きや読み方を把握し、返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 C 平成28年度3学年	科 目	国語ⅢB		1単位	担 当	玉田 沙織、松浦 由起 熊澤 美弓
		コード: 03221	履修単位	後学期		
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: 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。</p>						
<p>教科書: 『精選 現代文 B』(明治書院)・プリント</p> <p>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</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) 漢字の理解と学習(類義語・対義語など)						2
(2) 語句の意味(教材で用いられている語句の意味など)						2
(3) 慣用表現の理解(教材で用いられている慣用表現など)						2
(4) 小説・物語の読解と鑑賞(段落分け)						2
(5) 小説・物語の読解と鑑賞(舞台・登場人物の整理)						2
(6) 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
(7) 小説・物語の読解と鑑賞(心理の変化の整理)						2
(8) 小説・物語の読解と鑑賞(主題の考察・意見文の作成)						2
(9) 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
(10) 評論の読解(文章の構成)						2
(11) 評論の読解(論理の展開の把握)						2
(12) 評論の読解(キーワード・キーセンテンスの把握)						2
(13) 評論の読解(各段落の内容の要約・主題の考察)						2
(14) 手紙の書き方(敬語基礎・はがきと封書の形式/内容/注意点)						2
(15) 後期のまとめ						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 C 平成28年度 3学年	科目 歴史IIA コード: 03122 履修単位	1単位	担当 京極俊明
		前学期	
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>			
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) 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(アジアの帝国の動揺と植民地化の進展)			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(幕藩体制の動揺から開国へ)			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。			
特記事項:			

全学科共通 C 平成28年度3学年	科 目	歴史IIB コード: 03222 履修単位	1単位 後学期	担 当	京極俊明
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: 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作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。</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>					
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・ソ連を中心に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 C 平成28年度3学年	科目 倫理	コード: 03229	1単位	担当 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:		
<p>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する。</p>				
<p>教科書: 「高校倫理」(実教出版)</p> <p>その他: 「倫理用語集」(山川出版社)</p>				
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(ホッブズ・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) 哲学者の思想に触れ、人間とはどのような存在と考えられてきたかについて理解できる。				
(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: 継続的に授業内容の復習を行うこと。				

全学科共通 C 平成28年度3学年	科 目	基礎解析Ⅲ		1単位	担 当	金坂 尚礼 佐々木 祐 吉澤 毅
		コード: 03123	履修単位	前学期		
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:			
<p>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, 極値を求めること等)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。</p>						
<p>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</p> <p>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</p>						
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。						
<p>特記事項: 授業中に一定量の復習の内容を行いはするが, 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。</p>						

全学科共通 C 平成28年度 3学年	科目 基礎解析 IV コード: 03124 履修単位	1単位	担当 立木 寿人 植松 哲也
		前学期	
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:	
<p>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.</p>			
<p>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</p> <p>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</p>			
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) リーマン和の極限值としての定積分			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 C 平成28年度3学年	科 目	微分方程式		1単位	担 当	立木 寿人 植松 哲也
		コード: 03224	履修単位	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:		
<p>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。</p>						
<p>教科書: 「新編 高専の数学3」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1</p> <p>その他: 「新編 高専の数学3 問題集」(森北出版) ISBN:978-4-627-04862-1, 教材プリント</p>						
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) 定数係数2階同次線形微分方程式の解法						4
(9) 定数係数2階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 C 平成28年度3学年	科目 確率	コード: 03201	1単位	担当 金坂尚礼 齊藤清美 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:
<p>科目概要: まずはじめに, 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。</p>				
<p>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</p>				
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 C 平成28年度3学年	科 目	化学 III		1単位	担 当	三浦大和
		コード: 03125	履修単位	前学期		
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:		
<p>科目概要: 我々が直接目にすることが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も取り扱う。</p>						
<p>教科書: 「化学」 辰巳敬ら (数研出版) ISBN:978-4-41-81137-1</p> <p>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</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) 天然有機化合物(単糖・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) 窒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・単糖・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・ゴム弾性・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 C 平成28年度3学年	科目 保健体育ⅢA コード: 03101 履修単位	1単位	担当 加藤貴英
		前学期	
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: 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したり、一定のタイム内で出来るだけ長い距離を泳げるようにする。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。</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(50%) 保健(20%)</p>			
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 of 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)とシステム(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 C 平成28年度3学年	科 目	保健体育ⅢB コード：03202 履修単位	1単位 後学期	担 当	高津浩彰
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にする。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)「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： 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(60%) 保健(20%)</p>					
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 C 平成28年度3学年	科目 英語講読ⅢA コード: 03127 履修単位	1単位	担当 水口陽子
		前学期	
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: 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。</p>			
<p>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</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) 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 C 平成28年度3学年	科 目	英語講読ⅢB コード: 03227 履修単位	1単位 後学期	担 当	水口陽子
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: 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。</p>					
<p>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</p>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>					
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: アウンサンスーチー:民主主義と平和のために(1)					2
(5) Lesson 9: アウンサンスーチー: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 C 平成28年度 3学年	科 目	科学英語基礎 I A コード: 03128 履修単位	1単位 前学期	担 当	神谷昌明
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、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、科学英語とは別に TOEIC 形式のリスニング問題(毎分 120 語—140 語の速さ)に触れることにより、reading のみならず listening にも重きを置いた授業を展開して、幅広い英語力の基礎を養うことをさらなる目的とする。さらにCOCET 2600を利用して基礎語彙を習得する。</p>					
<p>教科書: 「Science Wisdom」(ISBN978-4-7919-3382-2 C1082) (成美堂) 「BASIC LISTENING FOR THE TOEIC TEST」(成美堂) プリント教材          その他: 推薦英和辞典「ウィズダム英和辞典」(三省堂) COCET 2600 (成美堂) (昨年使用した単語集)</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) 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 2600) Listening 演習			2	
(2) 健康に関する英文読解(1) Animal's Sleeping Hours	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(3) 健康に関する英文読解(2) The Mechanism of Hiccups	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(4) 健康に関する英文読解(2) The Mechanism of Hiccups	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(5) 健康に関する英文読解(3) The Taste of Tears	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(6) 健康に関する英文読解(3) The Taste of Tears	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(7) 健康に関する英文読解(4) Male Brains and Female Brains	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(8) 健康に関する英文読解(4) Male Brains and Female Brains	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(9) 環境に関する英文読解(5) Light from Fireflies	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(10) 環境に関する英文読解(6) Merits and Demerits of Pyramids	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(11) 環境に関する英文読解(7) The Birth of the Hawaiian Islands	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(12) 環境に関する英文読解(8) Bees and the Extinction of Man	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(13) 生物に関する英文読解(9) Herbivorous Horns	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(14) 生物に関する英文読解(10) Sunflowers and the Sun	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			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) TOEIC Listening 形式による様々な場面の英語を聞き取り内容把握ができる。					
(オ) TOEIC300 点相当の英語運用能力を有する。					
(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: 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 C 平成28年度3学年	科 目	科学英語基礎 I B コード: 03228 履修単位	1単位 後学期	担 当	神谷昌明
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: 「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、科学英語とは別に TOEIC 形式のリスニング問題(毎分 120 語—140 語の速さ)に触れることにより、reading のみならず listening にも重きを置いた授業を展開して、幅広い英語力の基礎を養うことをさらなる目的とする。さらに COCET 2600 を利用して基礎語彙を習得する。</p>					
<p>教科書: 「Science Wisdom」(ISBN978-4-7919-3382-2 C1082) 「BASIC LISTENING FOR THE TOEIC TEST」(成美堂) プリント教材          その他: 推薦英和辞典「ウイズダム英和辞典」(三省堂) COCET 2600 (成美堂)(昨年使用した単語集)</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) 生物に関する英文読解(11) Trees of Greatness	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(2) 生物に関する英文読解(11) Trees of Greatness	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(3) 生物に関する英文読解(12) Living Fossils	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(4) 生物に関する英文読解(12) Living Fossils	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(5) 技術に関する英文読解(13) Electric Cars VS Hydrogen Cars	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(6) 技術に関する英文読解(13) Electric Cars VS Hydrogen Cars	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(7) 技術に関する英文読解(14) The Future of Smartphones	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(8) 技術に関する英文読解(14) The Future of Smartphones	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(9) 技術に関する英文読解(15) Technology learned from Animals	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(10) 技術に関する英文読解(16) Rainfall by Laser	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(11) 宇宙に関する英文読解(17) The Mystery of the Moon	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(12) 宇宙に関する英文読解(18) Developments in Space Food	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(13) 宇宙に関する英文読解(19) Pluto	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(14) 宇宙に関する英文読解(20) Is the Earth an Iron Planet?	語彙演習(Cocet 2600) Listening 演習			2	
(15) 後期の(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) TOEIC Listening 形式による様々な場面の英語を聞き取り内容把握ができる。					
(オ) 基礎語彙(Cocet 3300)の意味を理解することができる。					
(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 C 平成28年度4学年	科目	日本語表現		2単位	担当	山口比砂 眞野道子
		コード: 04101	学修単位	前学期		
本校教育目標: ④		JABEE 学習・教育到達目標: f i		プログラム学習・教育到達目標: D1		
<p>科目概要: 就活・進学・社会生活に必要な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。</p>						
<p>教科書: 授業プリント(随時配布)「精選 現代文B」(明治書院)</p> <p>その他: 「高校漢字の総練習」(三省堂)、「常用国語便覧」(浜島書店) 国語辞典</p>						
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(20%) 課題(30%)</p>						
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) 敬語の正しい使い方(1)						2
(3) 敬語の正しい使い方(2)						2
(4) ビジネス文書の作成(1)						2
(5) ビジネス文書の作成(2)						2
(6) 分かりやすい文章の書き方(1)						2
(7) 分かりやすい文章の書き方(2)						2
(8) 自己紹介書・エントリーシートなどの書き方						2
(9) 原稿用紙の使い方、要約の仕方						2
(10) 小論文の書き方(1)						2
(11) 小論文の書き方(2)						2
(12) 小論文の書き方(3)						2
(13) プレゼンテーション能力(1)						2
(14) プレゼンテーション能力(2)						2
(15) まとめ						2
達 成 度 目 標						
(ア) 履歴書や手紙などのビジネス文書、原稿用紙の使い方を理解し、正しく書くことができる。						
(イ) メールの書き方や電話かけ方などの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・エントリーシートなど自己PR文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) プレゼンテーション能力を身につける。						
<p>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複数の課題提出を求める。 キャリア教育支援プログラムで開講されるビジネスマナー講座やエントリー講座などには必ず出席して、知識を深めること。</p>						

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科 目	保健体育IVA		1単位	担 当	鈴木康平
		コード: 04102	履修単位	前学期		
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: E1		
<p>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けるように、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にする。</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(20%) / 実技課題(60%) 保健(20%)</p>						
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 C 平成28年度4学年	科目 保健体育IVB コード: 04202 履修単位	1単位	担当 鈴木康平
		後学期	
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: E1	
<p>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にする。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。</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>			
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(フォアとバックストローク、フットワーク)			2
(4) ラケットワークとフライト(クリアー、ドライブ、ドロップ、スマッシュ、ヘアピン)			4
(5) フォーメーション(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 C 平成28年度 4学年	科 目	英語 IA コード: 04103 学修単位	1単位 前学期	担 当	鈴木基伸 長岡美晴
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: D2			
<p>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。</p>					
<p>教科書: 「Supreme Reading 2」 宍戸真(他)著(成美堂) 「実戦演習・基礎英文法」 丸山喬編著(桐原書店)</p> <p>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)</p>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>					
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:リアリティー番組 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 C 平成28年度4学年	科目 英語 IB	1単位	担当 長岡美晴 石川純子
		後学期	
コード: 04203		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: D2	
<p>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。</p>			
<p>教科書: 「Supreme Reading 2」 宍戸真(他)著(成美堂) 「実戦演習・基礎英文法」 丸山喬編著(桐原書店)</p> <p>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)</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) リーディングの基本テクニック			2
(2) トピック: 肉食主義	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: 鮭の一生	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: 語法	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 C 平成28年度 4学年	科 目	科学英語基礎 IIA コード: 04125 履修単位	1単位 前学期	担 当	神谷昌明 水口陽子 藤村すみゑ
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: D2			
<p>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。</p>					
<p>教科書: 「Science Updates」 Hiroto Nagata 他著(成美堂) (ISBN978-4-7919-4783-6 C1082)</p> <p>その他: プリント教材</p>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) ガイダンス、進化の謎についての英文読解					2
(2) 進化の謎についての英文読解					2
(3) 単為生殖についての英文読解					2
(4) 単為生殖についての英文読解					2
(5) 深海の不思議な生きものについての英文読解					2
(6) 深海の不思議な生きものについての英文読解					2
(7) 山体崩壊についての英文読解					2
(8) 山体崩壊についての英文読解					2
(9) 深い森の地下抗争についての英文読解					2
(10) 異常気象についての英文読解					2
(11) オオカミ少女についての英文読解					2
(12) ネッシーについての英文読解					2
(13) ミステリーサークルについての英文読解					2
(14) 気になる木の根冠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。					
特記事項:					

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科 目	科学英語基礎 IIB		担 当	神谷昌明 藤村すみゑ 平山千鶴子
		コード: 04225	履修単位		
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: D2	
<p>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。</p>					
<p>教科書: 「Science Updates」 Hiroto Nagata 他著(成美堂) (ISBN978-4-7919-4783-6 C1082)</p> <p>その他: プリント教材</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) 耐性昆虫との闘いについての英文読解					2
(2) 耐性昆虫との闘いについての英文読解					2
(3) 寄生についての英文読解					2
(4) 寄生についての英文読解					2
(5) 斜塔についての英文読解					2
(6) 斜塔についての英文読解					2
(7) ニュートンとプリズム実験についての英文読解					2
(8) ニュートンとプリズム実験についての英文読解					2
(9) フーコーの振り子についての英文読解					2
(10) 知能についての英文読解					2
(11) 眠りの不思議についての英文読解					2
(12) 再生医療についての英文読解					2
(13) 地球外生命についての英文読解					2
(14) 月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。					
特記事項:					

全学科共通 C 平成28年度4学年	科 目	数学特論 A		1単位	担 当	笠井 剛 勝谷 浩明
		コード: 04106	履修単位	前学期		
本校教育目標: ②		JABEE 学習・教育到達目標: c d		プログラム学習・教育到達目標: B1		
<p>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してほしい。</p>						
<p>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</p>						
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) 実対称行列の対角化						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 C 平成28年度4学年	科目 数学特論 B コード: 04206 履修単位	1単位	担当 笠井 剛 齊藤 清美
		後学期	
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c d	プログラム学習・教育到達目標: B1	
<p>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とについて, 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。</p>			
<p>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</p>			
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) 関数の極限值			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) 関数の冪級数展開			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) 関数の冪級数展開を理解して, 基本的な関数の冪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。			
<p>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”の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。</p>			



全学科共通 C 平成28年度4学年	科目 物理特論 B コード: 04204 履修単位	1単位	担当 小山博子
		後学期	
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c d	プログラム学習・教育到達目標: B1	
<p>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。</p>			
<p>教科書:</p> <p>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)</p>			
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>			
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。			
<p>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。</p>			

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科 目	化学特論 A		1単位	担 当	三浦大和
		コード: 04105	履修単位	前学期		
本校教育目標: ②		JABEE 学習・教育到達目標: c d		プログラム学習・教育到達目標: B1		
<p>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つておく必要がある。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、そういった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。</p>						
<p>教科書: なし</p> <p>その他: 必要に応じプリントを配布する</p>						
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ントープの基礎						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 C 平成28年度4学年	科目	化学特論 B		1単位	担当	三浦 大和
		コード: 04205	履修単位	後学期		
本校教育目標: ②		JABEE 学習・教育到達目標: c d		プログラム学習・教育到達目標: B1		
<p>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。</p>						
<p>教科書: なし</p> <p>その他: 必要に応じプリントを配布する</p>						
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)</p>						
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 C 平成28年度 4学年	科 目	哲学 I コード: 04108 学修単位	2単位 前学期	担 当	北野孝志
本校教育目標: ⑤	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: A1			
<p>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に、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。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>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</p>					
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:「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) 科学的思考:「科学的事実」の信頼性					2
(6) 科学的思考:反証可能性					2
(7) 科学的思考:日常生活における科学的思考法の実践					2
(8) 哲学的懐疑主義と文脈主義:デカルトの方法的懐疑					2
(9) 哲学的懐疑主義と文脈主義:論証の形式(根拠と結論)と論理的推論					2
(10) 哲学的懐疑主義と文脈主義: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:価値主張と倫理的懐疑主義					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 C 平成28年度 4学年	科 目	哲学Ⅱ		2単位	担 当	北野孝志
		コード: 04208	学修単位	後学期		
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: E2		
<p>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。</p>						
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>その他: プリント等</p>						
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)</p>						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) 授業へのイントロダクション						2
(2) 知識とは何か—相対主義の問題						2
(3) 本質はどこにあるのか—理想主義と現実主義						2
(4) 知るとはどういうことか—経験論と合理論						2
(5) 私とは何か—「われ思う、ゆえにわれあり」						2
(6) 身体は物体と同じか—人間機械論						2
(7) 自然とは何か—伝統的自然観と機械論的自然観						2
(8) 環境問題とは—人間中心主義と環境倫理						2
(9) キリスト教の生命観と仏教の生命観						2
(10) われわれの死生観—安楽死と尊厳死						2
(11) 人間の本性とは—性善説と性悪説						2
(12) 人は運命に逆らえるか—運命と自由						2
(13) 自由への問い—自律と共同性						2
(14) 自由と他者—個人と社会						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ることができる。						
(エ) 哲学的思考を活用して自分の考えを論理的に構成し、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: 「倫理」の授業で使用した教科書・用語集を持ってこることが望ましい。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 C 平成28年度 4学年	科 目	歴史特論 I コード: 04109 学修単位	2単位 前学期	担 当	京極俊明
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: E1		
<p>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、ソ連も崩壊した。その後アメリカ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。</p>					
<p>教科書: なし</p> <p>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</p>					
<p>評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)</p>					
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) 社会主義体制の動揺と崩壊					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。					
<p>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。</p>					

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科 目	歴史特論Ⅱ		2単位	担 当	京極俊明
		コード: 04209	学修単位	後学期		
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: E1		
<p>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。</p>						
<p>教科書: なし</p> <p>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</p>						
<p>評価方法: 定期試験(70%) / 課題(30%)</p>						
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 C 平成28年度 4学年	科 目	現代社会学 I コード：04110 学修単位	2単位 前学期	担 当	田中健作
本校教育目標：①	JABEE 学習教育目標：d	プログラム学習教育目標：A1			
<p>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。</p> <p>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、資源問題などについて具体例を挙げて講義する。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。</p> <p>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。</p> <p>その他：新詳高等地図、新編地理資料(2013) を必ず持参する事。(※いずれも1年次地理A・Bにて使用したもの)</p> <p>評価方法： 定期試験(70%) / 課題(30%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 現代社会学と地理学					6
(2) 世界・日本の食糧問題					4
(3) 工業化の進展と環境問題					4
(4) ゴミ問題と資源循環型社会					4
(5) 日本と世界の資源・エネルギー問題					4
(6) 人口問題と少子高齢化社会					2
(7) 人種とエスニシティ					2
(8) ジェンダーと性役割					2
(9) まとめ					2
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) 日本と世界の資源問題(食料、資源、エネルギー)の基礎を理解できる。					
(ウ) 工業化に伴って生じる環境問題の基礎を理解できる。					
(エ) 日本の人口問題の基礎を理解できる。					
(オ) 多文化共生の基礎を理解できる。					
(カ) ジェンダー問題の基礎を理解できる。					
特記事項：授業内容に該当する項目について、科目担当教員の薦める文献等で予め調べてくること。また、継続的に授業内容の復習を行うこと。					

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科目 現代社会学Ⅱ コード: 04210 学修単位	2単位 後学期	担当 田中健作
本校教育目標: ①	JABEE 学習教育目標: d	プログラム学習教育目標: A1	
<p>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側面にアプローチし、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。なお、受講者には発表を義務付け、課題点として評価する。</p>			
<p>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。</p> <p>その他: 新詳高等地図、新編地理資料(2013)を必ず持参する事。(※いずれも1年次地理A・Bにて使用したもの)</p>			
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ーグローバル化と都市			2
(2) 都市問題の諸相			6
(3) 社会学の成り立ち:階級と階層			4
(4) 都市の捉え方①シカゴ学派			4
(5) 都市の捉え方②世界都市論			4
(6) 都市の捉え方③:グローバルシティ論			4
(7) 都市の捉え方④:クリエイティブ都市論			4
(8) まとめ			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 C 平成28年度 4学年	科 目	経済学 I コード: 04111 学修単位	2単位 前学期	担 当	北出敬幸
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			
<p>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。</p>					
<p>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</p> <p>その他: なし</p>					
<p>評価方法: 定期試験(90%) / 課題(10%)</p>					
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。					
<p>特記事項: 微分などの知識を必要とするため、自信がない学生は事前に復習しておくこと。また、経済学特有の用語や計算方法などがあるため、必ず復習すること。</p>					

全学科共通 C 平成28年度4学年	科目 経済学Ⅱ コード: 04211 学修単位	2単位	担当 北出敬幸
		後学期	
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	
<p>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。</p>			
<p>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</p> <p>その他: 授業内の演習問題などを必ず復習すること。</p>			
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: 中学レベルの数学や文字式が多く出てくるため、自信がない学生は事前に復習しておくこと。また経済学特有の用語や計算方法などがあるため、必ず復習すること。			

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科 目	法学 I コード: 04112 学修単位	2単位 前学期	担 当	伊藤 潤
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			
<p>科目概要: 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ためには、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、本講義では、日本国憲法を中心に日本の政治制度・法制度の基礎について学び、時事的な問題を主体的に分析・思考する力を身につけることを目指す。</p>					
<p>教科書: なし。適宜、レジュメ等の資料を配布する。</p> <p>その他: [参考図書]安念潤司, 小山剛, 青井未帆, 宍戸常寿, 山本龍彦『論点 日本国憲法 [第二版]』(東京法令出版), 2014年</p>					
評価方法: 定期試験(70%) / 課題(20%) レポート(10%)					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) イントロダクション: 憲法と政治の関係					2
(2) 日本国憲法の生い立ち					2
(3) 国民主権と天皇制					2
(4) 基本的人権					2
(5) 日本の政治制度: その特徴と国際比較					2
(6) 日本の立法システム: 国会の仕組みと役割					2
(7) 日本の行政システム: 内閣と行政組織					2
(8) 日本の司法システム: 裁判所の仕組みと役割					2
(9) 選挙制度					2
(10) 地方自治					2
(11) 日本の安全保障: 平和主義と自衛権					2
(12) 日本の外交政策と条約					2
(13) 災害対策・危機管理					2
(14) 憲法改正: その手続と最近の動向					2
(15) 総括					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: 授業内容の復習に加え、毎日ニュースをチェックして時事的な政治・法律問題に関心を持つよう心がけてください。					

全学科共通 C 平成28年度 4学年	科 目	法学Ⅱ		2単位	担 当	佃 貴弘
		コード: 04212	学修単位	後学期		
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、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。</p>						
<p>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</p> <p>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</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) 法の体系と形式—法の分類、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) 法の適用—裁判制度、民事法と刑事法、審級制度、違憲審査制						2
(4) 法学における議論の特徴—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 C 平成28年度 5学年	科 目	保健体育VA		1単位	担 当	伊藤道郎 加藤貴英 鈴木康平
		コード: 05102	履修単位	前学期		
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: E1		
<p>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。</p>						
<p>教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店)</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(20%) / 実技課題(60%) / ルールと歴史の課題(20%)</p>						
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、スウィング)						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 C 平成28年度 5学年	科 目	保健体育VB		1単位	担 当	伊藤道郎 加藤貴英 鈴木康平
		コード: 05201	履修単位	後学期		
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: E1		
<p>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。</p>						
<p>教科書: 「ACTIVE SPORTS」(大修館書店)</p> <p>その他: プリント ビデオ教材</p>						
<p>評価方法: 耐寒マラソン(20%) / 実技課題(80%)</p>						
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できる。						
(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できる。						
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。						

全学科共通 C 平成28年度5学年	科 目	英語 IIA コード: 05103 学修単位	1単位 前学期	担 当	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	プログラム学習・教育到達目標: D2			
<p>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。</p>					
<p>教科書: Our Place in the Universe(成美堂) Bottom Up Listening for the TOEIC Test(成美堂)</p> <p>その他:</p>					
<p>評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)</p>					
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	Computers & Communication	短縮形 (1)		2
(2) Our Home に関する英文(2) Impact Craters		Music	短縮形 (2)		2
(3) Our Home に関する英文(3) Tides		Advertising & Marketing	短縮形 (3)		2
(4) Our Home に関する英文(4) The Great Pacific Garbage Patch		Review Test 1	短縮形		2
(5) Our Home に関する英文(5) Colors in the Sky		Shopping	連結 (1)		2
(6) Our Home に関する英文(6) Climate Modeling		Entertainment	連結 (2)		2
(7) Our Home に関する英文(7) Dark Matter and Dark Energy		Eating & Drinking	連結 (3)		2
(8) Exploration に関する英文(1) Natural Selection		Review Test 2	音の連結		2
(9) Exploration に関する英文(2) Natural Selection		Sports	破裂音 (1)		2
(10) Exploration に関する英文(3) Rockets		Lectures & Presentations	破裂音 (2)		2
(11) Exploration に関する英文(4) Rockets		Applying for a Job	破裂音 (3)		2
(12) Exploration に関する英文(5) The Hazards of Space Travel		Review Test 3	破裂音		2
(13) Exploration に関する英文(6) The Cassini-Huygens Mission					2
(14) Exploration に関する英文(7) Space Junk					2
(15) 総合演習(復習)					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。					
<p>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、内容に関する問いなどのタスクを行うこと。</p>					

全学科共通 C 平成28年度 5学年	科目 英語 IIB コード: 05202 学修単位	1単位	担当 鈴木基伸 水口陽子
		後学期	
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: D2	
<p>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。</p>			
<p>教科書: Our Place in the Universe(成美堂) Bottom Up Listening for the TOEIC Test(成美堂)</p> <p>その他:</p>			
<p>評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)</p>			
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 Housing 同化 (1)		2
(2) Life on Earth に関する英文(2) Saving the Kakapo	Commuting 同化 (2)		2
(3) Life on Earth に関する英文(3) The Birth of Genetics	Seminars & Trainging 同化 (3)		2
(4) Life on Earth に関する英文(4) Coral Leefs	Review Test 4 様々な同化		2
(5) Life on Earth に関する英文(5) Life in Extreme Environments	Family リズムの谷間で弱くなる音 (1)		2
(6) Life on Earth に関する英文(6) The Monarch Butterflies' Migration	Money リズムの谷間で弱くなる音 (2)		2
(7) Life on Earth に関する英文(7) Earth's Human Population	Figures & Results (3)		2
(8) Research and Technology に関する英文(1) Lasers	Review Test 5 リズムの谷間で弱くなる音		2
(9) Research and Technology に関する英文(2) Lasers	Traveling Overseas 英語発音のバラエティー (1)		2
(10) Research and Technology に関する英文(3) Renewable Energy	Charity Activities 英語発音のバラエティー (2)		2
(11) Research and Technology に関する英文(4) Renewable Energy	Negotiating 英語発音のバラエティー (3)		2
(12) Research and Technology に関する英文(5) Keeping Us Alive for Longer	Review Test 6 英語発音のバラエティー		2
(13) Research and Technology に関する英文(6) Robots			2
(14) Research and Technology に関する英文(7) Plastics			2
(15) 総合演習(復習)			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。			
<p>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、内容に関する問いなどのタスクを行うこと。</p>			

全学科共通 C 平成28年度 5学年	科 目	ドイツ語A コード: 05105 学修単位	1単位 前学期	担 当	北野孝志
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: D2			
<p>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。</p>					
<p>教科書: 自己表現のためのドイツ語1 CD付き 三修社</p> <p>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。</p>					
<p>評価方法: 中間試験(40%) 定期試験(60%) /</p>					
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。					
<p>特記事項: 基本的に初心者・初級者向けの授業です。半年以上ドイツ語を学んだ経験のある者は、後学期(「ドイツ語 B」)から受講してください。また、継続的に授業内容の復習を行うこと。</p>					

全学科共通 C 平成28年度 5学年	科目 ドイツ語B コード: 05204 学修単位	1単位	担当 谷口祐美子
		後学期	
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: D2	
<p>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。</p>			
<p>教科書: 自己表現のためのドイツ語1 CD付き 三修社</p> <p>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。</p>			
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 C 平成28年度 5学年	科 目	英語Ⅲ コード: 05106 学修単位	2単位 前学期	担 当	長岡美晴 水口陽子 市川裕理
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: D2		
<p>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。</p>					
<p>教科書: Seek neo 4 英語総合問題 (第一学習社)</p> <p>その他:</p>					
<p>評価方法: 定期試験(80%) / 課題(20%)</p>					
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) 騒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) タンプ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) ソ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 C 平成28年度 5学年	科目 目	文学特論		2単位	担当 当	松浦 由起
		コード: 05104	学修単位	前学期		
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: E1		
<p>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。桜や紅葉、月などを愛でる文化には、千年以上の伝統があることを知り、また社会の変化とともに新しい美意識を発見し、生み出そうとしてきたこと、新しい物語で、いろいろな人間をとらえ、感動表現を生み出してきたことを学習する。その視点から、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。</p>						
<p>教科書: 『常用国語便覧』、この他に適宜、プリントを配布する。</p> <p>その他: 授業中、適宜指示する。</p>						
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・日記・随筆、その他の文学))						2
(6) 中世の文学 1(軍記物語)						2
(7) 中世の文学 2(随筆)						2
(8) 中世の文学 3(和歌・連歌などの韻文)						2
(9) 近世の文学 1(俳文などの韻文)						2
(10) 近世の文学 2(浮世草子などの大衆文学)						2
(11) 近世の文学 3(国学・随筆、その他の文学)						2
(12) 近代の文学 1(小説・戯曲)						2
(13) 近代の文学 2(評論)						2
(14) 近代の文学 3(詩・短歌・俳句などの韻文)						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 C 平成28年度 5学年	科 目	社会科学特論 I コード: 05108 学修単位	2単位 前学期	担 当	北出敬幸
本校教育目標: ①⑤	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A1		
<p>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。</p>					
<p>教科書: 特になし(レジュメを配布する)</p> <p>その他: 授業中に適宜紹介する。</p>					
<p>評価方法: 定期試験(90%) / 課題(10%)</p>					
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
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。					
<p>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。 基礎的な経済学の知識を要するため、前年度の経済学Ⅰと経済学Ⅱを受講していることが望ましい。 また、ある程度の復習をすること。</p>					

全学科共通 C 平成28年度 5学年	科 目	社会科学特論Ⅱ		2単位	担 当	佃 貴弘
		コード: 05208	学修単位	後学期		
本校教育目標: ①⑤		JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A1		
<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、『はじめての行政法 第3版補訂版』石川敏行ほか(有斐閣)ISBN 978-4641220553、『行政法(第4版)』櫻井敬子・橋本博之(弘文堂)ISBN 978-4335355677</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[No.1]、行政法と憲法・民法との関係						2
(2) 行政法の基本原則—法律による行政の原理[No.5]、3段階構造モデル(法律→行政行為→強制行為)						2
(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[No.6]、行政機関・行政庁[No.10]						2
(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[No.7]、国と地方公共団体の関係[No.8]						2
(5) 行政立法—法規命令(政令・省令)[No.24]、行政規則(訓令・通達など)[No.25]						2
(6) 行政計画—都市計画(用途地域制度など)、用途地域内の建築物の用途制限[No.26]						2
(7) 行政行為の定義—行政行為の定義[No.12]、行政行為の分類[No.13]						2
(8) 行政行為の効力—効力の内容(公定力、不可争力など)[No.14]、無効な行政行為、行政行為の取消し・撤回[No.15]						2
(9) 実効性の確保—代執行・強制徴収[No.28]、即時強制(破壊消防など)[No.29]、行政罰(行政刑罰・秩序罰など)[No.30]						2
(10) 行政処分の手続き—行政手続法の制定経緯とその内容[No.19]、行政裁量[No.16]						2
(11) 行政の非権力的活動形式—行政指導[No.23]、行政契約(建築協定など)[No.27]						2
(12) 情報法—情報公開[No.32]、個人情報保護[No.33]、個人情報にかかわる近時の問題						2
(13) 国家賠償—不法行為制度との関連[No.43]、公権力行使に基づく責任[No.44]、営造物の設置管理にかかる責任[No.45]						2
(14) 行政訴訟—憲法の定める裁判制度、行政訴訟の種類[No.34]、行政訴訟(取消訴訟)の訴訟要件[No.38]						2
(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>この科目の授業内容には、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 C 平成28年度 5学年	科 目	人文科学特論 I コード: 05109 学修単位	2単位 前学期	担 当	田中健作
本校教育目標: ①⑤	JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: A1		
<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／外発的なまちおこし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>					
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>その他: 地理 A または地理 B で使用した地図帳</p>					
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					4
(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) 農山漁村の生活関連サービスの運営					2
(7) 農山漁村のまちおこしとコミュニティの維持					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					2
(9) まとめ					2
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的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。					
<p>特記事項: 授業内容に該当する項目について、科目担当教員の薦める文献等で予め調べてくること。また、継続的に授業内容の復習を行うこと。</p>					

全学科共通 C 平成28年度 5学年	科 目	人文科学特論Ⅱ		担 当	北野孝志
		コード: 05209	学修単位		
本校教育目標: ①⑤		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: 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。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>その他: 村上陽一郎『科学・技術と社会』(ISU 選書) ISBN: 4-89572-508-1</p>					
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: 科学技術政策と人材供給					6
(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					2
(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 C 平成28年度3学年	科 目	日本事情 コード：03351 履修単位	2単位 通年	担 当	加藤 弓枝
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： 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。</p>					
<p>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</p>					
<p>評価方法： 定期試験(40%) / 小テスト(30%) 課題(30%)</p>					
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 C 平成28年度 4学年	科 目	日本語Ⅱ コード: 04351 履修単位	2単位 通年	担 当	松浦 由起
本校教育目標: ④	JABEE 学習・教育到達目標: f i	プログラム学習・教育到達目標: D1			
<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>					
<p>教科書: 適宜プリント配布</p> <p>その他:</p>					
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(25%) 小テスト(25%)</p>					
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・読解)					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) 聴解					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:					

専 門 科 目  
平成 28 年度以降入学者

## 環境都市工学科(平成28年度)

学年	授業科目	コード	ページ
第1学年	数理基礎 I A	41124	121
	数理基礎 I B	41224	122
	科学技術表現法	41201	123
	情報処理 I	41121	124
	設計製図 I	41202	125
	環境工学基礎	41223	126
	環境都市工学概論ゼミ	41122	127
第2学年	力学基礎A	42126	135
	力学基礎B	42223	136
	情報処理 II	42121	137
	コンピュータ製図	42102	138
	測量学 I A	42122	139
	測量学 I B	42221	140
	測量学実習 I	42301	141
	建設材料学A	42124	142
	建設材料学B	42222	143
	地球環境概論	42103	144
	環境生物学	42201	145
第3学年	応用物理学A	43121	146
	応用物理学B	43221	147
	応用物理実験	43122	148
	工学基礎演習	43205	149
	測量学 II A	43123	150
	測量学 II B	43222	151
	測量学実習 II	43124	152
	交通工学	43202	153
	構造力学 I A	43104	154
	構造力学 I B	43206	155
	土質力学 I A	43127	156
	土質力学 I B	43226	157
	土質実験 I	43203	158
	水理学 I A	43128	159
	水理学 I B	43225	160
	コンクリート構造学 I A	43129	161
	コンクリート構造学 I B	43227	162
建設材料実験実習	43105	163	

学年	授業科目	コード	ページ
第4学年	統計学	44101	164
	解析学A	44121	165
	解析学B	44221	166
	情報処理 III	44222	167
	計画数理	44201	168
	設計製図 II	44111	169
	都市計画	44203	170
	構造力学 II	44112	171
	構造解析	44209	172
	構造実験	44109	173
	地下環境	44208	174
	環境水質学	44113	175
	土質力学 II	44105	176
	土質実験 II	44110	177
	水理学 II	44106	178
	水理実験	44108	179
	河川・港湾工学	44206	180
	コンクリート構造学 II	44107	181
	上下水道工学	44204	182
	環境計測実験	44231	183
環境都市応用工学	44210	184	
校外実習	44322	185	
環境都市工学創造ゼミ	44211	186	
第5学年	設計製図 III	45301	187
	リモートセンシング	45203	188
	道路工学	45103	189
	地盤防災工学	45106	190
	社会システム計画	45204	191
	建設管理計画	45102	192
	産業倫理	45202	193
	水域環境	45109	194
卒業研究	45321	195	

環境都市工学科 専門科目の概要 (平成28年度以降入学)

年	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
数理系	数理基礎 I		応用物理基礎 応用物理学	解析学 統計学	
情報・発表技法	科学技術表現法 情報処理I		情報処理 II	情報処理 III	
設計製図	設計製図 I	CAD製図		設計製図 II	設計製図 III
環境系	環境工学基礎	大気・生物環境	水環境工学	環境衛生工学 環境計測実験	水域環境 工学水文
都市システム系				社会システム計画 交通工学 都市計画 計画数理	産業倫理 道路工学
水理系			水理学 I	河川工学 水理学 II 水理実験	
測量系		測量学 I 測量学実習 I	測量学 II 測量学実習 II		リモートセンシング
構造系		構造力学 I 数理基礎 II	構造力学 II	構造力学 III	鋼構造
地盤系			土質力学 I 土質実験	土質力学 II	地盤防災工学
材料系		建設材料学	コンクリート構造学 I 建設材料実験実習	コンクリート構造学 II	建設施工
ゼミナール	環境都市工学 概論ゼミ		工学基礎演習	環境都市 応用工学 環境都市工学 創造ゼミ	
実習・研究				校外実習	卒業研究

環境都市工学科学年学期別配当単位数表

(平成28年度以降入学者)

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		
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									
応用物理基礎		1							1										
数理基礎ⅠA		1	1																
数理基礎ⅠB		1		1															
数理基礎Ⅱ		1				1													
計画数理	A	2											2						
科学技術表現法		1		1															
情報処理Ⅰ		1	1																
情報処理Ⅱ		1								1									
情報処理Ⅲ	B	1										1							
CAD製図		1				1													選択必修1
設計製図Ⅰ		1		1															選択必修1
設計製図Ⅱ	C	1										1							選択必修1
設計製図Ⅲ	C	1													1				選択必修1
測量学ⅠA		1				1													選択必修2
測量学ⅠB		1					1												選択必修2
測量学ⅡA		1						1											選択必修2
測量学ⅡB		1							1										選択必修2
リモートセンシング	A	2															2		選択必修2
測量学実習Ⅰ		2					2												
測量学実習Ⅱ		1						1											
交通工学	A	2										2							選択必修3
都市計画	A	2											2						選択必修3
道路工学	A	2													2				選択必修3
社会システム計画	A	2										2							選択必修3
産業倫理	A	2															2		選択必修3
環境工学基礎		1		1															選択必修4
大気・生物環境		1				1													選択必修4
水環境工学		1								1									選択必修4
環境衛生工学	A	2											2						選択必修4
水域環境	A	2															2		選択必修4
環境計測実験		1										1							
水理学ⅠA		1							1										選択必修5
水理学ⅠB		1								1									選択必修5
水理学ⅡA	B	1										1							選択必修5
水理学ⅡB	B	1											1						選択必修5
河川工学	A	2											2						選択必修5
工学水文	A	2													2				選択必修5
水理実験		1										1							
構造力学Ⅰ		1				1													選択必修6
構造力学ⅡA		1							1										選択必修6
構造力学ⅡB		1								1									選択必修6
構造力学ⅢA	B	1										1							選択必修6
構造力学ⅢB	B	1											1						選択必修6
鋼構造	A	2															2		選択必修6

環境都市工学科学年学期別配当単位数表

(平成28年度以降入学者)

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				
土質力学ⅠA		1							1												選択必修7
土質力学ⅠB		1								1											選択必修7
土質力学ⅡA	B	1										1									選択必修7
土質力学ⅡB	B	1											1								選択必修7
地盤防災工学	A	2															2				選択必修7
土質実験		1								1											
建設材料学A		1				1															選択必修8
建設材料学B		1					1														選択必修8
コンクリート構造学ⅠA		1							1												選択必修8
コンクリート構造学ⅠB		1								1											選択必修8
コンクリート構造学ⅡA	B	1										1									選択必修8
コンクリート構造学ⅡB	B	1											1								選択必修8
建設材料実験実習		2							2												
建設施工	A	2															2				
環境都市工学概論ゼミ		1	1																		
工学基礎演習		1								1											
環境都市工学創造ゼミ	B	1											1								
環境都市応用工学		1											1								
校外実習	C	2												2							
卒業研究		8																		8	必修
単位数合計		94	3	4	0	4	4	2	10	10	0	15	15	2	9	8	8				
			7			10			20			32			25						

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(環境都市工学科(平成28年度以降入学者))

学校教育目標	環境都市工学科の教育目標	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	社会基盤への要求やその役割について学び、さまざまな視野から構造物や社会システムについての設計・開発能力を養成する	<input type="checkbox"/> 環境都市工学概論ゼミ			<input type="checkbox"/> 環境都市応用工学 <input type="checkbox"/> 社会システム計画 <input type="checkbox"/> 交通工学 <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	教学・自然科学の基礎や専門の基礎理論について学び、実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ整理技術を養成する	<input type="checkbox"/> 数理基礎 I A <input type="checkbox"/> 数理基礎 I B <input type="checkbox"/> 情報処理 I <input type="checkbox"/> 環境工学基礎	<input type="checkbox"/> 数理基礎 II <input type="checkbox"/> 構造力学 I <input type="checkbox"/> 建設材料学 A <input type="checkbox"/> 建設材料学 B <input type="checkbox"/> 大気・生物環境 <input type="checkbox"/> 測量学実習 I <input type="checkbox"/> 測量学 I A <input type="checkbox"/> 測量学 I B	<input type="checkbox"/> 応用物理学 A <input type="checkbox"/> 応用物理学 B <input type="checkbox"/> 応用物理基礎 <input type="checkbox"/> 水理学 I A <input type="checkbox"/> 水理学 I B <input type="checkbox"/> 構造力学 II A <input type="checkbox"/> 構造力学 II B <input type="checkbox"/> 土質力学 I A <input type="checkbox"/> 土質力学 I B <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 I A <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 I B <input type="checkbox"/> 情報処理 II <input type="checkbox"/> 測量学実習 II <input type="checkbox"/> 測量学 II A <input type="checkbox"/> 測量学 II B <input type="checkbox"/> 水環境工学 <input type="checkbox"/> 土質実験 <input type="checkbox"/> 建設材料実験実習 <input type="checkbox"/> 工学基礎演習	<input type="checkbox"/> 統計学 <input type="checkbox"/> 解析学 A <input type="checkbox"/> 解析学 B <input type="checkbox"/> 土質力学 II A <input type="checkbox"/> 土質力学 II B <input type="checkbox"/> 水理学 II A <input type="checkbox"/> 水理学 II B <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 II A <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 II B <input type="checkbox"/> 水理実験 <input type="checkbox"/> 構造力学 III A <input type="checkbox"/> 構造力学 III B <input type="checkbox"/> 計画数理 <input type="checkbox"/> 環境衛生工学 <input type="checkbox"/> 河川工学 <input type="checkbox"/> 情報処理 III <input type="checkbox"/> 環境計測実験
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	防災、環境、社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する力を養う。また、問題の解決策を豊かな発想で創造するための能力をもつ技術者を育成する	<input type="checkbox"/> 環境都市工学概論ゼミ <input type="checkbox"/> 設計製図 I	<input type="checkbox"/> CAD製図		<input type="checkbox"/> 環境都市工学創造ゼミ <input type="checkbox"/> 都市計画 <input type="checkbox"/> 校外実習 <input type="checkbox"/> 設計製図 II
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	実験や研究の成果について、記述力、口頭発表能力および討議能力を養成する	<input type="checkbox"/> 科学技術表現法 <input type="checkbox"/> 情報処理 I			<input type="checkbox"/> 都市計画
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	日本や世界の文化・歴史を学び、技術が社会に与える影響を理解させ、また、自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を養成する	<input type="checkbox"/> 環境都市工学概論ゼミ			<input type="checkbox"/> 校外実習

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(環境都市工学科(平成28年度以降入学者))

学校教育目標	環境都市工学科の教育目標	準学士課程(本科)		
		第5学年	科目名	
<p><b>① ものづくり能力</b> 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>	<p>社会基盤への要求やその役割について学び、さまざまな視野から構造物や社会システムについての設計・開発能力を養成する</p>	<p><input type="checkbox"/> 道路工学 <input type="checkbox"/> 鋼構造 <input type="checkbox"/> 卒業研究</p>	<p><input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> 測量士 <input type="checkbox"/> 測量士補 <input type="checkbox"/> 土木施工管理技士 <input type="checkbox"/> 管工事施工管理技士 <input type="checkbox"/> 造園施工管理技士 <input type="checkbox"/> ビオトープ計画管理士 <input type="checkbox"/> ビオトープ施工管理士 <input type="checkbox"/> 環境計量士 <input type="checkbox"/> 公害防止管理者 <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"/> 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)</p>	<p><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"/> ITパスポート試験 <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"/> ITサービスマネージャ <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)</p>
<p><b>② 基礎学力</b> 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>	<p>数学・自然科学の基礎や専門の基礎理論について学び、実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ整理技術を養成する</p>	<p><input type="checkbox"/> 地盤防災工学 <input type="checkbox"/> 水域環境 <input type="checkbox"/> 工学水文</p>	<p><input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> CAD利用技術者 <input type="checkbox"/> 測量士 <input type="checkbox"/> 測量士補 <input type="checkbox"/> 土木施工管理技士 <input type="checkbox"/> 管工事施工管理技士 <input type="checkbox"/> 造園施工管理技士 <input type="checkbox"/> ビオトープ計画管理士 <input type="checkbox"/> ビオトープ施工管理士 <input type="checkbox"/> 環境計量士 <input type="checkbox"/> 公害防止管理者 <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</p>	
<p><b>③ 問題解決能力</b> 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>	<p>防災、環境、社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を養う。また、問題の解決策を豊かな発想で創造するための能力をもつ技術者を育成する</p>	<p><input type="checkbox"/> 建設施工 <input type="checkbox"/> リモートセンシング <input type="checkbox"/> 設計製図Ⅲ <input type="checkbox"/> 卒業研究</p>	<p><input type="checkbox"/> CAD利用技術者 <input type="checkbox"/> 測量士 <input type="checkbox"/> 公害防止管理者 <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)</p>	<p><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"/> 特別校外実習 <input type="checkbox"/> 自然資源活用ものづくり</p>
<p><b>④ コミュニケーション能力</b> 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</p>	<p>実験や研究の成果について、記述力、口頭発表能力および討議能力を養成する</p>	<p><input type="checkbox"/> 建設施工 <input type="checkbox"/> 卒業研究</p>		
<p><b>⑤ 技術者倫理</b> 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>	<p>日本や世界の文化・歴史を学び、技術が社会に与える影響を理解させ、また、自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を養成する</p>	<p><input type="checkbox"/> 産業倫理</p>	<p><input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> 特別校外実習</p>	

## 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。

【環境都市工学科 平成 28 年度入学者に適用】

( )内の数字は単位数を示す。《 》内は平成 29 年度以降開講予定の科目である。

### 📁 選択必修 1 (2 単位以上修得)

- 1C 設計製図 I (1)       2C 《CAD製図(1)》       4C 《設計製図 II (1)》  
 5C 《設計製図 III (1)》

### 📁 選択必修 2 (2 単位以上修得)

- 2C 《測量学 I A(1)》       2C 《測量学 I B(1)》       3C 《測量学 II A(1)》  
 3C 《測量学 II B(1)》       5C 《リモートセンシング(2)》

### 📁 選択必修 3 (2 単位以上修得)

- 4C 《交通工学(2)》       4C 《社会システム計画(2)》       4C 《都市計画(2)》  
 5C 《道路工学(2)》       5C 《産業倫理(2)》

### 📁 選択必修 4 (2 単位以上修得)

- 1C 環境工学基礎(1)       2C 《大気・生物環境(1)》       3C 《水環境工学(1)》  
 4C 《環境衛生工学(2)》       5C 《水域環境(2)》

### 📁 選択必修 5 (2 単位以上修得)

- 3C 《水理学 I A(1)》       3C 《水理学 I B(1)》       4C 《水理学 II A(1)》  
 4C 《水理学 II B(1)》       4C 《河川工学(2)》       5C 《工学水文(2)》

### 📁 選択必修 6 (2 単位以上修得)

- 2C 《構造力学 I (1)》       3C 《構造力学 II A(1)》       3C 《構造力学 II B(1)》  
 4C 《構造力学 III A(1)》       4C 《構造力学 III B(1)》       5C 《鋼構造(2)》

### 📁 選択必修 7 (2 単位以上修得)

- 3C 《土質力学 I A(1)》       3C 《土質力学 I B(1)》       4C 《土質力学 II A(1)》  
 4C 《土質力学 II B(1)》       5C 《地盤防災工学(2)》

### 📁 選択必修 8 (2 単位以上修得)

- 2C 《建設材料学 A(1)》       2C 《建設材料学 B(1)》       3C 《コンクリート構造学 I A(1)》  
 3C 《コンクリート構造学 I B(1)》       4C 《コンクリート構造学 II A(1)》       4C 《コンクリート構造学 II B(1)》



環境都市工学科 平成28年度1学年	科目	数理基礎 I A		1単位	担当 川西直樹
		コード: 41124	履修単位	前学期	
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:	
<p>科目概要: 環境都市工学において対象となる課題や問題は広範囲であり, これらの課題や問題を解決するために数学・物理を活用することは重要である。本講義では, 基礎解析 IA, 線形数学 IA および物理 IA で修得する内容に関する問題演習を行い, これらを通じて環境都市工学を修得していく上で必要となる基礎能力を養い, 論理的な思考の必要性を認識することを目的とする。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>					
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) 数・文字式の演算: 四則演算, 分数式の計算, 平方根および指数の計算					2
(2) 文字式の演算: 整式の展開, 因数分解					4
(3) 2次方程式・2次関数: 2次方程式の各種解法, 平方完成, 2次関数のグラフ, 2次関数の最大・最小					4
(4) 等式の性質: 恒等式, 因数定理, 高次方程式					3
(5) 平面上の点と直線の性質: 2点間の距離, 内分点・外分点, 直線の方程式とグラフ, 2直線の交点と位置関係					4
(6) 基本的な2次曲線: 円, 楕円, 双曲線, 放物線の方程式とその性質					3
(7) 等加速度直線運動: 位置, 速度, 加速度の意味とその関係性, 各種公式とその活用					4
(8) 運動方程式: ニュートンの法則, 各種の力(重力, 万有引力, 弾性力, 摩擦力など), 運動方程式の立て方とその応用					4
(9) 運動量: 運動量と力積, 運動量保存則					2
達 成 度 目 標					
(ア) 数や文字式の四則演算, 平方根および指数の計算, 分数式の演算ができる。					
(イ) 整式の展開, 因数分解ができる。					
(ウ) 2次方程式を解くことができ, 2次関数のグラフを描くことができる。					
(エ) 恒等式の内容, 因数定理を理解し, 高次方程式を解くことができる。					
(オ) 直線の方程式の特徴を理解している。					
(カ) 基本的な2次曲線の方程式を理解し, そのグラフの概形を描くことができる。					
(キ) 等加速度直線運動について理解し, 各種公式を適切に利用することができる。					
(ク) 直線運動する物体の運動方程式を適切に立てることができる。					
(ケ) 運動量と力積との関係を理解し, 物体の衝突に対して運動量保存則を利用することができる。					
<p>特記事項: 小テストは単元の終了を目安に適宜実施する。教科書は指定しないが受講者は基礎解析 IA, 線形数学 IA および物理 IA の授業で使用している教科書と問題集を持参すること。</p>					

環境都市工学科 平成28年度1学年	科目	数理基礎 I B コード: 41224 履修単位	1単位 後学期	担当	小林睦
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: 数理基礎 I A に引き続き, 本講義では, 環境都市工学の理解に必要となる種々の方程式, 指数・対数関数, 三角関数などに対する計算能力やそれらの関数を利用する基礎能力を養う。また, 環境都市工学での力学系科目などを理解するために必須となるベクトルや物体の運動について取り上げ, ベクトルの基本性質や活用方法, 物体の運動の表現について理解してもらう。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>					
<p>評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)</p>					
授 業 内 容					授業時間
(1) 指数および対数関数: 指数および対数の定義と計算, 指数および対数関数, 底の変換公式					4
(2) 三角関数: 角度の定義, 三角関数の定義, 三角関数の特徴, 三角関数の演算					2
(3) 三角形と三角関数: 正弦定理, 余弦定理およびその他の定理					4
(4) ベクトル: ベクトルの定義と合成および分解					4
(5) ベクトルの利用: ベクトルの成分計算, 内積, 位置ベクトル, 分点, ベクトルによる直線の表現					2
(6) 仕事と力学的エネルギー: 仕事の定義, 運動エネルギー, 位置エネルギー, 力学的エネルギー保存則					4
(7) 平面・空間での運動: 運動方程式, 落体の運動					4
(8) 等速円運動と単振動: 円運動の加速度と周期, 向心力, 単振動の速度と加速度					4
(9) 後学期の総まとめ					2
達 成 度 目 標					
(ア) 指数および対数の計算, 指数・対数関数のグラフが描け, それらの性質を理解している。					
(イ) 三角関数の計算ができる。三角形と三角関数の関係を理解している。					
(ウ) ベクトルの概念を理解し, ベクトルの合成および分解ができる。					
(エ) ベクトルの成分および内積の計算ができる。					
(オ) 位置ベクトルの概念を理解し, 分点の位置の計算や直線の方程式のベクトル表現ができる。					
(カ) 位置エネルギー, 運動エネルギーを理解し, 物体の速さや位置を求めることができる。					
(キ) 運動方程式を理解し, 物体の加速度や働く力を求めることができる。					
(ク) 落体の運動, 等速円運動, 単振動について理解し, 物体の運動を表現できる。					
<p>特記事項: 小テストは単元の終了を目安に適宜実施する。教科書は指定しないが, 受講者は基礎解析 I B および線形数学 I B, 物理学 I B の授業で使用している教科書および問題集を必ず持参すること。</p>					

環境都市工学科 平成28年度1学年	科 目	科学技術表現法		1単位	担 当	松本嘉孝
		コード: 41201	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: 技術者や科学者には、実験の経過や結果、調査結果、観察記録などを文書にまとめたり、口頭で発表して他者に伝える能力が要求される。文法上あまりの文章を書き、要領よくまとめて、わかりやすいものにしなければならない。これからのエンジニアにはこれらのことが日本語のみならず英語でも、ひととおり行う能力が要求される。本講義の日本語のパートでは、文章の論理的解説と論理性のある文章を書く演習を行う。英語のパートでは、英語の文法と組み立てを復習した後、観察結果のあらましを簡単な英文で書くことができるようになることをめざす。次に、数式、図表など工学分野でよく用いられる表現の英語での読書に慣れる。</p>						
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>						
<p>評価方法: 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(40%)</p>						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) 日本語文章の組み立て: 文節、文節相互の関係、ねじれの文章						2
(2) 文章の論理的解説: 文章中の論理展開、内容の図式化						2
(3) 参考文献を利用した自己の見解の記述文						2
(4) 英語の基本文型: 主語、目的語、動詞、補語、名詞、形容詞、副詞						4
(5) 英語文章の組み立て: 句と節、不定詞、動名詞、関係代名詞、仮定法、時制						6
(6) 簡単な数式の英語での読み方						4
(7) 簡単な図表の英語での説明						4
(8) 英語による観察結果の記述: 事実と考察、主題の提示						6
達 成 度 目 標						
(ア) ことば使いの不適切な日本語の文章を(どこがおかしいのか)指摘できる。						
(イ) 観察した事実を日本語で、できるかぎり正確に描写する。						
(ウ) 論説文や随筆などの文章を精読し、論理展開や、人物・事象の相互関係を図式化できる。						
(エ) 英語の基本文型を確実に理解する。						
(オ) 関係代名詞、不定詞、動名詞、仮定法を使って簡単な英文を書くことができる。						
(カ) 時制を意識し、間違いのない簡単な英文を書くことができる。						
(キ) 英語で加減乗除、文字式の計算、因数分解、など基礎的な数理表現ができる。						
(ク) 英語で簡単な図や表の説明ができる。						
(ケ) 観察した事実のあらましを、英語で記述できる。						
特記事項: 復習を欠かさないこと。						

環境都市工学科 平成28年度1学年	科目 情報処理 I コード: 41121 履修単位	1単位 前学期	担当 佐藤 雄哉
本校教育目標: ②④	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: 現代社会においては、日常生活にさえコンピュータが深く浸透してきており、工学エンジニアを目指す者として、そのスキルを身に付けることは必須課題となっている。本講義は、コンピュータを活用するための基本的な知識と技術の習得を目的として、まずは、パソコンの基本構造を理解し、タイピング練習を行う。次に、パソコンを用いての文字入力ソフト、表計算ソフトおよびプレゼンテーションソフトの基礎的な使用方法について学習する。具体的には、ワープロソフトについては、文字入力、一般的な書類の作成、作図の学習であり、続いて、表計算ソフトでは、表や数式・関数の作成およびグラフの作成技術を習得する。最後に、プレゼンテーションソフトを用いて、プレゼンテーションスライドの作成を学ぶと共に、各自で作成を行う。</p>			
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>その他: プリント配布</p>			
<p>評価方法: / 課題(60%) 実技試験(40%)</p>			
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基本構成			2
(2) ネットワークの基礎: インターネット、LAN、電子メールの設定・利用、情報倫理			2
(3) タッチタイプ習得			2
(4) ワープロソフトの基本操作: 文字入力, ファイル操作			4
(5) ワープロソフトの応用操作: 図表の挿入、文章作成			4
(6) 表計算ソフトの基本操作: 表作成, 数式・関数の使い方			4
(7) 表計算ソフトの応用操作: データ集計、グラフ作成			6
(8) プレゼンテーションソフトの基本操作: プレゼンテーション資料の作成			6
達 成 度 目 標			
(ア) パーソナルコンピュータ(ハードウェアとソフトウェア)の基本構成を説明できる。			
(イ) ネットワークの基礎構造を説明できる。			
(ウ) 情報倫理の大枠について理解している。			
(エ) 電子メールの設定方法、使用方法を理解し、実際に使用できる。			
(オ) ワープロソフトを使用して文章の作成ができる。			
(カ) 表計算ソフトを使用して基本的な表、数式・関数、グラフの作成ができる。			
(キ) プレゼンテーションソフトを使用して資料を作成できる。			
特記事項:			

環境都市工学科 平成28年度1学年	科目	設計製図Ⅰ コード: 41202 選択必修1 履修単位	1単位 後学期	担当	山下 清吾
本校教育目標: ③		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: 技術者にとって設計図を正確に描く能力は基本中の基本である。第三者が、口頭による説明なしに、その図面から構造物の形状や寸法についての精確な情報を読み取ることができるように描かなければならない。そのためには、丁寧な文字、明確な線分による表示、工業規格に定められた表記法に基づく寸法や加工法の記入法を身につけることが肝要である。これら手作業における製図法は、CADが普及した今日においても、その修得の重要性が揺らぐものではない。</p> <p>この授業では、線分と文字の書き方からはじめ、第三角法をはじめとする基本的な作図法を学んだ後、簡単な土木構造物の写図と読図を行う。</p>					
<p>教科書: 「土木製図入門」 清水泰弘 (彰国社)</p> <p>その他:</p>					
評価方法: / 課題(100%)					
授業内容					授業時間
(1) 製図用具と材料: 直定規及び三角定規, コンパス, 鉛筆等の使用方法					2
(2) 文字の練習: 仮名漢字, アルファベット, 数字の書き方					2
(3) 線の練習: 実線, 点線, 一点鎖線, 線の太さ, それぞれの線の意味, 線の描き方					2
(4) 平面図形の書き方: 直線の等分, 円弧の等分, 角の等分, 正方形と等積の円, 円の面積の等分, 放物線の作図					4
(5) 投影図の描き方: 正投影図, 第一角法, 第三角法					4
(6) 立体断面の投影とその実形図: 三角錐の水平切断, 正三角錐の斜切断					2
(7) 断面図: 断面図の描き方と寸法線, 寸法補助記号の表現					4
(8) 簡単な建造物の写図と読図: トンネル, 横断図, 縦断図, 桁橋の一般図					10
達成度目標					
(ア) 製図用具の使用法, 構造物に使用される材料の表記法を理解し説明できる。					
(イ) 実線, 点線, 一点鎖線等の意味を理解し, これらの線を適正に描くことができる。					
(ウ) 仮名漢字, アルファベット, 数字等を製図の基準に従って書くことができる。					
(エ) 円周及び角の等分方法を理解し, 正確に製図できる。					
(オ) 正方形と等積の円, 円の面積の等分の方法を理解し, 正確に描くことができる。					
(カ) 正三角錐の投影図を理解し, 正確に製図できる。					
(キ) 断面図の描き方の基礎を身につける					
(ク) 簡単な構造物の外形等について, 第三者が読図可能な写図を描くことができる。					
特記事項: 製図道具を持参すること。必要最小限の製図道具は科目担当教員が明示する。					

環境都市工学科 平成28年度1学年	科目	環境工学基礎 コード：41223 選択必修4 履修単位	1単位 後学期	担当	松本 嘉孝
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：日本の公害の歴史や世界の環境問題の現状に関する情報や知識は、人類が先端科学や技術を使い文明を築くためには最低限身につけておかねばならない。また将来、それら環境問題を解決するための技術開発・設計・運用を生業としたり、様々な規模での社会基盤の整備を生業とする環境都市工学の初学者諸君は、問題対策までを含めた環境工学の基礎を学ばなければならない。本講義では、地球の成り立ちや資源などの自然科学を理解することから始め、人間活動がもたらした主な地球規模もしくは都市規模の環境問題(大気汚染, 水汚染, 地球温暖化など)の原因と現状について理解する。さらに、主な環境問題に対して、学習した知識をもとにその対策を提案する機会を設ける。					
教科書：花木啓祐他「First Stage シリーズ 環境工学入門」実教出版 ISBN: 978-4-407-33540-8  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) 地球と人類:地球の成り立ち、地球の資源					6
(2) 社会と環境:日本の公害、環境問題、世界規模の環境問題					6
(3) 社会と環境:日本の環境施策、環境影響評価					4
(4) 地球温暖化とエネルギー:地球温暖化とその影響					2
(5) 地球温暖化とエネルギー:エネルギーの利用技術と温暖化対策					2
(6) 産業と環境:環境管理、環境リスク、省エネルギー					2
(7) 都市・生活と環境:都市システムと環境(大気, 水, 廃棄物)					4
(8) 都市・生活と環境:環境保全に向けた取り組み					4
達 成 度 目 標					
(ア) 環境問題の歴史を理解している。					
(イ) 世界規模の主な環境問題や越境問題、開発途上国における環境問題を理解している。					
(ウ) 地球での物質循環を理解し、地球資源問題を説明できる。					
(エ) 公害を代表とした環境と人と健康との関わりを理解すると共に、その原因と疾病の関係を説明できる。					
(オ) 日本の環境施策を理解している。					
(カ) 環境影響評価の目的、現状およびその指標を理解している。					
(キ) リスクアセスメント、ライフサイクルアセスメントを理解している。					
(ク) 都市における主な環境問題を理解している。					
(ケ) 主な環境問題に対し、その原因を理解すると共に、その対策を提案できる。					
特記事項：授業内容の理解向上を促すためグループワークなどのアクティビティを行うことがある。それらの活動に自発的に参加し、クラス内の仲間や教員との意見交換を積極的に行うことを求める。					

環境都市工学科 平成28年度1学年	科目	環境都市工学概論ゼミ		担当	環境都市工学科全教員
		コード: 41122	履修単位		
本校教育目標: ①③⑤		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: 環境都市工学科では道路、鉄道、上下水道、河川改修など人間が生活するために必要な社会基盤の建設や、自然環境を守りかけがえない地球を未来に残す技術を学ぶ。英語では Civil Engineering(シビルエンジニアリング)と呼ばれるこの分野では古今東西を問わず偉大な先達を輩出している。環境都市工学概論ゼミでは人間社会を豊かにし、自然環境を守るための社会基盤整備の基礎となる専門分野について、事例や映像を交えたゼミで学習し、学生諸君が学年進行に伴って学ぶ専門科目の紹介も行い、興味を抱くことを目的としている。</p>					
<p>教科書:</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する</p>					
<p>評価方法: / 課題(100%)</p>					
授業内容					授業時間
(1) 環境都市工学分野の概観					2
(2) 環境都市工学分野でのエンジニアの仕事: 調査設計, 施工管理, 省庁・自治体の技官, 専門メーカー					2
(3) 構造工学分野: 構造工学とは, 構造工学が社会で役立っていること, 構造工学分野での研究					4
(4) 地盤工学分野: 地盤工学とは, 地盤工学が社会で役立っていること, 地盤工学分野での研究					4
(5) 建設材料学分野: 建設材料学とは, 材料学が社会で役立っていること, 建設材料学分野での研究					4
(6) 計画学分野: 計画学とは, 計画学が社会で役立っていること, 計画学分野での研究					4
(7) 水理・水文学分野: 水理学とは, 水文学とは, 水理学と水文学が社会で役立っていること, 水理・水文学分野での研究					4
(8) 環境工学分野: 環境工学とは, 環境工学が社会で役立っていること, 環境工学分野での研究					2
(9) 社会基盤建設: 建設現場での学習, 最新の施工法					4
達成度目標					
(ア) 道路や鉄道など人間社会に必要な社会基盤整備の重要性が説明できる。					
(イ) 施設の建設には構造力学、土質工学、コンクリート構造学、計画学などの工学の知識が必要なことが理解できる					
(ウ) 地球規模での環境保全や河川氾濫などの防災のためには、環境工学、水理学、河川工学等の知識が必要なことが理解できる。					
(エ) 都市における構造物や建設現場の実地見学を通して、環境都市工学の重要性、社会的意義を認識する。					
(オ) 自然を尊重し、人類の持続的発展を目指すため、環境都市工学科で技術・知識学が必要性を理解し、専門分野に誇りを持つ。					
特記事項:					



専 門 科 目  
平成 27 年度以前入学者

環境都市工学科 専門科目の概要

分野 学年	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年
数理系	工業基礎数学		応用物理学 応用物理実験	解析学 統計学	
情報・発表 技法	科学技術表現法 情報処理 I	情報処理 II		情報処理 III	
設計製図	設計製図 I	コンピュータ製図		設計製図 II	設計製図 III
環境系		環境生物学 地球環境概論		環境水質学 上下水道工学 地下環境 環境計測実験	水域環境
都市 システム系			交通工学	都市計画 計画数理	産業倫理 社会システム計画 道路工学
水理系			水理学 I	水理学 II 水理実験	
測量系		測量学 I 測量学実習 I	測量学 II 測量学実習 II		リモートセンシング
構造系		力学基礎	構造力学 I	構造力学 II 構造解析 構造実験	
地盤系			土質力学 I 土質実験 I	土質力学 II 土質実験 II	地盤防災工学
材料系		建設材料学	コンクリート構造学 I 建設材料実験実習	コンクリート構造学 II	建設管理計画
ゼミナール	環境都市工学 概論ゼミ		工学基礎演習	環境都市 応用工学 環境都市工学 創造ゼミ 校外実習	
実習・研究					卒業研究

環境都市工学科学年学期別配当単位数表

(平成27年度以前入学者)

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			
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										
応用物理実験		1							1											
工業基礎数学A		1	1																	
工業基礎数学B		1		1																
力学基礎A		1				1														
力学基礎B		1					1													
科学技術表現法		1		1																
工学基礎演習		1								1										
情報処理Ⅰ		1	1																	
情報処理Ⅱ		1				1														
情報処理Ⅲ	B	1												1						
コンピュータ製図		1				1														
設計製図Ⅰ		1		1																
設計製図Ⅱ	C	1											1							
設計製図Ⅲ	C	2																		2
測量学ⅠA		1				1														
測量学ⅠB		1					1													
測量学ⅡA		1							1											
測量学ⅡB		1								1										
測量学実習Ⅰ		2					2													
測量学実習Ⅱ		1							1											
リモートセンシング	A	2																	2	
計画数理	A	2												2						
交通工学		1								1										
道路工学	A	2																	2	
都市計画	A	2												2						
社会システム計画	A	2																	2	
産業倫理	A	2																	2	
地球環境概論		1				1														
環境都市応用工学	B	1												1						
環境生物学		1					1													
地下環境	B	1												1						
環境水質学	B	1											1							
水域環境	A	2																	2	
上下水道工学	A	2												2						
環境計測実験		1												1						
構造力学ⅠA		2								2										
構造力学ⅠB		2									2									
構造力学Ⅱ	A	2											2							
構造解析	A	2												2						
構造実験		1												1						
土質力学ⅠA		1								1										
土質力学ⅠB		1									1									
土質力学Ⅱ	A	2											2							
土質実験Ⅰ		1									1									
土質実験Ⅱ		1												1						

環境都市工学科学年学期別配当単位数表

(平成27年度以前入学者)

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		
地盤防災工学	A	2														2			
水理学ⅠA		1							1										
水理学ⅠB		1							1										
水理学Ⅱ	A	2										2							
水理実験		1										1							
河川・港湾工学	A	2											2						
建設材料学A		1				1													
建設材料学B		1					1												
建設材料実験実習		2							2										
建設管理計画	A	2														2			
コンクリート構造学ⅠA		1							1										
コンクリート構造学ⅠB		1								1									
コンクリート構造学Ⅱ	A	2										2							
環境都市工学概論ゼミ		1	1																
環境都市工学創造ゼミ	B	1											1						
校外実習	C	2													2				
卒業研究		8																8	必修
単位数合計		97	3	3	0	6	4	2	11	10	0	16	16	2	8	6	10		
			6			12			21			34			24				

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(環境都市工学科(平成27年度以前入学者))

学校教育目標	環境都市工学科の教育目標	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 <b>ものづくり能力</b> 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	社会基盤への要求やその役割について学び、さまざまな視野から構造物や社会システムについての設計・開発能力を養成する	<input type="checkbox"/> 環境都市工学概論ゼミ	<input type="checkbox"/> 地球科学概論		<input type="checkbox"/> 環境都市応用工学 <input type="checkbox"/> 校外実習
② <b>基礎学力</b> 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	数学・自然科学の基礎や専門の基礎理論について学び、実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ整理技術を養成する	<input type="checkbox"/> 工業基礎数学A <input type="checkbox"/> 工業基礎数学B <input type="checkbox"/> 情報処理 I	<input type="checkbox"/> 力学基礎A <input type="checkbox"/> 力学基礎B <input type="checkbox"/> 建設材料学A <input type="checkbox"/> 建設材料学B <input type="checkbox"/> 環境生物学 <input type="checkbox"/> 情報処理 II <input type="checkbox"/> 測量学実習 I <input type="checkbox"/> 測量学 I A <input type="checkbox"/> 測量学 I B	<input type="checkbox"/> 応用物理学A <input type="checkbox"/> 応用物理学B <input type="checkbox"/> 応用物理実験 <input type="checkbox"/> 水理学 I A <input type="checkbox"/> 水理学 I B <input type="checkbox"/> 構造力学 I A <input type="checkbox"/> 構造力学 I B <input type="checkbox"/> 土質力学 I A <input type="checkbox"/> 土質力学 I B <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 I A <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 I B <input type="checkbox"/> 交通工学 <input type="checkbox"/> 測量学実習 II <input type="checkbox"/> 測量学 II A <input type="checkbox"/> 測量学 II B <input type="checkbox"/> 土質実験 I <input type="checkbox"/> 建設材料実験実習 <input type="checkbox"/> 工学基礎演習	<input type="checkbox"/> 統計学 <input type="checkbox"/> 解析学A <input type="checkbox"/> 解析学B <input type="checkbox"/> 土質力学 II <input type="checkbox"/> 水理学 II <input type="checkbox"/> コンクリート構造学 II <input type="checkbox"/> 水理実験 <input type="checkbox"/> 構造実験 <input type="checkbox"/> 土質実験 II <input type="checkbox"/> 構造力学 II <input type="checkbox"/> 環境水質学 <input type="checkbox"/> 計画数理 <input type="checkbox"/> 上下水道工学 <input type="checkbox"/> 河川・港湾工学 <input type="checkbox"/> 構造解析 <input type="checkbox"/> 情報処理 III <input type="checkbox"/> 環境計測実験
③ <b>問題解決能力</b> 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	防災, 環境, 社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を養う。また、問題の解決策を豊かな発想で創造するための能力をもつ技術者を育成する	<input type="checkbox"/> 環境都市工学概論ゼミ <input type="checkbox"/> 設計製図 I	<input type="checkbox"/> コンピュータ製図	<input type="checkbox"/> 応用物理実験	<input type="checkbox"/> 環境都市工学創造ゼミ <input type="checkbox"/> 都市計画 <input type="checkbox"/> 校外実習 <input type="checkbox"/> 地下環境 <input type="checkbox"/> 設計製図 II
④ <b>コミュニケーション能力</b> 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	実験や研究の成果について、記述力、口頭発表能力および討議能力を養成する	<input type="checkbox"/> 科学技術表現法 <input type="checkbox"/> 情報処理 I			<input type="checkbox"/> 都市計画
⑤ <b>技術者倫理</b> 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	日本や世界の文化・歴史を学び、技術が社会に与える影響を理解させ、また、自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を養成する	<input type="checkbox"/> 環境都市工学概論ゼミ			<input type="checkbox"/> 校外実習

学校教育目標・学科教育目標・科目関連表(環境都市工学科(平成27年度以前入学者))

学校教育目標	環境都市工学科の教育目標	準学士課程(本科)		科目名
		第5学年	課題研究	
① <b>ものづくり能力</b> 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	社会基盤への要求やその役割について学び、さまざまな視野から構造物や社会システムについての設計・開発能力を養成する	<input type="checkbox"/> 産業倫理 <input type="checkbox"/> 社会システム計画 <input type="checkbox"/> 卒業研究	<input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> 測量士 <input type="checkbox"/> 測量士補 <input type="checkbox"/> 土木施工管理技士 <input type="checkbox"/> 管工事施工管理技士 <input type="checkbox"/> 造園施工管理技士 <input type="checkbox"/> ビオトープ計画管理士 <input type="checkbox"/> ビオトープ施工管理士 <input type="checkbox"/> 環境計量士 <input type="checkbox"/> 公害防止管理者 <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"/> 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"/> デジタル技術検定 <input type="checkbox"/> CGエンジニア検定 <input type="checkbox"/> ITパスポート試験 <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"/> ITサービスマネージャ <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 <b>基礎学力</b> 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	数学・自然科学の基礎や専門の基礎理論について学び、実験実習を通して実践的技術者に欠かせない計測技術やデータ整理技術を養成する	<input type="checkbox"/> 道路工学 <input type="checkbox"/> 地盤防災工学 <input type="checkbox"/> リモートセンシング <input type="checkbox"/> 水域環境	<input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> CAD利用技術者 <input type="checkbox"/> 測量士 <input type="checkbox"/> 測量士補 <input type="checkbox"/> 土木施工管理技士 <input type="checkbox"/> 管工事施工管理技士 <input type="checkbox"/> 造園施工管理技士 <input type="checkbox"/> ビオトープ計画管理士 <input type="checkbox"/> ビオトープ施工管理士 <input type="checkbox"/> 環境計量士 <input type="checkbox"/> 公害防止管理者 <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	
③ <b>問題解決能力</b> 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	防災、環境、社会資本整備等について自ら学習し、問題を提起する能力を養う。また、問題の解決策を豊かな発想で創造するための能力をもつ技術者を育成する	<input type="checkbox"/> 建設管理計画 <input type="checkbox"/> 設計製図Ⅲ <input type="checkbox"/> 卒業研究	<input type="checkbox"/> CAD利用技術者 <input type="checkbox"/> 測量士 <input type="checkbox"/> 公害防止管理者 <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(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"/> 特別校外実習 <input type="checkbox"/> 自然資源活用ものづくり
④ <b>コミュニケーション能力</b> 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	実験や研究の成果について、記述力、口頭発表能力および討議能力を養成する	<input type="checkbox"/> 建設管理計画 <input type="checkbox"/> 卒業研究		
⑤ <b>技術者倫理</b> 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	日本や世界の文化・歴史を学び、技術が社会に与える影響を理解させ、また、自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を養成する		<input type="checkbox"/> 技術士第一次試験 <input type="checkbox"/> 特別校外実習	









環境都市工学科 平成28年度2学年	科 目	コンピュータ製図 コード：42102 履修単位	1単位	担 当	佐藤雄哉
			前学期		
本校教育目標：③		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：設計製図Ⅰでは、都市の施設や構造物を設計するために必要な製図の基礎的知識を学んだ。一般社会ではコンピュータを使用したCAD製図が一般的となり、技術者がCADを操作できることがあたりまえのこととなっている。本科目では、コンピュータを使用した製図の基本構成やAutoCADを使用し、CAD製図の基本操作や基礎的技術を学ぶ。</p>					
<p>教科書：特に指定しない</p> <p>その他：</p>					
<p>評価方法： / 課題(80%) 小テスト(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 平面図と立体図を理解する空間把握					4
(2) 投影図の復習(平面図、正面図、立面図等の位置関係、それぞれの断面図の作図方法)					4
(3) CADシステムの基本ハードウェア構成とCADによるコンピュータネットワークの利用					2
(4) CAD製図の作図概論(CADソフトの使用法と機能)					4
(5) CAD製図の基礎(CADソフトを使用した基礎製図、画層の管理、作成した図面の出力方法)					8
(6) CAD製図基本作図(コンピュータへの各種条件設定方法、コンピュータによる簡単な製図方法)					8
達 成 度 目 標					
(ア) 平面図と立体図を用いた空間把握ができる。					
(イ) CADシステムのハードウェアとコンピュータネットワークを理解する。					
(ウ) CADの一般的な作図機能と編集機能を使って作図できる。					
(エ) AutoCAD2013で効率的に作図するための方法を理解し、見やすいレイアウト設定が行なえる。					
(オ) AutoCADの機能を生かした効率的な操作を行なうことができる。					
(カ) 製図の規則に従って正確なレイヤ設定(画層管理)が行なえる。					
(キ) 異尺度に対応したわかりやすい図面レイアウトに編集し、出力ができる。					
(ク) 立体の任意位置における切断面を正確に理解し2次元化できる。					
(ケ) 3次元的な視点から部品の干渉を立体的に理解できる。					
<p>特記事項：この科目を通してCAD利用技術者試験の取得を目指す。なお、設計製図Ⅰの履修を前提として授業を進める。</p>					

環境都市工学科 平成28年度2学年	科目 測量学 IA コード: 42122 履修単位	1単位	担当 田中 貴幸
		前学期	
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:	
<p>科目概要: 測量とは、地球表面上にある各地点間の距離、角度、高低差などを測定し、対象物の位置あるいは形状を定める技術である。本講義では、測量の基礎である誤差の補正について距離測量を例に学習する。また、水準測量では、野帳の記入方法から地盤の標高を求める方法として昇降式、器高式について学習する。最後に、セオドライトを用いた角測量についてその原理から野帳の記入方法(単測法、倍角法、方向法)まで学ぶ。</p>			
<p>教科書: 「改訂 測量学 I」堤隆 著(コロナ社) ISBN: 978-4-339-05524-5</p> <p>その他: プリント配布</p>			
<p>評価方法: 中間試験(20%) 定期試験(40%) / 小テスト(20%) 課題(20%)</p>			
授業内容			授業時間
(1) 測量のための基礎数学: 度分秒の取り扱い、ラジアン単位、三角関数			4
(2) 測量の基礎知識: 測量の分類、測量の基準、ジオイド、平均海面、日本経緯度原点、日本水準原点			2
(3) 距離測量とその誤差の取り扱い、測定値の補正(特性値補正、傾斜補正、温度補正、張力補正等)			4
(4) 水準測量の用語と分類および使用器械・器具: レベル、標尺			2
(5) 水準測量の原理と野帳の記入方法: 昇降式、器高式			4
(6) 水準測量の誤差とその調整方法(器械誤差、人為的誤差、自然誤差)・交互水準測量			2
(7) 角測量とセオドライト(角の単位、セオドライトの構造と取り扱い方法)・角測量の誤差とその消去方法			4
(8) 単測法および倍角法における野帳の記入方法: 正位と反位			4
(9) 方向法における野帳の記入方法: 倍角、較差、倍角差、観測差			4
達成度目標			
(ア) 三角関数を用いて水平距離、斜距離、高低差等を求めることができる。			
(イ) 測量の分類と基準について理解している。			
(ウ) 距離測量における測定値に含まれる誤差について理解し、それらの補正を行うことができる。			
(エ) 水準測量の原理を理解し、野帳を昇降式および器高式で記入することができる。			
(オ) 水準測量における誤差を理解し、誤差の調整を行うことができる。			
(カ) セオドライトの構造、角測量の誤差とその消去法を理解している。			
(キ) 角の単位を理解し、角度と弧度法の間の変換ができる。			
(ク) 角測量(単測法、倍角法、方向法)におけるデータを野帳に記入できる。			
特記事項: 関数電卓を毎時間持参すること。			

環境都市工学科 平成28年度2学年	科 目	測量学 IB		1単位	担 当	田中 貴幸
		コード: 42221	履修単位	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:		
<p>科目概要: 測量とは、単に空間的位置を対象とするだけでなく、面積、体積、流量なども含むものであって、国土の利用、開発、保全のための事業計画などには欠かせない技術である。本講義では、平面上の座標を決定する測量であるトラバース測量について学び、得られたデータから座標や面積を算出する。また、狭い領域の骨組測量に用いられる平板測量について学習する。</p>						
<p>教科書: 「改訂 測量学 I」堤隆 著(コロナ社) ISBN: 978-4-339-05524-5</p> <p>その他: プリント配布</p>						
<p>評価方法: 中間試験(20%) 定期試験(40%) / 小テスト(20%) 課題(20%)</p>						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) トラバース測量の目的、種類: 閉合トラバース、結合トラバース、開放トラバース						2
(2) トラバース測量における測定角の調整: 閉合トラバースの場合、結合トラバースの場合						2
(3) トラバース測量における方位角および方位の計算および緯距・経距の計算						4
(4) 閉合誤差および閉合比の計算: 閉合トラバースの場合、結合トラバースの場合						4
(5) 閉合トラバース測量における閉合誤差の調整方法: コンパス法則、トランシット法則						4
(6) 合緯距・合経距と面積の計算: 倍横距法、座標法						4
(7) 平板測量の原理: 平板測量の精度、使用機器とその取り扱い方法、標定: 整準、致心、定位						2
(8) 平板測量の方法(放射法の方法、導線法の方法)と閉合誤差の調整法						4
(9) 交会法による平板測量: 前方交会法、測方交会法、後方交会法						4
達成度目標						
(ア) 閉合トラバースおよび結合トラバースにおける測定角の調整を行うことができる。						
(イ) トラバースの測定角より方位角、方位および緯距、経距を計算することができる。						
(ウ) 閉合トラバースにおいて閉合誤差、閉合比を計算することができ、結合トラバースにおいて閉合誤差を計算できる。						
(エ) 閉合誤差の調整をコンパス法則およびトランシット法則で行うことができ、合緯距、合経距を計算できる。						
(オ) 面積の計算を倍横距法および座標法で行うことができる。						
(カ) 平板測量の原理を理解し、整準誤差、致心誤差、定位誤差を算定できる。						
(キ) 放射法、導線法を理解し、閉合誤差の調整を行うことができる。						
(ク) 交会法による平板測量の方法を理解している。						
<p>特記事項: この講義は測量学 I A を修得していることを前提としている。関数電卓を毎時間持参すること。</p>						

環境都市工学科 平成28年度2学年	科目 目	測量学実習 I		2単位	担 当	田中 貴幸
		コード: 42301	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:		
<p>科目概要: 測量機器の構造、取り扱いおよび使用方法に習熟すると共に、測量学の講義と並行して実習を行うことで測量学の理解をより深める。また、測量したデータの整理方法およびその評価技術の習得のための計算演習についても併せて行う。実習テーマは距離測量、水準測量、角測量、平板測量を行う。</p>						
<p>教科書: 「改訂 測量学 I」堤隆 著(コロナ社) ISBN: 978-4-339-05524-5</p> <p>その他: プリント配布</p>						
<p>評価方法: / 課題(70%) 実技試験(30%)</p>						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) 測量実習概要説明: 実習に臨む際の心構え、服装等の諸注意、報告書のまとめ方						2
(2) 距離測量: 歩測、巻尺による距離測量、光波による距離測量						4
(3) 水準測量: 水準測量の原理と基本、レベルの取り扱い、野帳の記入方法、測定誤差とその調整方法						2
(4) 水準測量: 昇降式による2地点間の高低差の求め方、スタジア測量						12
(5) 角測量: 角測量の原理と基本、セオドライトの取り扱い、野帳の記入方法、測定誤差とその調整方法						8
(6) 閉合トラバース測量: トラバース測量の手順、単測法、閉合誤差の調整、面積の計算						12
(7) 平板測量による細部測量: 放射法による細部測量						10
(8) 平板測量によるトラバースの作成: アリダードの使い方、整準・致心・定位の方法、誤差の調整						10
達 成 度 目 標						
(ア) 距離測量における誤差の取り扱いについて理解している。						
(イ) 水準測量の原理を理解し、野帳を昇降式で記入することができる。						
(ウ) 与えられた領域において水準測量を行い、2地点間の高低差を求めることができる。						
(エ) 角測量の原理を理解し、セオドライトを用いた水平角の測定ができる。						
(オ) トラバース測量において測定誤差を算出し、その誤差の調整を行える。さらに、面積の計算も行える。						
(カ) 平板測量における、放射法を理解し、細部測量を行うことができる。						
(キ) 平板測量の原理を理解し、トラバース測量を行うことができる。						
<p>特記事項: 関数電卓を毎時間持参すること。</p>						



環境都市工学科 平成28年度2学年	科目 建設材料学 B	1単位	担当 須田裕哉
		後学期	
コード: 42222		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: 建設材料とは、土木構造物に用いる材料の総称である。従って、その種類はきわめて多い。建設材料学では、主として、鋼、コンクリート、木材、歴青材料、高分子材料などを対象とする。構造物の破壊の原因としては、材料使用上の誤りが原因としてあげられる。従って、建設材料に関する知識は、構造物の設計施工上きわめて重要である。本講義では、特にセメント、混和材料、骨材及び水に関する基本的性質を熟知し、使用を誤らないよう素地を養うことを目標とする。</p>			
<p>教科書:「建設材料」 中嶋清実・角田 忍・菅原 隆 共著 (コロナ社) ISBN:9784339055085</p> <p>その他:</p>			
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)</p>			
授 業 内 容			授 業 時 間
(1) セメントの歴史的背景、セメントの定義、セメントの種類と規格(普通、早強、超早強、中庸熟など)			4
(2) セメントができるまでの工程、セメントの原料及びセメントの製造(湿式法、乾式法)			2
(3) セメントの鉱物組成、セメントの化学成分、水硬性化合物の化学的特性			4
(4) セメントの一般的性質:水和反応、凝結と硬化、急結と擬凝結、水和熱、風化			2
(5) セメントの種類とその性質:早強、超早強、中庸熟、耐硫酸塩、混合セメント、特殊セメント			2
(6) 骨材および水:骨材の分類(細骨材および粗骨材)、細骨材及び粗骨材の規格、練り混ぜ水			2
(7) 骨材の一般的性質:表面水率、吸水率、骨材の密度、単位容積質量			2
(8) 骨材の粒形及び粒度、細骨材及び粗骨材の最大寸法、粗粒率、粒度曲線			4
(9) アルカリ骨材反応、海砂、砕石、砕砂、コンクリート用混合用水の基準			2
(10) 混和材料:混和材及び混和剤の定義、ボゾラン、フライアッシュ、高炉スラグ、AE 剤、減水剤			4
(11) 後期の(総)まとめ			2
達 成 度 目 標			
(ア) セメントの定義、各種ポルトランドセメントの規格及び特性を理解し、これらを分類できる。			
(イ) セメントの製造方法について理解し、セメントの製造過程及び原料等について説明できる。			
(ウ) セメントの種類とその一般的性質を理解して、コンクリートの硬化に及ぼす影響を説明できる。			
(エ) 骨材の種類と特性を理解し、良好な骨材の使用方法を把握することができる。			
(オ) 骨材の特性がコンクリートに与える影響を理解し、適切な骨材の使用方法を説明できる。			
(カ) 混和材料の特性を理解し、混和材料の適切な使用法及びコンクリートの改善方法が説明できる。			
特記事項: 関数電卓を毎時間持参すること。			

環境都市工学科 平成28年度2学年	科 目	地球環境概論 コード: 42103 履修単位	1単位 前学期	担 当	小林 睦
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: 土木工学を学ぶ上で、構造物の基礎をなす地質・地盤構成を知ることは非常に重要である。一方で、現在では地球規模での環境変化が問題視されてきており、社会基盤の整備を担う技術者として、これらを見無視することはできない。本講義では、地球の形成過程や構造に関する基礎事項を学習していくとともに、気象学の一端にも触れ、自然現象に関する基礎知識を身につけていく。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>					
<p>評価方法: 定期試験(60%) / 課題(20%) 小テスト(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 東海・東南海地震:地震のメカニズム					2
(2) 豪雨時の災害:日本の気象と地形					2
(3) 地球の内部構造:地球の形, 重力, 内部構造					2
(4) 地球を構成する岩石・鉱物					2
(5) プレートテクトニクス:地震, プレートテクトニクス, マントルの対流					4
(6) 地表の形成:地層, 地質年代					2
(7) 地球上の生物:地球誕生, 地球環境の変化, 生物の陸上進出, 進化と絶滅					2
(8) 日本の地質構造:プレート運動, フォッサマグナ					2
(9) 気象学の基礎:大気圏, 地球の熱収支					2
(10) 日本の四季, 地球の大気循環					4
(11) 海洋がもたらす環境:波浪, 潮汐, 海流, 地球の水循環					2
(12) 地球環境問題:温暖化, 異常気象, 災害					4
達 成 度 目 標					
(ア) 地球を構成する岩石や鉱物を認識し, 地球の内部構造を説明できる。					
(イ) プレートテクトニクス, プルームテクトニクスを理解し, 大陸および海洋の生成過程を理解している。					
(ウ) 地震のメカニズムを説明することができる。					
(エ) 地表の生成過程を理解し, 地層, 地質について説明できる。					
(オ) 地球誕生以来の地球環境の変化と生物の進化と絶滅について理解している。					
(カ) 日本特有の災害発生メカニズムを理解し, 抑止・抑制対策を提案することができる。					
(キ) 気象学の基礎を理解し, 日本周辺の気象現象を説明することができる。					
(ク) 地球規模の水循環としての海流を理解し, これらが世界的な気象に及ぼす影響を説明できる。					
(ケ) 地球環境の変化による異常気象に起因する災害について理解し, その対策を提案することができる。					
特記事項: 毎回、関数電卓を用意すること。					



環境都市工学科 平成28年度3学年	科 目	応用物理学 A コード: 43121 履修単位	1単位 前学期	担 当	小山暁
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: 本講義では, 主に高等学校レベルの「電磁気学」を学ぶ。電荷や磁荷の間に働く力を学び、これを理解するための電界・磁界などの概念を学習する。電流と電気回路に用いられる素子(コンデンサー・電気抵抗・半導体素子)の基本を学習し、これらを組み合わせた簡単な電気回路について学ぶ。本講義の内容は、公務員試験, あるいは大学入試・編入試においても大切な内容である。普段から練習問題に取り組むことで、電磁気学の考え方をマスターして欲しい。</p>					
<p>教科書: 「高専の物理」 小暮 陽三 編集(森北出版社)</p> <p>その他: 「高専の物理問題集」 小暮 陽三 編集(森北出版社), 「リード α 物理 I・II」(数研出版)</p>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 静電気力 : (a)摩擦電気 (b)帯電 (c)導体と不導体 (d)静電誘導 (e)不導体の誘電分極 (f)クーロンの法則					4
(2) 電界 : (a)電界 (b)電気力線 (c)ガウスの定理					2
(3) 電位と電位差 : (a)電位と電位差 (b)等電位面 (c)電界中の導体					4
(4) コンデンサー : (a)コンデンサー (b)電気容量 (c)誘電体と電気容量 (d)コンデンサーの接続 (e)コンデンサーの静電エネルギー					6
(5) 電圧と電流 : (a)電流 (b)オームの法則 (c)抵抗の接続					2
(6) 直流回路 : (a)電池の起電力と内部抵抗 (b)キルヒホッフの法則 (c)ホイートストーンブリッジ (d)電流計と電圧計 (e)ジュール熱					4
(7) 半導体 : (a)半導体 (b)ダイオード (c)トランジスタ					2
(8) 電流と磁界 : (a)磁石による磁界 (b)磁界と磁力線 (c)電流による磁界					2
(9) 磁界と電磁力 : (a)電流が磁界から受ける力 (b)磁界と磁束密度 (c)直線電流間に働く力 (d)ローレンツ力					4
達 成 度 目 標					
(ア) 電荷間に働くクーロン力を求め、力のつり合いを考えることができる。					
(イ) 電界から電位を求めることができる。					
(ウ) 状況に応じて、コンデンサの電気容量を求めることができる。					
(エ) 直流回路において、オームの法則を適応し、電流・電圧・抵抗を求めることができる。					
(オ) 簡単な場合について、磁界を求めることができ、その磁界中で電流や電荷の受ける力を調べることができる。					
特記事項: 本講義は、高校レベルの力学(物理 I)の内容を理解しており、また、ベクトル及び微分・積分の概念を理解しているとの認識の上で進める。					

環境都市工学科 平成28年度3学年	科目 目	応用物理学 B		1単位	担当 当	小山暁
		コード: 43221	履修単位	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:		
<p>科目概要: 本講義では, 大学基礎レベルの力学を学ぶ。1年生で習った高校レベルの力学が基礎となるが, 微分・積分やベクトル演算などの数学的テクニックを使うことで, より厳密な物理現象の数学的表現を学ぶ。前半では, 質点の力学を扱うが, 微分方程式を用いて質点の運動を記述し, これを解くことで時間に対する物体の運動を明らかにする。また, 後半では, 剛体の力学を学ぶ。前半で修得した並進運動に加え, 力のモーメントや角運動量で記述される「回転の運動方程式」を立て, 時間に対する剛体の運動を調べる。</p>						
<p>教科書: 「力学」 為近 和彦 著 (森北出版社)</p> <p>その他: 「図解入門 よくわかる力学の基本と仕組み」 潮 秀樹 著 (秀和システム)</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) 力学の基礎	:ベクトル, 位置ベクトルの表現					2
(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					2
(3) 運動方程式	:微分を用いた質点の運動方程式と具体例					4
(4) 仕事とエネルギー	:仕事の概念, 仕事と力学的エネルギー, 力学的エネルギー保存則					4
(5) 運動量	:運動量と力積, 運動量保存則, 反発係数					4
(6) 角運動量と力のモーメント	:角運動量と力のモーメントの関係, 角運動量保存則					6
(7) 剛体	:剛体の定義, 慣性モーメント, 重心					4
(8) 剛体の運動	:回転運動と並進運動, 回転軸を持つ場合の運動記述					4
達 成 度 目 標						
(ア) 微分を用いて, 質点の速度・加速度を求めることができる。						
(イ) 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。						
(ウ) 状況に応じて, 力学的エネルギー保存則, 運動量保存則を適応できる。						
(エ) 角運動量と力のモーメントの関係を理解し, 角運動量保存則を適応することができる。						
(オ) 対称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, 回転運動の運動方程式を立て, 解くことができる。						
特記事項: 本講義は, 高校レベルの力学(物理 I)の内容を理解しており, また, 微分・積分についての知識があることを前提の上で講義を行う。						

環境都市工学科 平成28年度3学年	科 目	応用物理実験 コード: 43122 履修単位	1単位 前学期	担 当	大森有希子 小山暁
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いくことが望ましい。</p>					
<p>教科書: 「物理学実験」 豊田高専物理科 編集</p> <p>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>					
評価方法: / 課題(100%)					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 応用物理実験の概要:					4
[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					
(2) 基礎測定・力学実験:					12
[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] Hagen-Poiseuille の方法を用いた液体の粘性係数					
(3) 光学実験:					8
[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					
(4) 電磁気学実験:					6
[A] 電磁波を使った波動性の観察					
達 成 度 目 標					
(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。					
特記事項: 課題は期日までに提出すること。					









環境都市工学科 平成28年度3学年	科目 交通工学 コード：43202 履修単位	1単位	担当 野田 宏治
		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：	
<p>科目概要：都市計画をするにあたって、将来の人、自動車、物の動きを予測し、それに備えた的確な都市整備を行う必要がある。正確で合理的な将来の交通需要予測が行われないと社会資本としての都市施設の過剰な投資が行われたり、市民のサービス低下を招いたりして、時には大きな社会問題を引き起こす結果となる。本講義は、道路交通全般や交通事故、道路交通環境と安全など、社会構造が少子高齢化に向かうにあたっての交通整備構造の変化を捉えた都市計画における交通計画を学ぶ。</p>			
<p>教科書：「交通工学」河上省吾・松井寛著（森北出版）</p> <p>その他：プリント配布</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) 道路交通網整備の必要性とその意義(少子高齢化と社会資本整備との関係)			4
(2) 道路交通の現状(道路交通, 道路交通流の特性, 道路交通容量など)			8
(3) 交通環境と安全(交通事故の現状と特徴, 交通事故対策など)			8
(4) 道路施設の計画(道路網計画, 公共交通計画など)			6
(5) 道路網整備における費用便益分析と事業評価(経済評価, 環境影響評価, 利用者サービス水準評価の考察)			2
(6) 道路交通における環境負荷と整備水準の関係(道路網整備における整備水準と環境負荷の関係)			2
達 成 度 目 標			
(ア) 人々の社会生活を支える社会資本整備の一つとして都市交通基盤整備の重要性を理解する。			
(イ) 交通網整備における法制度の体系の理解と、道路及び鉄道との整備計画手法の違いが理解できる。			
(ウ) 道路交通の現状が説明できる。			
(エ) 交通事故の現状と特徴が説明できる。			
(オ) 経済評価ばかりでなく、環境評価や安全安心面(バリアフリー)の評価の重要性が理解できる。			
(カ) 都市交通計画立案過程における問題点の抽出と、環境問題を視点とした総合交通体系の重要性が説明できる。			
特記事項：人口減における交通のあり方を理解する。			

環境都市工学科 平成28年度3学年	科 目	構造力学 I A コード: 43104 履修単位	2単位 前学期	担 当	忠 和男
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: 構造力学 IA では, 静的な力の釣り合いを基礎として, はり・トラス及び骨組構造物などに発生する反力や構造物内に生じる力(断面力)を求める方法について学ぶ。また, 構造力学全体を理解する上で基本となる断面力の図化についての概念について学ぶ。さらに, 構造物を設計する上で利用される影響線についての概念と活用方法について学ぶ。以上の内容の習熟を通して, 構造設計に対する基礎的な力学センスを養うことを本科目の目的とする。</p>					
<p>教科書: 「構造力学」 後藤芳顕ら (ISBN-13: 978-4765518130)</p> <p>その他:</p>					
<p>評価方法: 中間試験(25%) 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(15%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 力の性質と法則(力の三要素, 大きさ, 方向, 作用点)					4
(2) 構造物として成り立つ条件(はり, 骨組構造物の支持条件, 中間ヒンジ)					8
(3) 構造物の反力と断面力の計算(はりと骨組構造物)					8
(4) トラス構造物の解法(節点法と断面法)					8
(5) 構造物の内部に働く力の図化(軸力図, 曲げモーメント図, せん断力図)					8
(6) 荷重の種類と断面力(集中荷重, 分布荷重等とこれらの荷重に対する断面力)					4
(7) 断面力の影響線(軸力, 曲げモーメント, せん断力の影響線)					6
(8) 中間ヒンジを有する連続ばりの解法					6
(9) 平面骨組み構造物の解法					6
(10) 前期総まとめ					2
達 成 度 目 標					
(ア) 力の三要素が理解でき, 合成と分解ができる。					
(イ) はりと骨組構造物に関して, 与えられた条件に対して反力が計算できる。					
(ウ) トラス構造物の部材に生じる軸力について, 節点法と断面法を用いて計算できる。					
(エ) はりと骨組構造物において, 集中荷重と分布荷重が作用する場合の断面力が計算でき, 断面力を図化できる。					
(オ) はりと骨組構造物の断面力の影響線が描ける。					
(カ) はりと骨組構造物の断面力が計算できる。					
(キ) 中間ヒンジを有する連続ばりの反力と断面力が計算できる。					
特記事項:					

環境都市工学科 平成28年度3学年	科目 構造力学ⅠB コード: 43206 履修単位	2単位	担当 忠 和男
		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:	
<p>科目概要: 構造力学ⅠBでは、構造力学ⅠAより複雑な構造物に対する計算法を学ぶ。構造物の形状、荷重の種類、境界条件が複雑に組み合わされた場合の静定構造物の反力や断面力の計算法を理解する。さらに、部材内部の応力状態を計算するために必要な断面の幾何学的性質を表す物理量を求めるための方法を理解し、それらを用いてはり断面内の応力度を求める方法について学ぶ。構造物の設計には断面力と変形の計算が不可欠である。特に、はりの変形の計算法については、微分方程式を用いる理論的な解析方法を基礎とし、それに基づく簡易法(共役ばり法)について理解する。さらに、仮想仕事の原理を基にして解法の理論を学び、はりの変形の計算法が理解できることを目指している。</p>			
教科書:「構造力学」 後藤芳顕ら(ISBN-13: 978-4765518130)			
その他:			
評価方法: 中間試験(25%) 定期試験(40%) / 課題(20%) 小テスト(15%)			
授 業 内 容			授 業 時 間
(1) 構造材料の力学的性質(材料特性、フックの法則)			6
(2) 断面の幾何学的性質(図心、断面1次モーメント、断面2次モーメント)			6
(3) はり断面の応力度の計算(垂直応力度、せん断応力度)			6
(4) 平面応力状態に関するモールの応力円(主応力の大きさと主応力の方向の算定)			6
(5) はり断面の平面応力状態(主応力と主方向)			8
(6) たわみの微分方程式を用いたはりのたわみの計算手法			8
(7) 共役ばり法(弾性荷重法)によるはりのたわみの計算手法			8
(8) 仮想仕事の原理:内力仕事と外力仕事			4
(9) 仮想仕事の原理を用いた変形の計算:はり、骨組構造物、トラス構造物			6
(10) 後期総まとめ			2
達 成 度 目 標			
(ア) 平面図形の図心の位置、断面1次モーメント、2次モーメントが計算できる。			
(イ) はりの断面に生じる垂直応力度とせん断応力度が計算できる。			
(ウ) はり内部の応力状態をモールの応力円で表し、主応力とその方向を求めることができる。			
(エ) たわみの微分方程式を解いて、はりの変形を求めることができる。			
(オ) 共役ばり法を用いて、はりの変形を求める計算方法が理解できる。			
(カ) 仮想仕事の原理によって、はり、骨組構造物あるいはトラス構造物の変形の計算手法が理解できる。			
特記事項:			

環境都市工学科 平成28年度3学年	科 目	土質力学 I A コード: 43127 履修単位	1単位 前学期	担 当	伊東 孝
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: 構造物・施設は、地盤の上または地盤中に造られる。従って、安定的な構造物等を設計・施工するため、さらに、地すべりや液状化などの災害に対処するためには、まず地盤を形成する自然生成物としての土の諸性質を明らかにしておくことが重要である。本講義では、土質力学を学ぶに当たって必要となる土の基本的性質とその物理量について学び、その後、地盤内を流れる水に関する事柄を学ぶ。</p>					
<p>教科書: 「土質工学」赤木知之・吉村優治・上俊二・小堀慈久・伊東孝 著(コロナ社) ISBN:978-4-339-05503-0</p> <p>その他:</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) 土木工学における土質力学の位置付け					2
(2) 地盤の記述: 土の状態を表す物理量の求め方と各物理量の相互関係					6
(3) 土の工学的性質: 粒径分布, コンシステンシー限界, 土の分類					6
(4) 地盤内応力: 有効応力, 自重による応力					4
(5) 土の透水現象: ダルシー則					4
(6) 透水試験: 定水位透水試験, 変水位透水試験					2
(7) 浸透現象: 浸透水圧, 流線網, 互層地盤の透水係数, 毛管現象					6
達 成 度 目 標					
(ア) 土の基本的な性質を理解し、それらの物理量を求めることができる。					
(イ) 土の物理量の相互関係を理解し、計算できる。					
(ウ) 土の粒度分布、コンシステンシーを理解し、適切に土を分類できる。					
(エ) ダルシーの法則を理解し、地盤内の流速や透水量を算定できる。					
(オ) 透水試験結果から透水係数を求めることができる。					
(カ) 流線網の性質を理解し、透水量の算定ができる。					
(キ) 有効応力の原理を理解し、透水地盤の安定性を判断できる。					
特記事項: 関数電卓を毎時間持参すること。					





環境都市工学科 平成28年度3学年	科目 水理学 I A コード: 43128 履修単位	1単位	担当 山下清吾
		前学期	
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:	
<p>科目概要: 昔から「水を治めるものは国を治める」と言われる程、治水は我々の生活にとって重要なテーマであり、水の流れのメカニズムを理解するためには、水の運動学的、力学的諸原理を理解する必要がある。水理学ではこれらを学ぶが、その対象や内容が多様で広範囲におよぶため、比較的難易度が高く、理解することが難しいという先入観を持たれている。本講義では、一つ一つの学習項目について本質的な理解に努め、分かりやすい水理学を目指している。まず、水の性質や単位といった基礎を学んだ後に、静水圧や浮力についてよく理解する。後半では水理学の基礎とも言えるベルヌーイの定理について学ぶ。</p>			
<p>教科書: 大学土木「水理学」改訂2版 玉井信行・有田正光 共編, 浅枝 隆 他著(オーム社)</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</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) 水理学の歴史: 古代・中世の水利用、現代水理学			1
(2) 次元と単位: 物理量と次元、様々な単位系			1
(3) 流体の物理的性質: 水の密度と単位重量、水の表面張力と毛管現象、水の粘性、			4
(4) 静水圧 1: 静水圧の表し方、静水圧の強さ、絶対圧力とゲージ圧力			4
(5) 静水圧 2: 鉛直平板に働く静水圧、傾斜した平面に作用する静水圧、曲面に作用する静水圧			6
(6) 静水圧 3: 圧力の伝達、様々なマンオメータとピエゾメータ			2
(7) 浮力と浮体: 浮力、浮体の釣り合い、浮体の安定			4
(8) 質量の保存則: 連続の式、ベルヌーイの定理			4
(9) ベルヌーイの定理の工学的応用: オリフィス、ピトー管、三角堰と四角堰			4
達 成 度 目 標			
(ア) 水の性質と単位に関する基礎用語を学習し、その意味を理解する。			
(イ) 水の表面張力と毛管現象について理解し、毛管現象による管内水面の上昇量を計算できる。			
(ウ) 水の粘性に関してニュートンの粘性法則、粘性係数、動粘性係数を理解する。			
(エ) 静水圧の表し方、静水圧の強さを理解し、任意の水深での水圧と水頭を計算できる。			
(オ) 水平、鉛直、傾斜、曲面等の多様な条件・形状の平面に作用する水圧計算ができる。			
(カ) 浮体の重心位置/浮心位置から浮体の安定計算ができる。			
(キ) 流体の持つエネルギーについて学習し、ベルヌーイの定理を理解する。			
特記事項: 授業には関数電卓を持参すること。			

環境都市工学科 平成28年度3学年	科目 水理学 I B コード: 43225 履修単位	1単位 後学期	担当 山下清吾
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: 昔から「水を治めるものは国を治める」と言われる程、治水は我々の生活にとって重要なテーマであり、水の流れのメカニズムを理解するためには、水の運動学的、力学的諸原理を理解する必要がある。水理学ではこれらを学ぶが、その対象や内容が多様で広範囲におよぶため、比較的難易度が高く、理解することが難しいという先入観を持たれている。本講義では、一つ一つの学習項目について本質的な理解に努め、分かりやすい水理学を目指している。</p>			
<p>教科書: 大学土木「水理学」改訂2版 玉井信行・有田正光 共編, 浅枝 隆 他著(オーム社)</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</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) 運動量の保存則: 運動量方程式、検査面、コントロールボリューム水			4
(2) 運動量の保存則の応用: 管水路湾曲部に働く力、壁面に衝突する噴流、跳水現象と段波現象			6
(3) 流れと抵抗1: 境界層、形状抵抗と表面抵抗			4
(4) 流れと抵抗2: 管内流の摩擦抵抗、ハーゲンポアズイユの法則、レイノルズ数と層流・乱流			4
(5) 管水路の流れ1: エネルギー線と動水勾配線、摩擦損失係数、平均流速公式: ダルシー・ワイズバッハの式、マンニングの式			4
(6) 管水路の流れ2: 管水路の形状損失: 流出入、断面変化、曲り、弁による損失			2
(7) 単線管水路の水理: 水頭表の作成、エネルギー線と動水勾配線の作図、サイフォンの原理と計算法、水車、ポンプ			6
達 成 度 目 標			
(ア) ベルヌーイの定理を用いて、流体の圧力や流速を計算できる。			
(イ) 運動量方程式や検査面、コントロールボリュームの概念を学習し、理解する。			
(ウ) 運動量方程式を応用した計算ができる。			
(エ) 管水路流れにおける摩擦損失を理解し、ダルシー・ワイズバッハの式により摩擦損失水頭の計算ができる。			
(オ) 摩擦損失を考慮した平均流公式を理解し、管水路における流速や摩擦損失係数を計算できる。			
(カ) 摩擦以外の損失について理解し、様々な形状における損失水頭を計算できる。			
(キ) 管水路流れにおけるエネルギー損失について理解し、エネルギー線と動水勾配線の作図ができる。			
<p>特記事項: 授業には関数電卓を持参すること。本講義は水理学 IA の受講を前提とする。</p>			





環境都市工学科 平成28年度3学年	科目 建設材料実験実習 コード: 43105 履修単位	2単位	担当 須田裕哉
		前学期	
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:	
<p>科目概要: 構造物に利用される種々の材料について、それぞれの諸性質を理解し、適否の判断を誤らないことは、技術者にとって、きわめて大切なことである。工学とくに建設工学において、実験はきわめて重要な事項であり、材料の諸性質を知るには、実際にそのものにさわってみないと十分理解できないことが多い。そのために、ここでは正しい実験方法により建設材料の諸性質を十分に理解することと、活用に当たっての基礎知識を得ることを目的とする。</p>			
<p>教科書: 「建設材料実験法」 土木材料実験教育研究会編 (鹿島出版会) ISBN: 978-306-02409-0</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>			
評価方法: / 課題(100%)			
授 業 内 容			授 業 時 間
(1) 総括説明: 実験時の注意点、データ分析法、レポート作成法			4
(2) セメントの試験: 密度試験、凝結試験、粉末度試験、強さ試験用供試体作製			12
(3) 骨材の試験: ふるい分け試験、細骨材の密度および吸水率試験、粗骨材の密度および吸水率試験			12
(4) セメントの強さ試験および検査			4
(5) 骨材の試験: 単位体積質量および実績率試験、表面水率試験			8
(6) コンクリートの配合設計			8
(7) コンクリートの圧縮試験・引張試験用供試体作製			4
(8) コンクリートの圧縮試験・引張試験			4
(9) 鉄筋の引張試験: 降伏点、耐力、引張強さ、伸び			2
(10) 安全衛生関連: リスクアセスメント			2
達 成 度 目 標			
(ア) 種々のセメントの試験が行え、密度、凝結、強さ等の性質を十分に理解する。			
(イ) 種々の骨材の試験が行え、粒度、粗粒率、粗骨材の最大寸法、密度、吸水率、表面水率、単位容積質量、実績率等を十分に理解する。			
(ウ) 与えられた条件でコンクリートの配合計算ができる。			
(エ) コンクリートの圧縮試験、引張試験が行え、その諸性質を十分に理解する。			
(オ) 鉄筋の引張試験が行え、降伏点、耐力、引張強さ、伸び等の性質を十分に理解する。			
特記事項: 建設材料学 A、建設材料学 B を習得し、コンクリート構造学 IA を履修していることが望ましい。実験には必ず作業のできる服および靴を着用し、電卓を準備すること。			

環境都市工学科 平成28年度4学年	科 目	統計学 コード: 44101 学修単位	2単位 前学期	担 当	笠井 剛
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c d	プログラム学習・教育到達目標: B1			
<p>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行えるようになることが最終目標である。</p>					
<p>教科書: 指定しない。</p> <p>その他: 教材プリント</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) 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) 母平均・母分散の点推定					2
(10) 母平均の区間推定					4
(11) 母平均の仮説検定					6
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。					
<p>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。</p>					

環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 解析学 A コード: 44121 学修単位	1単位	担当 高村 明
		前学期	
本校教育目標: ②		JABEE 学習・教育到達目標: c d プログラム学習・教育到達目標: B1	
<p>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。</p>			
<p>教科書: 「新編 高専の数学3(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1</p> <p>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</p>			
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) ベキ級数の収束・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) ベキ級数の収束・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:			

環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 コード: 44221	解析学 B 学修単位	1単位 後学期	担当	高村 明
本校教育目標: ②	JABEE 学習・教育到達目標: c d		プログラム学習・教育到達目標: B1		
<p>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。</p>					
<p>教科書: 「新編 高専の数学3(第2版)」(森北出版) ISBN:978-4-627-04833-1</p> <p>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</p>					
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:					



環境都市工学科 平成28年度4学年	科 目	計画数理 コード: 44201 学修単位	2単位 後学期	担 当	山下清吾
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: B2			
<p>科目概要: 現代の社会計画策定, 特に建設計画における数理解析的な知識は必要不可欠であり, その利用の重要性は近年ますます増加している。土木計画, 交通計画, 水資源工学, 都市計画などは, 数理解析をもっとも必要とする分野である。本講義においては, それら複数の分野にとって共通となる数学, 統計学, データ解析, 数理計画法, ネットワーク計画の基礎を学び, 社会基盤プロジェクトの評価法の概要を理解する。</p>					
<p>教科書: 「土木計画学」 奥村 誠 著, (コロナ社)</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する</p>					
<p>評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(40%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 社会基盤と計画学: 公共財とインフラストラクチャ, 土木工学と土木計画学, 計画の定義と作成手順, 計画の分類					2
(2) 問題認識の方法: ブレーンストーミング, 図解を用いた発想, システム認識					2
(3) 因果関係の確認と予測: 因果関係と統計検定, 分散分析による要因効果分析, 回帰分析による予測					6
(4) 数理計算に必要な確率分布: 正規分布, 二項分布, ポアソン分布, 幾何分布, 指数分布					4
(5) 数理最適化1: 数理最適化の目的と手法, 線形計画法(図解放とシンプレックス法)					4
(6) 数理最適化2: 双対問題, 非線形計画法の基礎					2
(7) ネットワーク計画法: ネットワーク最適化問題, PERT 手法, ネットワーク作成, クリティカルパス, プロジェクト工期最適化					6
(8) プロジェクト評価方法: 費用便益分析, 総合評価の仕方					2
(9) 確率モデルによる将来予測: モンカルロ法とマルコフ連鎖の紹介					2
達 成 度 目 標					
(ア) 土木計画の目的と作成手順について理解する					
(イ) 単回帰モデルと重回帰モデルについて理解し, 最少二乗法を用いて解くことができる					
(ウ) 線形計画法を定式化し, 図解法とシンプレックス法により問題を解くことができる					
(エ) 作業リストからネットワーク作成し, クリティカルパスを求めることができる					
(オ) 社会基盤システムプロジェクトを, 費用便益分析を用いた評価法の概要を説明することができる					
<p>特記事項: 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。科目担当教員の提示する演習課題を各自で確実に解くこと。</p>					

環境都市工学科 平成28年度4学年	科目	設計製図Ⅱ		1単位	担当 成瀬久夫
		コード: 44111	学修単位	前学期	
本校教育目標: ③		JABEE 学習・教育到達目標: d e g h i プログラム学習・教育到達目標: C2			
<p>科目概要: 4学年まで工学基礎及び専門分野における基礎科目(測量学、構造力学、水理学、土質力学及び、コンクリート工学に関連科目)と製図及びコンピュータ製図等を学んだ。第4学年までに習った座学中心の科目が実務でどのように活用されるのか、本講義により、設計製図の実践を通して、都市の施設や各種土木構造物、道路整備のフロー(概略設計～予備設計～詳細設計～施工)を把握し、主に道路計画、排水計画、道路小構造物の設計計算、重力式擁壁の設計計算の現状を学ぶ。</p>					
<p>教科書: 「土木製図」、奥村敏恵他著(実教出版)</p> <p>その他: 配布プリント</p>					
評価方法: / 課題(100%)					
授 業 内 容					授業時間
(1) 道路計画: 指示された設計条件に合わせて平面縦断横断計画					9
(2) 排水計画: 指示された設計条件に合わせて排水計画					9
(3) CAD 製図基準の説明: CAD ソフトの使用 방법에巻する説明、CAD の軌道と終了					6
(4) 道路小構造物の製図: 道路小構造物の製図、CAD ソフトの使用の習熟、CAD ソフトの各種条件設定法					8
(5) 重力式擁壁の設計計算: 重力式擁壁の設計計算、設計計算結果を図面に表現する方法					13
達 成 度 目 標					
(ア) 道路構造令に基づき道路計画の過程が理解され、平面縦断横断計画を立てることができる。					
(イ) 排水施設断面の決定の過程が理解され、排水計画を立てることができる。					
(ウ) 重力式擁壁の設計計算を行い、安全な擁壁断面を設計し、図面に適確に表現できる。					
特記事項:					

環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 目	都市計画 コード: 44203 学修単位	2単位 後学期	担当	佐藤雄哉
本校教育目標: ③④		JABEE 学習・教育到達目標: d		プログラム学習・教育到達目標: C1	
<p>科目概要: 本科目では、都市を理解しこれからの都市のあるべき姿を計画していく上で必要となる都市計画の基本的な知識の習得を目指します。都市は、大都市への一極集中や地域間格差、地方都市の衰退など様々な課題を抱えています。一方でコンパクトシティやユニバーサルデザイン、地球温暖化に向けた都市環境対策など、これまでとは違った観点での都市施策も進められています。こうした、都市の課題や政策に取り組むためには、都市の歴史や思想、都市計画法や関連法規、都市計画事業策定手順、都市計画立案を支える情報技術などの基礎的知識が重要であると考えられます。これらを理解し取得していくことを目指します。</p>					
<p>教科書: 環境・都市システム系教科書シリーズ「都市計画」 平田登基男、亀野辰三、宮腰和弘、武井幸久、内田一平共著 コロナ社 (ISBN:978-4-339-05516-0) その他: 適宜、プリントを配布する。 参考書: 都市計画【第2版】 川上光彦著 森北出版 (ISBN:978-4-627-49612-5)</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) 都市計画論(都市計画の必要性とその意義、国土・都市・地域とは)					2
(2) 都市計画の歴史や思想とその変遷(大ロンドン計画、田園都市論、近隣住区論など)					4
(3) 都市計画法および関連法規(日本における都市計画制度とその関連法規、上位計画など)					4
(4) 都市計画の策定(都市計画立案のためのプロセスや都市計画区域の考え方、市民参加のまちづくりなど)					4
(5) 土地利用計画(土地利用の意義や制度、諸外国の計画制度など)					6
(6) 都市交通と都市交通施設の計画(都市交通及び都市交通施設の基礎的事項)					2
(7) 都市の整備手法(区画整理や再開発など都市の整備手法)					4
(8) 供給及び処理計画(供給処理施設の基礎的事項)					2
(9) 都市の環境計画(公園緑地、防災、景観など)					2
達成度目標					
(ア) 都市の成立ちと都市計画の役割を、その思想、特徴を変遷とともに理解する。					
(イ) 都市計画法や関連法規、上位計画の内容とその関係性を理解し、説明できる。					
(ウ) 都市計画基礎調査、都市計画区域、マスタープラン、各種部門計画等の関係性およびその内容を理解し、説明できる。					
(エ) 道路、鉄道、駅前広場、公園緑地、供給処理施設などの都市・交通施設の計画を理解し、具体例と関連付けて説明できる。					
(オ) 都市整備の手法としての区画整理、再開発など都市整備事業、制度としての地区計画制度を理解する。					
(カ) 都市の環境を保全、整備する公園緑地計画、防災計画、景観施策を理解する。					
特記事項: 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。					







環境都市工学科 平成28年度4学年	科 目	地下環境 コード: 44208 学修単位	1単位 後学期	担 当	山下 清吾
本校教育目標: ③	JABEE 学習・教育到達目標: d	プログラム学習・教育到達目標: B2			
<p>科目概要: 地中には水分、空気、有機成分、無機成分など多くの物質が含まれている。これらの物質は植物をはじめとして小動物や微生物を育み、人間を含む地球全体の営みを支えつつけている。しかしながら、最近の人間活動が土壌を汚染し、生態系のバランスが崩れはじめていることが指摘されている。本講義では、土壌中での化学的変化、物理的挙動に関する基礎知識を固めてから、地下水の流れ、地下環境、土壌汚染の現状と保全対策を学ぶ。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>					
<p>評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(40%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 土壌とは: 土壌の形成と分布、土の特性を表すパラメータ					2
(2) 飽和土中の水分移動: ダルシー則、地下水流の基礎方程式					4
(3) 不飽和土中の水分移動: マトリックポテンシャル、重力ポテンシャル、不飽和浸透流					4
(4) 土壌の化学: 無機物と有機物、イオン交換と吸着					4
(5) 土壌中の生物: 土壌微生物と物質循環					2
(6) 環境変化による土壌劣化: 酸性雨の影響、砂漠化、塩類集積					2
(7) 地下水流: 井戸の水理、地下排水暗渠、土中の溶質移動					6
(8) 地下環境の改良と保全: 土壌改良と緑化、バイオ技術による土壌汚染処理					2
(9) 土壌汚染と修復: 重金属汚染、農薬汚染、廃棄物による汚染、地下環境修復技術					4
達 成 度 目 標					
(ア) 土壌の形成過程を説明できる。					
(イ) 飽和土壌と不飽和土壌での水分移動を表す基礎方程式を理解する。					
(ウ) 土壌中の陽イオン交換現象のプロセスを説明できる。					
(エ) 土壌中に生息する生物を認識し、それらの土壌環境に対しての働きを説明できる。					
(オ) 単井戸での揚水量計算と揚水に伴う地下水位の変化を求めることができる。					
(カ) 土壌の砂漠化と塩類集積のメカニズムを説明できる。					
(キ) 土壌汚染の原因物質について理解し、その修復技術の基本的な工法について述べることができる。					
<p>特記事項: 予習と復習を欠かさないこと。 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。</p>					

環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 環境水質学 コード: 44113 学修単位	1単位	担当 松本 嘉孝
		前学期	
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: B2	
<p>科目概要: 多岐にわたる環境工学分野のなかでも、水域における水質状況の把握とその管理を行うことは最も重要である。本講義では、河川や湖沼などにおける水環境状態を示す水質指標の理解を主たる目的とする。まず、水中物質の濃度計算と化学反応式に習熟し、我国における水質に関する様々な基準についてその法体系を学ぶ。次に、基礎的な水質指標および有機汚濁に関する指標の測定意義と測定方法を学ぶ。最後に、水環境中の有害物質指標とその評価、閉鎖性水域における富栄養化のメカニズムとそれに関する水質指標、大腸菌群などの生物的水質指標について理解する。</p>			
<p>教科書: 「環境水質学」</p> <p>その他: 「よくわかる水環境と水質」 武田育郎 著 オーム社</p>			
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)</p>			
授 業 内 容			授 業 時 間
(1) 水中物質の濃度(モル濃度、重量分率、単位容積重量、規定度、グラム当量)、化学反応式(化学量論、物質平衡)			2
(2) 水質に関する基準(環境基準、排水基準、水道水質基準)			2
(3) 物理的水質指標(濁度、透視度、透明度、色度、pH、ORP、電気伝導度、懸濁態物質)			8
(4) 化学的水質指標(硬度、アルカリ度)			4
(5) 有機汚濁に関する指標(DO、BOD、COD、TOC)			4
(6) 毒性の評価、環境有害物質指標(重金属類、農薬類)			4
(7) 閉鎖性水域における富栄養化メカニズム、富栄養化に関する水質指標(窒素類、リン)			4
(8) 生物的水質指標(一般細菌、大腸菌群、糞便性大腸菌群)			2
達 成 度 目 標			
(ア) 水中における物質濃度表示、化学変化の量的関係に習熟する。			
(イ) わが国の水環境に関する法的規制の体系を理解する。			
(ウ) 水質汚濁の種類と各々の特徴や発生原因を説明することができる。			
(エ) 一般的な物理および化学的水質指標について、各項目の特徴とその測定方法を説明することができる。			
(オ) 生物化学的酸素要求量(BOD)、化学的酸素要求量(COD)、全有機炭素(TOC)が表す水質汚濁の傾向と程度を説明できる。			
(カ) 水環境における毒性物質の評価手法と主たる水環境有害物質の特徴を説明できる。			
(キ) 大腸菌群と水環境の関係を説明できる。			
<p>特記事項: 化学Ⅰ、化学Ⅱの履修を前提として講義を進める。関数電卓を持参のこと。教科書については初回授業時に担当教員より説明がある。継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。</p>			





環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 コード: 44106	水理学Ⅱ 学修単位	2単位 前学期	担当	田中 貴幸
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: B2			
<p>科目概要: 本講義では3年次の水理学Ⅰで学んだ静水圧、運動量定理、ベルヌーイの定理などの水理学における基礎事項を土台にして、やや複雑な流れを取り扱う。まず、管水路の流れにおけるエネルギーの損失について理解し、様々な単線管水路における水理的諸量の計算法について学ぶ。また、管水路の分流、合流の計算法を学習し、それらを総合して管網計算法をマスターする。開水路の流れにおいては、常流と射流について学習した後、不等流の基本方程式、水面形とその計算法を学ぶ。</p>					
<p>教科書: 「わかりやすい水理学」岡澤宏 他 著(理工図書) ISBN:978-4844608097</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</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) 単線管水路の水理: エネルギー線と動水勾配線の作図、サイフォンの原理と計算法、水車、ポンプ					4
(2) 管水路ネットワーク: 枝状(分岐・合流)管路の計算法、管網計算					4
(3) 開水路の等流と平均流速計算: シェジー式、マニング式、等流水深の計算、水理特性曲線					6
(4) 常流と射流: 比エネルギー、限界水深、限界流速、跳水、段波					6
(5) 開水路の不等流: 一様水路不等流、一様水路水面形					6
(6) 水門とせき: 水門からの自由流出ともがり流出、広頂せき、もがりせき、ベンチュリーフォーム					4
達成度目標					
(ア) 管水路流れにおけるエネルギー損失について理解し、エネルギー線と動水勾配線の作図ができる。					
(イ) ハーディクロス法の計算法を用いて管網(パイプネットワーク)計算ができる。					
(ウ) 実用流速公式のシェジー式とマニング式を理解し、流量計算ができる。					
(エ) 比エネルギー曲線を理解し、常流と射流の違いを説明できる。					
(オ) 一様開水路不等流の基本方程式を理解し、常流、射流の組み合わせのある水路での水面形を描くことができる。					
(カ) 水門やせきといった河川構造物を有する開水路流れについて説明できる。					
<p>特記事項: 関数電卓を毎授業持参のこと。水理学ⅠAとⅠBの履修を前提として授業を進める。 (自学自習内容) 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題(レポート)を課すので、決められた期日までに提出すること。</p>					

環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 目	水理実験		1単位	担 当	田中 貴幸
		コード: 44108	履修単位	前学期		
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		
<p>科目概要: 本実験では、自然界における水理学的現象や理論を模型などを用いて実験し、実験結果と比較検討を行うことで、現象や理論の内容理解を深めることを第1の目的とする。また、本実験を通して、管水路、開水路(河川)、海岸等で水位や流量、波の波高などをどのように計測するのか、また、その際には何に注意する必要があるのかについて学ぶことを第2の目的とする。</p>						
<p>教科書: 「水理実験解説書」土木学会編(土木学会) ISBN:978-4-8106-0828-1</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>						
<p>評価方法: / 課題(100%)</p>						
授 業 内 容						授 業 時 間
(1) 実験の概要説明: 実験の進め方、計測結果の纏め方、安全教育						2
(2) 直角三角堰の検定の実験: 越流水深と流量係数、流量測定						4
(3) 層流と乱流の実験: 限界レイノルズ数と層流・乱流						4
(4) オリフィスからの流出実験: オリフィスからの流出に伴う力学機構、流量係数、水面降下に要する時間						4
(5) 管水路のエネルギー損失の実験: ベルヌーイの定理と摩擦・形状損失						4
(6) 水門からの流出実験: 水門付近の流れの力学機構、流量係数						4
(7) 水面波の実験: 波速、波長、周期と水深の関係						4
(8) 水理学演習: 実験内容および水理学全体に関する演習、解説						4
達 成 度 目 標						
(ア) 越流水深と流量の関係を確認し、直角三角堰による流量測定法により流量を計算できる。						
(イ) 層流と乱流を観察し、限界レイノルズ数を測定する。						
(ウ) オリフィスからの流出実験では、定水位の場合の水位と流量の関係を確認し、その力学機構を理解する。						
(エ) オリフィスからの流出実験では、変水位の場合の水面降下時間を測定し、降下時間と水位の関係を考察する。						
(オ) 管水路のエネルギー損失の実験では、管路各点での圧力水頭を計算し、ベルヌーイの定理の理論値と比較・検討する。						
(カ) 管水路のエネルギー損失の実験において、エネルギー線と動水勾配線の作図ができる。						
(キ) 水門からの流出実験では、水門での流量係数を計算することで、水門付近の流れの力学機構について理解する。						
(ク) 水面波の実験において周期と波速を測定することで、水深、周期と波速、波長の関係について理論値と比較・考察する。						
<p>特記事項: 実験には関数電卓を準備すること。</p>						



環境都市工学科 平成28年度4学年	科目 目	コンクリート構造学Ⅱ コード: 44107 学修単位	2単位	担当	河野伊知郎
			前学期		
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: B2		
<p>科目概要: 建設技術者としては、コンクリート構造学の知識と、その応力度計算法および設計計算法について習熟していることが必要である。本講義では昭和61年版コンクリート示方書から全面的に取り入れられた限界状態設計の基本的な考え方を修得し、断面の曲げ耐力、曲げと軸方向力を受ける断面の耐力、棒部材のせん断耐力、曲げ応力度の算定、ひび割れに対する検討、さらにプレストレスコンクリートの概念および曲げ応力度の計算法に関する知識を学び、コンクリート構造物の設計に対する技術的感性を養う。</p>					
<p>教科書: 「コンクリート構造学」 中嶋清実・石川靖晃・河野伊知郎・菅原 隆・水越睦視 共著 (コロナ社) ISBN: 9784339056129</p> <p>その他:</p>					
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 限界状態設計法の概念: 各種限界状態, 特性値, 修正係数, 材料強度, 荷重の設計値, 安全係数					2
(2) 材料の性質と設計値: 材料強度の特性値, コンクリート及び鋼材の応力ひずみ曲線					2
(3) 断面の曲げ耐力: 基本仮定, 等価応力ブロック, 曲げ耐力, 鈎合鉄筋比					8
(4) 曲げと軸方向力を受ける断面の耐力: 軸方向圧縮力, 相互作用図					4
(5) 棒部材のせん断耐力: 斜めひび割れ, せん断補強鉄筋の降伏, ウェブコンクリートの圧壊					4
(6) ひび割れに対する検討: 許容ひび割れ幅, 曲げひび割れ幅の算定式					4
(7) プレストレストコンクリートの概念: プレストレス, PC鋼材, 緊張材, プレテンション方式, ポストテンション方式					4
(8) 後期の(総)まとめ					2
達 成 度 目 標					
(ア) 限界状態設計法の概念を理解する。					
(イ) 材料強度の特性値, コンクリート及び鋼材の応力ひずみ曲線について理解する。					
(ウ) 基本仮定, 等価応力ブロック, 曲げ耐力, 鈎合鉄筋比について理解する。					
(エ) 曲げと軸方向力が作用している断面の耐力が計算でき, 相互作用図が作成できる。					
(オ) 斜めひび割れの発生時の設計せん断耐力, せん断補強鉄筋降伏時の設計せん断耐力を求めることができる。					
(カ) 許容ひび割れ幅, 曲げひび割れ幅の算定式などを理解し, ひび割れに対する検討を行うことができる。					
(キ) プレストレス, PC鋼材, 緊張材, プレテンション方式, ポストテンション方式について理解する。					
<p>特記事項: 関数電卓を毎時間持参すること。 (自学自習内容)継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関連する課題(レポート)を課すので、決められた期日までに提出すること。</p>					

環境都市工学科 平成28年度4学年	科 目	上下水道工学 コード: 44204 学修単位	2単位 後学期	担 当	松本 嘉孝
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: B2			
<p>科目概要: 「水」は人類が健全な生活を営む上で必要不可欠なものである。特に、飲用水や家庭内で使用する水は「上水」とされ、社会基盤を支える上水施設は、安全で豊富な水の供給が求められる。一方、社会活動で使用した水は「下水」とされ、その水を再び環境中に戻すために、下水処理施設は安全かつ適切な浄化処理が求められる。本講義では、この「水」の利用について、その浄化プロセスから処理プロセスまでの計画、設計、管理および将来に向けた課題に対する理解と認識を深め、上下水道に関する「基本的知識」を身につけることを目的とする。また、浄水、下水処理過程における、処理原理を理解すると共に、下水処理水槽での水質濃度を、水質モデルを用いて算出する手法を学習する。</p>					
<p>教科書: 「上下水道工学」茂庭竹生 著(コロナ社)</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する</p>					
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 課題(10%) 小テスト(40%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 上水道・下水道の歴史、上水道・下水道の目的と構成、水道水質基準					2
(2) 上水道・下水道基本計画: 計画年次、計画給水区域、計画給水・下水道人口、計画給水・汚水量					4
(3) 上水道の水源と取水: 地表水、地下水、取水法					2
(4) 上水道の浄水: 浄水システム、沈殿、ろ過、消毒、特殊浄水					6
(5) 上水道の導水と送水: 開水路と管水路の設計					2
(6) 上水道の配水と給水: 配水方式、配水地、配水管、給水方式と装置					2
(7) 下水排除施設: 管きょ施設、ポンプ施設					2
(8) 下水処理: 1次、2次、高度処理および汚泥処理					6
(9) 水質反応機構: 0次反応、1次反応、吸着反応、酵素・基質反応					4
達 成 度 目 標					
(ア) 上水道と下水道の歴史について概要を理解する。					
(イ) 上水道・下水道の定義と役割、飲用のためにどのような観点で基準が設けられているか、その概要を説明できる。					
(ウ) 上水道・下水道の計画策定の流れを理解する。					
(エ) 水源で取水された水が飲用に適する水になるまでのプロセスの概要および、主な浄水方法の説明ができる。					
(オ) 汚水が浄化されて公共用水域に放流されるまでのプロセスの概要および、主な水処理方法の説明ができる。					
(カ) 0次反応、1次反応、吸着反応について、計算式を用いた水質濃度の算出ができる。					
<p>特記事項: 3学年までに履修する化学、物理学、水理学および4学年前期に履修する環境水質学の基礎知識が理解できていること。</p>					









環境都市工学科 平成28年度5学年	科目	設計製図Ⅲ		2単位	担当 河野伊知郎 玉山 豊
		コード: 45301	学修単位	通年	
本校教育目標: ③		JABEE 学習・教育到達目標: d e g h i プログラム学習・教育到達目標: C2			
<p>科目概要: これまでに習得した専門科目(知識)が、実務においてどのように活用されているのか種々の構造物を設計し、製図演習することによって土木工学の重要性と面白さを学ぶ。凡例としては、床版(梁構造)、水路(ラーメン構造)などの静定、不静定の鉄筋コンクリート構造物について、許容応力度設計法、限界状態設計法(終局、使用限界)を用い、適正断面、鉄筋量を決定し、製図演習を通じて形状の表現方法を学ぶ。また、河川における護岸力学設計として、張りブロックモデルの安定計算を行い、製図演習を通じて環境に配慮した護岸工法の現状を学ぶ。後半部分は限界状態設計法を用いて、コンクリート構造物の設計として、倒立T形擁壁を採り上げ、仮定した部材がすべての限界状態を満足するかどうかの検討を行い、限界状態設計法を身に付ける。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。適宜プリント配布する。</p> <p>その他:</p>					
<p>評価方法: / 課題(100%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 土木構造物の設計の基本: 荷重・安全率の基本的考え					3
(2) 静定構造物の断面力の算出と応力度, 耐力の照査(許容応力度設計法と限界状態設計法(終局と使用限界状態))					8
(3) 上記静定構造物の配筋図の作成					4
(4) 不静定構造物の断面力の算出, 適正鉄筋量の算出および応力度の照査(許容応力度設計法)					12
(5) 護岸力学設計法の基礎の習熟と現場事例の紹介					3
(6) 護岸ブロックの製品紹介と同構造物の流体力に対する安定計算					3
(7) 環境に配慮した護岸ブロックの設計および図面の作成とその根拠説明					12
(8) 倒立T形擁壁の設計条件					3
(9) 使用材料および断面の仮定					3
(10) 剛体の安定					12
(11) 鉛直壁の設計					12
(12) フーチングの設計					9
(13) 倒立T形擁壁の図面作成					6
達 成 度 目 標					
(ア) 構造物が完成するまでのプロセスを理解することにより、習得している専門知識の重要性を理解する。					
(イ) 図面作成の必要性を理解する。					
(ウ) 鉄筋コンクリート構造物の安全度の照査計算を行うことができる。					
(エ) 護岸構造物の安全度の照査計算を身につけることができる。					
(オ) 限界状態設計法を理解する。					
(カ) 限界状態設計法による倒立T形擁壁の設計法を身に付ける。					
(キ) 課題達成能力を身につけることができる。					
特記事項: 電卓を毎授業持参すること。製図演習時には、製図用具を持参する。					

環境都市工学科 平成28年度5学年	科 目	リモートセンシング コード: 45203 学修単位	2単位 後学期	担 当	佐藤雄哉
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: C1			
<p>科目概要: 測量技術の進展から今後の測量技術者に求められる技術について理解を深め、主にGNSS測量(GPS測量)、写真測量の基礎及び地理情報システム(GIS)についての知識の習得を目標とする。本講義では、最先端の測量事業を紹介し、その技術を支える測量技術の基礎及び考え方について学習すると共に地理空間情報技術の現状を解説する。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する</p>					
<p>評価方法: 定期試験(50%) / 小テスト(30%) 課題(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 測量技術の進展:地球を測るための測量の基準(準拋楕円体、ジオイド等)、計測方法の推移、最新の測量					2
(2) 地図の種類と投影法:電子地図、オルソフォト、UTM座標系、平面直角座標系、測地成果 2000					4
(3) リモートセンシング:原理、プラットフォームとセンサ、観測データの補正・分類、利用事例					10
(4) 写真測量の原理(1):写真測量の応用事例、中心投影、写真の縮尺、航空写真で高さを測る					4
(5) 写真測量の原理(2):ステレオ写真の標定、実体計測					2
(6) 地図の作成方法:地図作成の工程、写真判読、座標変換					4
(7) GNSS測量:単独測位の原理、誤差要因と対応策、ディファレンシャル測位、干渉測位、電子基準点					4
達 成 度 目 標					
(ア) 地図に表示されている座標、標高の基準、図式、縮尺と投影方法から測量の精度の考え方が説明できる。					
(イ) 地図の定義とGISに用いられる空間データの品質を説明できる。					
(ウ) GISを用いた空間分析の事例から、GISの道具としての機能と効果を理解する。					
(エ) 航空写真の縮尺を求めることができ、航空写真の特殊3点について理解する。					
(オ) リモートセンシングの原理を説明できる。					
(カ) 中心投影と正射投影の特徴を理解し、航空写真と地図の違いが説明できる。					
(キ) 実体視による3次元計測の原理とステレオ写真の標定について説明できる。					
(ク) GNSSの原理と測位の誤差要因と解決方法を理解し、測位方法の違いによる測位精度を理解する。					
<p>特記事項: 測量学ⅠA・ⅠB, 測量学ⅡA・ⅡB, 測量学実習Ⅰ, 測量学実習Ⅱを修得していることを前提として授業を進める。 (自学自習内容)継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題(レポート)を課すので、決められた期日までに提出すること。</p>					

環境都市工学科 平成28年度5学年	科目 目	道路工学		2単位	担当 野田 宏治
		コード: 45103	学修単位	前学期	
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: A1	
<p>科目概要: 道路建設では切土、盛土などの土工工事が必ず必要となる。したがって、道路の計画に当たっては経済的で安定性のある切土、盛土の計画・設計・施工のための土質調査法やそれに関連する技術知識を学ぶ。また、自動車が安全に走行できる道路の構成要素である路床、路盤、路体、アスファルト舗装、コンクリート舗装の設計方法を学ぶ。</p>					
<p>教科書: 「道路工学」多田宏行編(オーム社)</p> <p>その他: 適宜プリントを用意する。道路構造令</p>					
<p>評価方法: 中間試験(30%) 定期試験(50%) / 課題(20%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 総論:道路の歴史, 道路の種類, 道路管理, 道路の計画, 道路の区分					2
(2) 道路交通:道路交通, 交通調査, 道路と情報					4
(3) 道路の種類と管理:道路の種類, 道路管理と整備, 道路の技術開発					2
(4) 道路の設計:道路の構造基準, 横断面の構成, 線形設計と視距,交差					4
(5) 舗装の機能と種類:舗装の機能, 舗装の性能, 舗装の種類					4
(6) 舗装の構造:舗装構造の変遷, 舗装構造の考え方, アスファルト舗装の構造設計, セメントコンクリート舗装の構造設計					4
(7) 排水施設:道路と排水, 排水施設の計画, 路面排水					2
(8) 道路の付属施設:安全・管理施設, その他の付属施設					4
(9) 維持修繕:道路の維持管理, 舗装の評価, 舗装の維持修繕					4
達 成 度 目 標					
(ア) 道路の歴史, 種類が理解できる。					
(イ) 交通調査が理解できる。					
(ウ) 舗装の種類が理解できる。					
(エ) 舗装の構造構造を理解し, 路体条件の違いを考慮した舗装厚設計ができる。					
(オ) 道路の維持管理が理解できる。					
特記事項: 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。					

環境都市工学科 平成28年度5学年	科 目	地盤防災工学 コード：45106	2単位 前学期	担 当	伊東 孝
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：A1			
<p>科目概要：土質力学ⅠおよびⅡにおいて、土質力学の基礎を学んできた。ここでは、今まで学んできた知識を用いて、実際の地盤工学的問題を考えてみる。具体的には、地盤の破壊に関する応力経路の考え方や水に関連した地盤の諸問題について学ぶ。さらに、現在、様々な地盤に関する自然災害や人為的災害が問題になっており、これらの原因と対策について考える。</p>					
<p>教科書：特に指定しない。</p> <p>その他：適宜プリントを配布する。</p>					
<p>評価方法：定期試験(60%) / 課題(40%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 地盤内の応力伝播に関する諸問題：応力経路の考え方					6
(2) 地盤内の水に関する諸問題：浸透流，圧密沈下，地盤内応力，液状化					6
(3) 日本における災害の現状：地震災害，豪雨災害および災害対策					4
(4) 地震災害：災害発生メカニズムと対策，耐震設計法					6
(5) 気象災害：災害事例，土石流，洪水，高潮					4
(6) 斜面災害のメカニズムと対策：地すべり，岩盤斜面崩壊					4
達 成 度 目 標					
(ア) 地盤内の応力経路の考え方を理解している。					
(イ) 地盤内の透水問題と地盤災害に関する関連を理解している。					
(ウ) 地震防災，耐震設計に必要な地震の基礎知識を理解している。					
(エ) 気象災害の事例を認識し，災害対策を提案することができる。					
(オ) 斜面災害メカニズムを理解し，対策工を提案することができる。					
<p>特記事項：講義内容は、土質力学Ⅰ、Ⅱを履修していることを前提とする。継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。</p>					

環境都市工学科 平成28年度5学年	科目 目	社会システム計画		2単位	担当 野田宏治
		コード: 45204	学修単位	後学期	
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	
<p>科目概要: 都市資本の整備として建設される空港, 上下水道, 高速道路, 橋梁等の構造物は我々の社会生活に豊かさと潤いを与えてくれる一方で巨大化・複雑化しており, 環境問題を始め建設・管理のための財源確保など多くの問題を抱えてきている。特に少子高齢化社会を迎え, また我が国の人口が減少に転じ, これからの社会資本整備が従来の公共投資による建設から現在ある社会資本をいかに永く使っていくのか, 維持管理していくのかに変化している。本講義では, 最適化問題を含め, 人口減や社会経済の変化などによる社会構造の変化についても学ぶ。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</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) 少子高齢化による社会構造の変化					6
(2) 社会構造の変化					4
(3) 地方都市の衰退					4
(4) 買い物難民					4
(5) 社会資本整備の海外展開					4
(6) 再生可能エネルギーの現状と今後の可能性					4
(7) 社会資本整備の問題点と課題					4
達 成 度 目 標					
(ア) 少子高齢化による社会の変化が説明できる。					
(イ) 再生可能エネルギーとその将来性について説明できる。					
(ウ) 社会構造の変化を社会システムの変化として捉え, その説明ができる。					
(エ) 社会資本整備の問題点と課題が説明できる。					
(オ) 都市の衰退が説明できる。					
<p>特記事項: 最新の社会変化が捉えられるよう新聞を毎日読む。 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。</p>					



環境都市工学科 平成28年度5学年	科目	産業倫理		2単位	担当 野田 宏治
		コード: 45202	学修単位	後学期	
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: この講義は、現在の企業の経営戦略・国際経営のあり方や法令順守・倫理規範に対する現状を把握しながら、経営者として、研究者として、広い国際的な視野からの企業統治と企業倫理のあるべき姿を求めるための実践的指針を持てるよう、実務上の指針となるよう研究していく。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない</p> <p>その他: 適宜プリントを配布</p>					
評価方法: 定期試験(50%) / 課題(50%)					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 現代社会の潮流(社会学的視界・社会変動)					2
(2) 企業の特質と社会責任(CSR)理解、企業の「社会貢献」「CIについて」					4
(3) 産業・企業倫理と社会的責任のあり方					2
(4) 製造物責任(PL)法					2
(5) 公益通報者保護法					2
(6) ギルベイン・ゴールド、ソーラーブラインドを用いた演習					4
(7) 倫理問題の技術的要因分析と解決方法					2
(8) 倫理問題解決のための行動設計能力					4
(9) 価値の多様性					4
(10) 技術者として重視すべき価値					4
達 成 度 目 標					
(ア) 社会的行動の特性を理解する。					
(イ) 企業の行動の特質を理解する。					
(ウ) アイデンティティの重要性について認識する。					
(エ) 社会の潮流を考える力をつける。					
(オ) 倫理や価値観について考える。					
(カ) 社会的責任の必要不可欠についての認識を高める。					
特記事項: 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。					

環境都市工学科 平成28年度5学年	科 目	水域環境 コード: 45109 学修単位	2単位 前学期	担 当	山下 清吾
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: B2			
<p>科目概要: 地球上で水分のあるところを水圏あるいは水域と言う。水域は大きく、地下、地表、大気に分けられる。地下水に関する内容は、第4学年での地下環境で履修しているため、本講義では、地表面(河川、湖沼)と海洋の水環境について学ぶ。河川と湖沼においては、水質濃度の数学モデルと密度流を学習する。海洋においては流れによる物質輸送、海域における汚染、汚濁の問題を採りあげる。最後に、河川における動植物が水環境とどのように関わっているかを学び、河川環境の保全について考える。</p>					
<p>教科書: 特に指定しない。</p> <p>その他: 適宜プリントを配布する。</p>					
<p>評価方法: 定期試験(60%) / 小テスト(40%)</p>					
授 業 内 容					授 業 時 間
(1) 水質を決めるもの: 栄養塩, プランクトン, 有機汚濁の具体例					2
(2) 水域での反応機構: 化学反応速度, 吸脱着, 酵素・基質反応, 溶解, 溶出					6
(3) 生態系と水質: 食物連鎖, 水生植物の光合成, 水棲生物の機能					2
(4) 水質モデル: 河川水質モデル, 湖沼水質モデル, 湖沼と沿岸海洋の生態系モデル					2
(5) 拡散現象: 拡散方程式, 乱流拡散方程式					4
(6) 湖沼と貯水池の水環境: 水温成層, 富栄養化問題, 湖沼の水質改善					4
(7) 海洋の水環境: 海流, 潮汐流, 海水生物, 閉鎖性内湾の水質					2
(8) 河川の水環境1: 河川の物理環境, 河川の化学環境, 河川の自浄作用					4
(9) 河川の水環境2: 河川の植生, 河川の魚類と底生生物, 河川環境の保全					4
達 成 度 目 標					
(ア) 吸着反応過程数理モデルを理解し、着目物質濃度の時間変化データから反応速度係数を求めることができる。					
(イ) 吸着反応過程数理モデルを理解し、着目物質濃度の時間変化データから反応速度係数を求めることができる。					
(ウ) 拡散の概念と拡散方程式を理解する。					
(エ) 湖沼での水温分布と特性について現象過程を説明できる。					
(オ) 海洋および海岸における特徴的な水質問題について理解し、説明できる。					
(カ) 淡水魚や底生生物の河川形態や河川構造物との関わりを理解する					
(キ) 河川環境の創造と保全について、その基本的な考え方を理解する					
<p>特記事項: 予習と復習を欠かさないこと。関数電卓を持参すること。 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。適宜、授業内容に関する課題を決められた期日までに提出すること。</p>					



