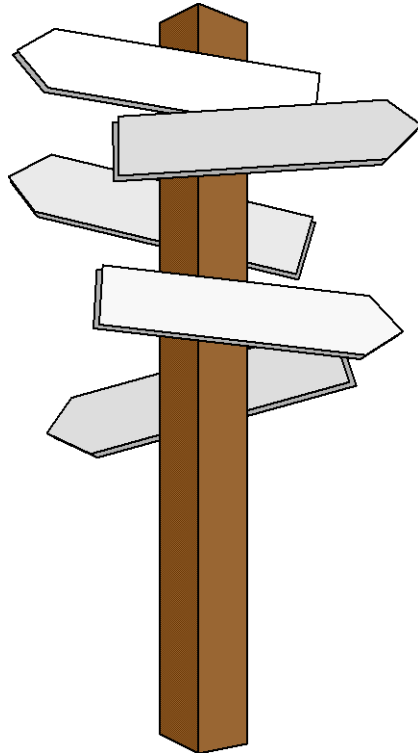


一般科目の 教育課程と授業計画



○一般科目 実施教育課程表

一 般 科 目

区分	科目名	単位数	学年別単位数 および実施時期/時間数					備 考		
			1年	2年	3年	4年	5年			
必修科目	国語総合Ⅰ	2	2	通/2						
	国語総合Ⅱ	2				2				
	コミュニケーション日本語Ⅰ	1	1	前/1						
	コミュニケーション日本語Ⅱ	1			1	前/1				物質環境工学科以外
	コミュニケーション日本語Ⅱ(C)	1				1				物質環境工学科のみ
	現代文	2					2			
	地理	2	2	後/2						
	世界史	2			2	前/2				
	現代社会	2				2				
	倫理と社会	1							1	
	基礎数学Ⅰ	2	2	前/4						
	基礎数学Ⅱ	2	2	後/4						
	基礎数学A	1	1	前/2						
	基礎数学B	1	1	後/2						
	線形代数Ⅰ	1			1	前後/2				
	線形代数Ⅱ	1				1				
	微分積分Ⅰ	4			4	通/4				
	微分積分Ⅱ	4				4				
	化学Ⅰ	2	2	通/2						
	化学ⅡA	1			1	前/2				物質環境工学科以外
	化学ⅡB	1			1	後/2				物質環境工学科以外
	物質工学化学	3			3	通/3				物質環境工学科のみ
	物理Ⅰ	3			3	通/3				
	物理Ⅱ	3					3			物質環境工学科以外
	物質工学物理	2					2			物質環境工学科のみ
	理科総合【生物・地学分野】	2	2	通/2						
	スポーツ科学Ⅰ	2	2	通/2						
	スポーツ科学Ⅱ	2			2	通/2				
	スポーツ科学Ⅲ	2					2			
	スポーツ科学Ⅳ	1						1		
	スポーツ科学Ⅴ	1							1	
	総合英語Ⅰ	2	2	通/2						
	総合英語ⅡA	1			1	前/2				
	総合英語ⅡB	1			1	後/2				
	総合英語ⅢA	1					1			
	総合英語ⅢB	1					1			
	コミュニケーション英語Ⅰ	3	3	通/3						
	コミュニケーション英語Ⅱ	2			2	通/2				
	コミュニケーション英語Ⅲ	1					1			
	英語演習ⅠA	1						1		
英語演習ⅠB	1						1			
英語演習Ⅱ	1							1		
芸術	1	1	前/1							
高専生のコミュニケーション入門	2	2	通/1							
基礎コミュニケーションⅠ	1			1	後/1					
基礎コミュニケーションⅡ	1					1				
社会人基礎力演習Ⅰ	1						1			
社会人基礎力演習Ⅱ	1							1		
グローバル 履修 コース	小論文	1					1			
	マネジメントⅠ	1					1			
	マネジメントⅡ	1						1		
	哲学	1							1	
	数学特講Ⅴ	1						1		
数学特講Ⅵ	1						1			

選 択 必 修 科 目	文章作成法	1					1	いずれか2科目2単位選択					
	古典文学講読	1					1						
	人間と文明 I	1					1						
	政治と経済	1					1						
	日本史	1					1						
	数学演習A	1					1						
	数学演習B	1					1						
	生命科学概論	1					1						
	物理演習	1					1						
	化学演習	1					1						
	英語特講A	1					1						
	英語特講B	1					1						
	中国語	2								2	いずれか1科目又は2科目2単位選択		
	韓国語	2								2			
	ドイツ語	2								2			
	ロシア語	2								2			
	近代文学講読	1								1			
	人間と文明 II	1								1			
	人間と文明 III	1								1			
	数学特講VII	1								1			
スポーツ科学概論	1								1				
英語特別演習 I	1								1				
英語特別演習 II	1								1				
* 必 修 外 選 択 科 目	数学特講 I	1			1	前/2							
	数学特講 II	1			1	後/2							
	数学特講 III	1					1						
	数学特講 IV	1					1						
	Global English I	2			2	通/2							
	Global English II	2					2						
	コミュニケーション英語特講	1						1					
	創造英語演習	1									1		
	海外研修 I	1			1								
	地域貢献	1							1				
ボランティア活動	5	1		1		1		1		1			
特別研修	5	1		1		1		1		1			
グローバル 履修 コース マ ネ ジ メ ン ト	海外研修II	1						1					
	応用生物特講I	2						2					
	応用生物特講II	1								1			
一般科目開設単位数(物質環境工学科以外)	138	27		27		24		22		22			
一般科目開設単位数(物質環境工学科)	122	27		27		24		22		22			
一般科目開設単位数(グローバルマネジメント履修コース)	132	27		27		24		29		25			
一般科目履修単位数(物質環境工学科以外)	77	25		20		18		8		6			
一般科目履修単位数(物質環境工学科)	77	25		20		18		8		6			
一般科目履修単位数(グローバルマネジメント履修コース)	83	25		20		18		12		8			

* 必修外選択科目とは、必修科目及び選択必修科目以外の科目で、履修が任意で、かつ、全課程の修了の認定において必要な単位に含まれない科目をいう。

教科名		国語総合Ⅱ (Integrated Japanese Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		学修	2単位	必修	通年 or 半期 時間/週	90時間	
担当教員		【常勤】 鳴海雅哉 (内線 6361 , E-mail: m-narumi)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	古文・漢文にふれ、中国文化との関係を含む日本文化への理解を深めるとともに、それらに親しみながら、読む・聞く・書く・話す・考えるという日本語の能力を有機的に連携させつつ育成することにより、社会において求められる読解力や思考力、コミュニケーション能力、表現意欲、および感受性を培う。(5-3-1 Ⅲ-A 国語)							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	※予定 古典(筑摩書房)							
補助教材等	※予定 新総合図説国語(東京書籍)							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	60		30			10		100
知識の基本的な理解	50		10					60
思考・推論・創造への適用力			10					10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力	10		10			10		30
学習上の留意点、関連する科目、学習上の助言								
<p>本講義は、1年次「国語総合Ⅰ」「コミュニケーション日本語Ⅰ」や2年次「コミュニケーション日本語Ⅱ」(物質環境工学科除く)の内容を踏まえ、基本的な古典を読む知識を学びながら、古典の文学的文章の読解を通して、国語の力(読む・聞く・書く・話す・考える)を養っていくものである。受動的な姿勢ではなく、積極的に学ぼうという姿勢が望まれる。</p> <p>なお、評価については、定期試験とレポート、及び課題によって行う。毎回の授業をしっかりと受講し、ノートや資料をまとめておく、日頃からコツコツと取り組んでいく、などということをしていけば、対応は難しくない。</p> <p>すでに述べたとおり、本講義は文学作品を読み進めていくスタイルである。できる限り双方向の講義となるようにするが、基本的には授業者の話しを聞くことが多くなるだろう。従って、講義中に関係の無い取り組みをしていたり、不要の物を操作していたりした場合は、「意欲無し」と見なし、相応の減点措置となることを覚悟されたい。加えて、そのような姿勢であれば、将来に向けて必ずや失点となるであろうことを指摘しておく。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1-2	ガイドンス(0.5h)、古文概説 歴史的仮名遣い、基礎古典文法	・講義の詳細を理解できる。古文の概要を理解できる。 ・歴史的仮名遣いを初めとした古文の基礎を理解できる。	
3-4	竹取物語① 竹取物語②	・「竹取物語」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 情景を把握することができる。	
5-6	伊勢物語① 伊勢物語②	・「伊勢物語」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 情景を把握することができる。	
7-8	伊勢物語③ 中間試験	・「伊勢物語」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 情景を把握することができる。	
9-10	答案返却・解答解説、和歌① 和歌②	・範囲の適切な理解ができる。和歌の基礎がわかる。 ・和歌に詠まれた情景を把握することができる。	
11-12	源氏物語① 源氏物語②	・「源氏物語」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 情景を把握することができる。	
13-14	枕草子 大鏡	・「枕草子」や「大鏡」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 情景を把握することができる。	
	期末試験		
15-16	答案返却・解答解説、漢文概説 返り点について、訓読の方法	・範囲の適切な理解ができる。漢文の基礎がわかる。 ・返り点など、漢文の基本的な文法が理解できる。	
17-18	故事成語① 故事成語②	・「故事成語」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 記述された情景を把握することができる。	
19-20	漢詩① 漢詩②	・「漢詩」に関する事項と該当部分の内容を理解し、詠ま れた情景を把握することができる。	
21-22	漢詩③ 中間試験	・漢詩を鑑賞することができる。	
23-24	答案返却・解答解説、史伝① 史伝②	・範囲の適切な理解ができる。「史伝」に関する事項が理 解できる。 ・「史伝」の該当部分の内容を理解し、情景を把握するこ とができる。	
25-26	史伝③ 史伝④	・「史伝」に記載されている登場人物の心情や描かれてい る情景を把握することができる。	
27-28	思想① 思想②	・「中国思想」に関する事項と該当部分の内容を理解し、 主張を把握することができる。	
29	思想③	・該当部分の内容を理解することができる。	
	期末試験		
30	答案返却・解答解説、古典まとめ	・範囲の適切な理解ができる。	
総学習時間数			90時間
講義			30(22.5)
自 学 自 習	授業の予復習		(22.5)
	試験準備		(15)
	レポート準備		(15)
	課題への取り組み		(15)

教科名		コミュニケーション日本語Ⅱ (Japanese Communication Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第2学年	生産システム工学科 社会基盤工学科	生産は 全コース共通	学修	1単位	必修	後期 1時間/週	45時間	
担当教員	【常勤】 泊 功 (内線 6365, E-mail:tomari@hakodate-ct.ac.jp)			学校・学科教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者			
科目概要	<p>①対話や収集した情報・データ(根拠)を理解・分析し、演繹・帰納などによって論拠(根拠と主張・結論をつなぐもの)を明らかにし、自分の意見や考えを効果的に伝えることができる。</p> <p>②パブリックスピーキング(公共の場での発言・発表・対話)を説得的に展開できる。</p> <p>③上記の形式に習熟し、合意形成へ向けた口頭コミュニケーション能力を獲得する。</p> <p>④日本語を広く習得し、適切に用いて社会的コミュニケーションに応用できる。</p>							
学習到達目標								
到達目標	<p>① 自分の考えや意見を述べるために情報やデータを集めたり、他者と議論したりできる。</p> <p>② 自分の考えや意見を公共の場で説得的に述べるができる。</p> <p>③ 漢字や語彙、敬語など社会的なコミュニケーションに必要な日本語を運用できる。</p>							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標項目 1	図書館や新聞、インターネットなどで集めた情報を分析し、他者と議論し、自分の意見をまとめられる。	図書館や新聞、インターネットなどを用いて必要な情報にアクセスし、情報を集めて分析できる。			居眠りや内職、携帯電話を見るなど授業に集中しないまたは提出物を期日までに提出しない。			
評価到達目標項目 2	資料やデータに基づき、他者の意見を取り入れたり批判したりしつつ、説得的にパブリックスピーキングを展開できる。	公共の場において、適切な表現を用いて自分の考えや意見を述べるができる。(パブリックスピーキングができる。)			居眠りや内職、携帯電話を見るなど授業に集中しないまたは提出物を期日までに提出しない。			
評価到達目標項目 3	課題のワークを期日までに全て終了して提出し、定期テストで80点以上得点し、習得した内容を実際のコミュニケーションに応用できる。	課題のワークを期日までに全て終了して提出し、定期テストで60点以上得点できる。			居眠りや内職、携帯電話を見るなど授業に集中しないまたは提出物を期日までに提出しない。			
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	40		20	20	10	10		100
知識の基本的な理解	20							20
思考・推論・創造への適用力	10		10		5			20
汎用的技能	5			5	5	5		20
態度・志向性(人間力)			5	10				15
総合的な学習経験と創造的思考力	5		5	5		5		20
学習上の留意点、関連する科目、学習上の助言								
<p>①グループ活動における作業過程・発表はグループ全体責任であり、評価もまた同様とする。しかし、グループ内に著しく非協力的な個人がいる場合は個別に減点対象とすることもあり得る。</p> <p>②原稿用ファイルなど、紙の各種ドキュメント(授業中に配布したプリントや自分やグループで作った文書作品)を保管するA4クリアファイル1冊を必ず用意すること(最初の授業で改めて指示する)。これらはポートフォリオ(書類入れ)として、自己の学習成果の確認に用いるとともに、自分の成績の証明となる。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 群読	・授業の進め方、評価の仕方などが理解できる。 ・グループで自己紹介し、お互いを知ることができる。	
2	群読①	・群読について理解し、グループで練習できる。	
3	群読②	・練習の成果を披露できる。	
4	ブックレビューを作る①	・自分の選んだ本についてブックレビューを作る。	
5	ブックレビューを作る②	・他の人のブックレビューを評価できる。	
6	ブックレビューを作る③	・ブックレビュー評価に基づき他者と交流できる。	
7	ブックレビューを作る④	・読んだ本についての交流をもっと深められる。	
8	中間試験		
9	インタビュー・プレゼンテーション①	・インタビュー・プレゼンの概要を理解できる。	
10	インタビュー・プレゼンテーション②	・インタビュー対象への取材内容を整理できる。	
11	インタビュー・プレゼンテーション③	・インタビューの内容についてまとめられる。	
12	インタビュー・プレゼンテーション④	・適切なメディア・表現で報告できる。	
13	インタビュー・プレゼンテーション⑤	・適切なメディア・表現で報告できる。	
14	インタビュー・プレゼンテーション⑥	・適切なメディア・表現で報告できる。	
	期末試験		
15	ポートフォリオ回収・確認	・自分の学習成果をポートフォリオで確認できる。	
総学習時間数			45時間
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	授業外での課題作成		(20)
	ワークの学習		(10)
	定期試験に向けた学習		(3.75)
教科書および補助教材			
教科書	新総合 図説国語(東京書籍)		
補助教材等	パスポート国語 三訂版(桐原書店)、クリアファイル(ポートフォリオ用)		

教科名		現代文(Japanese)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	2単位	必修	未定 2時間/週	90時間	
担当教員		【常勤】 泊、松代 (内線6365、6362 , E-mail: tomari_matusiro)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	本科目は、1～3年時の国語関係科目の基礎の上に立ち、それらよりさらに難易度のある現代日本語の文芸的文章、論理的文章を鑑賞もしくは理解し、それらについて意見を述べられるようになることを目標とします。また、授業中のレポートなどにより、現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、慣用句などの知識を適切に活用した文章を書けるようになることも到達目標です。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	『現代文 新訂版』(筑摩書房)							
補助教材等	国語辞典 (電子辞書も可)、『図説国語』(東京書籍)							
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	70	10	10				10	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	20		10					30
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力							10	10
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業は、これまでに培った国語力を基に、より高度な文章の読解を目指します。あるテキスト (文字の集合体、「作品」の意味に近い) は、①メッセージ (伝えたい内容、意図)、②コンテキスト (文脈、メッセージが発せられる場や社会的背景)、③コード (言葉の文化的背景) を含んでいます。これらのどれか一つでも理解できないと、文章は正しく理解できないか誤読します。実はテキストの読解は非常に高度な知的作業を要します。</p> <p>事前学習としては、その知的作業の準備として読む予定のテキストを事前に「読んで」くる、語句の意味調べをするなどの作業を求めます。それを確認するために授業中に小テストを実施します。また、「その他」の評価では自分の読解・思考の痕跡として授業参加の証であるノート点検を実施します。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1 随筆 内山節「山里の作法」	・文脈を把握して、作者の述べようとするところをとらえ、作者の近代批判意識を理解する。	
2			
3	2 小説 阿部公房「鞆」	・現代小説の読解を通じて、描写の裏に隠された比喩的・象徴的意味を理解し、小説読解力の幅を広げる。	
4			
5			
6	3 評論 立川健二「記号論と生のリアリティ」	・評論読解の方法に基づいて、現代思想のベースとなった記号論の基本的な考え方を理解し、それを現代社会・文化について考える際のヒントにできる。	
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説(1h) 4 詩・短歌	・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 ・近代の各形式の韻文読解を通して、日本の叙情表現について理解を深める。 ・自分でも創作してみる。	
10	室生犀星「小景異情」		
11	宮沢賢治「永訣の朝」 与謝野晶子他 短歌		
12	5 小説 中島敦「山月記」	・これまで培った小説読解の基礎的方法を通して、さまざまなスタイルの小説を読み、小説理解の幅を広げる。	
13			
14			
期末試験			
15	答案返却・解答解説	・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
総学習時間数			90時間
講義			30 (22.5)
自 学 自 習	テキストの予習(音読)		(17.5)
	下調べ(語彙)		(20)
	課題レポート		(15)
	小テストの準備		(15)
			(15)

教科名		世界史 (World History)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学科共通		学修	2単位	必修	前期 2時間/週	90時間		
担当教員		【常勤】中村和之（内線 6363、 E-mail: nakamur）		学校・学科教育目標		D：社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者			
科目概要	世界史は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。歴史上の人物や諸国の文化、国際関係などについて、地図や年表を用いてアプローチする。そして、世界の空間的な広がりを実感し、歴史的な事象を地図や年表を用いて説明できるようになる。								
学習到達目標									
到達目標	1. 歴史上の人物について、地図や年表を用いてそれぞれの特徴を説明できる。 2. 諸国の文化について、地図や年表を用いてそれぞれの特徴を説明できる。 3. 国際関係について、地図や年表を用いてそれぞれの特徴を説明できる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標 項目 1	世界史の重要な用語に関して、高度な専門用語を理解し、年表・地図を用いて特徴を明快に説明することができる。		世界史の重要な用語を理解し、年表・地図を用いて特徴を大まかに説明することができる。			居眠りや内職、携帯電話を見るなど授業に集中しないまたは提出物を期日までに提出しない。			
評価到達目標 項目 2	文化圏の成り立ちに関して、高度な専門用語を理解し、年表・地図を用いて特徴を明快に説明することができる。		文化圏の成り立ちに関して、基礎的な用語を理解し、年表・地図を用いて特徴を大まかに説明することができる。			居眠りや内職、携帯電話を見るなど授業に集中しないまたは提出物を期日までに提出しない。			
評価到達目標 項目 3	国際関係や国際協力問題に関して、高度な専門用語を理解し、年表・地図を用いて特徴を明快に説明することができる。		国際関係や国際協力問題の基礎的な用語を理解し、年表・地図を用いて特徴を大まかに説明することができる。			居眠りや内職、携帯電話を見るなど授業に集中しないまたは提出物を期日までに提出しない。			
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合		定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
		40		10		30	10	10	100
知識の基本的な理解		20				20		5	45
思考・推論・創造への適用力				5					5
汎用的技能		15		5		5	5		30
態度・志向性(人間力)		5				5	5	5	20
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点，関連する科目，学習上の助言									
<p>今日、わが国を取り巻く状況が大きく変化していることを実感できているだろうか。世界で活躍する技術者には世界史の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。ワークノート・問題集での予習復習や市販の問題集に進んで取り組むこと。</p> <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用等について3点/回の減点を行うので、十分に注意すること。</p> <p>◎写しと判断したレポート等の提出物は誰がオリジナルであろうともすべて0点とするので十分に注意すること。</p> <p>※本授業で扱う内容は、すべて高専卒業生として当然の知識として期待されるコアであることを留意してほしい。</p>									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 西アジア世界	・世界史での学習内容・学習方法を理解する。 ・西アジア世界が人類史の歩みに与えた影響の大きさを理解できる。	
2	2. 南アジア世界 3. 東南アジア世界	・ヒンドゥー教が持つインドの民族宗教としての性格を理解できる。 ・東南アジア史の特徴を理解できる。	
3	4. 古代地中海世界 5. 東アジア世界	・アテネなどギリシアの都市国家と都市国家ローマの発展の過程を理解できる。 ・中国の統治システムが中国の文化・社会的統一性の形成に果たした役割を理解できる。	
4	6. ヨーロッパ世界 I 7. 大モンゴルの時代	・ヨーロッパ世界における国家と宗教の関係を理解できる。 ・モンゴル帝国と世界史の成立について理解できる。	
5	8. サファヴィー朝とムガル朝 9. 清代の東アジア	・ヒンドゥー教徒が多数を占める住民を少数のトルコ系イスラーム教徒の征服者が支配する特異な構造を理解できる。 ・中国とヨーロッパの交流の影響を理解できる。	
6	10. 大航海とアメリカ征服 11. 新しい時代の始まりとルネサンス	・ポルトガル・スペインの両国が海外進出の先頭に立った理由を理解できる。 ・ルネサンス人たちが共有した人間中心の世界観を理解できる。	
7	12. 宗教改革	・宗教改革と反宗教改革の理由を理解できる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 12. 絶対王政と議会王政	・間違った問題の正答を求めることができる ・封建制と近代国家の過渡をなす、という絶対王政の歴史的位相を理解できる。	
10	13. 啓蒙とアメリカ独立 14. フランス革命	・アメリカ独立戦争が、同時に近代革命・市民革命としての性格を備えていたことを理解できる。 ・革命独裁から恐怖政治に行き着くメカニズムを理解できる。	
11	15. イタリアとドイツの統一 16. アメリカ合衆国の発展とカナダ	・プロイセン＝ドイツ帝国について、「鉄血政策」で名高いビスマルクの政策を理解できる。 ・南北戦争の背景となった利害対立を理解できる。	
12	17. 南アジア・東南アジアの植民地化 18. 東アジアと列強	・イギリスにとって、南アジア(インド)植民地の領有が持った決定的重要性を理解できる。 ・19世紀のイギリス(大英帝国)の対外政策の侵略的性格を理解できる。	
13	19. 資本主義社会の成熟 20. 帝国主義と日露戦争	・第2次産業革命の特徴を整理し、その結果どのような状況が生じたかを理解できる。 ・日露戦争後、日本が韓国の保護国化を着々と進め、ついにその独立を奪ったプロセスを理解できる。	
14	21. 第一次世界大戦 22. 第二次世界大戦	・ヨーロッパ戦線の展開やドイツの対仏・対露の二正面作戦を理解できる。 ・各交戦国が掲げた戦争目的とその実態を対比的にとらえ、この戦争の持つイデオロギー的性格を理解できる。	
	期末試験		
15	試験答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総 学 習 時 間 数			時間
講 義			30 (22.5)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習 (ワークノートで確認)		(32.5)
	レポート作成		(15)
	定期試験に向けた学習		(20)
			()
教科書および補助教材			
教科書	詳説世界史(山川出版社)		
補助教材等	世界史B 授業用詳説世界史整理ノート(山川出版社)		

教科名		現代社会(Modern Society)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		学修	2単位	必修	前期 2時間/週	90時間	
担当教員		【常勤】奥平 理(内線 6366, E-mail: osamu-o) 他						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	現代社会は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では、世界的な広がりの中で現代社会の特質や人類共通の課題を理解できるようになることが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	現代社会 改訂版 (三省堂書店)							
補助教材等	教科書準拠 現代社会整理ノート 改訂版 (三省堂書店)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	70	20			5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業では現代社会を学習する。近年グローバル化が一層進み、海外にも広く視野を持つ必要性が高まっている。世界で活躍する技術者には現代社会の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。整理ノートでの予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストでは単元別の理解度を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「整理ノート」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度志向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り, 携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので, 十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 国際化と情報化	・現代社会での学習内容・学習方法を理解する。 ・日本の国際化と情報化の影響を理解できる。	
2	2. 大衆化と少子化・高齢化の影響 3. 青年の不安と苦悩	・大衆化社会の特徴と少子化・高齢化の影響を理解できる。 ・青年に特徴的な心理を理解できる。	
3	4. 自分探しと自分づくり 5. 働くことの意味	・自己形成の道筋を理解できる。 ・労働による自己実現と社会への寄与を理解できる。	
4	6. 男女共生社会をめざして 7. 金融市場と金融政策	・男女共生社会を実現するための課題を理解できる。 ・金融市場の仕組みと金融政策を理解できる。	
5	8. 国民所得とは何か 9. 経済成長と景気変動	・国民所得と国富の定義を理解できる。 ・景気変動の波を理解できる。	
6	10. 雇用と労働問題 11. 労働者の保護と企業の責任	・日本の雇用と労働問題の変化を理解できる。 ・日本の消費者保護の課題を理解できる。	
7	12. 公害の防止と環境保全	・公害防止の歩みと現在の課題を理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 13. 日本国憲法の基本原理	・間違った問題の正答を求めることができる ・日本国憲法の基本原理を理解できる。	
9	14. 社会権の誕生と保障 15. 憲法第9条と平和主義	・社会権が生まれた経緯を理解できる。 ・憲法第9条と平和主義の意味を理解できる。	
10	16. 国会、内閣と裁判所 17. 地方自治と直接民主制	・三権分立の仕組みを理解できる。 ・地方自治の仕組みと直接民主制の意味を理解できる。	
11	18. 政党制度と政党 19. 国民国家と人種・民族問題	・選挙制度の変化と政党の対応を理解できる。 ・国民国家の特徴と人種・民族問題を理解できる。	
12	20. 国際法と国際連合 21. 資本主義経済と社会主義経済の変容	・国際法の特徴と国際連合のしくみを理解できる。 ・社会主義経済の崩壊とその後の資本主義の歩みを理解できる。	
13	22. 南北問題と開発援助	・南北問題と日本の役割を理解できる。	
14	23. 世界平和と軍縮	・核軍縮の歩みとその後の課題を理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			90
講義			30 (22.5)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習（ノート・問題集で確認）		(32.5)
	定期試験および小テストの準備		(35)

教科名		倫理と社会 (Philosophy)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	必修	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】中村和之(内線 6363, E-mail: nakamur) 他						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	倫理と社会は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では生きる主体としての自己の確立を促し、良識ある公民としての必要な能力と態度を理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	現代の倫理 (山川出版社)							
補助教材等	現代の倫理ノート 準拠版 (山川出版社)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	70	20				5	5	100
総合評価割合	70	20				5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業では倫理社会の内容を学習する。今日、一人一人の置かれた立場が不安定化しているが、こうした状況は倫理社会の知識なしでは説明することはできない。世界で活躍する技術者には倫理社会の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。教科書に準拠したノート・問題集での予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストでは単元で学んだ内容を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「ノート・問題集」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度志向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 青年期	・哲学での学習内容・学習方法を理解する。 ・自己のアイデンティティの確立のためには何が必要かを理解できる。	
2	2. 自己の発見	・ライフサイクルにおける青年期の意義や課題、アイデンティティの確立、ルソーの「第二の誕生」が意味する自己の精神的な誕生を理解できる。	
3	3. キャリアデザイン	・青年期の心理・社会的モラトリアムが、自己の生き方を模索するための大切な期間であることを理解できる。	
4	4. 他者とともに生きる	・望ましい人間関係を築くために必要な考え方や態度を理解できる。	
5	5. 生命への目覚めと自然への畏敬	・生きがいを構成する要素となる、充実感、達成感、使命感、創造性などの意味を理解できる。	
6	6. キリスト教	・イエスの隣人愛の教えにこめられた「人を愛すること」の意味、神の愛が私たちの隣人愛の実践を通して実現されることを理解できる。	
7	7. イスラーム教	・六信五行などイスラーム教の基本的な教義を知り、それらがイスラーム教の信徒の日常生活を規定していることを理解できる。	
前期中間試験			
8	8. 仏教 答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる ・無常なればこそ限りなく命を慈しめというブッダの生命の教えを理解できる。	
9	9. 科学的なものの見方・考え方	・ベーコンの経験論とデカルトの合理論の考え方の特色、帰納法と演繹法による真理の探究方法について理解できる。	
10	10. 科学技術と平和・環境問題	・科学的なものの見方・考え方を具体的な生活において真理を探究する自らのものの見方や考え方に活かす知識として理解できる。	
11	11. カントとヘーゲル	・理性をそなえた自由で自律的な人格、歴史を通して弁証法的に発展する精神を理解できる。	
12	12. 真実の自分を求めて	・日常への埋没や他者への付和雷同を反省し、現実かつ真実に存在する実存としての自己を求め、主体的な在り方を公正に判断する方法を理解できる。	
13	13. 生命倫理	・生命科学や技術によって、人間が自らの意思や欲求に従ってどこまで生命に手を入れることが許されるかという生命倫理の課題を理解できる。	
14	14. 環境倫理	・地球環境にかかわる問題を、自分たちの身近な日常生活にかかわる問題として主体的に理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習(ノート・問題集で確認)		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		線形代数 I (Linear Algebra I)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学科共通		履修	1単位	必修	前期(生産) 後期(物質, 社会基盤) 2時間/週	30時間		
担当教員	【非常勤】 川上 英巳 (非常勤講師室 内線 6533)			学校・学科教育目標		B: 専門技術に関する 基礎知識を持った技術者			
科目概要	高学年の数学や物理および専門科目の基礎となる科目で、ベクトルについて、その概念と基本的な性質、平面図形や空間図形とのつながりを学ぶ。								
学習到達目標									
到達目標	代表的な項目として以下の3項目をあげる 1. 有向線分としてのベクトルの基本的な計算(作図)ができる 2. 成分表示による平面および空間ベクトルの基本的な計算ができる 3. 平面および空間ベクトルの内積を求め、それをベクトルのなす角や垂直条件に適用できる								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標 項目 1	有向線分としてのベクトルについて、ベクトルの同一性を指摘でき、和・差・定数倍の計算(作図)ができる		有向線分としてのベクトルについて、和・差・定数倍の基本的な計算(作図)ができる			有向線分としてのベクトルについて、和・差・定数倍の基本的な計算(作図)ができない			
評価到達目標 項目 2	平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分を用いたベクトルの演算や大きさを求めることができる		平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分を用いた基本的なベクトルの演算ができる			平面および空間ベクトルの成分を用いた基本的なベクトルの演算ができない			
評価到達目標 項目 3	与えられたベクトルの内積を、定義によっても成分を用いても求めることができ、また、それをベクトルのなす角に関する問題に適用できる		与えられたベクトルの内積を求めることができ、また、それをベクトルのなす角に関する基本的な問題に適用できる			与えられたベクトルの内積やなす角を求められない			
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合		定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
		80	10	10					100
知識の基本的な理解		80	10						90
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)				10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>「線形代数 I」で扱うベクトルは、これから学んでいく数学、物理、専門科目などに応用を持つ分野であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。そのために、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>									

講義の明細			
回	学習内容 (時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h)		
2	ベクトルの定義(3.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> ベクトルの定義・用語・記号を理解する ベクトルの加法・実数倍を理解する ベクトルの平行について理解する 	
3	ベクトルの成分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ベクトルの成分表示を理解する 成分表示されたベクトルの演算ができる ベクトルの平行などを成分によって表せる 	
4	ベクトルの内積(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ベクトルのなす角による、内積の幾何学的な定義を理解し、計算できる 	
5		<ul style="list-style-type: none"> ベクトルの成分による内積の計算ができる 内積を用いてベクトルのなす角を求められる ベクトルの代数的な計算ができる 	
6	位置ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> 位置ベクトルの意味を理解する 位置ベクトルを用いて、線分上の点や三角形の重心などを求められる 	
7	ベクトル方程式	<ul style="list-style-type: none"> 直線をベクトル方程式で表せる 	
8	前期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
10	空間ベクトル(3.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> 空間座標を理解する 空間座標を用いて線分の長さや点の内分点などの座標を求められる 空間ベクトルの演算ができる 	
11	空間ベクトルの成分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 空間ベクトルの成分表示を理解し、成分によるベクトルの演算ができる 	
12	空間ベクトルの内積(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 空間ベクトルの内積について、幾何学的な扱いや、成分による計算ができる 空間ベクトルの平行・垂直を理解する 	
13	空間ベクトルの応用(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 空間ベクトルの位置ベクトルを用いて、線分上の点を表したり、3点が1直線上にあることを示したりできる 	
14		<ul style="list-style-type: none"> 空間内の直線・平面・球面のベクトル方程式で表せる 	
	前期期末試験		
15	答案返却、定期試験問題解説	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書	「新版線形代数」 岡本和夫監修(実教出版)		
補助教材等	「新版線形代数演習」 岡本和夫監修(実教出版)		

教科名		線形代数 II (Linear Algebra II)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		履修	1単位	必修	前期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】 (内線, E-mail:)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	高学年の数学や物理および専門科目の基礎となる科目で、行列および行列式について学ぶ。 これらについての基本的な問題を解くことができ、概念を説明できることを目標とする							
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	「新版 線形代数」岡本和夫監修(実教出版)							
補助教材等	「新版 線形代数 演習」岡本和夫監修(実教出版)							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	10				100
知識の基本的な理解	80	10						90
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>「線形代数 II」は、これから学んでいく数学や専門科目などの基礎となる科目であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。そのために、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。「線形代数 II」の前半で扱う行列については、続く内容である一次変換を「微分積分 II」において扱うので留意すること、</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 行列(1.5h, コア)	・行列の定義・用語・記号を理解する	
2	行列の計算(コア)	・行列の加法・減法が計算できる	
3		・行列の実数倍が計算できる ・零行列の性質を理解する ・行列の積が計算できる ・単位行列の性質を理解する	
4	逆行列(コア)	・逆行列の定義・記号を理解する ・2次の行列の逆行列が求められる ・逆行列の性質を利用した行列の計算ができる	
5	いろいろな行列	・転置行列を求められる ・対称行列・交代行列の性質を理解する ・直交行列の性質を理解する	
6	行列式(コア)	・行列式の定義・記号を理解する	
7		・2次、3次の行列式をサラスの方法によって計算できる ・十分多くの成分が0の場合には、n次の行列式を計算できる	
8	前期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h) 行列式の性質(1.5h, コア)	・間違った問題の正答を理解する ・転置行列の行列式について理解する ・行列式の交代多重線形性を理解し、計算できる ・行列式の基本変形を理解し、計算できる	
10	成分に文字を含む行列式	・行列式の因数分解ができる	
11	行列式の展開 行列の積の行列式	・余因子の定義・記号を理解する ・行列式を展開によって計算できる ・行列の積の行列式について理解する	
12	逆行列	・余因子行列を用いた逆行列の表現を理解する ・3次の行列の逆行列を求められる	
13	行列式と連立1次方程式	・クラメルの公式を活用して連立1次方程式が解ける ・定数項が0である連立1次方程式が0以外の解を持つための条件を理解する	
14	行列式の幾何学的な意味	・行列式を活用して、平行四辺形の面積・平行六面体の体積を求められる ・ベクトルの線形独立性が判定できる	
	前期期末試験		
15	答案返却、定期試験問題解説	・間違った問題の正答を理解する	
総 学 習 時 間 数			時間 30

教 科 名		微分積分 I (Differential and Integral I)							
学 年	学 科	コ ー ス	単 位 数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第 2 学年	全学科共通		履修	4 単位	必修	通年 4 時間/週	120 時間		
担 当 教 員	(生産システム)【常勤】北見 健(内線 6372, E-mail: kitami@) (生産システム【常勤】山本けい子(内線 6370, E-mail: kei_yama@) (物質環境)【非常勤】 中森 久雄(非常勤講師室 内線 6533) (社会基盤) (前期担当)【常勤】新田一夫(内線 6369, E-mail: nitta@) (後期担当)【常勤】下郡啓夫(内線 6367, E-mail: a.shimo@)				学校・学科教育目標	B			
科目概要	高学年の数学や物理および専門科目の基礎となる科目で、基礎数学の延長として三角関数と加法定理、および、数列とその極限、無限級数を学んだ後、理工学系の基本とも言える微分法を学ぶ。								
学 習 到 達 目 標									
到達目標	代表的な項目として以下の3項目をあげる 1.三角関数の加法定理とそれから導出される公式を関連する問題に適用できる 2.基本的な関数の極限を求められる 3.微分法の公式を使い、基本的な関数の導関数を求められる								
ルーブリック 評価	理想的な 到達レベルの目安		標準的な 到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標 項目 1	三角関数の加法定理から、必要に応じて派生する公式を導出することができ、関連する問題に適用できる		三角関数の加法定理と、倍角・半角等の主な公式を示すことができ、基本的な問題に適用できる			三角関数の加法定理や、倍角・半角等の主な公式を基本的な問題に適用できない			
評価到達目標 項目 2	各種の基本的な関数に対し、それに応じた極限の求め方を適用でき、極限値を求められる		代表的な関数に対し、極限の求め方を適用し、極限値を求められる			代表的な関数に対して、その極限値を求められない			
評価到達目標 項目 3	与えられた関数に対し、必要な微分法の公式を適用して、初等関数を含む基本的な関数の導関数を求められる		初等関数を含む代表的な関数に対し、微分法の公式を適用して導関数を求められる			代表的な関数に対して、その導関数を求められない			
達 成 度 評 価 (%)									
評価方法 指標と評価割合		定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実 技	ポート フォリオ	その他	合計
		総合評価割合	80	10	10				
知識の基本的な理解		80	10						90
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)				10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学 習 上 の 留 意 点 , 関 連 す る 科 目 , 学 習 上 の 助 言									
<p>「微分積分 I」で扱う微分法は、これから学んでいく数学や専門科目などに直接的に使われる分野であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。そのために、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。また、1 年次に学んだ数学の内容が基礎となるので、確実な理解のために必要に応じて1年次の内容も復習すること</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>									

講 義 の 明 細

回	学習内容 (時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス (0.5h)		
	一般角と弧度法 (1.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> 一般角の表し方を理解する 弧度法の定義を理解し、度数法と弧度法で表された角を相互に変換できる 扇形の弧の長さや面積を、弧度法で表された中心角を用いて求められる 	
2	三角関数 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の定義を理解し、値を求められる 三角関数の値の取りうる範囲や符号を理解する 	
3		<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の相互関係を理解する 三角関数を含んだ代数式の変形ができる 	
4		<ul style="list-style-type: none"> $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ のどれかが与えられたときにほかの二つの値を求められる θ に関連する角 ($\theta + \pi$ や $-\theta$ など) の三角関数の値を求められる 	
5	三角関数のグラフ (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の性質を理解し、そのグラフが描ける グラフの平行移動や拡大縮小を伴うような三角関数のグラフが描ける 	
6			
7	三角方程式・不等式 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数を含む方程式、不等式が解ける。 	
8			
9	逆三角関数 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 逆三角関数の定義を理解し、典型的な値が求められる 	
10	加法定理 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 加法定理を活用できる 	
11			
12	加法定理の応用 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 2倍角の公式を加法定理から導き、活用できる 半角の公式を2倍角の公式から導き、活用できる 	
13		<ul style="list-style-type: none"> 三角関数の合成ができる 積を和や差に直す公式を加法定理から導き、活用できる 	
14		<ul style="list-style-type: none"> 和や差を積に直す公式を加法定理から導き、活用できる 	
15	前期中間試験		
16	答案返却、定期試験問題解説 (0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
	数列 (1.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 数列に関する用語や記号を理解する 一般項から各項を求められる 	
17	等差数列 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 等差数列の一般項を求められる 等差数列の和を求められる 	
18			
19	等比数列 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 等比数列の一般項を求められる 等比数列の和を求められる 	
20			
21	数列の和 (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 和の記号 Σ を理解する n 項目が n の3次式で表される数列の和を求められる 部分分数分解を利用した和の計算ができる 	
22			
23			

24	無限数列の極限(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 数列の極限についての用語や記号を理解する 基本的な数列について極限を求められる 	
25			
26	無限等比数列(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 無限等比数列の収束条件を理解し、極限を求められる 	
27	級数	<ul style="list-style-type: none"> 無限級数に関する用語や記号を理解する 	
28	等比級数(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 無限等比級数の収束条件を理解し、和を求められる 循環小数を分数で表せる 	
29			
	前期期末試験		
30	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
31	関数の極限值(7.5h コア)	<ul style="list-style-type: none"> 関数の極限值についての用語や記号を理解する 関数の極限值を求める基本的な問題が解ける 正または負の無限大に発散する場合についての問題が解ける 左極限と右極限が異なる場合についての問題が解ける $x \rightarrow \infty$ または $x \rightarrow -\infty$ の場合の極限值を求められる 	
32			
33			
34	いろいろな関数の極限值(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 指数関数についての極限值を求められる 対数関数についての極限值を求められる 三角関数についての極限值を求められる 関数の連続性について理解する 	
35			
36	平均変化率と微分係数(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 微分係数の定義を理解する 微分係数に関する用語や記号を理解する 	
37			
38	導関数(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 導関数の定義を理解する 導関数についての用語や記号を理解する 多項式で表される関数を微分できる 関数の積や商の微分法を理解し、活用できる n が負のときに x の n 乗を微分できる 	
39	関数の積・商の微分法(コア)		
40			
41	合成関数の微分法(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 合成関数の意味を理解する 合成関数の微分法理解し、活用できる r が有理数のときに x の r 乗を微分できる 	
42			
43	逆関数の微分法	逆関数の微分法を理解し、活用できる	
44			
45	後期中間試験		
46	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
47	三角関数の導関数(5.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数が微分できる 逆三角関数が微分できる 	
48			
49	対数関数と指数関数の導関数(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 自然対数の底 e を理解する 対数関数が微分できる 対数微分法を活用できる 指数関数を微分できる 	
50			
51			
52	高次導関数(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 高次導関数に関する用語や記号を理解する 基本的な高次導関数を求められる 	

53	関数の増減(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・微分係数を利用して、曲線の接線を求められる ・導関数を調べて関数の増減表を書くことができる ・増減表を利用して関数の極値および最大最小値を求められる 	
54			
55			
56			
57	関数のグラフ(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・増減表を利用して関数のグラフを描くことができる ・曲線の凹凸を利用して関数のグラフを描くことができ、また、変曲点を求められる 	
58			
59			
学年末試験			
60	答案返却、定期試験問題解説	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を理解する 	
総 講 義 時 間 数			120 時間
教科書および補助教材			
教科書	「新版基礎数学」, 「新版微分積分 I」 岡本和夫監修(実教出版)		
補助教材等	「新版基礎数学演習」, 「新版微分積分 I 演習」 岡本和夫監修(実教出版)		

教科名		微分積分Ⅱ (Differential and Integral Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		履修	4単位	必修	通年 4時間/週	120時間	
担当教員		【常勤】 (内線, E-mail:)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	高学年の数学や物理および専門科目の基礎となる科目で、積分法、2変数関数の微分(偏微分)および積分法(重積分)を学ぶ。また、線形代数Ⅱで学ぶ行列を引き継いで1次変換についてもここで学ぶ。これらについての基本的な問題を解くことができ、概念を説明できることを目標とする							
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	「新版 微分積分Ⅰ」, 「新版 線形代数」, 「新版 微分積分Ⅱ」岡本和夫監修(実教出版)							
補助教材等	「新版 微分積分Ⅰ 演習」, 「新版 線形代数 演習」, 「新版 微分積分Ⅱ 演習」岡本和夫監修(実教出版)							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	10				100
知識の基本的な理解	80	10						90
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>「微分積分Ⅱ」で扱う内容は、これから学んでいく数学や専門科目などに直接的に使われる分野であり、学習内容をしっかりと身につけることが望まれる。そのために、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。また、1,2年次に学んだ数学の内容が基礎となるので、確実な理解のために必要に応じて1,2年次の内容も復習すること</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>								

講 義 の 明 細

回	学習内容 (時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h)		
2	不定積分(7.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> 不定積分(原始関数)の定義・用語・記号を理解する 多項式・べき関数・三角関数・指数関数の原始関数を求められる 	
3			
4			
5	置換積分法(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 置換積分法を用いて、$f(ax+b)$の形の関数を積分できる 置換積分法を用いて、$f(\phi(x))\phi'(x)$の形の関数の積分ができる 	
6			
7	部分積分法(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 部分積分法を用いて $f(x)g(x)$の形の関数が積分できる 部分積分法を繰り返し用いた計算ができる 	
8			
9	分数関数の不定積分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 除法および部分分数分解を用いて分数関数が積分できる 	
10	三角関数を含む関数の不定積分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 2倍角の公式や積を和に直す公式を用いて三角関数を変形して積分できる 	
11	いろいろな関数の不定積分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな手法を組み合わせた積分の計算ができる 	
12	定積分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分の定義・用語。記号を理解する 原始関数を求められる場合に定積分を計算できる 定積分の計算法則を活用して計算できる 	
13	定積分の置換積分法(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分の置換積分を計算できる 	
14			
15	前期中間試験		
16	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
17	定積分の部分積分法(3.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分の部分積分を計算できる 公式を活用して $\sin x$ の n 乗の定積分を計算できる 	
18	面積と定積分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分と図形の面積との関係を理解する 関数のグラフで囲まれた図形の面積が計算できる 	
19			
20	いろいろな図形の面積	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな図形の面積を工夫して求められる 	
21	定積分と体積(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分と体積の関係を理解する 基本的な立体の体積を求められる 	
22	回転体の体積	<ul style="list-style-type: none"> 回転体の体積を求められる 	
23	曲線の長さ(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 曲線の長さを定積分によって求められる 	
24	1次変換(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 1次変換の定義・用語・記号を理解する 基本的な1次変換(相似変換、軸や原点に関する対象変換)を理解する 1次変換による点の像を求められる 条件を満たす1次変換を決定できる 	
25			
26	回転変換(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 回転変換を表す行列を理解する 	
27	合成変換と逆変換(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 合成変換と逆変換を理解する 合成変換や逆変換による、点の像や逆像を求められる 	
28	1次変換の線形性	<ul style="list-style-type: none"> 一次変換を特徴付ける線形性を理解する 	
29	1次変換による直線の像	<ul style="list-style-type: none"> 一次変換による直線の像を求められる 	
	前期期末試験		

30	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	・間違った問題の正答を理解する	
31	媒介変数表示による図形(7.5h, コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・曲線の媒介変数表示理解し、簡単な曲線が描ける ・媒介変数表示された曲線の傾きが求められる ・媒介変数表示された曲線に関わる図形の長さ・面積・体積などを求められる 	
32			
33			
34	極座標表示による図形	<ul style="list-style-type: none"> ・極座標を理解し、直交座標と相互に変換できる ・動径 r が偏角 θ の関数であるとき、そのグラフが描ける ・極座標で表された曲線に関わる図形の傾き・長さ・面積・体積などを求められる 	
35			
36	広義積分	・広義積分の定義を理解し、計算できる	
37	関数の展開	<ul style="list-style-type: none"> ・関数を 1 次式で近似できる ・関数を 2 次式で近似できる ・べき級数の定義を理解し、簡単な場合に収束半径を求められる。 ・関数のマクローリン展開ができる 	
38			
39			
40			
41	オイラーの公式	・オイラーの公式を理解する	
42	2 変数関数(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・2 変数関数の定義・用語・記号を理解する ・2 変数関数のグラフが曲面となることを理解する 	
43	偏微分法(コア)	・偏導関数が計算できる	
44			
45	後期中間試験		
46	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	・間違った問題の正答を理解する	
47	合成関数の微分法(3.5h コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・2 変数関数に 1 変数関数を合成したものを微分できる ・2 変数関数に 2 変数関数を合成したものを偏微分できる 	
48	高次偏導関数(コア)	・高次偏導関数の記号を理解し、第 2 次偏導関数を計算できる	
49	偏微分法の応用(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・2 変数関数の 1 次近似式を求められる ・2 変数関数の極大・極小を調べられる 	
50			
51			
52	2 重積分(コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・2 重積分の定義・記号を理解する ・矩形領域における 2 重積分を累次積分に直して計算できる ・一般の領域における 2 重積分を累次積分に直して計算できる 	
53			
54			
55			
56	2 重積分の応用(コア)	・2 重積分によって体積が計算できる	
57			
58	極座標変換による重積分の計算(コア)	・2 重積分の極座標変換による計算ができる	
59			
学年末試験			
60	答案返却、定期試験問題解説	・間違った問題の正答を理解する	
総 講 義 時 間 数			120 時間

教科名		化学ⅡA (Chemistry ⅡA)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	生産システム工学科・ 社会基盤工学科 共通		履修	1単位	必修	前期 2時間/週	30時間		
担当教員		【常勤】 入江 俊明 (内線 6391, E-mail: irie@hakodate-ct.ac.jp)			学校・学科教育目標	B: 専門技術に関する 基礎知識を持った技術者			
科目概要	<p>前半: 化学Ⅰで学んだ化学の基礎知識をもとに、有機化合物に関して、分類法、命名法、構造、官能基、反応、性質等について系統的に理解する。</p> <p>後半: 各種の濃度計算の訓練を行うとともに、電離と電解質を理解して、水素イオン濃度や pH に関する問題を解けるようにする。</p>								
学習到達目標									
到達目標	1. IUPAC命名法の規則を理解し、命名法に基づいて有機化合物の構造式を書くことができる。 2. 有機化合物の代表的な反応を理解し、その反応を構造式で表すことができる。 3. 物質量の概念を理解し、各種の濃度計算ができる。 4. 電離と電解質を理解し、おもな酸と塩基の電離式を書き、水素イオン濃度とpHを計算できる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安					
評価到達目標 項目 1	各種有機化合物の特徴を理解し、命名法を駆使して有機化合物構造式を書ける。	各種有機化合物の特徴を概ね理解し、基本的な有機化合物の構造式を書ける。		有機化合物の特徴を理解せず、命名法に基づいて構造式を書くことができない。					
評価到達目標 項目 2	反応様式を理解し、条件による反応の種類を判断して構造式で表すことができる。	主な反応様式を理解し、典型的な反応について構造式で表すことができる。		反応様式を理解せず、反応の種類判断が不確実で、構造式で表すことができない。					
評価到達目標 項目 3	モル濃度と%濃度の計算が正確にでき、溶液密度の値を適切に利用して問題を解ける。	モル濃度と%濃度の計算が概ね正確にでき、溶液密度の値を利用して簡単な問題を解ける。		物質量の概念を理解せず、溶液濃度に関する基本的な問題を解くことができない。					
評価到達目標 項目 4	電解質の電離式を正確に書くことができ、水素イオン濃度とpHの計算が正確にできる。	電離式を概ね正確に書くことができ、水素イオン濃度とpHの計算ができる。		電離と電解質を理解しておらず、水素イオン濃度とpHの計算が不十分である。					
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		90	10						100
知識の基本的な理解		70	5						75
思考・推論・創造への適用力		10	3						13
汎用的技能		10	2						12
態度・志向性(人間力)									
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>学習上の留意点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1年次に学習した化学Ⅰの知識を前提とするので、既習の事項を十分に理解した上で授業に臨むこと。 個別の知識の暗記に終始するのではなく、基本的事項の理解を深めるように心がけること。 授業をしっかりと聞き、ノートをしっかりととるとともに、復習を必ず行うこと。 わからないことを放置するのではなく、積極的に質問して理解するように努力すること。 <p>関連する科目: 化学Ⅰ・化学ⅡB・専門科目の一部(材料系科目・電子素材系科目など)</p> <p>学習上の助言: 身近な物質や現象に関連しているので、それらと関連付けて興味を持つことが望ましい。</p>									

講義の明細			
回	学習内容 (時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス (0.5h) 1. 有機化合物の一般的性質 2. 炭化水素 1) 炭化水素の分類	授業の概要、評価方法を理解できる。 有機化合物の定義、一般的性質および無機化合物との違いを説明できる。 炭化水素の分類方法 (鎖式、環式、飽和、不飽和等) について説明できる。	
2	2) 鎖式炭化水素	2) アルカンの命名法を理解し、構造式を書ける。 アルカンと比較して、アルケンとアルキンの命名法を理解し、構造式を書ける。	
3	3) 環式炭化水素	3) シクロアルカン・シクロアルケン・主な芳香族化合物の名称と構造式を書ける。	
4	3. 官能基と有機化合物の性質 1) 主な官能基 2) アルコール	1) 主な官能基の名称・構造・性質を説明できる。 2) 主なアルコールの名称、化学式が書け、主な性質や反応について説明できる。	
5	3) アルデヒド、ケトン、カルボン酸	3) 主なアルデヒド・ケトン・カルボン酸の名称、化学式を書ける。	
6	4. 有機化合物の反応 1) 置換反応と付加反応	1) 置換反応と付加反応の違いを理解し、炭化水素とハロゲンの反応式を構造式を用いて書ける。	
7	2) 脱水反応 3) アルコールとアルデヒドの反応	2) 脱水反応を理解し、エーテル・酸無水物・エステルの構造式を書ける。 3) アルコールとアルデヒドの酸化反応を理解し、構造式を用いて反応を表すことができる。	
8	前期中間試験		
9	試験答案返却・解答解説 5. 溶液と濃度 1) 濃度の定義と濃度計算	間違った問題の正答を求めることができる。 濃度の定義を知り、各種の濃度を計算できる。	
10	2) 濃度計算演習	溶液密度を利用して、%濃度とモル濃度の相互変換や溶液希釈の計算問題を解ける。	
11	3) 希薄溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下を理解し、溶質粒子の濃度に基づいた計算問題を解ける。	
12	6. 酸と塩基 1) 酸・塩基の定義とイオン	酸と塩基の定義を理解し、水素イオンと水酸化物イオンが生じるときのイオン反応式を書ける。	
13	2) 水素イオン濃度と pH	水のイオン積を理解し、水素イオン濃度・水酸化物イオン濃度・pH の計算ができる。	
14	3) 中和と塩	中和反応を理解し、中和反応に関する定量的な計算問題を解くことができる。	
	前期期末試験		
15	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる。	
総講義時間数			30 時間
教科書および補助教材			
教科書	新編 高専の化学 第2版		
補助教材等	新編 高専の化学問題集 第2版、資料プリント		

教科名		化学ⅡB (Chemistry ⅡB)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	生産システム工学科・ 社会基盤工学科 共通		履修	1単位	必修	後期 2時間/週	30時間		
担当教員		【非常勤】 蔵多 一哉 (内線6533, E-mail: @)			学校・学科教育目標	B: 専門技術に関する 基礎知識を持った技術者			
科目概要	化学は物質に関する様々な事柄(性質や反応など)を研究する学問である。化学Ⅰ、化学ⅡAにおいて基礎的な知識を学んできたが、これは単なる文字や記号であらわされたものにすぎない。化学は、まず、実験が行われ、それによって得られた結果を集積することによって成り立ってきたものである。このことから、本教科においては、僅か6テーマではあるが、実験を体験することにより、少しでも化学の本質を理解してもらおうとするものである。								
学習到達目標									
到達目標	1. 実験に用いる器具、機器の名称を知り、さらに、その使用方法に習熟して正確な実験をすることができる。 2. これまで学んだ化学の基礎知識をもとに、実験内容を理解することができる。 3. 共同実験者と協力して実験を行い、正確な実験結果を得ることができる。さらに、得られたデータをまとめて適切なレポートを作成することができる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安				
評価到達目標項目 1	種々のガラス器具や機器についてその取り扱いや使用目的を知り、正確かつ迅速な実験を行うことができる。		器具や機器の名称を知り、その取り扱いができる。		器具や機器の名称が分からず、その使用方法を理解していない。				
評価到達目標項目 2	実験内容を完全に理解し、担当の教職員の質問に正確に答えることができる。さらに、理解が不十分な共同実験者に対してガイダンスすることができる。		実験を遂行する上で必要最低限の知識を持ち、間違いのない実験をすることができる。		実験内容が理解できず、どのようにして実験すればよいかかわかっていない。				
評価到達目標項目 3	協調性があり、共同実験者と互いに啓発しながら実験ができる。正確な結果を得ることができ、さらに、簡明で平易なレポートを期日までに提出することができる。		共同実験者と協調して実験ができる。レポートは必ず提出することができる。		共同実験者と協調できず、傍観者の態度で臨むことが多く、レポートを提出できなかつたり、期日に遅れることが多い。				
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合				100					100
知識の基本的な理解				60					60
思考・推論・創造への適用力				20					20
汎用的技能				10					10
態度・志向性(人間力)				10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>実験中心と言っても、実験室では教室同様に静粛であるべきことはいまでもありません。実験は基礎から学ぶものの、正確な実験結果を求め、かつその結果に責任を持てるような姿勢をいつも持つことです。各実験終了後には報告書(レポート)の提出を求めます。</p>									

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス	防災を中心としたの話、さらに実験室の様々な設備、および使い方を説明し、安全に実験を行うこと。	
2		実験をするために必要なモル濃度、規定度、化学式、化学反応式等を復習し、確実な知識とする。 レポートの書き方を説明し、客観的で誰が読んでもすぐわかるような実験報告書を作成でき事を目指す。	
3	固体と液体の各種分離法	各種器具の名称を知り、使い方を理解する。化学の基礎となる分離実験の手法を学ぶ。	
4		レポートのまとめ方を理解し、きちんとした実験レポートを提出できる。	
5	温度による固体の溶解度の変化	天秤の使い方、ガスバーナーの使用法を理解し、実験装置を組み立てることができる	
6		溶解度の理論を理解し、固体の溶解度を実験によって求める方法を知る。	
7	海水の常圧蒸留と水質試験	常圧蒸留装置を組み立て、海水から蒸留水を調製する。得られた蒸留水と海水について水質試験を行い、蒸留と	
8		水質試験の基礎を習得する。	
9	金属と硫酸および硝酸の反応	化学では最もポピュラーな酸である硫酸、硝酸の特徴や性質を各種金属の反応を通して理解する。硫酸、硝酸を	
10		安全に取り扱えるようにする。また、公害との関連について意識を高める。	
11	中和滴定による食酢中の酢酸の定量	定量分析の基礎である中和滴定について理解する。化学でよく使う濃度について理解し、使用できる。	
12		実験結果から市販食酢中の酢酸の含有量を求めてみる。	
13	エステル合成と性質	エステルは溶剤や香料として広く用いられている。酢酸と三種のアルコールから Fischer の合成法によりエステルを	
14		合成し、その性質を調べる。	
15	追実験・レポート指導		
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書	プリント		
補助教材等	新版 高専の化学		

教科名		物理 I (Physics I)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	生産システム工学科		履修	3単位	必修	通年 3時間/週	90時間		
担当教員		【常勤】長澤 修一 (内線 6375, E-mail: nagasawa@)			学校・学科教育目標	B: 専門技術に関する 基礎知識を持った技術者			
科目概要	物理の学習を通じて、自然現象を系統的・論理的に考える能力を養い、自然現象を解明するために物理的な見方・考え方を修得する。物理は工学の基礎であり、科学技術の発展に欠かせない科目である。2年生では物体に働く力と運動の状態(位置、速度、加速度)、エネルギー、運動量について学習する。また、実験では測定に用いる器具をグループまたは、個人で使用し、実験データをもとに、データ整理を行い、実験レポートを期日までに完成させること。								
学習到達目標									
到達目標	1. 位置、速度、加速度、力、運動量、エネルギーなどの物理量の定義を説明でき、計算できる。 2. 運動方程式、運動量保存則、エネルギー保存則などの重要な物理法則を説明でき、計算できる。 3. データ整理を行い、定められた形式で実験レポートを期日までに提出することができる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安				
評価到達目標 項目 1	複数の物理概念・物理量を含んだ問題を解くことができる。	定義から物理概念が理解でき、物理量を計算できる。計算で求めた答は単位付きで表示することができる。			物理量の定義を概ね説明できない。定義式を用いた計算が概ねできない。				
評価到達目標 項目 2	物理法則の導出過程が説明でき、問題を解くことができる。	重要な物理法則が説明でき、その法則を用いて、物理量を計算することができる。			重要な物理法則の説明が概ねできない。				
評価到達目標 項目 3	表やグラフを正しく完成でき、「考察」を自分の言葉を用いて表現することができる。	データ整理を行い、定められた形式でレポートを期日までに完成させることができる。			実験レポートを完成させることができない。				
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		70	10-20	20-10					100
知識の基本的な理解		20	5	5					30
思考・推論・創造への適用力		30	5	5					40
汎用的技能		20	0-10						20-30
態度・志向性(人間力)									
総合的な学習経験と 創造的思考力				10-0					10-0
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<ul style="list-style-type: none"> ・ 数学、特に、「1次関数、2次関数、ベクトル、ベクトルの内積、三角比、三角関数」を頻繁に使用します。これらについて、修得し、計算することができること。 ・ 実験も数回、行います。実験終了後はデータ整理を行い、表とグラフを作成し、提出期限を守って、定められた形式で実験レポートを定められた期日までに完成させること。 ・ 物理量を表す記号とその単位の区別ができ、物理量の単位について注意をはらうこと。 ・ レポートを遅れて提出した場合や授業中の問題行動(私語や指示に従わない場合)があった場合、減点の対象とする。 ・ 関連する科目; 数学、工学基礎実験、理科基礎 									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	0. ガイダンス (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・シラバスから授業概要,評価方法,注意事項を理解できる ・左記の各単元について、計算することができる ・実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成することができる 	
2	1. 物体の運動 (16h)		
3	(1) 時間 (2) 位置 (3) 速度と速さ (4) 等速度運動 実験(等速度運動)		
4	(5) 相対速度と合成速度		
5	(6) 加速度 (7) 等加速度運動 実験(等加速度運動)		
6	2. 落下運動 (4h)		
7	(1) 自由落下運動 (2) 鉛直投射運動		
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説 (6h)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる ・左記の各単元について、計算することができる ・実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成することができる 	
10	(3) 水平投射運動 (4) 斜方投射運動		
11	3. 力 (9h)		
12	(1) 力の定義と性質 (2) 様々な力 ・重力・張力・垂直抗力・弾性力・摩擦力 実験(弾性力と摩擦力)		
13	(3) 合力と力のつり合い		
14	4. 運動の法則 (5h)		
14	(1) 第1法則 (2) 第2法則と運動方程式		
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説 (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる ・左記の各単元について、計算することができる ・実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成することができる 	
16	(3) 第3法則と運動方程式の応用 (6h) 実験(運動の法則)		
17	5. 運動量 (12h)		
18	(1) 運動量と力積		
19	(2) 運動量保存の法則		
20	(3) 反発係数		
21	(4) 運動量保存の法則の応用 実験(運動量保存則)		
22	6. 仕事とエネルギー (2h)		
23	後期中間試験		
24	答案返却・解答解説 (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる ・左記の各単元について、計算ができる ・実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成することができる 	
25	(2) 仕事率		
26	(3) エネルギーの定義		
27	(4) 運動エネルギー		
28	(5) 位置エネルギー		
29	(6) 力学的エネルギー保存の法則 実験(力学的エネルギー保存則)		
29			
学年末試験			
30	答案返却・解答解説	・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる	
総講義時間数			90時間
教科書および補助教材			
教科書	力学I (大日本図書)		
補助教材等	力学I問題集 (大日本図書)、配布プリント(実験・自作問題)		

教科名		物理 II (Physics II)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	生産システム工学科 社会基盤工学科		履修	3単位	必修	通年 3時間/週	90時間	
担当教員		【常勤】長澤 修一(内線 6375, E-mail;nagasawa@), 宮崎 真長(内線 6373, E-mail;miyazaki@)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	<ul style="list-style-type: none"> ・到達目標; 物理の学習を通じて、自然現象を系統的・論理的に考える能力を養い、自然現象を解明するために物理的な見方・考え方を修得する。物理は工学の基礎であり、多くの分野において科学技術の発展に欠かさない知識となることを認識させる。3年生では円運動、単振動、波、音波と光波の性質、熱とエネルギーについて基礎的な計算ができる。 ・到達レベル; 自然現象を系統的・論理的に考えることができる。また、実験では測定に用いる器具を用いて実験でき、データ整理とまとめができる。 							
学校・学科等教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	熱・波動(大日本図書)、力学 I(大日本図書)							
補助教材等	熱・波動問題集(大日本図書)、配布プリント(実験・自作問題)							
達成度評価								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	指標と評価割合							
総合評価割合	70	10-20	20-10					100
知識の基本的な理解	20		10					30
思考・推論・創造への適用力	30	10	10-0					50-40
汎用的技能	20	0-10						20-30
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・数学、特に、「1次関数、2次関数、ベクトル、ベクトルの内積、三角比、三角関数」を頻繁に使用します。これらについては修得していること。 ・物理 I について修得しているものとして授業を行う。 ・実験も数回、行います。実験終了後はデータ整理を行い、表とグラフを作成し、提出期限を守って、定められた形式でレポートを完成させること。 ・課題や実験レポートは提出期限を守って、丁寧に記述すること。 ・課題や実験レポートを遅れて提出した場合や授業中の問題行動(私語や指示に従わない場合)があった場合、減点の対象とする。 ・関連する科目; 数学、物理 I、工学基礎 								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	0. ガイダンス (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・シラバスから授業概要,評価方法,注意事項を理解できる ・左記の各単元について基礎的な計算ができる。 ・各実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成できる。 	
2	1. 円運動 (20h)		
3	(1) 円運動の性質		
4	(2) 等速円運動の位置・速度・加速度		
5	(3) 向心力		
6	実験(円運動)		
7	(4) 遠心力と慣性力 (5) 円運動の応用 (惑星の運動(ケプラーの法則)) (6) 力のモーメントと角運動量		
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説 (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 ・左記の各単元について基礎的な計算ができる。 ・各実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成できる。 	
10	2. 単振動 (14h)		
11	(1) 振動の性質		
12	(2) 単振動の位置・速度・加速度		
13	(3) 単振動の運動方程式		
14	(4) 単振動の応用(ばね振り子と単振り子) 実験(ばね振り子)		
15	3. 波動 (6h)	前期期末試験	
16	(1) 波の性質 (2) 縦波と横波		
17	(3) 波の式 (4) 波の式の応用(位相)		
18	答案返却・解答解説 (1h)		
19	(5) 波の重ね合わせ		
20	(6) 定常波 (7) 反射波と境界条件		
21	(8) 音波と光波の定常波		
22	実験(定常波)	<ul style="list-style-type: none"> ・左記の各単元について基礎的な計算ができる。 ・各実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成できる。 	
23	(9) 波の干渉 (10) ドップラー効果		
24	(10) 屈折 (11) 屈折の法則		
25	(12) 屈折の応用		
26	実験(レンズの法則)		
27	4. 熱 (4h)		
28	(1) 圧力	後期中間試験	
29	答案返却・解答解説 (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 ・左記の各単元について基礎的な計算ができる。 ・各実験については、グループ実験を行い、グループ内での役割を分担し、各自、実験レポートを作成できる。 	
30	(20h)		
31	(2) 理想気体の状態方程式		
32	実験(ボイル・シャルルの法則)		
33	(3) 内部エネルギー		
34	(4) 内部エネルギーと気体分子運動論		
35	(5) 熱と比熱		
36	実験(熱量保存則)		
37	(6) 熱力学第1法則		
38	(7) カルノーサイクル(熱機関)と不可逆性		
39	(8) 熱力学第2法則	学年末試験	
40	答案返却・解答解説・講評	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 	
総講義時間数			90時間

教科名		スポーツ科学Ⅱ(男子)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学級共通(男子)		履修	単位	必修	2時間/週	60時間		
担当教員		【常勤】浦田 清(柔道以外を担当) (内線 6385, E-mail:urata@hakodate-ct.ac.jp) 【常勤】清野 國安(柔道を担当) (内線 6386, E-mail:seino@hakodate-ct.ac.jp)			学校・学科教育目標	A:創造力と実行力を持った技術者			
科目概要	スポーツを楽しむことができるように、それぞれの種目における基本的な技術を習得し、それをゲームに応用できるようにする。 毎時間、集中力をもって積極的に授業に取り組む姿勢が大切である。								
学習到達目標									
到達目標	スポーツ科学の学習を通して、各種スポーツの基本的技術の知識を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、集団の一員としての役割と責任を自覚し、個人や集団の安全に注意しながら練習や試合に集中することができることが到達レベルである。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標	標準的な到達レベルの目安に加えて、それぞれの実技試験(30点満点)において、平均 1/3 以上の点数を取る		授業へ遅刻、欠席、見学することなく安全に注意し集中して熱心に授業に取り組む。			遅刻、欠席、見学が比較的多く、授業に集中しない又は熱心に取り組まない。			
達成度評価 (%)									
評価方法		定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		30						70	100
知識の基本的な理解		30							30
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)								70	70
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点、関連する科目、学習上の助言									
<p>出席・授業態度(A)(70%)、実技試験(A)(30%)で定期試験時に評価する。70%のうち1時限あたりの欠席は5点、見学は3点を減点する。また、次に該当するような授業態度(熱心に取り組まない、指示に従わない、授業におけるルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等)も程度によって減点とする。</p> <p>各定期試験時の評価は均等とする。</p> <p>・健康管理に配慮して、スポーツ実技・試験に参加すること。</p> <p>・安全に注意し、集中力を発揮して積極的に授業に取り組むこと。</p>									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 保健	今年度の授業の要点を理解できる 10代の性についての問題を理解できる	
2	サッカー	インサイドキック、インステップキックができる 数多くリフティングができる 素早いドリブルができる トラッピングができる 集団技能を用いてゲームができる	
3			
4			
5			
6			
7			
8	前期中間試験		
9	体力テスト	自己の体力水準を把握できる	
10			
11	水泳	平泳ぎ、クロールの正確な泳法を身に付け速く泳げる。 100mを完泳できる	
12			
13			
14			
	前期期末試験		
15	水泳	実技試験	
16	保健 バスケットボール	生活習慣病とその予防の知識を理解できる。 正確なパスができる 素早いドリブルができる ゴール下のシュートが確率良く入れられる コンビネーションプレーができる 集団技能を用いてゲームができる	
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23	後期中間試験		
24	柔道	礼法、後受身、横受身、前回り受身ができる 投技(足技、手技、腰技)の約束練習ができる 投技(手技、腰技、足技)の自由練習ができる	
25			
26			
27			
28			
29			
	学年末試験		
30	柔道	実技試験	
総講義時間数			60時間
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

教科名		スポーツ科学Ⅱ(女子)							
学年	学科	コース	単位数		必修/選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学科共通(女子)		履修	単位	必修	2時間/週	60時間		
担当教員		【非常勤】長谷川 軍司(ダンス以外を担当) 【非常勤】山科 栄子(ダンスを担当) (内線 6267, E-mail:)		学校・学科教育目標		A:創造力と実行力を持った技術者			
科目概要	スポーツを楽しむことができるように、それぞれの種目における基本的な技術を習得し、それをゲームに応用できるようにする。 毎時間、集中力をもって積極的に授業に取り組む姿勢が大切である。								
学習到達目標									
到達目標	スポーツ科学の学習を通して、各種スポーツの基本的技術の知識を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、集団の一員としての役割と責任を自覚し、個人や集団の安全に注意しながら練習や試合に集中することができることに到達レベルである。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安				
評価到達目標	標準的な到達レベルの目安に加えて、それぞれの実技試験(30点満点)において、平均 1/3 以上の点数を取る	授業へ遅刻、欠席、見学することなく安全に注意し集中して熱心に授業に取り組む。			遅刻、欠席、見学が比較的多く、授業に集中しない又は熱心に取り組まない。				
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		30						70	100
知識の基本的な理解		30							30
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)								70	70
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
出席・授業態度(A) (70%), 実技試験(A) (30%)で定期試験時に評価する。70%のうち1時限あたりの欠席は5点、見学は3点を減点する。また、次に該当するような授業態度(熱心に取り組まない、指示に従わない、授業におけるルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等)も程度によって減点とする。 各定期試験時の評価は均等とする。									
・健康管理に配慮して、スポーツ実技・試験に参加すること。 ・安全に注意し、集中力を発揮して積極的に授業に取り組むこと。									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 保健	今年度の授業の要点を理解できる 10代の性についての問題を理解できる	
2	バレーボール	オーバーハンドパスができる アンダーハンドパスができる サーブができる サーブレシーブができる スパイクが打てる ラリーの続くゲームができる。	
3			
4			
5			
6			
7			
8	前期中間試験		
9	体力テスト	自己の体力水準を把握できる	
10			
11	水泳	平泳ぎ、クロールの正確な泳法を身に付け速く泳げる。 100mを完泳できる	
12			
13			
14			
	前期期末試験		
15	水泳	実技試験	
16	ダンス	リズムに乗ってより生き生きと美しく全身で音楽を表現できる 種目別リズムの特徴を理解し、正しいフットワークができる 他者と協調することにより、コミュニケーション能力を高め、 表現の幅をさらに広めることができる それぞれの作品を発表することにより、表現力を高め、達成感 を感じることができる	
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23	後期中間試験		
24	保健 バスケットボール	生活習慣病とその予防の知識を理解できる。 正確なパスができる 素早いドリブルができる ゴール下のシュートが確率良く入れられる コンビネーションプレーができる 集団技能を用いてゲームができる	
25			
26			
27			
28			
29			
	学年末試験		
30	バスケットボール	実技試験	
総講義時間数			60時間
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

教科名		スポーツ科学Ⅲ						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		履修	2単位	必修	2時間/週	60時間	
担当教員		【常勤】浦田 清 (内線, 6385 E-mail:urata@hakodate-ct.ac.)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	スポーツ科学の学習を通して、各種スポーツの基本的技術の知識を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、集団の一員としての役割と責任を自覚し、個人や集団の安全に注意しながら練習や試合に集中することができることが到達レベルである。							
学校教育目標	A	学科およびコース教育到達目標		A-2				
教科書および補助教材								
教科書								
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	30						70	100
知識の基本的な理解	30							30
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)							70	70
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>出席・授業態度(A-2)(70%)、実技テスト(A-2)(30%)で定期試験時に評価する。70%のうち1時間あたりの欠席は5点、見学は3点を減点する。また、次に該当するような授業態度(熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等)も程度によって減点とする。</p> <p>各定期試験時の評価は均等とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康管理に配慮して、スポーツ実技の試験に参加すること。 ・安全に注意し、集中力を発揮して積極的に授業に取り組むこと。 								

講 義 の 明 細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1. ガイダンス 2. バドミントン	今年度の授業の要点を理解できる フォア及びバックのオーバーヘッドストロークと アンダーハンドストロークができる ロングハイサーブとクリアができる ラリーができる ゲームができる	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	前期中間試験		
9	3. 体力テスト	自己の体力水準を把握する	
10			
11	4. 水泳	クロール又は平泳ぎのキックとストロークができる クロール又は平泳ぎの呼吸法ができる クロール又は平泳ぎのコンビネーションができる クロール又は平泳ぎのターンができる 平泳ぎでのびを使って続けて永く泳げる	
12			
13			
14			
	前期期末試験		
15	4. 水泳	実技試験	
16	5. 卓球	サーブができる フォアハンドロングラリーとフォアハンドスマッシュ ができる ゲームができる	
17			
18			
19	6. バスケットボール	ドリブル及びパスからのショットができる コンビネーションプレーができる 集団技能を用いてゲームができる	
20			
21			
22			
22			
23	後期中間試験		
24	7. ゴルフ	セットアップができる チップショットができる ピッチショットができる フルスイングができる	
25			
26			
27			
28			
29			
	学年末試験		
30	7. ゴルフ	実技試験	
総 講 義 時 間 数			60 時間

教科名		スポーツ科学Ⅳ						
学年	学科	コース	単位数		必修/選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		履修	1単位	必修	2時間/週	30時間	
担当教員		【非常勤】地主勇斗 (内線 6267 E-mail: なし)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	スポーツ科学の学習を通して、各種スポーツの基本的技術の知識を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、集団の一員としての役割と責任を自覚し、生涯スポーツに対する意識を高め実践する態度を養うとともに、個人や集団の安全に注意しながら練習や試合に集中することができることが到達レベルである。							
学校教育目標	A	学科およびコース教育到達目標		A-2				
教科書および補助教材								
教科書								
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	30						70	100
知識の基本的な理解	30							30
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)							70	70
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点、関連する科目、学習上の助言								
<p>出席・授業態度(A-2)(70%)、実技テスト(A-2)(30%)で定期試験時に評価する。70%のうち1時間あたりの欠席は5点、見学は3点を減点する。また、次に該当するような授業態度(熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等)も程度によって減点とする。</p> <p>各定期試験時の評価は均等とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康管理に配慮して、スポーツ実技・試験に参加すること。 ・安全に注意し、集中力を発揮して積極的に授業に取り組むこと。 								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1. ガイダンス 2. バドミントン	今年度の授業の要点を理解できる サーブができる オーバーヘッド、サイドアーム、アンダーアームのフォア及びバックハンドストロークができる スマッシュ、ロブ、ドロップ、ドライブができる シングルス及びダブルスのゲームができる	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	前期中間試験		
9	3. 体力テスト	自己の体力水準を把握する	
10			
11	4. サッカー	インサイド、インステップ、インフロントの各キックができる 各種トラッピング、ヘディングができる 各種パスからシュートへの連係プレーができる ゲームができる	
12			
13			
14			
	前期期末試験		
15	4. サッカー	実技試験	
総 講 義 時 間 数			30 時間

教科名		スポーツ科学Ⅴ						
学年	学科	コース	単位数		必修/選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		履修	1単位	必修	2時間/週	30時間	
担当教員		【非常勤】水野 勝敏 (内線 6267 E-mail: なし)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	スポーツ科学の学習を通して、各種スポーツの基本的技術の知識を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、集団の一員としての役割と責任を自覚し、生涯スポーツに対する意識を高め実践する態度を養うとともに、個人や集団の安全に注意しながら練習や試合に集中することができることが到達レベルである。							
学校教育目標	A	学科およびコース教育到達目標		A-2				
教科書および補助教材								
教科書								
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	30						70	100
知識の基本的な理解	30							30
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)							70	70
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点、関連する科目、学習上の助言								
<p>出席・授業態度(A-2)(70%)、実技テスト(A-2)(30%)で定期試験時に評価する。70%のうち1時間あたりの欠席は5点、見学は3点を減点する。また、次に該当するような授業態度(熱心に取り組まない、指示に従わない、ルールを守らない、他人に迷惑を掛ける、集団行動を乱す等)も程度によって減点とする。</p> <p>各定期試験時の評価は均等とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・健康管理に配慮して、スポーツ実技・試験に参加すること。 ・安全に注意し、集中力を発揮して積極的に授業に取り組むこと。 								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1. ガイダンス 2. 卓球	今年度の授業の要点を理解できる サーブができる さまざまなフォアハンド系及びバックハンド系の打ち方ができる フォア及びバックハンドでカット系の打ち方ができる シングルス及びダブルスのゲームができる	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	前期中間試験		
9	3. 体力テスト	自己の体力水準を把握する	
10			
11	4. ソフトボール	ゴロの捕球と送球ができる 大きなフォームで遠投ができる 集団技能を用いてゲームができる	
12			
13			
14			
	前期期末試験		
15	4. ソフトボール	実技試験	
総 講 義 時 間 数			30 時間

教科名		総合英語ⅡA(Comprehensive English)							
学年	学科	コース	単位数		必修/選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学科共通		履修	1単位	必修	前期 2時間/週	30時間		
担当教員	【常勤】 山下 純一 (内線 6379, E-mail: yamajun)		学校・学科教育目標		E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者				
科目概要	相手と英語でコミュニケーションを図るために必要な基礎的、基本的な文法事項や構文から高校の学習指導要領に準じた発展的な文法事項や構文を身につけることを目的とする。								
学習到達目標									
到達目標	1. 中学校で既習の文法事項や構文を理解し、活用・運用することができる。 2. 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理解し、活用・運用することができる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安				
評価到達目標 項目 1	中学校で既習の文法事項や構文を理解し、活用・運用することができる。	中学校で既習の文法事項や構文を理解しており、おおむね活用・運用することができる。			中学校で既習の文法事項や構文を活用・運用できない。				
評価到達目標 項目 2	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を理解し、活用・運用することができる。	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理解しており、おおむね活用・運用することができる。			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活用、運用できない。				
達成度評価 (%)									
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他(課題など)	合計
	総合評価割合	60	20					20	100
	知識の基本的な理解	50	10					10	70
	思考・推論・創造への適用力	10	10						20
	汎用的技能								
	態度・志向性(人間力)							10	10
	総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
学習の留意点									
<ul style="list-style-type: none"> ・中学校や1学年で学習した文法事項の発展的内容となるので、しっかり復習しておくこと。 ・万が一、再試験の対象になった場合、再試験に関連した課題の提出を求めることがある。その課題を提出しない場合は、再試験受験意思なしと判断し、受験を認めないこともあるので注意すること。 ・授業中の居眠り、携帯電話の使用など授業態度が悪い場合、減点することもあるので注意すること。授業中の携帯使用については、見つけ次第没収し、保護者へ連絡する。 									
関連する科目: 総合英語Ⅰ, 総合英語ⅡB, コミュニケーション英語Ⅰ, コミュニケーション英語Ⅱ									
学習上の助言									
<ul style="list-style-type: none"> ・補助教材でしっかり復習をし、既習した文法などを用いて身近なことを表現する習慣を付けておくこと。 ・定期的に確認問題演習を行う。これが小テストにつながり、最終的には定期テストにも関わってくるので、必ず勉強をして挑むこと。 ・分からないことは質問し、しっかり理解すること。 									
※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点
1	ガイダンス(0.5h)	授業の目的や内容などしっかり理解することができる。 日本語との違いを考えながら、文の種類や助動詞や時制の一致、話法について理解し、活用・運用することができる。また、不定詞の発展的内容を理解し、活用・運用することができる。	
2	Lesson 8 助動詞(1) (2h)		
3	Lesson 9 助動詞(2) (2h)		
4	不定詞の復習(2h)		
5	不定詞 Plus (2h)		
6	Lesson27 時制の一致と話法(2h)		
7	復習 (3.5h)		
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説(1h)	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。 関係詞や比較の発展的内容を理解し、活用・運用することができる。	
10	関係詞の復習(2h)		
11	関係詞 Plus (2h)		
12	比較の復習(2h)		
13	比較 Plus (2h)		
14	復習 (3h)		
	前期期末試験		
15	試験答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書	ZESTER English Grammar in 27 Lessons(Z会出版) , ZESTER 総合英語(Z会出版)		
補助教材等	ZESTER English Grammar in 27 Lessons Workbook(Z会出版), 英和辞書・電子辞書など		

教科名		総合英語 IIB (Comprehensive English IIB)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第2学年	全学科共通		履修	1単位	必修	後期 2時間/週	30時間	
担当教員	【常勤】田畑 緩己 (内線 6382, E-mail: tabata)			学校・学科教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者			
科目概要	相手と英語でコミュニケーションを図るために必要な基礎的、基本的な文法事項や構文から高校の学習指導要領に準じた発展的な文法事項や構文を身につけ、また表現上必須の語彙力の充実を図るため1500語程度の語彙が理解できることを目指す。							
学習到達目標								
到達目標	1. 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理解し、活用・運用することができる。 2. 中学校で既習の文法事項や構文を理解し、活用・運用することができる。 3. 中学校で既習の1200語程度の語彙を定着させる。さらに新たに1500語程度の語彙が理解できる。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標項目 1	中学校で既習の文法事項や構文を正しく理解し、活用・運用することができる。	中学校で既習の文法事項や構文をおおむね理解し、活用・運用することができる。			中学校で既習の文法事項や構文を理解できなく、活用・運用できない。			
評価到達目標項目 2	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を正しく理解し、活用・運用することができる。	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おおむね理解し、活用・運用することができる。			高等学校学習指導要領に示されているレベルの文法事項や構文が理解できなく、活用、運用できない。			
評価到達目標項目 3	中学校で既習の 1200 語程度の語彙を理解することができる。また新たに 1500 語程度の語彙が理解できる。	中学校で既習の 1200 語程度の語彙がおおむね理解できる。また新たに 1500 語程度の語彙がある程度理解できる。			中学校で既習の 1200 語レベルの語彙が理解できない。また新たに 1500 語程度の語彙が理解できない。			
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	70	20					10	100
知識の基本的な理解	60	20						80
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)							10	10
総合的な学習経験と創造的思考								
学習上の留意点、関連する科目、学習上の助言								
学習の留意点 ・総合英語Iで学習した文法事項の確認・整理となるのでまだ定着していない事項はしっかり復習しておくこと。 ・授業中の居眠り、期日までに課題を提出しない、授業に対する態度が悪い場合等は減点・再試の受験を認めない。 ・適宜配布するプリントはきちんと保存し知識の整理、試験の準備に役立てるようにすること。								
関連する科目: 総合英語 I、コミュニケーション英語 I、総合英語 II B、コミュニケーション英語 II								
学習上の助言 ・テキストの問題は自ら進んで取り組みノートに解答し授業に臨むこと。 ※本授業で扱う内容は、すべて高専卒業生として当然の知識として期待されるコアであることを留意してほしい。								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 文の構造 2. 時制 3. 群動詞 6. 分詞 7. 動名詞・準動詞のまとめ 8. 態 19. 名詞構文 20. 倒置・強調	授業の目的や内容などしっかり理解することができる。 日本語との違いを考えながら、英語の文構造、時制、分詞、動名詞、受動態、名詞構文、倒置・強調等について理解し、活用・運用することができる。	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	後期中間試験		
9	答案返却・解答解説 10. 名詞と冠詞 11. 代名詞 12. 形容詞と副詞 14. 前置詞 15. 接続詞 16. 句と節 17. 仮定法	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。 日本語との違いを考えながら、英語の名詞・冠詞・代名詞、形容詞・副詞、前置詞、接続詞、句と節、仮定法等について理解し、活用・運用することができる。	
10			
11			
12			
13			
14			
	学年末試験		
15	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書	新訂 ここがポイント！英文法の基礎と発展(山口書店)		
補助教材等	英単語・熟語(テーマ別)コーパス 3000(東京書籍) 英和辞書(電子辞書) など		

教科名		総合英語ⅢA (Comprehensive EnglishⅢA)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		履修	1単位	必修	前期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】 山下 純一 (内線, 6379 E-mail: yamajun)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	様々な文章について、毎分100語程度の速度で読み、その概要を把握することができるようになることを目的とする。また、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ことを目的とする。							
学校教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Transfer 総合英語問題演習 Course D (桐原書店)							
補助教材等	ZESTER 総合英語(Z会出版), 即戦ゼミ8(桐原書店), 速読英単語(Z会出版) 英和辞書・電子辞書							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	その他 (課題など)				合計	
	総合評価割合	50	20	30			100	
知識の基本的な理解	50	20					70	
思考・推論・創造への適用力			20				20	
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10				10	
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
学習の留意点								
<ul style="list-style-type: none"> ・常に向上心を持ちながら英語の学習に取り組んでいくこと。 ・即戦ゼミ、速読英単語の小テストは随時、行うのでしっかり準備をしておくこと。 ・万が一、再試験の対象になった場合、再試験に関連した課題の提出を求めることがある。その課題を提出しない場合は、再試験受験意思なしと判断し、受験を認めないこともあるので注意すること。 ・授業中の居眠り、携帯電話の使用など授業態度が悪い場合、減点することもあるので注意すること。 								
関連する科目								
<ul style="list-style-type: none"> ・総合英語 I, II 								
学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・日頃から、身近なことを表現する習慣を付けておくこと。 ・小テストのための勉強を毎日コツコツしておくこと。 ・分からないことは質問し、しっかり理解すること。 								
※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h)	授業の目的や内容などしっかり理解することができる。	
2	Unit 01(3h) Unit 02(3h) Unit 03(3h) 小テスト(1.5h)	様々な文章を読み、その概要を理解することができる。 指定されたテキストの範囲での語彙を理解できる。 高等学校学習指導要領に示されている文法事項や構文を理解できる。	
3	※毎時間の始めに小テストを実施する。 ライティング課題作成(1h)	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。	
4			
5			
6			
7	音読試験	指定された文を毎分 100語程度の速さで読むことができる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説(1h)	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。	
10	Unit 04(3h) Unit 05(3h) Unit 06(3h) 小テスト(1.5h)	様々な文章を読み、その概要を理解することができる。 指定されたテキストの範囲での語彙を理解できる。 高等学校学習指導要領に示されている文法事項や構文を理解できる。	
11	※毎時間の始めに小テストを実施する。 ライティング課題作成(1h)	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。	
12			
13			
14	音読試験	指定された文を毎分 100語程度の速さで読むことができる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。	
総講義時間数			30時間

教科名		総合英語ⅢB(Comprehensive English ⅢB)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		履修	1単位	必修	後期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】 山下 純一 (内線, 6379 E-mail: yamajun)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	様々な文章について、毎分100語程度の速度で読み、その概要を把握することができるようになることを目的とする。また、自分や身近なことについて、100語程度の簡単な文章を書けるようになることを目的とする。							
学校教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Transfer 総合英語問題演習 Course D (桐原書店)							
補助教材等	ZESTER 総合英語(Z会出版), 即戦ゼミ8(桐原書店), 速読英単語(Z会出版)英和辞書・電子辞書							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	その他 (課題など)				合計	
	総合評価割合	50	20	30			100	
知識の基本的な理解	50	20					70	
思考・推論・創造への適用力			20				20	
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10				10	
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
学習の留意点								
<ul style="list-style-type: none"> ・常に向上心を持ちながら英語の学習に取り組んでいくこと。 ・即戦ゼミ、速読英単語の小テストは随時、行うのでしっかり準備をしておくこと。 ・万が一、再試験の対象になった場合、再試験に関連した課題の提出を求めることがある。その課題を提出しない場合は、再試験受験意思なしと判断し、受験を認めないこともあるので注意すること。 ・授業中の居眠り、携帯電話の使用など授業態度が悪い場合、減点することもあるので注意すること。 								
関連する科目								
<ul style="list-style-type: none"> ・総合英語 I, II, IIIA 								
学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・日頃から、身近なことを表現する習慣を付けておくこと。 ・小テストのための勉強を毎日コツコツしておくこと。 ・分からないことは質問し、しっかり理解すること。 								
※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h)	授業の目的や内容などしっかり理解することができる。	
2	Unit 07(3h) Unit 08(3h) Unit 09(3h) 小テスト(1.5h)	様々な文章を読み、その概要を理解することができる。 指定されたテキストの範囲での語彙を習得する。 高等学校学習指導要領に示されている文法事項や構文を習得する。	
3	※毎時間の始めに小テストを実施する。 ライティング課題作成(1h)	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。	
4			
5			
6			
7	音読試験	指定された文を毎分 100語程度の速さで読むことができる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説(1h)	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。	
10	Unit 10(3h) Unit 11(3h) Unit 12(3h) 小テスト(1.5h)	様々な文章を読み、その概要を理解することができる。 指定されたテキストの範囲での語彙を習得する。 高等学校学習指導要領に示されている文法事項や構文を習得する。	
11	※毎時間の始めに小テストを実施する。 ライティング課題作成(1h)	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。	
12			
13			
14	音読試験	指定された文を毎分 100語程度の速さで読むことができる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。	
総講義時間数			30時間

教科名		コミュニケーション英語Ⅱ (English Communication II)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第2学年	全学科共通		履修	2単位	必修	2時間/週	60時間	
担当教員		【常勤】高橋真規子 (内線 6380, E-mail: makiko_t)		学校・学科教育目標		E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者		
科目概要	英語コミュニケーションⅡでは相手と英語でコミュニケーションをはかろうとする態度を身につけ、自分や身近なことについてある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりする初歩的な英語運用能力を養うことを目標とします。また、国際的社会に対応するための異文化理解を養うことを目的とする。							
学習到達目標								
到達目標	1. 英語の基礎的な語彙、慣用句1200語以上を理解し運用できる。 2. 毎分80語程度の速度で平易な英語文を読んだり、聞いたりしてその概要を把握することができる。 3. 自分の身近な事柄について、口頭で簡単なやり取りや質問、応答ができる							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安				
評価到達目標項目 1	キクタン BASIC4000 の70%以上の単熟語を理解し運用できる。	キクタン BASIC4000 のほぼ50% - 60%の単熟語を理解しており、大まかに運用ができる。		キクタン BASIC4000 の英単語の理解が50%未満であり、運用することができない。				
評価到達目標項目 2	英文を毎分80語程度以上の速度で読んだり、聞いたりして概要を簡潔にまとめることができる。	英文をおおよそ毎分80語程度の速度で読んだり、聞いたりしておおよその概要を理解できる。		英文をおおよそ毎分80語程度の速度で読んだり、聞いたりしておおよその概要を理解できない。				
評価到達目標項目 3	自分の身近な事柄について、積極的に英語でコミュニケーションでき、感想や意見を英語で述べるができる。	自分の身近な事柄について、英語で簡単なやり取りや質問応答ができる。		英語でコミュニケーションをとろうとせず自分の身近な事柄について、英語で簡単なやり取りや質問応答ができない。				
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	60	20	10				10	100
知識の基本的な理解	60	15	5				10	90
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能		5	5					10
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>【学習上の留意点】本講義の内容は、①英単語、熟語の修得 ②英文速読理解 ③リスニング④スピーキングの演習である。国際社会に必要な英語の基礎的コミュニケーション力を要請するため、特に以下の項目に重点を置く。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 語彙: 1200語以上の英語語彙の定着をはかるため、毎時語彙小テストを実施する。 2. 英文速読: リピーティング、シャドウイング等の手法を使いながら速読即解ができるようにする。授業外でも積極的に音読練習をすること。(音読テストも小テストとして実施する) 3. 身近な事柄についての英会話を聞きながら、英語表現を修得し、口頭で応答ができるようにする。 4. 授業の予習・復習にワークブックを使用する。課題として提出が義務づけられる場合、提出が遅れると減点される(1日遅れる毎に1点減点) 5. 復習や課題として e-learning を課す。締め切りまでに課題として終了していない場合は減点される。 <p>【学習上の助言】授業中の居眠り、授業に関係ない行動(PCやモバイル機器の指示以外の操作、漫画読み、内職など)は減点の対象とする。また、課題や提出物の未提出、提出遅れも減点対象となる。</p> <p>※この講義内容は全てコアカリキュラムの内容に基づいている。</p>								

講義の明細

回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	コミュニケーション II の授業の説明 Lesson 1 Pictograms	<ul style="list-style-type: none"> 授業の進め方が理解できる。 1年次に学習した5文型の復習し理解できる。 主語と述語動詞に注意を払いながら、英文を読み進め、その内容をとらえることができる。 モデルリーディングを真似しながら、大きな声で音読することができる。 	
2	SVO / SVC / SVO(0=if 節) / SVC (C=過去分詞)		
3	Sound Master L1-2(金額/not) 毎時語彙テスト		
4	Lesson 3 Eco-friendly Inventions	<ul style="list-style-type: none"> 形式主語の使い方が理解できる エコ冷蔵庫に関する英文を読み、その構造を理解することができる。 人々の生活に役立つ発明品に関する英文を聞き、どのような点で役に立つのかを聞き取ることができる。 	
5	t is ... to 不定詞 / It is ... that ~ / 形式目的語		
6	Sound Master L3-5(音のつながり・不規則動詞・疑問文) 毎時語彙テスト		
7			
8	前期中間試験		
9	Lesson 5 Eye Contact 関係代名詞 / 前置詞+関係代名詞 / 関係代名詞・関係副詞の非制限用法 Chocolate Buyer / Sound Master L6-7(講義/電話会話) 毎時語彙テスト	<ul style="list-style-type: none"> 関係代名詞(主格)関係代名詞の非制限用法、制限用法が理解できる。 デフリンピックとろう者サッカーに関する英文を読み、アイコンタクトとの関連性を要約できる。 意味のまとまりを意識しながら、相手に伝わるように音読することができる。 	
10			
11			
12	Lesson6 Space Elevator 現在完了形 / 現在完了進行形 / 過去完了進行形 / 未来進行形	<ul style="list-style-type: none"> 現在完了形の継続、完了用法、進行形が理解できる 現在完了形と過去完了形の違いを理解できる。未来完了形が理解できる。 ロケットのもつ問題点と宇宙エレベーターの概要に関する英文を読み、その内容を短い要約文にまとめることができる。 	
13	Sound MasterL8&10(図表/アナウンス) 毎時語彙テスト		
14			
	前期期末試験		
15	試験答案返却・解答解説 Lesson7 An Encouraging Song	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を求めることができる 推量を含むことがらについて助動詞 may を含む表現が理解できる。 <would like to+動詞の原形>を用いて、丁寧さを示す表現が理解できる 推定を含む過去のことからについて<seem to have+過去分詞>を含む英文が理解できる 『負けなで』に関する英文を読み、その内容をまとめることができる。 	
16	助動詞 / 助動詞+have+過去分詞 / would を使った表現 / 完了不定詞		
17	Sound Master L11-13(ニュース/会話/アナウンス) 毎時語彙テスト		
18			
19	Lesson 8 Language Contacts 仮定法過去 / 仮定法過去完了 / if を使わない仮定法 / no matter+疑問詞	<ul style="list-style-type: none"> If 仮定法の用法が理解できる If を使わない仮定法の方法が理解できる 代名詞や指示語が指し示す語句に注意を払いながら、英文を読み進めることができる。 小笠原諸島で使われている言語の特徴を理解し、言語接触とは何かを説明できるようになる。 	
20			
21	Sound Master L9、14&15(会話/講義/ガイダンス) 毎時語彙テスト		
22			
23	後期中間試験		
24	Lesson9 Charles Chaplin 分詞構文(現在分詞、過去分詞) / 完了形の分詞構文 / 付帯状況の with	<ul style="list-style-type: none"> 分詞構文が理解できる 付帯状況を表す表現が理解できる 喜劇王と呼ばれたチャップリンの生い立ちに関する英文を読み、その内容を短い要約文にまとめることができる。 	
25	Sound Master L16-18(会話/講義/位置関係) 毎時語彙テスト		
26			
27	Lesson10 The Five-story Pagoda of Horyuji 同格の that / 倒置 / 省略 / 強調構文	<ul style="list-style-type: none"> 倒置、省略、強調構文等を理解し表現できる。 文脈などを活用して未知語の意味を推測しながら、英文を読み進めることができる。 本文を読んで五重塔の構造を理解できる。 東洋と西洋の建造物の差を要約できる。 	
28	Sound Master L19-20(スピーチ/インタビュー) 毎時語彙テスト		
29			
	学年末試験		
30	試験答案返却・解答解説	間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			60時間
教科書および補助教材			
教科書	My Way English Communication II (三省堂)		
補助教材等	My Way English ワークブック/Sound Master (桐原書店), キクタン BASIC 4 0 0 0 (アルク)		

教科名		コミュニケーション英語Ⅲ (English CommunicationⅢ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		履修	1単位	必修	通年 1時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】高橋真規子 (内線, 6380 E-mail: makiko_t)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	コミュニケーション英語Ⅲでは相手と英語でコミュニケーションをはかろうとする態度を身につけ、自分や身近なことについてある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりする初歩的な英語運用能力を養うことを目標にする。リスニング・スピーキングを通して、自分の身近な事柄についての英語表現を修得し、それらを口頭で質問、応答できるようにすることを目標とする。それと同時に英語学習への興味・関心・意欲を高めながら国際社会で活躍するための基礎的な知識と姿勢を身につける。							
学校・学科等 教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	In my life Macmillan Language House							
補助教材等	英字新聞(Student Times) 英語辞書							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	75	10				15	100
知識の基本的な理解	60	5						65
思考・推論・創造への適用力							15	15
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力	15	5						20
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本講義の内容は、国際社会に必要な英語の基礎的なコミュニケーション力を要請するため、日常生活に必要な英語リスニング、スピーキングのスキル向上に重点を置く。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 語彙: 1200語以上の英語語彙の定着をはかるため、スペリングまでできるようにする。(語彙小テストを実施する) 2) 身近な事柄についての英会話を聞き、リピーティング、シャドウイング等の手法を使いながら英語表現を修得する。 3) 2)で修得した表現を自分の身近な出来事に応用して、口頭で応答ができるようにする。 4) 授業の復習で英語ライティングを課す。(その他項目)提出が遅れると減点される(1日遅れる毎に1点減点) 5) 予習や課題として e-learning を課す。締め切りまでに終了していない場合は減点される。 6) 英会話演習において積極的に英語で話そうという姿勢が見られない場合減点される。 <p>※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。</p>								

講義の明細

回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	授業の進め方の説明 Orientation	授業の進め方が理解できる。 学習プランを作成することができる。	
2	Self-Introduction	簡単な自己紹介の英文を聞いて理解できる。I see, Me, too!などの表現を聞いて相手に同意を伝えることができる	
3	Self-Introduction	簡単な自己紹介の英文を自分で作成し、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。Returning Question、How about you?などを聞いて理解し、また使えるようになる	
4	Hobbies, Likes, Dislikes(1)	趣味や嗜好についての英語表現を聞いて理解できる。Filler: Well, Really?などの表現を聞いて理解できる。	
5	Hobbies, Likes, Dislikes(2)	趣味や嗜好についての英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。Filler: Well, Really?などの表現を理解し、使えるようになる。	
6	My Recent Activities(1)	身近な活動について英語で聞き、理解できる。Sound fun, Look nice などの表現を聞いて理解し、使えるようになる。	
7	My Recent Activities(2)	最近の自分の活動について英語で表現し、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。Sound fun, Look nice などの表現を聞いて理解し、使えるようになる。	
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説 My Past(1)	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。身近な過去の出来事についての英語表現を聞いて理解できる。Filler: Let's see/ Let me see などの表現を聞いて理解できるようになる。	
10	My Past(2)	自分の身近な過去の出来事について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。Filler: Let's see/ Let me see などの表現を理解し、使えるようになる。	
11	My Family(1)	家族についての英語表現を聞いて理解できる。悪い知らせに対する表現を理解できる。I'm sorry to hear that ! などの表現を聞いて理解できる。	
12	My Family(2)	自分の家族について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。また悪い知らせに対する反応が英語でできる。I'm sorry to hear that ! などの表現を聞いて理解し、使えるようになる。	
13	My Friends(1)	友人についての英語表現を聞いて理解できる。Follow Up Question を理解できる	
14	My Friends(2)	友人について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。Follow Up Question ができて、話が続けられる	
	前期期末試験		
15	答案返却・解答解説 My Weekly Schedule(1)	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。週の予定を述べる英語表現を聞いて理解できる。Sound interesting, などの表現を聞いて理解できる。	
16	My Weekly Schedule(2)	自分の週の予定を述べる英語表現を作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。Sound interesting, などの表現を聞いて相手の発話に反応できる。	
17	My Free Time(1)	行動や予定についての英語表現を聞いて理解できる、How fun ! How interesting! など感情を表す表現が理解できる。	

18	My Free Time(2)	自分の行動や予定について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。How fun! How interesting!など感情を表す表現が理解でき、自分でも使って表現できる。	
19	My hometown and Neighborhood(1)	故郷や近所についての英語表現や否定を表す I 'd rather not say,を聞いて理解することができる。	
20	My hometown and Neighborhood(2)	自分の故郷や近所について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。否定を表す I 'd rather not say,を聞いて理解したり、自ら使って表現できる。	
21	My home(1)	家について述べられた英語表現を理解できる。How so? In what way?といったさらに情報を引き出す表現を聞いて理解できるようになる。	
22	My home(2)	自分の家について英語で表現英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。How so? In what way?といったさらに情報を引き出す表現を自分でも表現できるようになる。	
23	後期中間試験		
24	答案返却・解答解説 My hopes and Dreams(1)	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。将来の夢や進路についての英語表現を聞いて理解できる What about you?といった相手の意見を求める表現を聞いて理解できる。	
25	My hopes and Dreams(2)	将来の夢や進路について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。 What about you?といった相手の意見を求める表現を聞いて理解し、また自分でも使えるようになる。	
26	My Upcoming Plans(1)	当面の予定についての英語表現を聞いて理解できる。I haven't decided yet, I'm not sure など不確かさの表現を聞いて理解できる。	
27	My Upcoming Plans(2)	当面の予定について英語表現を自分で作り、相手に理解できるように英語で口頭表現できる。I haven't decided yet, I'm not sure など不確かさの表現を理解でき、また自分で使うことができる。	
28	Presentation(1)	自分の家族や学校生活、これからの目標などを英語エッセイとして表現でき、音読できる。	
29	Presentation(2)	身近な題材について書かれた英文エッセイについて英語で質問・応答ができる。	
	学年末試験		
30	答案返却・解答解説 My English Study Plan	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。今までの学習をもとに、自分のこれからの英語学習の目標と計画を立てることができる。	
総 講 義 時 間 数			30 時間

教科名		英語演習 I A(Practice in English I A)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通	共通	履修	1単位	必修	前期 2時間/週	30 時間	
担当教員		【常勤】奥崎 真理子 (内線6383, E-mail: okuzaki)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、毎分100語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。e-learning教材を用いて、毎分100語～200語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解することができる。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Getting to Know Sci-Tech Genres, 深山晶子他著 (三修社)							
補助教材等	e-learning(スーパー英語 2 Foundation)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	60				10	10	20
知識の基本的な理解	60						10	70
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能					10			10
態度・志向性(人間力)						10		10
総合的な学習経験と 創造的思考力							10	10
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>学習上の留意点: 求められる英語での対話力、状況把握力、表現力、発信力などの基礎を、理工系大学生向けに作られた総合英語の教科書と e-learning 教材で学習する。将来の英語使用場面を想定し、積極的に実用的な英語技能の習得に努めてほしい。「聞く⇒話す⇒読む⇒書く」という言語習得プロセスに即して前半の授業を構築する。後半は基礎情報処理演習室にて、スーパー英語 II Foundation を用いて、毎分 100～200 語の英語について聞く・読む技能の基礎力の伸長を図る。その学習履歴を基礎理解と学習経験として評価する。ポートフォリオには学生各自の授業毎の出席状況・理解度・自学自習の成果を記録する。これを以て態度指向性を評価する。定期試験毎に教科書の音読試験を実施し、毎分 100 語以上の速度で正しく音読出来るかを実技として評価する。</p>								
<p>関連する科目: 3年生までの英語科科目、英語演習 I B</p>								
<p>学習上の助言: チャイム後の入室は遅刻とみなす。e-learning 履歴評価・音読試験・ポートフォリオは、提出時間・期日に遅れた場合は採点しない。期日後に持参しても受け取らない。提出ルールを守ることも評価のポイントである。ただし、公欠(大会出場・忌引きなど)で授業や試験を欠席する場合の評価は配慮する。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス スーパー英語2レベル診断テスト	・学習到達目標、授業・提出物・評価のルールが理解できる。 ・スーパー英語2で自分のレベルを把握できる。	
2	人型ロボットは新しいステージへ(コア) スーパー英語2(コア)	・新世代人型ロボットについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
3	地球のガスを「宇宙」から観測(コア) スーパー英語2(コア)	・CO ₂ の観測について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
4	風力発電について(コア) スーパー英語2(コア)	・風力発電について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
5	ガン治療カプセルについて(コア) スーパー英語2(コア)	・コンピュータ化された薬について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
6	水のリサイクルについて(コア) スーパー英語2(コア)	・水のリサイクルについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
7	教科書音読試験(コア)	・前期中間までの既習教科書を毎分 100 語以上のスピードで正しく音読できる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 野菜ファクトリーについて(コア)	試験問題の誤答を見直し、正答を理解することができる。 工業化された農業について英語で理解できる。	
10	津波のメカニズムについて(コア) スーパー英語2(コア)	・津波のメカニズムについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
11	地雷除去ブルドーザーについて(コア) スーパー英語2(コア)	・ミニカーによる地雷除去について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
12	スーパーコンピュータについて(コア) スーパー英語2(コア)	・スーパーコンピュータについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
13	携帯電話と脳腫瘍について(コア) スーパー英語2(コア)	・携帯電話と脳腫瘍について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
14	教科書音読試験(コア)	・前期期末までの既習教科書を毎分 100 語以上のスピードで正しく音読できる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	試験問題の誤答を見直し、正答を理解することができる。	
総講義時間数			30 時間

教科名		英語演習 I B (Practice in English I B)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通	共通	履修	1単位	必修	後期 2時間/週	30 時間	
担当教員		【常勤】奥崎 真理子 (内線6383, E-mail: okuzaki)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、毎分100語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。e-learning教材を用いて、毎分100語～200語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解することができる。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Getting to Know Sci-Tech Genres, 深山晶子他著 (三修社)							
補助教材等	e-learning(スーパー英語 2 Foundation)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	60				10	10	20
知識の基本的な理解	60						10	70
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能					10			10
態度・志向性(人間力)						10		10
総合的な学習経験と 創造的思考力							10	10
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>学習上の留意点: 求められる英語での対話力、状況把握力、表現力、発信力などの基礎を、理工系大学生向けに作られた総合英語の教科書と e-learning 教材で学習する。将来の英語使用場面を想定し、積極的に実用的な英語技能の習得に努めてほしい。「聞く⇒話す⇒読む⇒書く」という言語習得プロセスに即して前半の授業を構築する。後半は基礎情報処理演習室にて、スーパー英語 II Foundation を用いて、毎分 100～200 語の英語について聞く・読む技能の基礎力の伸長を図る。その学習履歴を基礎理解と学習経験として評価する。ポートフォリオには学生各自の授業毎の出席状況・理解度・自学自習の成果を記録する。これを以て態度指向性を評価する。定期試験毎に教科書の音読試験を実施し、毎分 100 語以上の速度で正しく音読出来るかを実技として評価する。</p>								
<p>関連する科目: 3年生までの英語科科目、英語演習 I A</p>								
<p>学習上の助言: チャイム後の入室は遅刻とみなす。e-learning 履歴評価・音読試験・ポートフォリオは、提出時間・期日に遅れた場合は採点しない。期日後に持参しても受け取らない。提出ルールを守ることも評価のポイントである。ただし、公欠(大会出場・忌引きなど)で授業や試験を欠席する場合の評価は配慮する。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス スーパー英語2レベル診断テスト	・学習到達目標、授業・提出物・評価のルールが理解できる。 スーパー英語2で自分のレベルを把握できる。	
2	車による事故防止技術について(コア) スーパー英語2(コア)	・事故防止ナビについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
3	バイリンガルメガネについて(コア) スーパー英語2(コア)	・最新ディスプレイについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
4	低燃費車について(コア) スーパー英語2(コア)	・低燃費車について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
5	未来の脚について(コア) スーパー英語2(コア)	・歩行補助器具について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
6	最新鋭 CT スキャナについて(コア) スーパー英語2(コア)	・最新鋭 CT スキャナについて英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
7	教科書音読試験(コア)	・後期中間までの既習教科書を毎分 100 語以上のスピードで正しく音読できる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 リチウムイオン電池について(コア)	試験問題の誤答を見直し、正答を理解することができる。 リチウムイオン電池について英語で理解できる。	
10	地下高速道路について(コア) スーパー英語2(コア)	・地下高速道路について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
11	猫撃退装置について(コア) スーパー英語2(コア)	・猫撃退装置について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
12	牛フン発電について(コア) スーパー英語2(コア)	・牛フン発電について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
13	USB メモリーの安全対策について(コア) スーパー英語2(コア)	・USB メモリーの感染防止について英語で理解できる。 ・各自のレベルに合った聴解力・読解力の強化ができる。	
14	教科書音読試験(コア)	・後期期末までの既習教科書を毎分 100 語以上のスピードで正しく音読できる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	試験問題の誤答を見直し、正答を理解することができる。	
総講義時間数			30 時間

教科名		英語演習Ⅱ (Practice in English Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通	共通	履修	1単位	必修	通年 1時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】奥崎 真理子 (内線6383, E-mail: okuzaki)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、毎分100語程度の速度の英語を、ある程度 的確かさ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。卒業研究の要旨を、150語～200語 程度の英語で書くことができる。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	English Trainer (ICC)							
補助教材等	函館工業高等専門学校卒業研究概要集(平成12年度～現在) 函館高専図書館電子ジャーナルデータベース(JDream II, GeNii, Science Direct, 他)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	60	10	10		10	10	100
知識の基本的な理解	60	10			10			80
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)						10		10
総合的な学習経験と 創造的思考力			10					10
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>学習上の留意点: ビジネスシーンで求められる英語での対話力、状況把握力、表現力、発信力などの基礎を、TOEIC®テスト 準拠の教科書で学習する。将来の英語使用場面を想定し、積極的に実用的な英語技能の習得に努めてほしい。「聞く⇒話す ⇒読む⇒書く」という言語習得プロセスに即して一時間の授業を構築するので、これまで獲得してきた個々の言語能力と背景 知識を生かし、週一回コマという限られた英語学習時間が自学自習時間の成果となり、新たなモチベーションにつながる 様、自律的な英語学習態度を養ってほしい。授業毎に語彙力と文法理解の確認小テストを行う。ポートフォリオには学生各自 の授業毎の出席状況・理解度・自学自習の成果を記録する。これを以て態度指向性を評価する。卒業研究のアブストラクト作 成のためのレポート課題を評創造的思考力として評価する。知識理解の自学自習成果物としてノート点検を実施し、評価する。</p> <p>関連する科目: 4年生までの英語科科目、卒業研究</p> <p>学習上の助言: チャイム後の入室は遅刻とみなす。ノート・レポート・ポートフォリオの提出時間・期日に遅れた場合は採点しな い。期日後に持参しても受け取らない。提出ルールを守りことも評価のポイントである。ただし、公欠(大会出場・就職試験・編 入学試験等、忌引き)で授業や試験を欠席する場合、提出物の評価は配慮する。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス TOEIC 模擬試験	・学習到達目標、授業・提出物・評価のルールが理解できる。TOEIC 模擬試験で自分のレベルを把握できる。	
2	Round1～Round5(コア)	・各ラウンドの学習(Dictation⇒音読・Pair Work⇒速読⇒理解度チェック⇒英作文・文法)を通じて、 毎分 120 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり、伝えたりすることができる。	
3			
4			
5			
6			
7	卒研アブストラクトの作り方(1)(コア)	・電子ジャーナルで、各自の卒研の先行研究を検索し、そのアブストラクトの内容を英語で理解できる。	
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説 TOEIC 模擬試験	・成績評価とポートフォリオから学習履歴を振り返り、学習改善ができる。模擬試験で自分のレベルを把握できる。	
10	Round6～Round10(コア)	・各ラウンドの学習(Dictation⇒音読・Pair Work⇒速読⇒理解度チェック⇒英作文・文法)を通じて、 毎分 120 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり、伝えたりすることができる。	
11			
12			
13			
14			
	前期期末試験		
15	答案返却・解答解説 TOEIC 模擬試験	・成績評価とポートフォリオから学習履歴を振り返り、学習改善ができる。模擬試験で自分のレベルを把握できる。	
16	Round11～Round15(コア)	・各ラウンドの学習(Dictation⇒音読・Pair Work⇒速読⇒理解度チェック⇒英作文・文法)を通じて、 毎分 120 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり、伝えたりすることができる。	
17			
18			
19			
20			
21	卒研アブストラクトの作り方(2)(コア)	・論文アブストラクトの構成要素を理解できる。	
22	卒研アブストラクトの作り方(3)(コア)	・各自の卒業研究アブストラクトを日本語(但し、英語の語順 SVO 式)で簡潔に表現できる。	
23	後期中間試験		
24	答案返却・解答解説 TOEIC 模擬試験	・成績評価とポートフォリオから学習履歴を振り返り、学習改善ができる。模擬試験で自分のレベルを把握できる。	
25	Round16～Round20(コア)	・各ラウンドの学習(Dictation⇒音読・Pair Work⇒速読⇒理解度チェック⇒英作文・文法)を通じて、 毎分 120 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり、伝えたりすることができる。	
26			
27			
28			
29			
	学年末試験		
30	卒研アブストラクトの作り方(4)(コア)	・卒業研究の要旨を、英語で 200 語程度で簡潔に表現できる。	
総 講 義 時 間 数			30 時間

教科名		基礎コミュニケーション I (Basic Communication I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第2学年	全学科共通		学修	1単位	必修	後期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 鳴海雅哉、中村和之、奥平 理 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標		D・E		
科目概要	この科目では、高専生として調和の取れた育成を目指し、よりよい生活態度や望ましい人間関係を築くこと、適切な進路意識を持つこと、人間としての在り方生き方について自覚することの3点を目標とします。具体的には、コミュニケーション活動を通して、対話経験を重ね、級友との相互理解を深めながら、自らの社会性や人間性を鍛えていきます。							
学習到達目標								
到達目標	1. 与えられた課題について、仲間と協議し、結論を導き出すことができる。 2. 他者の前で、ハキハキと、理路整然と発表することができる。 3. 課題について、自らの考えを適切に文章化することができる。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標項目 1	課題について、議事を適切に進め、まとめることができる。	課題について、議事進行に協力することができる。			話し合いに協力することができない。			
評価到達目標項目 2	他者の前でハキハキ、理路整然と発表することができる。	他者の前で、大きな声で発表することができる。			人前で発表することができない。			
評価到達目標項目 3	自らの考えを適切に文章にまとめることができる。	自らの考えを、文章にまとめようとする可以尝试。			考えを文章にまとめることができない。			
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	20		40	20		15	5	100
知識の基本的な理解	5							5
思考・推論・創造への適用力	5							5
汎用的技能			20	10				30
態度・志向性(人間力)	5		10	10		5	5	35
総合的な学習経験と創造的思考力	5		10			10		25
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本講義は、各学年で設定される「コミュニケーション科目」の一つで、みなさんが函館高専の学生として健全に成長することを目標としている。特に2年次では、1年次の内容を踏まえ、「自己実現」をキーワードにしなが、「進路模索」と「人生設計」についての認識を深め、視野を広げるにより、「社会に向かって成長しようとする青年」としてのみなさんを支えることが基本方針である。グループとしての活動では、積極的に主体的に考え、発言し、悩んでもらいたい。</p> <p>なお、評価について、英語や数学などの一般教養科目と異なり、「知識を得た」ことを評価の対象としない。ワークショップや発表における姿勢やそのまとめとしてのレポート、および自己実現目標の設定とその自己評価でもって評価とする。前向きに取り組む姿勢であればあるほど、それに報いたいと考える。</p> <p>すでに述べたとおり、本講義には積極的に参加してもらいたい。従って、授業中に本講義と関係の無い取り組みをしていたり、不要の物を操作していたりした場合は、「意欲無し」と見なし、相応の減点措置となることを覚悟されたい。加えて、そのような姿勢であれば、将来に向けて必ずや失点となるであろうことを指摘しておく。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 今後の自己実現目標と将来実現構想の設定	・本講義の到達目標を理解できる。 ・適切な自己実現目標や将来目標を設定できる。	
2	2年次に理解し、済ませておくこと(上級生による講話)	・上級生による講話を適切な姿勢で聞き、内容を十分理解し、自らの役に立てることができる。	
3	「進路模索」ワークショップ①(5年次までの自分を想定し、どのように過ごせばよりよい自己にたどり着くかをグループで検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
4	「進路模索」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
5	「進路模索」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
6	「進路模索」ワークショップ④(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
7	「進路模索」ワークショップまとめ(自分たちのグループで検討したことや他グループの意見を踏まえ、レポートとしてまとめる)	・ワークショップを通して理解したこと、および新たに考えたことを適切にまとめることができる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解説 自己実現目標の見直しと反省	・範囲の適切な理解ができる。 ・自ら設定した自己実現目標を見直し、適切に自己の生活に対応させることができる。	
10	人生いかに生きるべきか(社会人による講話)	・講師による講話を適切な姿勢で聞き、内容を十分理解し、自らの役に立てることができる。	
11	「人生設計」ワークショップ①(将来の自分を想定し、どのように生活するか、どんな生活が幸福かをグループで検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
12	「人生設計」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
13	「人生設計」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
14	「人生設計」ワークショップ④(同上) ※ワークショップまとめを指示	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
	期末試験		
15	答案返却・解説 自己実現目標の自己評価と反省	・ワークショップを通して理解したこと、および新たに考えたことを適切にまとめることができる。 ・自ら設定した目標に対し、妥当な自己評価ができる。	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	レポート準備		(20)
	発表準備		(10)
	自己実現目標等の設定		(3.75)
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

教科名		基礎コミュニケーションⅡ (Basic Communication Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第3学年	全学科共通		学修	1単位	必修	半期 時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 鳴海雅哉 (内線 6361, E-mail:m-narumi@)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	高専生として調和のとれた育成を目指すため、3年生であるということを十分考慮し、健全な生活や望ましい集団人間関係を築き、適切な将来像を抱きながら、人間としての在り方生き方について自覚し、主体的実践的な行動をすることができる。							
学校・学科等 教育目標	A:創造力と実行力を持った技術者 D:社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E:多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	必要に応じてプリントを配布する。							
補助教材等	必要に応じてプリントを配布する。							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
			40	20		20	20	100
知識の基本的な理解								
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能			20	10			10	40
態度・志向性(人間力)			10	10		10	10	40
総合的な学習経験と 創造的思考力			10			10		20
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本講義は、各学年で設定される「コミュニケーション科目」の一つで、みなさんが函館高専の学生として健全に成長することを目標としている。特に3年次では、1～2年次の内容を踏まえ、「自己と社会(地域・世界)」をキーワードにしながら、「地域貢献」と「社会における自分」についての認識を深め、視野を広げることにより、「社会に向かって成長しようとする青年」としてのみなさんを支えることが基本方針である。グループとしての活動では、積極的で主体的に考え、発言し、悩んでもらいたい。</p> <p>なお、評価について、英語や数学などの一般教養科目と異なり、「知識を得た」ことを評価の対象としない。ワークショップや発表における姿勢やそのまとめとしてのレポート、および自己実現目標の設定とその自己評価でもって評価とする。前向きに取り組む姿勢であればあるほど、それに報いたいと考える(評価:その他)。</p> <p>すでに述べたとおり、本講義には積極的に参加してもらいたい。従って、授業中に本講義と関係の無い取り組みをしていたり、不要の物を操作していたりした場合は、「意欲無し」と見なし、相応の減点措置となることを覚悟されたい。加えて、そのような姿勢であれば、将来に向けて必ずや失点となるであろうことを指摘しておく。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 1年間の自己実現目標の設定と、2年次の将来実現構想の再設定	・本講義の到達目標を理解できる。 ・適切な自己実現目標や将来目標を設定できる。	
2	地域に生きる高専生として(卒業生か地域市民か各科OB教員による講話)	・担当講師による講話を適切な姿勢で聞き、内容を十分理解し、自らの役に立てることができる。	
3	「地域貢献」ワークショップ①(地域に生きる者として、余力をどのように貢献したらよいか、ボランティアとは何かなどを検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
4	「地域貢献」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
5	「地域貢献」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
6	「地域貢献」ワークショップ④(同上) ※検討結果をレポートにまとめる	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
7	「地域貢献」ワークショップまとめ(自分たちのグループで検討したことや他グループの意見を踏まえ、レポートとしてまとめる)	・ワークショップを通して理解したこと、および新たに考えついたことを適切にまとめることができる。	
8	中間試験(レポート提出)		
9	答案返却・解説 自己実現目標の見直しと反省	・範囲の適切な理解ができる。 ・自ら設定した自己実現目標を見直し、適切に自己の生活に対応させることができる。	
10	社会で活躍している高専OB(卒業生かOB教員による講話)	・担当講師による講話を適切な姿勢で聞き、内容を十分理解し、自らの役に立てることができる。	
11	「社会における自分」ワークショップ①(社会の中で生活していくにあたり、高専生としての在り方生き方について検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
12	「社会における自分」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
13	「社会における自分」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(7-2 VIII汎用的技能、7-3 IX態度・志向性(人間力))を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
14	「社会における自分」ワークショップ④(同上) ※検討結果をレポートにまとめる	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
	期末試験(レポート作成、提出)		
15	答案返却・解説 自己実現目標の自己評価と反省	・ワークショップを通して理解したこと、および新たに考えついたことを適切にまとめることができる。 ・自ら設定した目標に対し、妥当な自己評価ができる。	
総学習時間数			時間
講義			45 (11.25)
自 学 自 習	発表準備		(15)
	レポート準備		(15)
	自己実現目標等の設定		(3.75)
			()

教科名		社会人基礎力演習 I (Practice in Fundamental Competencies for Working Persons I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	1単位	必修	半期 1時間/週	45時間	
担当教員	【常勤】 鳴海雅哉 (内線 6361, E-mail:m-narumi@)							
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	社会人になろうとする学生として、4年生であるということを十分考慮し、健全な生活や望ましい集団人間関係を築きながら、人間としての在り方生き方について自覚し、技術者として備えるべき分野横断的能力の伸長を意識して、自らの志望する進路を実現するために主体的実践的な行動をとることができる。							
学校・学科等 教育目標	A:創造力と実行力を持った技術者 D:社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E:多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	必要に応じてプリントを配布する。							
補助教材等	必要に応じてプリントを配布する。							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
			40	20		20	20	100
知識の基本的な理解								
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能			20	10			10	40
態度・志向性(人間力)			10	10		10	10	40
総合的な学習経験と 創造的思考力			10			10		20
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本講義は、各学年で設定される「コミュニケーション科目」の一つで、みなさんが函館高専の学生として健全に成長することを目標としている。特に4年次では、これまでの内容を踏まえ、実際にインターンシップに参加するみなさんにとって実践的な事項、例えば「履歴書」などの諸書類の作成、社会人としてのマナー、面接作法などの対応支援をしていく。加えて、卒業までに「社会人基礎力」(職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力)を養成していく。</p> <p>なお、評価について、英語や数学などの一般教養科目と異なり、「知識を得た」ことを評価の対象としない。ワークショップや発表における姿勢やそのまとめとしてのレポート、および自己実現目標の設定とその自己評価でもって評価とする。前向きに取り組む姿勢であればあるほど、それに報いたいと考える(評価:その他)。</p> <p>すでに述べたとおり、本講義には積極的に参加してもらいたい。従って、授業中に本講義と関係の無い取り組みをしていたり、不要の物を操作していたりした場合は、「意欲無し」と見なし、相応の減点措置となることを覚悟されたい。加えて、そのような姿勢であれば、将来に向けて必ずや失点となるであろうことを指摘しておく。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 1年間の自己実現目標と将来実現構想の再設定	・本講義の到達目標と「社会人基礎力」について理解できる。 ・適切な自己実現目標や将来目標を設定できる。	
2	4年次を迎えて意識するべきこと(専攻科生あるいは5年生による講話)	・上級生による講話を適切な姿勢で聞き、内容を十分理解し、自らの役に立てることができる。	
3	「履歴書」作成演習	・「履歴書」作成の方法と工夫を理解できる。	
4	「志望動機書」作成演習	・「志望動機書」作成の方法と工夫を理解できる。	
5	「自己アピール文」作成演習	・「自己アピール文」作成の方法と工夫を理解できる。	
6	「敬語」演習	・「敬語」の適切な使い方と誤用について理解できる。	
7	「礼状」作成演習	・「礼状」作成の方法と工夫を理解できる。	
8	中間試験(レポート提出)		
9	答案返却・解説 自己実現目標の見直しと反省	・範囲の適切な理解ができる。 ・自ら設定した自己実現目標を見直し、適切に自己の生活に対応させることができる。	
10	「面接の在り方」ワークショップ①(「面接」とはどのようなものか、どのように対応するべきものなのかを検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
11	「面接の在り方」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
12	「面接の在り方」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
13	「面接の在り方」ワークショップ④(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
14	「面接の在り方」ワークショップまとめ ※検討結果をレポートにまとめる ※個人で各教員に面接練習を依頼する	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
	期末試験(レポート作成、提出)		
15	答案返却・解説 自己実現目標の自己評価と反省	・ワークショップを通して理解したこと、および新たに考えたことを適切にまとめることができる。 ・自ら設定した目標に対し、妥当な自己評価ができる。	
総 学 習 時 間 数			時間
講 義			45 (11.25)
自 学 自 習	発表準備		(15)
	レポート準備		(15)
	自己実現目標等の設定		(3.75)
			()

教科名		社会人基礎力演習Ⅱ (Practice in Fundamental Competencies for Working Persons Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	必修	半期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 鳴海雅哉 (内線 6361, E-mail:m-narumi@)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	社会人になろうとする学生として、5年生であるということを十分考慮し、健全な生活や望ましい集団人間関係を築きながら、人間としての在り方生き方について自覚し、技術者として備えるべき分野横断的能力の伸長を意識して、自らの志望する進路を実現するために主体的実践的な行動をとることができる。							
学校・学科等 教育目標	A:創造力と実行力を持った技術者 D:社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E:多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	必要に応じてプリントを配布する。							
補助教材等	必要に応じてプリントを配布する。							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
			40	20		20	20	100
知識の基本的な理解								
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能			20	10			10	40
態度・志向性(人間力)			10	10		10	10	40
総合的な学習経験と 創造的思考力			10			10		20
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本講義は、各学年で設定される「コミュニケーション科目」の一つで、みなさんが函館高専の学生として健全に成長することを目標としている。特に5年次では、高専生活の集大成として、「社会に貢献できる自己」を意識して、卒業までに「社会人基礎力」(職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力)を養成していく。堂々と、胸を張って社会に旅立つために、準備をしてもらいたい。</p> <p>なお、評価について、英語や数学などの一般教養科目と異なり、「知識を得た」ことを評価の対象としない。ワークショップや発表における姿勢やそのまとめとしてのレポート、および自己実現目標の設定とその自己評価でもって評価とする。前向きに取り組む姿勢であればあるほど、それに報いたいと考える(評価:その他)。</p> <p>すでに述べたとおり、本講義には積極的に参加してもらいたい。従って、授業中に本講義と関係の無い取り組みをしていたり、不要の物を操作していたりした場合は、「意欲無し」と見なし、相応の減点措置となることを覚悟されたい。加えて、そのような姿勢であれば、将来に向けて必ずや失点となるであろうことを指摘しておく。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 1年間の自己実現目標と将来実現構想の再設定	・本講義の到達目標と「社会人基礎力」について理解できる。 ・適切な自己実現目標や将来目標を設定できる。	
2	卒業年度を迎えて意識すべきこと(卒業後1～2年くらいの卒業生が最適)	・担当講師による講話を適切な姿勢で聞き、内容を十分理解し、自らの役に立てることができる。	
3	「社会人基礎力」ワークショップ①(すでに見聞きした社会人基礎力について、それを卒業までにどのように鍛えていくのか検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
4	「社会人基礎力」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
5	「社会人基礎力」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
6	「社会人基礎力」ワークショップ④(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
7	「社会人基礎力」ワークショップまとめ ※検討結果をレポートにまとめる	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
8	中間試験(レポート提出)		
9	答案返却・解説 自己実現目標の見直しと反省	・範囲の適切な理解ができる。 ・自ら設定した自己実現目標を見直し、適切に自己の生活に対応させることができる。	
10	「最上級生としての在り方」ワークショップ①(最上級生として、校内でどういう存在であるべきかを検討する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
11	「最上級生としての在り方」ワークショップ②(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
12	「最上級生としての在り方」ワークショップ③(授業時間内外で検討した結果を発表する)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
13	「最上級生としての在り方」ワークショップ④(同上)	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
14	「最上級生としての在り方」ワークショップまとめ ※検討結果をレポートにまとめる	・ワークショップの目的を適切に理解し、自らのコミュニケーション能力(人間力)を活用あるいは伸ばそうとすることができる。	
	期末試験(レポート作成、提出)		
15	答案返却・解説 自己実現目標の自己評価と反省	・ワークショップを通して理解したこと、および新たに考えたことを適切にまとめることができる。 ・自ら設定した目標に対し、妥当な自己評価ができる。	
総 学 習 時 間 数			時間
講 義			45 (11.25)
自 学 自 習	発表準備		(15)
	レポート準備		(15)
	自己実現目標等の設定		(3.75)
			()

教科名		文章作成法(Practical Japanese Composition)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第4学年	各学科共通		学修	1単位	選択	前期 2時間/週	45時間		
担当教員		【常勤】 松代 周平 (内線6362 , E-mail: matusiro)							
学習到達目標									
科目の到達 目標レベル	社会人になるために必要な実用的な文章の書き方と敬語の用法を身に付けるとともに、悪文を訂正し、正しく明快な文章表現ができるようになることが到達レベルである。								
学校教育目標	E:多面的なコミュニケーション能力を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	プリント								
補助教材等	国語辞典								
達成度評価(%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		50						50	100
知識の基本的な理解		30						10	40
思考・推論・創造への適用力		10						15	25
汎用的技能		10						15	25
態度・志向性(人間力)								10	10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>毎回、課題が出るので、丁寧に仕上げ、期限厳守で提出すること。この提出課題が「達成度評価」の「その他」50パーセントの評価に該当する。</p> <p>文章上達のためには、課題をこなすことだけでなく、平日頃、新聞等を読んで広い視野と思考力を養い、言葉の使い方に注意する姿勢を持つことが大切である。</p> <p>また、本授業は敬語の正しい使い方を知っておくことが必須なので、事前の準備として、敬語の種類・基本的な用法を復習しておくことが求められる。</p> <p>授業への参加姿勢に問題がある場合には、減点となるので注意すること。</p>									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス	到達目標や授業概要・評価について理解することができる。	
2	文章作成上の注意点	文章作成に関わる基本的注意事項を理解できる。	
3	明快な文章	悪文を検討し、どういう表現がよくないかに気づき、明快な文章に直すことができる。	
4	人間関係の中での敬語	人間関係に応じて使い分けられる敬語を、実践的に使いこなすことができるようになる。	
5	ビジネス文書の書式	ビジネス文書の基本書式を理解することができる。	
6	ビジネス文書の実践	書式を踏まえ、敬語を的確に使用し、かつ明快地内容を伝えるビジネス文書を作成することができるようになる。	
7	ビジネスメールの書式と実践	ビジネスメールの書式を理解し、敬語を的確に使用し、かつ明快地内容を伝えるビジネスメールを作成することができるようになる。	
中間試験			
8	答案返却・解答解説	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
総 学 習 時 間 数			45時間
講 義			15(11, 25)
自 学 自 習	予習・復習		(10)
	課題作成		(20)
	試験のための勉強		(3, 75)

教科名		古典文学講読(Classical Literature Reading)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	1単位	必修選択	後期 時間/週	45時間	
担当教員	【常勤】 (内線 , E-mail:)							
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	漢文の読解を通して、日本文化に影響を与えた中国古典の文化や思想への理解を深めるとともに、漢文の文学的文章の鑑賞をとおして、言語文化についての理解を深め、感受性を培う。(5-3-1 III-A 国語)							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	適宜プリントを配布する。							
補助教材等	新総合図説国語(東京書籍)、漢和辞典、国語辞典							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70		25			5		100
知識の基本的な理解	50		20					70
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力	10		5			5		20
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本講義は、古典文学(漢文)を読み進めていくものである。3年次「国語総合Ⅱ」の内容を踏まえ、基本的な訓読を理解し、作品を鑑賞する方法を学びながら、いわゆる「詩心」を体得してもらいたいと考えている。古来、多くの文学者たちが創ってきたさまざまな文学作品には、作者の心の昂ぶりや感情のゆらぎが存分に表現されている。それらを読み、理解することで、読者の心は豊かになっていく。ここでは「漢詩」の読解をとおして、みなさんの「文学の心」を耕そうと思う。積極的な受講を期待する。</p> <p>なお、評価については、定期試験(中間・期末)とレポートによって行う。毎回の授業をしっかり受講し、ノートや資料をまとめておけば、試験やレポートの対応は難しくない。日頃からコツコツとした姿勢でいることを望む。</p> <p>すでに述べたとおり、本講義は文学作品を読み進めていくスタイルである。できる限り双方向の講義となるようにするが、基本的には授業者の話しを聞くことが多くなるだろう。従って、講義中に関係の無い取り組みをしていたり、不要の物を操作していたりした場合は、「意欲無し」と見なし、相応の減点措置となることを覚悟されたい。加えて、そのような姿勢であれば、将来に向けて必ずや失点となるであろうことを指摘しておく。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 漢文の基礎知識確認	・講義の詳細を理解できる。 ・3年次に学んだこと(漢文基礎)を思い出すことができる。	
2	三国志の文学「曹操」	・曹操の作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
3	三国志の文学「曹植」	・曹植の作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
4	三国志の文学「建安七子」	・建安七子の作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
5	三国志の文学「水魚の交わり(十八史略)」	・文章を鑑賞して、その情景を理解できる。	
6	三国志の文学「出師の表(十八史略)」	・文章を鑑賞して、その情景を理解できる。	
7	三国志の文学「死せる孔明、生ける仲達を走らす(十八史略)」	・文章を鑑賞して、その情景を理解できる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 「李白と杜甫」概説	・範囲の適切な理解ができる。 ・李白や杜甫の略歴が理解できる。	
10	李白の詩①	・作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
11	李白の詩②	・作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
12	杜甫の詩①	・作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
13	杜甫の詩②	・作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
14	杜甫の詩③	・作品を鑑賞して、その情景を理解できる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説 古典と人生	・範囲の適切な理解ができる。 ・古典文学が人生に深みを与えるということを理解できる。	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15(11.25)
自 学 自 習	試験準備		(15)
	授業の予復習		(8.75)
	レポート準備		(10)

教科名		人間と文明 I (Human and Civilization I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】四宮宏貴(内線 6364, E-mail: sinomiya)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	人間と文明 I は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では函館とロシアの関係に着目し、過去と現在における人間と地域の諸問題を国際社会の多様な歴史的背景から理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材							
補助教材等	DVD 教材など							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70		20				10	100
知識の基本的な理解	50		10					60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10		10				10	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業では函館とロシアとの関係について学習する。世界で活躍する技術者には地域と国際地域間交流の知識が必要とされる場面も想定される。本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。予習復習に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポートはまとめの場面で提出を求める。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・授業ノートの提出を求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講 義 の 明 細			
回	学習内容 (時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 函館とロシアの交流史①	・人間と文明 I での学習内容・学習方法を理解する。 ・19 世紀までの函館とロシアの交流史から、どのような交流があったのかを理解できる。	
2	2. 函館とロシアの交流史②	・20 世紀までの函館とロシアの交流史から、どのような交流があったのかを理解できる。	
3	3. 北洋漁業基地の函館とロシア (ソ連)	・20 世紀初頭に建設された旧ロシア領事館の歴史から、北洋漁業の基地函館とロシア (ソ連) の関係を理解できる。	
4	4. 函館のロシア人	・函館に流入・定着したロシア人の特徴を理解できる。	
5	5. ソ連時代の人的・経済的交流	・1972 年「函館市民の船」の記録映画を鑑賞し、ソ連時代の函館とソ連の人的・経済的交流を理解できる。	
6	6. 函館市の対ロシア交流	・最近の函館市とロシアとの交流を理解できる。	
7	7. 函館とロシアの交流まとめ	・授業を振り返ることで、函館とロシアの関係の深さを理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. ソ連アニメ鑑賞	・間違った問題の正答を求めることができる ・当時の市民生活を理解できる。	
9	9. 20 世紀初頭のウラジオストクと日本人 人居留民社会	・このとき成立した日本人居留民社会の特徴を理解できる。	
10	10. 樺太・サハリンの歴史	・19 世紀後半から現在までの樺太・サハリンの歴史を理解できる。	
11	11. シベリア抑留	・戦後日本人のシベリア抑留問題を理解できる。	
12	12. 新聞記事から読み解く最近の日ロ関係	・新聞記事などからトピックスを選び、最近の日ロ関係を理解できる。	
13	13. これからの日ロ関係について	・未来を見据えた函館とロシアとの交流関係について、自分の考えをまとめ、発表できる。	
14	14. 日ロ交流史のまとめ	・授業を振り返ることで、函館とロシアの関係の深さを理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総 講 義 時 間 数			45
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習 (ノート・問題集で確認)		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		政治と経済 (Politics and Economy)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】四宮宏貴(内線 6364, E-mail: sinomiya) 他						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	政治と経済は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では3年次の現代社会で学んだ部分をより深く掘り下げ、わが国の政治と経済の現状と課題を理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	政治・経済 (東京書籍)							
補助教材等	政治経済ワークノート (東京書籍)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70	20				5	5	100
総合評価割合	70	20				5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業ではおもにわが国の政治と経済について学習する。今日、日本と取り巻く国際状況が不安定化しているが、こうした国際状況も政治経済の知識なしでは説明することはできない。世界で活躍する技術者には政治経済の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。教科書に準拠したワークノートでの予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストでは主要な語句についてその理解を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「ワークノート」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度志向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 民主政治の特質としくみ	・世界史での学習内容・学習方法を理解する。 ・民主政治の基本的な原理について、その成り立ちを歴史的な観点から理解できる。	
2	2. 日本国憲法の基本原理	・日本国憲法の制定過程や三大原理である国民主権、基本的人権の保障、平和主義について歴史的な経緯を踏まえて理解できる。	
3	3. 日本の政治機構	・国会、内閣、裁判所の三権のはたらきについて、日本国憲法の理念との関係を踏まえてを理解できる。	
4	4. 日本の地方自治	・地方自治の制度について、近年の市町村合併や住民投票などの動きを含めてそのしくみを理解できる。	
5	5. 選挙と政党政治	・選挙制度のしくみや将来の有権者としての行動はどうあるべきかを理解できる。	
6	6. 国際関係と国際法、国際連合	・戦後の国際政治の変遷に触れながら、国際法や国際連合の組織としての機能を理解できる。	
7	7. 地球社会における日本の役割	・国際政治への関心を高め、日本が地球社会に対して果たすべき役割を理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. 資本主義体制の成立と発展	・間違った問題の正答を求めることができる ・現代の資本主義経済がどのような歴史的経緯を経て成立しているのかを理解できる。	
9	9. 経済主体と経済の循環	・経済主体間の結びつきなどに注意し、企業活動はどのようなものであるかを理解できる。	
10	10. 市場経済の機能と限界	・市場メカニズムやその限界など、それらの特徴を理解できる。	
11	11. 国民所得と経済成長	・現在の経済状況を踏まえ、経済指標の見方・とらえ方を理解できる。	
12	12. 中小企業の現状と課題	・中小企業が置かれている現状とその問題点を理解できる。	
13	13. 労使関係と労働市場問題	・わが国の労使関係の特徴と労働を取り巻く諸問題を理解できる。	
14	14. 社会保障と社会福祉	・わが国の社会保障・社会福祉制度の現状とその問題点を理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習（ノート・問題集で確認）		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		日本史 (Japanese History)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】四宮宏貴(内線 6364, E-mail: sinomiya)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	日本史は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業ではおもに近現代史を取り上げ、年表を用いてわが国の人々のくらしや文化、産業が時代とともにどのように変化したのかを理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	現代の日本史 (山川出版社)							
補助教材等	現代の日本史ノート 準拠版 (山川出版社)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	70	20				5	5	100
総合評価割合	70	20				5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業ではおもに日本近現代史の内容を学習する。今日、日本と取り巻く国際状況が不安定化しているが、こうした国際状況も日本史の知識なしでは説明することはできない。世界で活躍する技術者には日本史の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。教科書に準拠したノート・問題集での予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストではおもな事件やトピック、人名を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「ノート・問題集」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度志向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 江戸幕府の崩壊	・世界史での学習内容・学習方法を理解する。 ・江戸幕府の崩壊過程とその原因を理解できる。	
2	2. 明治政府の成立	・明治政府がどのように全国を治めたかのを理解できる。	
3	3. 明治政府と外交政策	・明治政府がどのように外交政策をすすめたのかを理解できる。	
4	4. 国会開設への動き	・自由民権運動と国会開設の動きを理解できる。	
5	5. 立憲君主制の成立	・大日本帝国憲法の発布と帝国議会の成立を理解できる。	
6	6. 日清戦争	・日清戦争の発生過程と戦後処理を理解できる。	
7	7. 日露戦争	・日露戦争の発生過程と戦後処理を理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. 朝鮮半島と大陸進出	・間違った問題の正答を求めることができる ・朝鮮半島と大陸への進出過程を理解できる。	
9	9. 第一次世界大戦と日本の経済	・第一次世界大戦への日本の関わり、戦中・戦後の経済状況を理解できる。	
10	10. 政党政治の発展	・大正デモクラシーと政党内閣を理解できる。	
11	11. 軍国日本の形成	・軍部・右翼がどのような社会を背景に台頭したのかを理解できる。	
12	12. 第二次世界大戦	・第二次世界大戦と日米開戦の原因を理解できる。	
13	13. 戦後日本の国家再編	・わが国の民主化と独立回復の過程を理解できる。	
14	14. 高度経済成長と現代日本	・高度経済成長期から現代まで、日本が抱える問題点を理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習（ノート・問題集で確認）		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		数学演習 A (Practice in Mathematics A)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第 4 学年	全学科共通		学修	1 単位	必修選択	前期 1 時間/週	45 時間	
担当教員		【常勤】新田 一夫 (内線 6369, E-mail: nitta)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	3年までに学んだ数学の範囲からいくつかの要点を絞り、それまでの学習順によらずにそれらの概念や解法をあらためて概観することによって理解を一層深めることを目指す。具体的には、代表的な公務員試験問題等を解くことができることを到達目標とする。							
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材を使用 (ただし、指示により 1~3 年で使用した数学教科書)							
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	50	20	30				100
知識の基本的な理解	50	20	10					80
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			20					20
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・ 学習内容の項目毎に配布するプリント教材をもとに授業を行い、毎授業で指定される問題が課題として与えられる。課題は、定期試験時まで指定されたすべての問題をレポートとして提出することが求められる。したがって、毎授業で課された課題を翌授業までには終える事前学習が求められ、積み残しをしないことが肝要である。 ・ 小テストは 15 分程度のもので、各学習内容の項目毎に行う。 <p>※本講義で扱う内容の多くは数学の関連項目のコアカリキュラムを含んでいるが、到達目標としてはやや難易度の高いものを設定している。</p>								

講 義 の 明 細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(.5h) 関数とグラフ(1.5h)	科目の概要と目標、評価方法等について説明。 関数とグラフに関する基本事項を再確認し、代表的な公	
2		務員試験問題等を解くことができる。	
3	関数の極値・最大最小(2h)	関数の極値や最大最小に関する基本事項を再確認し、 代表的な公務員試験問題等を解くことができる。	
4			
5	方程式とその解(1h)	方程式の解とグラフの関係等に関する基本事項を再確認 し、代表的な公務員試験問題等を解くことができる。	
6	いろいろな方程式と不等式(2h)	方程式や不等式の解法に関する基本事項を再確認し、 代表的な公務員試験問題等を解くことができる。	
7			
8	中間試験		
9	整数値問題(1h)	整数値問題に関する基本事項を理解し、代表的な公務 員試験問題等を解くことができる。	
10	場合の数(2h)	場合の数に関する基本事項を再確認し、代表的な公務 員試験問題等を解くことができる。	
11			
12	面積・体積(1h)	面積や体積(積分を用いないものも含む)に関する基本 事項を再確認し、代表的な公務員試験問題等を解くこと ができる。	
13	ベクトルと行列(2h)	ベクトルと行列に関する基本事項を再確認し、代表的な 公務員試験問題等を解くことができる。	
14			
	期末試験		
15	答案返却		
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	課題レポートの作成		(18.75)
	定期試験および小テストの準備		(15)
			()
			()

教科名		数学演習 B (Practice in Mathematics B)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第 4 学年	全学科共通		学修	1 単位	必修選択	後期 1 時間/週	45 時間	
担当教員		【常勤】北見 健 (内線 6372, E-mail: kitami)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	3年次までに履修した数学の範囲から、偏微分・重積分・行列などを総合的に用いた多変数解析的な手法について、その内容を掘り下げ、理解を深める。また、問題演習を通じて将来の進路選択に必要な学力を涵養する。目標とする到達レベルは、技術士試験や公務員試験などの典型的な問題が解けるレベルとする。							
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	「新版 微分積分 I」「新版 微分積分 II」「新版 線形代数」岡本和夫監修(実教出版) (2 年次、3 年次で使用したもの)							
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実 技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	60		40				100
知識の基本的な理解	60		16					76
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			24					24
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・ レポート課題は 4 回 (中間試験の前後で 2 回ずつ) 設定し、配点の 6 割を態度・志向性 (主体性および自己管理能力) として評価する。 ・ 毎時間、公務員試験や技術士試験などから関連する問題を紹介するので、それらを利用して授業内容の理解に勤めること。 								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.2h) 曲面と法線ベクトル・接平面	曲面を方程式で表すこと、法線ベクトルの表現・接平面の表し方を理解し、関連する公的試験問題などが解ける	
2	2変数関数の極値	2変数関数の極値を判定できる	
3			
4	等高線と曲線群	曲面の様子を表す等高線などを利用して調べることができる	
5	陰関数	陰関数の性質を理解して微分することができ、関連する公的試験問題などが解ける	
6	条件付き極値問題	条件付き極値問題が解ける	
7			
8	後期中間試験		
9	定期試験解説・答案返却・重積分	間違った問題の正答を理解する 矩形以外の領域における重積分を計算できる	
10	重積分の変数変換	ヤコビアンを利用した、重積分の変数変換による計算ができる	
11			
12	重積分の回転変換	回転変換による重積分の計算ができる(回転変換による二次形式の標準化も含む)	
13	重積分の極座標変換	極座標による重積分の計算ができる	
14			
	学年末試験		
15	定期試験解説・答案返却	間違った問題の正答を理解する	
総学習時間数			45時間
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の予習・復習		(15)
	レポート課題の作成		(12)
	定期試験の準備		(6.75)
			()

教科名		生命科学概論 (Outlines of Life Sciences)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第4学年	全学科共通		学修	1単位	必修選択	半期 2時間/週	45時間		
担当教員		【常勤】入江 俊明 (内線 6391, E-mail: irie)							
学習到達目標									
科目の到達 目標レベル	宇宙の誕生から現代に至るまでの生命の変遷の概要を理解し、宇宙における地球や生命の存在について思いを馳せることができる。また、地球における最初の生命の誕生から人類までの進化の流れの概要を把握し、生物界の一員である人類の存在について考察することができる。さらに、過去の地球生命の歴史を踏まえ、人類の将来について論理的に記述することができる。								
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者 D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	使用しない。								
補助教材等	LIFE. An Unauthorized Biography. Richard Fortey 著 必要に応じて試料プリントを配布する。								
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		60	0	40	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解		20		10					30
思考・推論・創造への適用力		20		10					30
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)		20		10					30
総合的な学習経験と 創造的思考力				10					10
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>「生命の起源と進化」をメインテーマとして、地球上に生命が誕生してから人類に至るまでの変遷の跡をたどっていく。およそ 40 億年といわれる生命の歴史を振り返り、自分自身が存在している進化的背景に興味を持ってほしい。また、自分が理解している事柄を適切に論述する能力が重要であることを認識してほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個別の化石生物の名称や特殊用語などの細々とした知識は問わない。 ・説明すべきテーマを与えられたとき、自分の知識体系を駆使して適切に論述できるような訓練を行う。 ・次回の授業までに調べておくべき項目を指示し、調べた予備知識を利用して授業を進める。 ・毎回の授業の最後に授業内容の中からテーマを与え、それについて論述したものをレポートとして提出させる。レポートは採点して成績評価に算入する。 ・授業時に提出したレポートは定期試験の前に返却する。定期試験ではレポートで記述した内容を含む包括的な論述を要する問題を出題する。 ・評価は以下の観点に基づいて行う。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 正しい事実認定に基づいて論述されているかどうか。 ○ 与えられたテーマに関係する論点を網羅しているかどうか。 ○ 論述の筋立てが適切であるかどうか。 									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 1. 生物界の成り立ち(1.5h、コア) ・五界説による生物の分類と問題点 ・原核生物と真核生物	・科目の位置づけ、必要性、学習の到達目標および留意点を理解できる ・五界説による生物の分類体系を説明できるとともに、その問題点を整理して理解できる ・原核生物と真核生物の細胞構造の特徴を説明できるとともに、真正最近・古細菌・真核生物の関係を理解できる	
2	2. 生命の誕生と初期進化(2h) ・原始生物の誕生と進化 ・全球凍結と多細胞生物の進化	・原始生物が誕生するための条件について説明できる ・全球凍結が多細胞生物誕生のきっかけとなったとする考えを筋道立てて論述できる	
3	3. カンブリア爆発とその後の生命の変遷(2h) ・カンブリア爆発とは何か ・古生代カンブリア期に繁栄した生物 ・脊椎動物の誕生	・カンブリア爆発の際の出来事を説明できる ・古生代カンブリア期に出現した動物の特徴を説明できる ・脊椎動物が誕生した背景を説明できる	
4	4. 生物の陸上進出(2h) ・陸上環境の変遷 ・魚類から両生類へ	・生物が陸上で生活できる環境について説明できる ・脊椎動物が陸上進出を果たした経緯を説明できる	
5	5. 恐竜の繁栄と地球環境(2h) ・PT境界の前後における地球環境と生命 ・恐竜と鳥	・PT境界をはさんだ地球環境と繁栄した生物の変遷を説明できる ・恐竜と鳥の特徴を踏まえ、両者の進化的な関係を説明できる	
6	哺乳類の誕生と進化(2h) ・哺乳類とは何か ・哺乳類の進化と適応放散	・哺乳類の特徴について、他の脊椎動物と比較して説明できる ・新生代における哺乳類の進化様態を説明できる	
7	6. 霊長類と人類の進化(2h) ・霊長類の特徴と進化 ・サルからヒトへ	・霊長類の特徴と進化を説明できる ・化石人類に関する知識を踏まえ、人類の進化を説明できる	
8	7. 人類の文明と生命(1h)	・人類の文明を客観的に捉え、その功罪について適切に論述できる	
定期試験			
9	答案返却・解答解説	・不適切な部分について、望ましい論述のあり方について理解を深める	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の復習		(8)
	次回の授業の下調べ		(8)
	採点されたレポートの検討		(6.25)
	定期試験の準備		(11.5)

教科名		物理演習 (Exercises in Physics)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】宮崎 真長 (内線 6373 , E-mail: miyazaki)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	これまでで学んだ物理内容のうち、特に、力学・電磁気学・熱力学・波動について問題演習を通じて習熟度を高めるとともに応用力の養成を図る。これらの知識・能力を専門分野の中で使いこなすレベルを目標とする。							
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	力学 I 問題集(大日本図書)、熱・波動問題集(大日本図書)、電磁気・原子問題集(大日本図書)							
補助教材等	なし							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	40		60				100
知識の基本的な理解	30							30
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			60					60
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・本講義で、第2、3年生で学んだ物理の内容に関する典型的な問題を解くことによって理解をさらに深めると同時に、専門分野で必要な計算力や応用力を身につけてほしい。 ・事前に行う準備学習としてシラバスを読む。 ・授業は、基礎事項の説明を受けたあと、学生各自が与えられた演習問題を解く。内容は第2、3年生で学んだ物理を基礎として行われるので、これらに対する理解は不可欠である。従って、毎回の授業に対して、最低限、1時間の予習が必要である。また、授業後は最低限、1時間の復習をこころがける(図書館にある参考書を利用して積極的に演習問題を解くことを期待する)。 ・評価は前期中間試験(40%)、レポート(60%)とする。 								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	シラバス	シラバスから授業概要,評価方法,注意事項を理解できる	
2	速度・加速度・変位(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・シラバスから概要、評価方法を理解できる。 ・等加速度運動の速度・加速度・変位の計算ができる。速度の合成・相対速度が計算できる。自由落下・鉛直投げ下げ・鉛直投げ上げ・水平投射・斜方投射が計算できる。 	
3	速度・加速度・変位(2)		
4	力のつりあいと運動方程式(1)	<ul style="list-style-type: none"> 力の合成、分解、つりあいが計算できる。剛体のつりあいを計算できる。運動の3法則を説明できる。物体に力がはたらくとき、物体の運動方程式をたてて計算ができる。慣性力を用いて非慣性系における運動を解くことができる。 	
5	力のつりあいと運動方程式(2)		
6	力学的エネルギー・衝突(1)	<ul style="list-style-type: none"> 仕事、仕事率が計算できる。力学的エネルギーを計算できる。力学的エネルギー保存則を用いた計算ができる。運動量保存則を用いて、平面における衝突の問題を解くことができる。跳ね返り係数を用いた計算ができる。 	
7	力学的エネルギー・衝突(2)		
8	中間試験		
9	答案返却と解説(0.5h) 円運動・万有引力・単振動(1)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 ・等速円運動の問題を解くことができる。単振動(ばね振り子、単振り子を含む)の問題を解くことができる。万有引力の法則を用いた問題を解くことができる。 	
10	円運動・万有引力・単振動(2)		
11	波動・音波・光波(1)	<ul style="list-style-type: none"> 正弦波の式を理解し、波の周期、振動数、速さ、変位を計算できる。波の重ね合わせ、反射、定常波、屈折を計算できる。音波や光について問題を解くことができる。 	
12	波動・音波・光波(2)		
13	熱(1)	<ul style="list-style-type: none"> 熱量保存法則、ボイル・シャルルの法則、理想気体の状態方程式および熱力学第一法則を用いて問題を解くことができる。気体の分子運動を理解できる。 	
14	熱(2)		
	期末試験		
15	講評		
総学習時間数			45時間
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	予習・復習		(15)
	定期試験(前期中間)の準備		(3.75)
	レポートの準備		(15)
			()

教科名		化学演習(Practice in Chemistry)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第4学年	全学科共通		学修	1単位	必修選択	後期 1時間/週	45時間		
担当教員		【 】 (内線, E-mail:)							
学習到達目標									
科目の到達 目標レベル	化学演習は、低学年および 応用化学特講 I で学んだ化学の分野について、演習問題を解くことを通して知識を確認しながら基礎を固めることを目的としている。やや高度な応用的かつ発展的課題を取り入れ、詳細な解説を加えることによって大学への編入にも対応できるレベルの学力を身に付けることを目標とする。								
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	未定								
補助教材等	プリント他								
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	演習	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		70	10	20					100
知識の基本的な理解		60	5	10					75
思考・推論・創造への適用力		10		5					15
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)			5	5					10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>本科目は、低学年および応用化学特講 I で学んだ化学の知識を前提とするので、既習の事項を十分に理解した上で授業に臨むことが必要である。また、単に問題の解き方を覚えるのではなく、知識を系統的かつ有機的に結び付けて、科学的思考力を身に付ける努力をする姿勢が求められる。</p> <p>講義中の演習に真剣に取り組むことはもちろん、自学自習に十分時間を割いて全ての課題が漏れなく提出されることを求める。</p>									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 1. 原子の構造と化学結合 1) 原子の構造、原子核 2) 量子数と電子配置、周期律	授業の概要、評価方法を理解できる。 1) 原子を構成する素粒子に関する大学編入学試験問題や技術士試験問題を解くことができる。 2) 量子数、元素の電子配置と周期律に関する大学編入学試験問題等を解くことができる。	
2	3) 化学結合と分子の構造 4) 金属結晶、イオン結晶とその構造、	3) 化学結合および主な分子の立体構造に関する大学編入学試験問題等を解くことができる。 4) 金属結晶および主なイオン結晶に関する大学編入学試験問題等を解くことができる。	
3	2. 物質の三態 1) 理想気体と実在気体 2) 水の状態図	1) 理想気体および実在気体の状態方程式の違いを説明でき、両者を用いて計算ができる。 2) 状態図を理解し、水の状態図について説明できる。	
4	3. 溶液 1) ヘンリーの法則 2) ラウールの法則	1) 気体の溶解度の計算ができる。 2) 蒸気圧降下に関する計算ができる。	
5	4. 熱化学 1) 反応熱と熱化学反応式 2) 熱化学反応式とヘスの法則	1) 反応熱について理解し、熱化学反応式に関する計算ができる。 2) ヘスの法則を理解し、反応熱の計算ができる。	
6	5. 化学平衡 1) 化学平衡と平衡定数 2) ルシャトリエの法則(平衡の移動)	1) 濃度平衡定数および圧平衡定数の計算ができる。 2) 平衡移動について指摘および理由の説明ができる。	
7	6. 化学反応のエネルギーと反応速度 1) 化学反応とエネルギー 2) 反応速度	1) 活性化エネルギー、触媒について説明できる。 2) 反応の次数を理解し、化学反応の速度に関する計算ができる。	
8	中間試験		
9	・答案返却・解答解説(0.5h) 7. 核化学 1) 放射性壊変と半減期 2) 核分裂と核融合	・試験の解説に基き理解度が低い部分を正確に理解する。 1) 放射性壊変の種類の説明と半減期の計算ができる。 2) 核反応の仕組みを理解しエネルギーを計算できる。	
10	8. 有機化合物の結合と構造 1) σ 結合と π 結合、混成軌道 2) 鏡像異性体と不斉炭素原子	1) σ 結合と π 結合について説明できる。混成軌道について理解し、分子の立体構造を説明できる。 2) 鏡像異性体の説明ができる。不斉炭素原子を指摘できる。	
11	9. 有機化合物の反応 1) 誘起効果 2) 共鳴効果	1) 誘起効果について例をあげて説明できる。 2) 共鳴構造と共鳴効果について説明できる。	
12	10. 糖	10. 主な糖について、構造、性質等を説明できる。	
13	11. 高分子化合物	11. 主な高分子化合物の合成方法、構造、特徴および用途について説明できる。	
14	12. 重要反応式	12. 無機および有機化学における重要反応式を示すことができる。	
期末試験			
15	・答案返却・解答解説	・試験の解説に基き理解度が低い部分を正確に理解する。	
総講義時間数			45時間
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の復習(毎回)		(7.5)
	定期試験の準備		(10)
	小テストの準備		(5)
	演習課題		(7.5)

教科名		英語特講 A(English Seminar A)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科		学修	1単位	選択	前期 2時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】田畑 緩己 (内線, 6382 E-mail: tabata)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	基本文法の要点を整理しつつ、多様なテーマの英文を題材として演習形式で毎分100語程度の速度で英文を読む読解力の向上を図るとともに、国際的なコミュニケーションを行うために必要な基礎的な英語理解力および表現力を養う。							
学校教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Practical Reading Expert リーディングエキスパート (基礎強化編) (成美堂)							
補助教材等	演習プリント 1～3年次に使用した英文法参考書・英和辞典<受講時必携>英和辞書・電子辞書など							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	80		20					100
知識の基本的な理解	70		20					90
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
学習の留意点 テキスト各 Lesson の英文は事前に読んで授業に臨むこと。各英文の中に出てくる文法・構文の確認をする。語彙力の増強を図るためその演習問題を行なう。また随時プリントを配布するので、ファイリングするなど管理保管に十分注意すること。自学自習による課題については提出期日までにきちんと取組みその成果を提出すること。英検・TOEIC の問題などの演習問題を授業時に行い、定期試験に含め評価する。								
関連する科目 総合英語Ⅰ、ⅡA、ⅡB、コミュニケーション英語Ⅰ、Ⅱ								
学習上の助言 文法・構文の要点を整理・確認し定着させるようにすること。基本的な語彙については確実に身につけるよう徹底して練習するようにする。十分な予習・復習が不可欠である。								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1			
2	授業ガイダンス Lesson 1 Yoga	学習目標、学習内容、学習の留意点、評価方法を理解できる。 各 Lesson の-Reading Vocabulary Study の語句の意味が理解できる。各 Lesson の英文を毎分 100 語程度の速度で読みその概要・要点を理解できる。 また Grammar Focus のポイントについて用法を理解できる。	
3	Lesson 2 Post-it Notes 演習問題		
4			
5	Lesson 4 Internet Slang Lesson 7 Bullying		
6	演習問題		
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 Lesson 9 Plagiarism	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 各 Lesson の-Reading Vocabulary Study の語句の意味が理解できる。各 Lesson の英文を毎分 100 語程度の速度で読みその概要・要点を理解できる。 また Grammar Focus のポイントについて用法を理解できる。	
10	Lesson 10 Sick Building Syndrome 演習問題		
11			
12	Lesson 12 Underpopulation Lesson 13 Jellyfish		
13	演習問題		
14			
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の予習・復習		(30)
	定期試験の準備		(25)
	課題作成		(12.5)
			()

教科名		英語特講 B (English Seminar B)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科		学修	1単位	選択	後期 2時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 田畑 緩己 (内線, 6382 E-mail: tabata)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	基本文法の要点を整理しつつ、多様なテーマの英文を題材として演習形式で毎分100語程度の速度で英文を読む読解力の向上を図るとともに、国際的なコミュニケーションを行うために必要な基礎的な英語理解力および表現力を養う。							
学校教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Useful College English -TOEIC テストリーディングへの橋渡し(成美堂)							
補助教材等	演習プリント 1～3年次に使用した英文法参考書・英和辞典<受講時必携>英和辞書・電子辞書など							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	80		20					100
知識の基本的な理解	70		20					90
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
学習の留意点 テキスト各 Lesson の英文は事前に読んで授業に臨むこと。各英文の中に出てくる文法・構文の確認をする。語彙力の増強を図るためその演習問題を行なう。また随時プリントを配布するので、ファイリングするなど管理保管に十分注意すること。自学自習による課題については提出期日までにきちんと取組みその成果を提出すること。英検・TOEIC の問題などの演習問題を授業時に行い、定期試験に含め評価する。								
関連する科目 総合英語Ⅰ、ⅡA、ⅡB、コミュニケーション英語Ⅰ、Ⅱ								
学習上の助言 文法・構文の要点を整理・確認し定着させるようにすること。基本的な語彙については確実に身につけるよう徹底して練習するようにする。十分な予習・復習が不可欠である。								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	授業ガイダンス Unit 1 Weather and Natural Disaster Unit 3 Student Life 演習問題	学習目標、学習内容、学習の留意点、評価方法を理解できる。 各 Unit の Vocabulary build-up の語句の意味、Idiom build-up の熟語が理解できる。また Grammar のポイントについて用法を理解できる。 各 Unit の英文を毎分 100 語程度の速度で読みその概要・要点を理解できる。	
2			
3			
4			
5	Unit 7 Exercise and Sports Unit 8 Houses and Housework 演習問題		
6			
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 Unit 11 Food and Drink Unit 12 Travel and Transport 演習問題	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。 各 Unit の Vocabulary build-up の語句の意味、Idiom build-up の熟語が理解できる。また Grammar のポイントについて用法を理解できる。 各 Unit の英文を毎分 100 語程度の速度で読みその概要・要点を理解できる。	
10			
11			
12	Unit 15 Environment Unit 16 Shopping 演習問題		
13			
14			
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
総学習時間数			45 時間
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の予習・復習		(30)
	定期試験の準備		(25)
	課題作成		(12.5)
			()

教科名		中国語(Chinese)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第5学年	全学科コース共通		学修	2単位	選択	未定 2時間/週	90時間		
担当教員		【常勤】 泊 功 (内線 6365 , E-mail: tomari)							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル		<ul style="list-style-type: none"> ・貿易関係、中国製品、歴史問題など日本と中国の話題は事欠きません。この科目では現代中国語を学ぶことを通して、現代の国際社会や中国の歴史的背景を理解し、同時に互いの文化を尊重できるような価値観を養います。 ・プラクティカルな目標としては、ピンインをマスターして初級の文法と会話を身に付けます。 							
学校教育目標		D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材									
教科書		相原茂『改訂増補 必ず話せる 中国語入門』(主婦の友社)							
補助教材等		辞書は必携! 授業と試験には『クラウン中日辞典 小型版』(三省堂) 2800 円 中国語をモノにしたいなら『中日辞典』(小学館) 7000 円 ※上記どちらかの辞書を必ず買うこと							
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合		定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
		80	10	10					100
知識の基本的な理解		80	10	10					100
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)									
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>中国語は漢字を見て何となく意味のわかることもあります。当然日本語とは異なる外国語です。よって外国語学習であることを意識して、発音・文法を学んで欲しい。毎回の授業では必ず辞書を用意すること。多聴、多説、多看、多写に努めて下さい。辞書は毎回持ってきてください。</p> <p>ほとんどの人にとって初めて習う外国語としますので、最初のころは復習、慣れてきたら予習・復習が必須です。家庭学習を確認するための小テストや、文法的なワークを含めたレポート課題も実施します。できるだけ中国語に多く触れることによって、基本的な中国語コミュニケーション能力を養いましょう。希望者は高専で検定試験(準4級~1級)も受験できます。</p>									

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1 PART1 中国語の発音をマスター ・声調 ・基本母音 ・復母音 ・子音 ・変調	・声調、母音、子音の発音が正しくできる。 ・ピンインを書ける。 ・ピンインを見て発音できる。 ・音節表をマスターする。	
2			
3			
4	2 PART2 中国語の基礎をマスター ・中国語の基本 ・数と助動詞 ・補語 ・修飾語 ・構文パターン	・基本的な文法事項を理解できる。 ・基本的な語彙を習得する。	
5			
6			
7			
8	中間試験		
9	3 PART3 中国語の基本フレーズ ・こんにちは。ようこそ。はじめました。 ・ありがとう。ごめんなさい。 ・別れの言葉。 ・私は日本人です。 ・名前を聞こう。どこに住んでいるの？	・基本フレーズを文法的に理解しつつマスターする。 ・基本フレーズを応用して、中国語で簡単なコミュニケーションがとれる。	
10			
11			
12	4 PART4 必ず役立つフレーズ ・これは何？ ・彼は誰？ ・天壇までお願いします。 ・すみません、トイレはどこですか？ ・歌がとても上手ですね。	・やや複雑なフレーズをマスターして表現の幅を広げる。 ・文法的な知識を確かなものにする。	
13			
14			
	期末試験		
15	試験答案返却・解答解説	試験問題の解答を通じて間違った箇所を理解できる。	
総 学 習 時 間 数			時間
講 義			30(22.5)
自 学 自 習	授業の予習復習		(45)
	小テストの準備		(15)
	レポートの準備		(15)

教科名		ドイツ語 (German)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	2単位	選択	前期 2時間/週	90時間	
担当教員		【常勤】 四宮宏貴(内線 6364, E-mail: sinomiya)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	ドイツ語は語学の視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では、ドイツ語の発音や文法、表現を理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	ドイツ語インフォメーション Neu2 (朝日出版社)							
補助教材等	エクセル独和辞典 新装版 (郁文堂) ドイツ語のドリル (初級編) (朝日出版社)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70	20				5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業ではドイツ語を学習する。近年グローバル化が一層進み、海外にも広く視野を持つ必要性が高まっている。世界で活躍する技術者には最低限の外国語のスキルが必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。ドリル問題集での予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストでは単元別の理解度を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「ドイツ語のドリル」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度志向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り, 携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので, 十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 発音(1)母音	・ドイツ語での学習内容・アルファベット読み書きを理解する。 ・短母音・編母音・重母音・副母音の発音を理解できる。	
2	2. 発音(2)子音 3. 日常のなかの挨拶	・ドイツ語に特有の子音の基礎的発音を理解できる。 ・日常会話の挨拶を理解できる。	
3	4. 人称代名詞 5. 動詞の現在人称変化	・ du と sie の使い分けを理解できる。 ・ sein 動詞をはじめとする基本動詞の変化を理解できる。	
4	6. haben 動詞の人称変化 7. 名詞の性と語順	・ haben 動詞の人称変化を理解できる。 ・ 名詞の性とドイツ語文の語順の原則を理解できる。	
5	8. 定冠詞 9. 名詞の格・複数形	・ 日本語にはない冠詞の重要性を理解できる。 ・ 4つの格の用法と複数形を理解できる。	
6	10. 不定冠詞	・ 不定冠詞の格変化と用法を理解できる。	
7	11. 所有冠詞と否定冠詞	・ 英語にはない kein の使用法を理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 12. 不規則動詞	・間違った問題の正答を求めることができる ・不規則動詞の人称変化を理解できる。	
9	13. 名詞の3格と疑問代名詞 14. 人称代名詞と非人称の es	・作文により3格と疑問代名詞の特性を理解できる。 ・人称代名詞と es の用法を理解できる。	
10	15. 前置詞 16. 前置詞と融合形	・特に3格・4格支配の前置詞の用法を理解できる。 ・前置詞のついた慣用句を理解できる。	
11	17. 話法の助動詞 18. 枠構造	・助動詞の意味と人称変化を理解できる。 ・助動詞のある文の語順を理解できる。	
12	19. 分離動詞 20. 命令形	・分離動詞を用いた作文の方法を理解できる。 ・ du/ihr/Sie に対する命令文を理解できる。	
13	21. 形容詞の格変化・再帰動詞 22. 動詞の3基本形	・変化法を活用し、再帰動詞を理解できる。 ・基本動詞の3基本形を理解できる。	
14	23. 過去人称変化 24. 現在完了	・現在形を過去形に変換する方法を理解できる。 ・現在完了の用法が英語と異なることを理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			90
講義			30 (22.5)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習(ノート・問題集で確認)		(32.5)
	定期試験および小テストの準備		(35)

教科名		ロシア語 (Russian)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	2単位	選択	前期 2時間/週	90時間	
担当教員		【非常勤】 ロマン イリイン(内線 6533)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	ロシア語は語学の視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では、ロシア語の発音や文法、表現を理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D:社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	1.S.V. Koneva 著「実用ロシア語入門」ロシア極東国立総合大学 2.A. ディボフスキー 北岡千夏 共著「会話で学ぶロシア語初級」南雲堂フェニックス							
補助教材等	「ロシア語問題集」ロシア極東国立総合大学							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70	20				5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業ではロシア語を学習する。近年グローバル化が一層進み、海外にも広く視野を持つ必要性が高まっている。世界で活躍する技術者には最低限の外国語のスキルが必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。ドリル問題集での予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストでは単元別の理解度を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「ロシア語問題集」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度志向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. ロシア語アルファベット	<ul style="list-style-type: none"> ロシア語の学習内容を理解する。 ロシア語アルファベットを理解できる。 	
2	2. 発音（2） 3. 発音（2）	<ul style="list-style-type: none"> 母音の発音を理解できる。 子音の発音を理解できる。 	
3	4. 名詞（1） 5. 名詞（2）	<ul style="list-style-type: none"> 名詞の主格を理解できる。 名詞の性と数を理解できる。 	
4	6. 人称代名詞 7. 所有代名詞	<ul style="list-style-type: none"> 人称代名詞の格による変化を理解できる。 所有代名詞の格による変化を理解できる。 	
5	8. 動詞（1） 9. 動詞（2）	<ul style="list-style-type: none"> 動詞（1型）の基本変化を理解できる。 動詞（2型）の基本変化を理解できる。 	
6	10. 形容詞（1） 11. 形容詞（2）	<ul style="list-style-type: none"> 形容詞の性変化を理解できる。 形容詞の数の変化を理解できる。 	
7	12. 自己紹介と挨拶	<ul style="list-style-type: none"> ロシア語で名前の聞き方と答え方、あいさつの表現を理解できる。 	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 13. 前置格（1）	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を求めることができる 「～に住んでいる」で前置格の用法を理解できる。 	
9	14. 前置格（2） 15. 名詞の対格	<ul style="list-style-type: none"> 「～で働いている」で前置格の用法を理解できる。 名詞の対格を理解できる。 	
10	16. 人称代名詞の対格 17. 「好き」を示す表現	<ul style="list-style-type: none"> 人称代名詞の対格を理解できる。 「～好きです」の表現を理解できる。 	
11	18. 時間の表現（1） 19. 時間の表現（2）	<ul style="list-style-type: none"> 時刻の尋ね方を理解できる。 時刻の表し方を理解できる。 	
12	20. 生格 21. 命令形	<ul style="list-style-type: none"> 生格の用法を理解できる。 動詞の命令形を理解できる。 	
13	22. 数字の表し方 23. 運動の動詞・定動詞・不定動詞	<ul style="list-style-type: none"> 数字（個数詞）の用法を理解できる。 運動の動詞・定動詞・不定動詞の用法を理解できる。 	
14	24. 動詞の過去形・未来形 25. 動詞の間接目的	<ul style="list-style-type: none"> 動詞の時制変化（過去・未来）を理解できる。 名詞の与格形を理解できる。 	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を求めることができる 	
総講義時間数			90
講義			30 (22.5)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習（ノート・問題集で確認）		(32.5)
	定期試験および小テストの準備		(35)

教科名		近代文学講読 (Modern Literature)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択	後期 2時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】松代 周平 (内線6362 , E-mail: matusiro)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	近代文学の名作を掘り下げて読むことによって、人間存在や社会・時代状況等についての幅広い視野と観点を獲得し、それを自己のコミュニケーション能力の向上に資することができるようになることが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	「羅生門 蜘蛛の糸 杜子春 外十八篇」芥川龍之介(文春文庫)							
補助教材等	プリント 朗読CD VTR 国語辞典							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	50					50	100
知識の基本的な理解	20						10	30
思考・推論・創造への適用力	20						15	35
汎用的技能	10						15	25
態度・志向性(人間力)							10	10
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>毎回、課題が出るので、丁寧に仕上げ、期限厳守で提出すること、この提出課題が、「達成度評価」の「その他」50パーセント分の評価に該当する。</p> <p>この授業は、知識を得ることが第一の目的ではない。一つの作品に対して様々な観点からの読みがあるということを理解し、自分の切り口を見つけ出そうと努めることが第一に求められる。自らの視点を獲得するためには、日頃から文学作品に親しみ、そこに潜むテーマと向かい合っ、心の中で作者や登場人物と対話する姿勢が必要で、そうした行為がいわば事前の準備段階といえる。</p> <p>なお、授業への参加姿勢に問題のある場合には、減点となるので注意すること。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス	到達目標や授業概要・評価について理解することができる。	
2	芥川龍之介について	芥川龍之介の生涯と文学の概略を把握することができる。	
3	「蜘蛛の糸」	童話として書かれた作品でも、幅広い読みの可能性と豊かな文学世界があることを理解することができる。	
4	「羅生門」	主題に関する様々な解釈を理解したうえで、作品成立のモチーフに迫ることができる。	
5	「地獄変」①	語りと描写の巧みさを理解し、物語の構成や伏線の存在を把握することができる。	
6	「地獄変」②	芸術と倫理の相克という作者の生涯のテーマを読みとり、自分なりに考えを文章にまとめることができるようになる。	
7	「藪の中」	巧みな構成と人物設定を理解したうえで、自我に囚われた人間存在について考え、それを文章にまとめることができるようになる。	
中間試験			
8	答案返却・解答解説	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
総学習時間数			45時間
講義			15(11, 25)
自 学 自 習	予習・復習		(10)
	課題作成		(20)
	試験のための勉強		(3, 75)

教科名		人間と文明Ⅱ (Human and Civilization Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】四宮宏貴(内線 6364, E-mail: sinomiya)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	人間と文明Ⅱは人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では北海道・アイヌ民族の歴史に着目し、過去と現在における人間と地域の諸問題を国際社会の多様な歴史的背景から理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材							
補助教材等	「アイヌ民族:歴史と現在」(財団法人アイヌ文化振興・研究推進機構)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70		20				10	100
知識の基本的な理解	50		10					60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10		10				10	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業では北海道・アイヌ民族の歴史について学習する。世界で活躍する技術者には地域問題への対応が必要とされる場面も想定される。本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。予習復習に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポートはまとめの場面で提出を求める。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・授業ノートの提出を求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 旧石器時代の文化	・人間と文明Ⅱでの学習内容・学習方法を理解する。 ・北海道の旧石器時代の特徴を理解できる。	
2	2. 縄文時代の文化	・北海道の縄文時代の特徴を理解できる。	
3	3. 7-13世紀の政治・社会	・東北地方の蝦夷の歴史を理解できる。	
4	4. 1-13世紀の文化	・北海道の続縄文文化・擦文文化の特徴を理解できる。	
5	5. 13-17世紀の政治・社会	・中世のアイヌ史を理解できる。	
6	6. 13-17世紀の文化	・近世アイヌ文化の形成過程を理解できる。	
7	7. 17-19世紀の政治・社会	・近世のアイヌ史と和人との関係を理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. 17-19世紀の文化	・間違った問題の正答を求めることができる ・近世のアイヌ文化の特徴を理解できる。	
9	9. 明治・大正から戦前までの政治・社会	・近代化のなかでのアイヌ史との関係を理解できる。	
10	10. 近現代の政治・社会	・近現代のアイヌ史と権利獲得の歩みを理解できる。	
11	11. 近代の文化	・近代のアイヌ文化の特徴を理解できる。	
12	12. 現代の文化	・現代のアイヌ文化の特徴を理解できる。	
13	13. アイヌ語	・アイヌ語の構造と特徴を理解できる	
14	14. 北海道のヒト	・北海道の人骨の人類学的特徴を理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自学自習	講義の毎回の予習復習(ノート・問題集で確認)		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		人間と文明Ⅲ (Human and Civilization Ⅲ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択	後期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 中村和之(内線 6363, E-mail: nakamur)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	人間と文明Ⅲは人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では沖縄の歴史に着目し、過去と現在における人間と地域の諸問題を国際社会の多様な歴史的背景から理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材ほか							
補助教材等	新城俊昭「琉球・沖縄史」(東洋企画)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	70		20				10	100
知識の基本的な理解	50		10					60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10		10				10	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業では沖縄の歴史について学習する。世界で活躍する技術者には地域問題への対応が必要とされる場面も想定される。本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。予習復習に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポートはまとめの場面で提出を求める。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・授業ノートの提出を求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 琉球・沖縄文化のあけぼの	・人間と文明Ⅱでの学習内容・学習方法を理解する。 ・琉球の人類文化の始まりと旧石器時代を理解できる。	
2	2. 貝塚文化の成立	・貝塚文化の特徴と沖縄独自の歴史が始まったことの意味を理解できる。	
3	3. グスクの成立	・グスク(城)の成立とその時代背景を理解できる。	
4	4. 三山の成立	・山南、山北、中山の3勢力の分立の経緯を理解できる。	
5	5. 琉球王朝の成立	・舜天王統、察都王統から第一・第二尚氏の統一に向かう経緯を理解できる。	
6	6. 明朝への朝貢と冊封	・明朝への朝貢関係の変化と琉球王国の対応を理解できる。	
7	7. 大交易時代の琉球	・琉球船の交易活動と琉球王国の繁栄を理解できる。	
前期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. 国際港・那覇の繁栄	・間違った問題の正答を求めることができる ・日本人・中国人・朝鮮人が居留区をつくる那覇港の特異性を理解できる。	
9	9. 島津の侵入	・豊臣政権・江戸幕府の琉球政策の推移を理解できる。	
10	10. 薩摩藩支配下の琉球と蔡温の改革	・薩摩藩の支配の実態と蔡温の政治改革との関係・意義を理解できる。	
11	11. 黒船の来航と琉球王国	・ペリー来航から明治維新にいたる時期の琉球社会の変動を理解できる。	
12	12. 琉球処分と沖縄県政	・琉球処分の歴史的意義とその後の沖縄県政の成果・問題点を理解できる。	
13	13. 第二次世界大戦と沖縄	・アメリカ軍政下の沖縄と復帰後の沖縄の歩みを理解できる	
14	14. 現在の沖縄	・現在の沖縄が抱える問題点を理解できる。	
前期期末試験			
15	答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習(ノート・問題集で確認)		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		数学特講Ⅶ(Special Lessons in Mathematics Ⅶ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】竹花 靖彦 (内線 6368 , E-mail: takehana)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	3年までに学んだ数学を基礎として主に偏微分・重積分、行列の固有値・固有ベクトル、確率及び微分方程式の分野の重要事項の復習を通じて基本的な大学編入試験・技術士試験等の問題を自力で解くことができることを目標とする。							
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	大学編入試験問題 数学徹底演習 林義実・山田敏清著 森北出版株式会社							
補助教材等	函館高専数学科編集の大学編入学試験問題集・詳解集							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	演習	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	20					100
知識の基本的な理解	80		10					90
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> レポート課題は4回(中間試験の前後で2回ずつ)設定し配点の半分以上を態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。 毎回の復習を行うことが肝要である。本講義は大学編入を目指しているものを主な対象としているので受験する大学の過去の問題を補助教材等で活用して学習することが重要である。 								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	極限と微分積分	微分の定義を用いて極限が計算できる。 数列の極限を定積分で計算できる。	
2	積分	三角関数の積分を整関数に直して計算できる。漸化式を利用して定積分の計算ができる。	
3	偏微分	陰関数の積分が計算できる。合成関数の偏微分を計算できる。極値問題が解ける。	
4	重積分1	矩形以外の領域における重積分を計算できる。	
5	重積分2	極座標に変換して重積分の計算ができる。重積分を変数変換して計算できる。	
6	行列	ハミルトン・ケイレイの定理を使える。行列の階数を計算できる。掃き出し法で連立方程式の不定解が計算できる。1次独立・従属を判定できる。	
7	行列式	基本変形を用いて行列式の計算ができる。行列式の展開ができる。連立方程式の非自明解の条件を求め非自明解が計算できる。逆行列が求められる。	
8	中間試験		
9	定期試験解説・答案返却・	間違った問題の正答を理解する。	
10	行列の固有値と固有ベクトル	直交行列を用いて対称行列の対角化が計算できる。2次形式の標準形を計算できる。数列の漸化式の計算に行列の対角化を応用できる。	
11	微分方程式1	変数分離形や同次形の微分方程式が解ける。定数変化法を理解して計算できる。	
12	微分方程式2	行列の対角化を使った解法で斉次2階線形微分方程式を理解して解ける。典型的な非斉次2階線形微分方程式が解ける。	
13	確率1	順列・組み合わせの復習を通して基本的な確率の計算ができる。重複組み合わせの計算ができる。重複試行の確率が計算できる。	
14	確率2	余事象の考えを使って確率の計算ができる。条件付き確率の問題が解ける。期待値・分散が求められる。	
	期末試験		
15	答案返却・期末試験問題解説	間違った問題の正答を理解する。	
総学習時間数			45時間
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の予習・復習		(15)
	レポートの作成		(10)
	定期試験の準備		(8.75)

教科名		スポーツ科学概論						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択必修	四半期 2時間/週	45時間	
担当教員	【常勤】浦田 清 (内線 6385 , E-mail:urata@hakodate-ct.ac.jp)							
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	スポーツを歴史的、社会的、心理学的、生理学的、力学的視点から捉え、自らの健康、体力の維持増進を図るため計画的に運動を行い、生涯体育の実践を可能にするためのスポーツ科学の知識を学習する。							
学校教育目標	D	学科および コース教育到達目標		D-1				
教科書および補助教材								
教科書								
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	80		20					100
知識の基本的な理解	80		10					
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10					
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>様々な資料を提供しますが、自分が活用できる知識としてしっかり整理し、事前に目を通しておくこと。</p> <p>中間試験(80%)と課題(20%)により評価する。</p> <p>次に該当するような授業態度(居眠りをする、携帯をいじる、授業以外のことをする等)は減点の対象にする。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1. ガイダンス 2. スポーツ社会学 3. スポーツ史	・体育とスポーツの関係を理解する。 ・現代社会とスポーツの関わり、フットボールの歴史について理解する	
2	1. やる気の心理学 2. 運動学習	動機付けについて理解する 技術を身に付けることも学習であることを理解する	
3	バイオメカニクス	筋肉の仕組み、機能、運動と力学的法則について理解する	
4	スポーツ生理学	呼吸循環器系の機能、エネルギー供給機構、神経支配について理解する。	
5	運動処方・トレーニング	体力の意義、トレーニングの原理・原則、トレーニング方法についての知識を理解する	
6	心拍測定	運動をして個々の心拍数から運動強度を確認する	
7	1 消費エネルギーと摂取エネルギー 2 生活・健康習慣	・運動による消費と食事による摂取エネルギーを試算する。 ・肥満の影響、生活習慣病予防について理解する。	
8	中間試験		
9			
10			
11			
12			
13			
14			
	期末試験		
15			
総学習時間数			45 時間
講義			16 (12)
自学自習	講義の毎回の復習		(8)
	定期試験の準備		(15)
	課題		(10)
			()

教科名		英語特別演習 I (Practical English Seminar I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】山下 純一 (内線6379 , E-mail: yamajun)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、語彙力やリスニング、リーディングを中心に英語運用能力の更なる向上を目的とする。リスニングについては、毎分100語以上の早さの英文を理解する、リーディングでは、毎分120語以上の速度で読み、概要を把握できるようになることを目指す。							
学校教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	新 TOEIC TEST 完全攻略模試(語研)							
補助教材等	速読英単語(Z会出版)							
達成度評価(%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	その他 (課題など)				合計	
	総合評価割合	70	20	10			100	
知識の基本的な理解	70	20					90	
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10				10	
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
学習の留意点 ・授業以外でも教科書や補助教材を用いて、リスニング、リーディングのトレーニングをしっかりと行っておくこと。 ・万が一、再試験の対象になった場合、再試験に関連した課題の提出を求めることがある。その課題を提出しない場合は、再試験受験意思なしと判断し、受験を認めないこともあるので注意すること。 ・授業中の居眠り、携帯電話の使用など授業態度が悪い場合、減点することもあるので注意すること。								
関連する科目 ・今までの英語の科目								
学習上の助言 ・教科書や補助教材を用いて1日20分以上は、リスニングやリーディングの練習に取り組むこと。 ・分からないことは質問し、しっかり理解すること。								
※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス	授業の目的や内容などをしっかり理解することができる。	
2	Part 1 小テスト	英語を聞き、概要を把握することができると共に、細かい表現を聞き取ることができる。	
3	※毎授業の最初に小テストを行う	90語程度の語彙を新たに習得する。	
4			
5	Part 5 小テスト	英文を 120wpm の速度で読んで内容を理解した上で、適切な語彙やフレーズを理解することができる。	
6	※毎授業の最初に小テストを行う。	90語程度の語彙を新たに習得する。	
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。	
10	Part 2 小テスト	英語の会話を聞いて話の概略をつかみ、適切な応答をすることができる。また、細かい表現の違いを聞き取ることができる。	
11	※毎授業の最初に小テストを行う。	90語程度の語彙を新たに習得する。	
12	Part6 小テスト	120wpm の速度で長文を読み、概要を把握し、話の流れをしっかりとつかむことができる。	
13	※毎授業の最初に小テストを行う。	90語程度の語彙を新たに習得する。	
14			
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の復習		(15)
	定期試験の準備		(4)
	小テストの準備		(2)
	定期テストの復習課題作成		(1.5)

教科名		英語特別演習Ⅱ (Practical English Seminar Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		学修	1単位	選択	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】山下 純一 (内線6379 , E-mail: yamajun)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、語彙力やリスニング、リーディングを中心に英語運用能力の更なる向上を目的とする。リスニングについては、毎分100語以上の早さの英文を理解する、リーディングでは、毎分120語以上の速度で読み、概要を把握できるようになることを目指す。							
学校教育目標	E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	新 TOEIC TEST 完全攻略模試(語研)							
補助教材等	速読英単語(Z会出版)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	その他 (課題など)				合計	
	総合評価割合	70	20	10			100	
知識の基本的な理解	70	20					90	
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10				10	
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
学習の留意点 ・授業以外でも教科書や補助教材を用いて、リスニング、リーディングのトレーニングをしっかりと行っておくこと。 ・万が一、再試験の対象になった場合、再試験に関連した課題の提出を求めることがある。その課題を提出しない場合は、再試験受験意思なしと判断し、受験を認めないこともあるので注意すること。 ・授業中の居眠り、携帯電話の使用など授業態度が悪い場合、減点することもあるので注意すること。								
関連する科目 ・今までの英語の科目								
学習上の助言 ・教科書や補助教材を用いて1日20分以上は、リスニングやリーディングの練習に取り組むこと。 ・分からないことは質問し、しっかり理解すること。 ※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。								

講 義 の 明 細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス	授業の目的や内容などをしっかり理解することができる。	
2	Part 3 小テスト	英語での会話を聞き、概要を把握することができると共に、細かい表現を聞き取ることができる。	
3	※毎授業の最初に小テストを行う	90語程度の語彙を新たに習得する。	
4			
5	Part 7 小テスト	様々なタイプの英文を120wpmの速度で読んで内容を理解し、正確に内容を把握することができる。	
6	※毎授業の最初に小テストを行う。	90語程度の語彙を新たに習得する。	
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる。	
10	Part 4 小テスト	英語の会話を聞いて話の概略をつかみ、適切な応答をすることができる。また、細かい表現の違いを聞き取ることができる。	
11	※毎授業の最初に小テストを行う。	90語程度の語彙を新たに習得する。	
12	総合演習 小テスト	様々な英文を120wpmの速度で読んだり、100wpm聞いたりして、正確に内容をつかむことができる。	
13	※毎授業の最初に小テストを行う。	90語程度の語彙を新たに習得する。	
14			
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	間違えたところをしっかりと理解し、テストの取り組みなどを含めた反省をすることができる	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の復習		(15)
	定期試験の準備		(4)
	小テストの準備		(2)
	定期テストの復習課題作成		(1.5)

教科名		数学特講 I (Special Lesson in Mathematics I)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学科共通		履修	1単位	選択	前期 2時間/週	30時間		
担当教員		【常勤】 新田 一夫 (内線 6369, E-mail: nitta@)			学校・学科教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者			
科目概要	基礎数学で履修した範囲から、方程式や不等式などの項目をさらに掘り下げて学ぶほか、基礎数学では扱わなかった「等式の証明」や「不等式の証明」などもここで扱う。								
学習到達目標									
到達目標	代表的な項目として以下の3項目をあげる 1. 方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を用い、関連する問題が解ける 2. 2次方程式、3次方程式の解と係数の関係を用い、関連する問題が解ける 3. 等式や不等式の証明について、基本的な方法を用いて証明ができる								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安				
評価到達目標項目 1	方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を適用して、関連する問題が解ける	方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を用いて、関連する基本的な問題が解ける			方程式や不等式の解と、関数のグラフとの関係を用いた代表的な問題が解けない				
評価到達目標項目 2	2次方程式、3次方程式の解と係数の関係を示すことができ、関連する問題が解ける	2次方程式と3次方程式の解と係数の関係を用いて、関連する基本的な問題が解ける			2次方程式と3次方程式の解と係数の関係を用いた代表的な問題が解けない				
評価到達目標項目 3	等式や不等式の証明について、基本的な方法を用い、関連する証明問題に対する証明を正確に記述できる	等式や不等式の証明について、基本的な方法を用い、代表的な証明問題に対する証明ができる			等式や不等式の証明について、その代表的な証明問題に対する証明が記述できない				
達成度評価 (%)									
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	10					100
知識の基本的な理解		80	10						90
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)				10					10
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>「数学特講 I」では、1年生で学んだ数学(「方程式」基礎数学 I, 「不等式」基礎数学 I, 「不等式の表す領域」基礎数学 B)をさらに掘り下げた学習を行い、難易度のやや高い問題も扱うので、関連する授業項目についてしっかりと復習しておくことが必要である。さらに、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>									

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 方程式と関数	・方程式の解と関数のグラフの関係を理解する	
2	2次関数	・2次式の係数と2次関数のグラフの関係を理解する ・2次方程式の解と2次関数のグラフの関係を理解する	
3	解と係数の関係	・2次方程式の解と係数の関係を理解する ・3次方程式の解と係数の関係を理解する	
4	グラフと不等式	・関数のグラフと不等式の解との関係を理解し、グラフを利用して不等式が解ける	
5	絶対値	・絶対値を含む関数のグラフが書ける ・絶対値を含む方程式や不等式が解ける	
6	不等式の計算	・場合分けなどによって不等式が解ける	
7			
8	前期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h) 不等式と領域	・間違った問題の正答を理解する ・不等式や連立不等式が表す領域を図示できる	
10	領域と最大・最小	・与えられた領域内で2変数の1次式がとる値の最大値・最小値を求められる。	
11	等式の証明	・等式が成り立つことを証明できる ・与えられた比例式や条件式のもとで成り立つ等式を証明できる	
12			
13	不等式の証明	・不等式が成り立つことを証明できる ・相加平均と相乗平均の関係を活用し、不等式の証明ができる ・根号を含む不等式を証明できる	
14			
	前期期末試験		
15	答案返却、定期試験問題解説	・間違った問題の正答を理解する	
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書	「新版基礎数学」岡本和夫監修(実教出版)		
補助教材等	「新版基礎数学演習」岡本和夫監修(実教出版)		

教科名		数学特講Ⅱ (Special Lesson in Mathematics II)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第2学年	全学科共通		履修	1単位	選択	後期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】下郡 啓夫 (内線6367, E-mail:a.shimo@)			学校・学科教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者		
科目概要	必修科目では扱わなかった「命題」を扱うほか、1年生および2年生前期で履修する数学の範囲から、「数列」、「2次曲線」、「ベクトル」などの項目についてさらに掘り下げて学習する。 これらについての基本的な問題を解くことができ、概念を説明できることを目標とする							
学習到達目標								
到達目標	1.命題の処理、証明の具体的記述をしっかりとできる。 2.数列の規則性を見抜き、数式として表すことができる。 3.図形的性質を方程式やベクトルを用いて記述することができる。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標項目 1	命題や証明について、題意を変えずに問題を言い換えたり、具体化、一般化して題意を把握することができる。	命題や証明の問題の解答の場面で、最後まで手順の決まっている計算ができる。			命題や証明について、定義・公式・定理を使える条件なども、正確に頭に入れて使うことができない。			
評価到達目標項目 2	数列について、題意を変えずに問題を言い換えたり、具体化、一般化して題意を把握することができる。	数列の問題の解答の場面で、最後まで手順の決まっている計算ができる。			数列について、定義・公式・定理を使える条件なども、正確に頭に入れて使うことができない。			
評価到達目標項目 3	図形の方程式やベクトルについて、題意を数式や図形などを用いて表現できるとともに、式の特徴を捉え、工夫して計算することができる。	図形の方程式やベクトルの問題の解答の場面で、最後まで手順の決まっている計算ができる。			図形の方程式やベクトルについて、定義・公式・定理を使える条件なども、正確に頭に入れて使うことができない。			
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	80	10	10					100
知識の基本的な理解	80	10						90
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)			10					10
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>「数学特講Ⅱ」では、1年生および2年生の前期で学んだ数学(「数列」微積分Ⅰ, 「2次曲線」基礎数学B, 「ベクトル」線形代数Ⅰ)を掘り下げた学習を多く行うので、関連する授業項目についてしっかりと復習しておくことが望まれる。さらに、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 命題	<ul style="list-style-type: none"> 命題についての用語や記号を理解する 条件を満たすものを集合で表せる 	
2	必要条件・十分条件	<ul style="list-style-type: none"> 必要条件・十分条件・必要十分条件を理解する 	
3	命題の証明	<ul style="list-style-type: none"> 整数についての基本的な命題を証明できる 	
4	逆・裏・対偶	<ul style="list-style-type: none"> 条件の否定およびド・モルガンの法則を理解する 逆・裏・対偶を理解する 対偶を利用した証明ができる 背理法を利用した証明ができる 	
5	数列の漸化式	<ul style="list-style-type: none"> 漸化式を用いて定義された数列の各項を求められる 漸化式で定義された数列の一般項を求めることができる 	
6			
7	数学的帰納法	<ul style="list-style-type: none"> 数学的帰納法を理解する 漸化式から予想した一般項を、数学的帰納法によって証明できる 自然数についての命題を、数学的帰納法によって証明できる 	
8	後期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説 (0.5h) 円と楕円	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 円の方程式を理解する 楕円に関する用語を理解し、与えられた条件を満たす楕円を描き、方程式が作れる 	
10	放物線	<ul style="list-style-type: none"> 放物線に関する用語を理解し、与えられた条件を満たす放物線を描き、方程式が作れる 	
11	双曲線	<ul style="list-style-type: none"> 双曲線に関する用語を理解し、与えられた条件を満たす双曲線の方程式が作れる 	
12	図形と方程式	<ul style="list-style-type: none"> 2次曲線と直線の交点を求められる 曲線の平行移動や対称移動を方程式で表現できる 	
13	ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> ベクトルの内積を利用して三角形の面積を表せる ベクトルの線形独立性を理解する 点と直線の距離を求められる 点と平面の距離を求められる 	
14			
期末試験			
15	試験答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を求めることができる 	
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書	「新版 基礎数学」, 「新版 微分積分 I」, 「新版 線形代数」岡本和夫監修(実教出版)		
補助教材等	「新版 基礎数学 演習」, 「新版 微分積分 I 演習」, 「新版 線形代数 演習」岡本和夫監修(実教出版)		

教科名		数学特講Ⅲ (Special Lesson in Mathematics Ⅲ)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第3学年	全学科共通		履修	1単位	選択	前期 2時間/週	30時間		
担当教員		【常勤】 (内線, E-mail:)							
学習到達目標									
科目の到達 目標レベル	2年生で履修する数学の範囲から、「微分法」についてさらに掘り下げて学習する。 学習項目についての基本的な問題を解くことができ、概念を説明できることを目標とする								
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	「新版 微分積分Ⅰ」岡本和夫監修(実教出版)								
補助教材等	「新版 微分積分Ⅰ 演習」岡本和夫監修(実教出版)								
達成度評価									
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	10					100
知識の基本的な理解	80	10							90
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)				10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>「数学特講Ⅲ」では、2年生で学んだ数学(「微分法」微分積分Ⅰ)を掘り下げた学習を行うので、微分法についてしっかりと復習しておくことが望まれる。さらに、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>									

講義の明細

回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 関数の極限值演習	<ul style="list-style-type: none"> 関数の極限值についてのいろいろな問題が解ける 関数の連続性について理解する 	
2	微分計算の演習	<ul style="list-style-type: none"> 関数の微分についてのいろいろな問題が解ける 高次導関数の計算ができる(ライプニッツの公式も含む) 	
3			
4			
5	関数のグラフ	<ul style="list-style-type: none"> 関数の極値を求められる 曲線の凹凸・変曲点を調べられる 極値・凹凸・変曲点・極限に注意してグラフが描ける 	
6			
7			
8	前期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
10	微分法の応用(7.5h)	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな量の最大・最小を調べられる 関数の増減を調べて不等式の証明に利用できる 関数の増減によって方程式の実数解の個数を調べられる 速度や加速度の問題に応用できる いろいろな量の変化率を調べられる 	
11			
12			
13	積分法の演習	<ul style="list-style-type: none"> いろいろな関数を積分できる いろいろな図形を計量できる 	
14			
	前期期末試験		
15	答案返却、定期試験問題解説	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 	
総講義時間数			30時間

教科名		数学特講Ⅳ (Special Lesson in Mathematics Ⅳ)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第3学年	全学科共通		履修	1単位	選択	後期 2時間/週	30時間		
担当教員		【常勤】 (内線, E-mail:)							
学習到達目標									
科目の到達 目標レベル	3年生の前期で履修する「行列」について掘り下げるほか、続く応用として「固有値・固有ベクトル」について学習する。 学習項目についての基本的な問題を解くことができ、概念を説明できることを目標とする								
学校・学科等 教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	「新版 線形代数」岡本和夫監修(実教出版)								
補助教材等	「新版 線形代数 演習」岡本和夫監修(実教出版)								
達成度評価									
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	10					100
知識の基本的な理解		80	10						90
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)				10					10
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>「数学特講Ⅳ」では、3年生前期で学んだ数学(「行列」線形代数Ⅱ)を掘り下げた学習を行うので、行列についてしっかりと復習しておくことが望まれる。さらに、授業の予習・復習を継続しながら、問題集などを活用して自発的に問題演習に取り組むこと。</p> <p>継続的な学習の確認として小テストとレポート課題(宿題)を実施する。レポートについては、態度・志向性(主体性および自己管理能力)として評価する。</p> <p>学習内容についてわからないことがあれば、教員室を積極的に訪問して質問すること。原則的には授業担当の教員が対応するが、都合が合わなければ授業担当にこだわらずにどの教員に当たってもかまわない。</p>									

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 行列	<ul style="list-style-type: none"> ・行列の零因子について理解する ・行列の累乗を理解する 	
2			
3	掃き出し法	<ul style="list-style-type: none"> ・行に関する基本変形を理解する ・掃き出し法によって連立1次方程式を解くことができる ・不能・不定の場合も扱うことができる 	
4			
5	行列の階数	<ul style="list-style-type: none"> ・行列の階数を求めることができる ・階数を利用して連立1次方程式の解を判別できる 	
6	逆行列	<ul style="list-style-type: none"> ・掃き出し法によって行列の逆行列を求められる 	
7	ベクトルの外積	<ul style="list-style-type: none"> ・ベクトルの外積を計算できる 	
8	後期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説 (0.5h) 固有値と固有ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を理解する ・固有値と固有ベクトルの定義を理解する ・2次および3次の行列の行列式を求められる 	
10			
11	対角化	<ul style="list-style-type: none"> ・正方行列を対角できる ・対称行列を直交行列によって対角化できる 	
12			
13	対角化の応用	<ul style="list-style-type: none"> ・行列の累乗を計算できる。 ・二次形式を標準形に直せる 	
14			
	学年末試験		
15	答案返却、定期試験問題解説	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を理解する 	
総講義時間数			30時間

教科名		GLOBAL ENGLISH I							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第2学年	全学科共通		履修	2単位	選択	2時間/週	60時間		
担当教員		【常勤】 タケ・デイビッド (内線 6631, E-mail: dtaquet)		学校・学科教育目標		E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者			
科目概要	Global English では英語の構造を理解し、英訳・和訳および口語表現などの初歩的な英語表現を認識し、理解して相手と英語でコミュニケーションをはかろうとする態度を身につけ、自分や身近なことについてある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりする初歩的な英語運用能力を養うことを目標にする。								
学習到達目標									
到達目標	1. 外国人の先生と、興味関心のあることについて英語でコミュニケーションがとれる 2. 国際社会の様々なテーマを英語で理解できる								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安				
評価到達目標項目 1	外国人の先生と、興味関心のあることについて英語で長くやりとりができる。(聞く・話す)	外国人の先生と、興味関心のあることについて英語で短いやりとりができる。(聞く・話す)			外国人の先生と、興味関心のあることについて英語で短いやりとりができない。(聞く・話す)				
評価到達目標項目 2	国際社会の様々なテーマを英語で完全に理解できる	国際社会の様々なテーマを英語で理解十分できる			国際社会の様々なテーマを英語で理解できない				
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他(課題)	合計
指標と評価割合									
総合評価割合		60			20			20	100
知識の基本的な理解		60							60
思考・推論・創造への適用力								20	20
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)					20				20
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<ol style="list-style-type: none"> 1. Even if you feel shy, please try and <u>speak as much as possible</u>. 2. You must always bring the textbook and an electronic or paper dictionary. 3. Students <u>cannot use their cellphones</u> in class. 4. Feel free to come to my office to practice English conversation about anything you would 5. If students <u>study well</u> in class, there will be <u>no homework</u>. 6. <u>About Evaluation:</u> <ol style="list-style-type: none"> a. There will be 4 tests (60%) b. Students will show their classwork and write a report in the summer (20%) c. There will also be a one-on-one oral interview (20%) 									

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	Introduction: 授業の説明	授業の進め方が理解できる 自己・他己紹介が英語でできる	
2	Making friends (units 10, 13, 3)	To be able to introduce yourself and your family.	
3		To be able to ask and answer basic personal questions.	
4	Arriving in a new country (units 1, 2)	To be able to ask questions in an airplane.	
5		To be able to answer questions at Immigration. To be able to fill-in an immigration form.	
6	Out with your friends (unit 4, 5)	To be able to ask about things you need.	
7		To be able to order in a restaurant.	
8	前期中間試験		
9	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
10	Visiting The U.K.	To be able to understand the basic geography, cultural and historical facts about the U.K.	
11	In the city (units 6, 7,8,9)	To be able to ask for directions.	
12		To be able to use “Can” and “Could”	
13		To be able to withdraw and change money.	
14		To be able to book a hotel room To be able to go talk about health problem	
	前期期末試験		
15	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
16	Halloween	To be able to understand the origins of the festival. To be able to search for information on the Internet.	
17	Oral interview practice	To be able to get ready for the oral tests	
18	Sightseeing (unit 11, 12)	To be able to ask questions about touristic spots	
19		To be able to talk about past experiences To be able to talk about your own city, region, and country.	
20	Meeting and shopping (unit 14, 15)	To be able to make plans.	
21		To be able to buy souvenirs and get discounts.	
22	New Zealand	To be able to get basic information about NZ, its culture and geography.	
23	後期中間試験		
24	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
25	At the post office (unit 16)	To be able to ask about and send packages	
26	I'd like to... (unit 17)	To be able to suggest things to do	
27	Lost (unit 18)	To be able to report lost property To be able to file a report	
28	Transportation (unit 19)	To be able to ask for information about bus and trains	
29	Final Test preparation	To get ready for the final test by reviewing the year-long class	
	学年末試験		
30	授業のまとめとこれからの学習計画	英語運用能力向上の確認とこれからの英語学習の目標設定ができる	
総 講 義 時 間 数			60 時間
教科書および補助教材			
教科書	Passport 1: English for International Communication (Oxford, 2nd edition)		
補助教材等			

教科名		Global English II					
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数
第3学年	全学科共通	グローバルマネージメント履修	履修	2単位	必修外選択	通年 2時間/週	60時間
担当教員		【常勤】未定 (内線, E-mail:)					
学習到達目標							
科目の到達目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、自分や身近なことについて、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解したり伝えたりする初歩的な英語運用能力を、4技能バランス良く身につけることを目的とする。国際社会の様々なテーマを英語で理解し、毎分100語程度の速度で平易な文を読んでその概要を把握したり、また、自分の身近な事柄について、口頭で簡単なやり取りや質問、応答ができることを目標とする。						
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者						
教科書および補助教材							
教科書	English Explorer 2 (CENGAGE Learning)						
補助教材等							
達成度評価 (%)							
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	口頭試験				合計
	総合評価割合	50	20	30			100
知識の基本的な理解	50	20					70
思考・推論・創造への適用力							
汎用的技能							
態度・志向性(人間力)							
総合的な学習経験と創造的思考力			30				30
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言							
<p>学習上の留意点: 本講義の内容は、英語で授業を受けるに必要な基礎的な①英単語、熟語の修得 ②英文速読理解 ③リスニング④スピーキングの演習である。国際社会に必要な英語の基礎的コミュニケーション力を身につけるため、特に以下の項目に重点を置く。</p> <p>1) 語彙: 1200語以上の英語語彙の定着をはかるため、音読、スペリングができるようにする。</p> <p>2) リピーティング、シャドウイング等の手法を使いながら、毎分100語程度の速度で速読し、概要把握ができるようにする。</p> <p>3) さまざまな国際社会のトピックをもとにした英語の題材をもとに、英語表現を習得する。</p> <p>4) 授業の予習に課題が課せられ、提出が遅れると減点される。</p> <p>関連する科 : Global English I</p> <p>学習上の助言: 間違いを恐れず、積極的に授業に参加する姿勢が重要である。また、国際交流に関する様々な機会もあるので、授業だけで満足することなく、そういったプログラムにも積極的に参加していくことが望ましい。</p> <p>※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。</p>							

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(1h)	授業の目的、内容などを理解することができる。 自分や身近な内容など、テーマに沿って、英語で4技能を運用することができる。	
2	Unit 1 Free time		
3			
4	Unit 2 Jobs and work	自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
5			
6			
7			
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説(1h)	授業の内容をしっかりと理解できていたか確認し、自分の弱点を見つける。 自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
10	Unit 3 Words and pictures		
11			
12	Unit 4 Biographies	自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
13			
14			
	前期期末試験		
15	答案返却・解答解説(1h)	授業の内容をしっかりと理解できていたか確認し、自分の弱点を見つける。 自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
16	Unit 5 World records		
17			
18			
19	Unit 6 Sports and games	自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
20			
21			
22			
23	後期中間試験		
24	答案返却・解答解説(1h)	授業の内容をしっかりと理解できていたか確認し、自分の弱点を見つける。 自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
25	Unit 7 Your body		
26			
27	Unit 8 Holidays	自分や身近な内容など、テーマに沿って、毎分 100 語程度の速度の英語を、ある程度の的確さ、即応性をもって理解したり伝えたりすることができる。	
28			
29			
	学年末試験		
30	答案返却・解答解説(1h)	授業の内容をしっかりと理解できていたか確認し、自分の弱点を見つける。	
総講義時間数			60時間

教科名		コミュニケーション英語特講 (Seminar on English Communication)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		履修	1単位	必修外選択	後期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】未定 (内線, E-mail:)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、身近なことや、理工系のテーマについて、理解したり伝えたりする初歩的な英語運用能力を養う。前もって準備をすれば毎分80語程度の速度で話すことができる。毎分100語程度の速度で平易な文章を読み、その概要を把握できる。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	SCIENCE ENGLISH Communication Skills for Scientists and Engineers, Paul Daniels 著, THOMSON							
補助教材等	ハンドアウト、辞書							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	60	20		20			100
知識の基本的な理解	30	20						50
思考・推論・創造への適用力	30			20				50
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>【学習上の留意点】 ※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。</p> <p>本講義では身近なテーマや理工系のテーマに関して、英文を理解し、ペア・グループでコミュニケーション活動をし、人前で簡単なプレゼンテーションをすることを中心にすすめる。従って、授業外での準備にかなり時間がとられることが予想される。</p> <p>英文の読解スピードとしては、毎分 100 語程度でテキストの文章を読みその概要を把握できるようになることを目指す。プレゼンテーションは毎分 80 語程度の速度で話すことが求められる。</p> <p>評価には小テスト(20%)、プレゼンテーション(20%)が含まれる。</p> <p>【関連する科目】 コミュニケーション英語Ⅲ、英語演習ⅠAB</p> <p>【学習上の助言】 積極的に英語を読み、間違いを恐れずに英語で話し、日本人同士でも極力日本語を使わず英語でコミュニケーションする姿勢を常に持つこと。</p>								

講義の明細			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	・ガイダンス (1h)	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の到達目標、学習内容、および留意点を理解できる ・人の外見を簡単に描写できる ・自分の故郷について説明できる ・相手に関する情報を聞き出し、それに基づき第三者に説明できる 	
2	<ul style="list-style-type: none"> ・Describing People and Places (5h) 1) Questions for other people's information 2) Describing people and hometowns 3) Comparing Hometowns 		
3	4) Mini-Presentation / Report		
4	<ul style="list-style-type: none"> ・Numbers and Units (4h) 1) Reading & Listening 2) Measurements and estimations 	<ul style="list-style-type: none"> ・数、分数、少数、割合に関する表現を言える ・測量の基本単位を言える ・基本的な四則演算を言える ・電気製品の簡単な仕様について言える 	
5	<ul style="list-style-type: none"> 3) Basic arithmetic 4) Product specifications 		
6	<ul style="list-style-type: none"> ・Describing Appearance (4h) 1) Listening 2) Shapes 	<ul style="list-style-type: none"> ・物の形状について言える ・物の寸法、大きさについて言える 	
7	<ul style="list-style-type: none"> 3) Measurements 4) Describing the appearance of an object 		
8	中間試験		
9	<ul style="list-style-type: none"> 答案返却(0.5h) ・Describing Materials (3.5h) 1) General categories for materials 	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる ・材料の分類に関する英語表現を理解できる ・物の形状、色、大きさ、材料について言える 	
10	2) Mini presentation		
11	<ul style="list-style-type: none"> ・Describing Functions and Use (4h) 1) Robots: What can they do? 2) Group project: Our Robot 	<ul style="list-style-type: none"> ・物の様態についての表現を理解できる ・ロボットの様態についての表現を理解できる ・架空のロボットについて説明できる 	
12	3) Inventions		
13	<ul style="list-style-type: none"> ・Time, Frequency & Amounts (4h) 1) Interview others about their typical day 	<ul style="list-style-type: none"> ・時間、頻度の表現を理解し使える ・割合の表現を理解し使える ・アンケート調査質問項目と選択枝を作れる ・グループで調査した内容を pie chart を使って表現できる 	
14	<ul style="list-style-type: none"> 2) Survey question structure 3) Group survey 		
期末試験			
15	試験答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる 	
総講義時間数			30時間

教科名		創造英語演習 (Creative Presentation Skills)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	全学科共通		履修	1単位	必修外選択	後期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】ネイティブ特命教員 (内線, E-mail:)						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付け、身近なことや科学的なテーマについて、自分で調べ内容をまとめプレゼンテーションできる。また、プレゼンテーションの基本的技術を理解し実践を通して運用能力を養う。前もって準備をすれば毎分100語以上の速度でプレゼンテーションすることができる。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化、技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	Successful PRESENTATION AN INTERACTIVE GUIDE, MARK D. STAFFORD 著, CENGAGE Learning							
補助教材等	ハンドアウト、辞書							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	40		10	50			100
知識の基本的な理解	20							20
思考・推論・創造への適用力	20		10					30
汎用的技能				50				50
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>【学習上の留意点】</p> <p>本講義は英語プレゼンテーションの作成のプロセスを学ぶことに重点を置く。そして、Content 作成の考え方、プレゼンテーションを行う際の効果的な Delivery、Visual aids の作成に関して実践を通して学ぶ。従って、授業外での準備にかなり時間がとられることが予想される。プレゼンテーションは毎分 100 語以上の速度で話すことが求められる。</p> <p>評価にはプレゼンテーション原稿(レポート)(10%)、プレゼンテーション(40%)が含まれる。</p> <p>【関連する科目】</p> <p>コミュニケーション英語特講、英語特別演習Ⅰ、Ⅱ</p> <p>【学習上の助言】</p> <p>積極的に英語に触れ、間違いを恐れずに英語で話し、日本人同士でも極力日本語を使わず英語でコミュニケーションする姿勢を常に持つこと。</p> <p>※この講義の内容は、全てコアカリキュラムの内容に基づいている。</p>								

講義の明細			
回	学習内容 (時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス (1h) Unit 1 Self-introduction (1h) (First Impressions)	<ul style="list-style-type: none"> • 学習の到達目標、学習内容、および留意点を理解できる • Good posture について理解でき、実践できる • Introduction の流れを理解し、口頭発表できる 	
2	Unit 2: Hometown (2h) (No Place Like Home)	<ul style="list-style-type: none"> • Eye contact について理解でき、実践できる • Overview の構成を理解し、作成できる 	
3	Unit 3: Family (2h) (All in the Family)	<ul style="list-style-type: none"> • Gesture について理解でき、実践できる • Details の構成を理解し、作成できる 	
4	Unit 4: Interests (2h) (Pastimes Prove Personality)	<ul style="list-style-type: none"> • Stage position について理解でき、実践できる • Conclusion の構成を理解し、作成できる 	
5	Unit 5: Education (2h) (An A for Effort)	<ul style="list-style-type: none"> • Projection について理解でき、実践できる • Introductory phrases のバリエーションを理解でき 	
6	Unit 6: Culture Shock (2h) (When in Rome...)	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciation について理解できる • Signpost expressions を理解し使える 	
7	Unit 7: Stereotypes (2h) (What's Your Blood Type?)	<ul style="list-style-type: none"> • Intonation について理解できる • Facts & opinions の違いを理解できる 	
8	中間試験		
9	答案返却(0.5h) Unit 8: Population (1.5h) (What's This World Coming To?)	<ul style="list-style-type: none"> • 解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる • Phrasing について理解できる • Supporting evidence について理解できる 	
10	Unit 9: Events (2h) (A Special Occasion)	<ul style="list-style-type: none"> • Anticipating questions について理解できる • Informing について理解できる 	
11	Unit 10: Places (2h) (Location, Location, Location)	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding questions について理解できる • Describing について理解できる 	
12	Unit 11: Processes (2h) (As Easy as One, Two, Three)	<ul style="list-style-type: none"> • Checking understanding について理解できる • Explaining について理解できる • Visual aids として charts の使い方がわかる 	
13	Unit 12: Opinions (2h) (In My Opinion...) Review	<ul style="list-style-type: none"> • Staying in control について理解できる • Persuading について理解できる • これまで学習した Content の考え方に沿って、原稿を作成できる • 発表のリハーサルができる 	
14	Presentation (2h)	<ul style="list-style-type: none"> • 自分で作成したスライドを使ってプレゼンテーションできる • これまで学んだ Delivery を駆使できる 	
	期末試験		
15	試験答案返却・解答解説	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる	
総講義時間数			30 時間

教科名		海外研修 I (The Overseas Training I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第2学年	全学科共通		履修	1単位	選択	集中	30時間	
担当教員		【常勤】 教務主事 浜 克己 (内線 6406, E-mail: hama@)			学校・学科教育目標	A・D・E		
科目概要	国際的に活躍できる技術者の育成を目指し、実際に外国に行き、異なる文化を持つ人々と積極的にコミュニケーションを図るための態度や能力の基礎を養う。現地ではESLコースの受講や Excursion を通して知識や見聞を広め、短期間での実践的コミュニケーション能力の向上を図る。							
学習到達目標								
到達目標	1.海外でコミュニケーション能力を向上させようとする事ができる。 2.外国人とのコミュニケーションを図ることができる。 3.異なる文化を学ぶことができる。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標項目 1	意欲的積極的に海外でコミュニケーション能力を向上させようとする事ができる。	海外でコミュニケーション能力を向上させようとする事ができる。			海外でのコミュニケーション能力を向上させようとする事ができない。			
評価到達目標項目 2	外国人と的確にコミュニケーションを図ることができる。	外国人とコミュニケーションを図ることができる。			外国人とコミュニケーションを図ることができない。			
評価到達目標項目 3	異なる文化を学び、意欲的に尊重することができる。	異なる文化を学び、我が国の文化と比較することができる。			異なる文化を学ぼうとしない。			
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合			30	30		30	10	100
知識の基本的な理解			10			10		20
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能				10				10
態度・志向性(人間力)			10	10		10	10	40
総合的な学習経験と創造的思考力			10	10		10		30
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>この科目は、実際に海外において異文化コミュニケーションを体験することを目的としている。基礎的な英会話を初めとする事前研修、実際に海外の教育機関等において体験する英語コミュニケーション実習、帰国後に体験し、勉強したことをまとめ、発表する報告会など、単なる海外体験とは異なる学習機会として臨んでもらいたい。</p> <p>以上のことから、英語科の各科目は関連科目であるし、コミュニケーションのための国語科やコミュニケーション入門、我が国の文化を学ぶ社会科も、関連科目であるといえる。</p> <p>日常接することのない異文化に触れるということ、母語である日本語と異なる英語を常時用いるということなど、我が国に暮らしては体験できないことを学べる絶好の機会である。見るもの聞くもの、すべてを吸収しようという意気込みで、貴重な経験となることを祈っている。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
活動開始前	履修願いの提出	履修を希望する場合は、「海外研修 I 履修願」を担当教員に提出すること。	
事前指導①	基礎的な英会話を学び、外国人とのコミュニケーションに備える。	海外で研修するための基礎的な英会話や、当地の文化等を事前に学び、研修の意義や役割について理解できる。	
事前指導②	海外渡航に係わる手続きをする。	パスポートや航空券手配などに係わる手続きを事前に行っておくこと。海外旅行保険に必ず加入すること。	
海外研修	海外に渡航し、異文化コミュニケーションを図る。	心身の健康状態に十分に気を付けた上で、函館高専生として誇りある研修をすることができる。	
事後指導①	海外での体験や学習を報告書にまとめる。	研修の内容や、学習したことを他者に伝えるための報告書を適切に書くことができる。	
事後指導②	報告書にまとめたものを、報告会において発表する。	報告書の内容を、適切に他者に発表することができる。	
総講義時間数			30 時間
教科書および補助教材			
教科書	必要に応じてプリントを配布する。		
補助教材等	必要に応じてプリントを配布する。		

教科名		地域貢献 (Contributions to Society)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通		1 単位		必修外選択		年度内に 30 時間以上	
担当教員		【常勤】 浜 克己 (内線 6406, E-mail : hama)						
学習到達目標								
科目の学習到達目標レベル	科学技術分野の成果を広く国民に還元することは技術者・研究者の重要な使命である。とりわけ、本校は道南地域産業とも密着して発展を目指してきており、さまざまな研究成果や技術者育成に貢献することも本校の重要な目的の一つである。本科目は各種地域イベント等において科学技術成果の発表・展示や、出前授業などによる講師・講師補助を通してそのような「科学技術による地域貢献」を体験し、技術者・科学者の使命を再確認していくことを目的とし、そのために活動を実践することを到達レベルとする。							
学校・学科等学習到達目標	D:社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書								
補助教材等								
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
							100	100
総合評価割合							100	100
知識の基本的な理解								
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)							100	100
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> ・本講義における地域貢献とは科学技術分野における成果の還元, 理科教育への還元をさすので「ボランティア活動」で定義される活動とは異なる。 ・地域貢献活動にあたっては, 地域貢献の役割や意義を十分に理解した上で, 高専生として誇りある活動を常に心がけ, その行動や言動に責任を持ち, 礼節を守ること。また, 活動にあたっては, 安全面及び心身の健康状態に十分に注意して臨むこと。 ・所定の「地域貢献活動報告書」および「地域貢献活動証明書」またはそれに替わる書類で 30 時間以上の活動を行ったことを確認することにより, 達成を評価する。 ・地域貢献活動により「態度・志向性 (人間力)」の主体性, 責任感, チームワーク, 倫理観を評価するものとする。 								

講 義 の 明 細			
	活動開始前 1) 履修願の提出 2) 事前の学習活動	1) 履修を希望する場合は、「地域貢献活動履修願」を担当教員に提出すること。 2) 地域貢献研修への参加や関係文献による学習等により、地域貢献の果たす役割や意義について事前に十分に理解しておくこと。	
	活動開始に係る手続き 1) 活動届の提出 2) 災害保険契約締結	1) 指定書式の「地域貢献活動届」を事前に担当教員に提出すること。 【対象となる地域貢献活動】 ① 学校内における活動、学校として実施する事業の補助 ② 一日体験学習会、サイエンス秋祭り、学校見学会、物作り成果体験展示会における補助 ③ 本校図書館でのPOP・展示制作し円筒のボランティア活動 ④ 学外での出前講座成果物展示に際しての補助 ⑤ 親族間の無償労働 2) 災害復興のための活動等の危険を伴う活動に従事する場合は、必ずボランティア活動保険に加入すること。また、それ以外の活動についても同様に、ボランティア活動保険に加入しておくことが望ましい。	
	社会貢献活動の実施 1) 活動の実施 2) 活動証明書の作成	1) 心身の健康状態に十分に気を付けた上で、高専生として誇りある活動を常に心がけ、行動や言動に責任を持ち、礼節を守って活動を行うこと。 また、活動中に事故があった場合等、不測の事態に際しては速やかに学校へ連絡すること。 2) 所定の「活動証明書」に活動した日時及び活動内容を記入し、受入機関の担当者に内容の確認及び証明を依頼すること。	
	活動終了後 1) 活動証明書の提出 2) 活動報告書の提出	1, 2) 活動終了後速やかに、所定の「活動報告書」を作成し、上記の「活動証明書」と一緒に担当教員に提出すること。	
地 域 貢 献 活 動 総 時 間 数			30 時間 以上

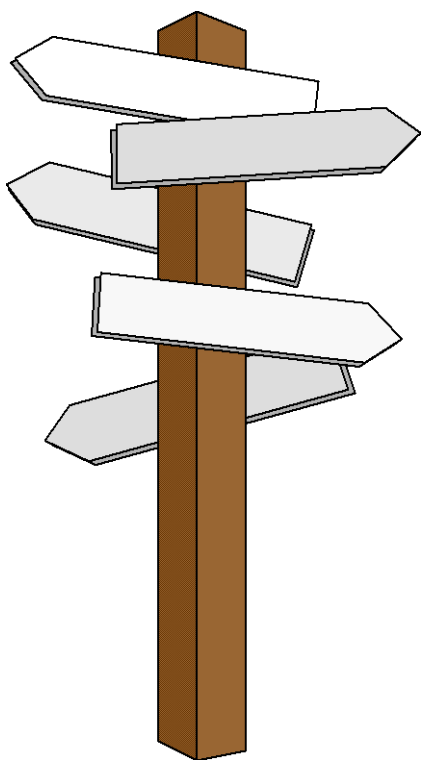
教科名		ボランティア活動 (Volunteer Work)							
学年	学科	コース	単位数	必修 / 選択	開講時期	総時間数			
全学年	全学科	全コース	1単位	選択		年度内に30時間以上			
担当教員	【常勤】浜 克己 (内線 6406, E-mail: hama@)		学校・学科教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者					
科目概要	社会でのボランティア活動を通して、実社会の生きた知識を身に付け、 <u>社会に貢献</u> することの意義を理解する事を目的とし、実働による社会貢献を到達レベルとする。								
学習到達目標									
到達目標	ボランティアの役割や意義を十分に理解した上で、高専生として誇りをもって活動ができる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安					
評価到達目標	ボランティアの役割や意義を十分に理解し、その行動や言動に責任を持ち、礼節を守ることができる。	ボランティアの役割や意義を十分に理解している。		ボランティアの役割や意義を十分に理解していない。					
達成度評価 (%)									
	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合									
総合評価割合								100	100
知識の基本的な理解									
思考・推論・創造への適用力									
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)								100	100
総合的な学習経験と創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>ボランティア活動にあたっては、ボランティアの役割や意義を十分に理解した上で、高専生として誇りある活動を常に心がけ、その行動や言動に責任を持ち、礼節を守ること。また、活動にあたっては、安全面及び心身の健康状態に十分に注意して臨むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所定の「ボランティア活動報告書」および「ボランティア活動証明書」またはそれに替わる書類で30時間以上の活動を行ったことを確認することにより、達成を評価する。 ・ボランティア活動により「態度・志向性(人間力)」の主体性、責任感、チームワーク、倫理観を評価するものとする。 <p>なお、前年度において対象となるボランティア活動に参加した学生については、その活動時間(30時間に満たない時間)を本年度の活動時間に合算した上で、累計活動時間として確認を受けることができることとする。</p>									

講義の明細（ボランティア単位取得に係る手続きの流れ）			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
	活動開始前 1) 履修願の提出 2) 事前の学習活動	1) 履修を希望する場合は、「ボランティア活動履修願」を担当教員に提出すること。 2) ボランティア研修への参加や関係文献による学習等により、ボランティアの果たす役割や意義について事前に十分に理解しておくこと。	
	活動開始に係る手続き 1) 活動届の提出 2) 災害保険契約締結	1) 指定書式の「ボランティア活動届」を事前に担当教員に提出すること。 【対象となるボランティア活動】 ① 学生委員会またはその他本校教員が計画して実施するボランティア活動 ② 地方公共団体等の公的機関が主催するボランティア活動 ③ その他参加希望があった活動のうち学生委員会が承認したボランティア活動 2) 災害復興のための活動等の危険を伴う活動に従事する場合は、必ずボランティア活動保険に加入すること。また、それ以外の活動についても同様に、ボランティア活動保険に加入しておくことが望ましい。	
	ボランティア活動の実施 1) 活動の実施 2) 活動証明書の作成	1) 心身の健康状態に十分に気を付けた上で、高専生として誇りある活動を常に心がけ、行動や言動に責任を持ち、礼節を守って活動を行うこと。 また、活動中に事故があった場合等、不測の事態に際しては速やかに学校へ連絡すること。 2) 所定の「活動証明書」に活動した日時及び活動内容を記入し、受入機関の担当者に内容の確認及び証明を依頼すること。	
	活動終了後 1) 活動証明書の提出 2) 活動報告書の提出	1, 2) 活動終了後速やかに、所定の「活動報告書」を作成し、上記の「活動証明書」と一緒に担当教員に提出すること。	
ボ ラ ン テ ィ ア 活 動 総 時 間 数			30 時間以上
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

教科名		特別研修 (Advanced Educational Training)						
学年	学科	コース	単位数	必修 / 選択	開講時期	総時間数		
全学年	全学級・全学科	全コース	各学年 1単位を上限	選択		15時間 以上		
担当教員	【常勤】浜 克己 (内線 6406, E-mail: hama@)		学校・学科教育目標	研修内容ごとに教育目標は単位 取得申請書に明記される				
科目概要	函館高専の教育目標と関連する目的をもった学外で実施される様々な研修に参加し、自己研鑽をつむ。また、研修に参加するだけでなく、そのための事前資料作成や報告書の提出および口頭による研修参加報告も目標に含まれる。							
学習到達目標								
到達目標	学外で実施される様々な教育的研修により、自らのキャリアを考え、自己を研鑽することができる。 ※詳細な到達目標は研修ごとに単位取得申請書(別紙様式1)に明記される。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安				
評価到達目標	研修事前準備を十分に行い、研修の目的を良く理解した上で研修に参加し、研修で学んだことを自身の将来にどのように役立てていけるかについても考察することができる。	自身が何を学びたいのかを理解して研修に参加できる。適切な報告書の提出と参加報告を行う事ができる。		目的を理解しないまま研修に参加し、自身の将来との関連についても考えることができない。				
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合								
総合評価割合								
知識の基本的な理解	特別研修の評価方法について 関連する教育目標に応じて研修ごとに評価項目が設定され、総合成績が60点以上で合格とする。ただし、研修参加報告書の提出と口頭による研修参加報告は必ず評価に含まれ、それらは複数教員により評価される必要がある。詳細については単位取得申請書に記載される。報告書は任意書式とする。							
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<ul style="list-style-type: none"> 研修参加による単位認定については、当該研修が本校の教育目標に照らして適切であり教育的効果が認められることが条件であり、特別研修に該当するか否かについては、研修指導教員等から提出された申請書に基づき教務委員会の審議より決定される。 研修中及び報告会等の実施時間を合算して15時間以上ある場合には1単位を認定する。ただし、1回の研修で30時間以上に到達しても、同一学年で認定する単位数の上限は1単位である。また、同一学年で15時間以上の研修に2回以上参加しても、単位申請できるのはいずれか1単位相当の研修だけとする。 上記における実施時間の合算は連続した2学年分とし、例えば1学年と3学年の合算はできない。なお、一つの研修では合算を含めて一度しか単位申請ができないので、例えば20時間の研修に参加した場合に、15時間分について単位認定を申請して、残りの5時間分を前後の学年の合算時間に申請することはできない。 単位認定を申請する際には、研修実施機関が発行した研修修了証明書または成績証明書等、あるいは本校別紙様式2による研修の参加証明書を提出すること。 <p>※研修時間には研修実時間の他に日誌や週報の作成時間、参加報告書の作成と参加報告会も時間に含むので、分けて記載する。また、実施機関の成績評価を特別研修の成績評価に用いる場合は成績証明書を添付すること。事前の資料準備については委員会が認めた場合に時間に含めることができる。</p>								

講義の明細（特別研修実施と単位取得に係る手続きの流れ）			
回	学習内容（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
	研修開始前 事前研修報告書(様式は別途定める) の提出	研修の内容，研修期間中の自己目標について事前研修報告書を提出する．あらかじめその研修で何を学ぼうとするのか，良く考えておくこと．	
	研修活動開始に係る手続き 1) 単位取得申請書の提出	1) 「特別研修単位取得申請書(別紙様式 1)」を事前に研修の実質担当教員から学生課教務係に提出する．提出された申請書については，研修内容，本校教育目標との関連，評価方法等が本校の単位として適切かどうかを教務委員会で審議する．	
	2) 傷害保険契約締結	2) 研修に参加する場合において，国内外の旅行をとまなう，または，研修中に怪我をする可能性がある作業等を行う場合には，個別に傷害保険等に参加しておくことが望ましい．	
	特別研修の実施 1) 特別研修 研修期間中は報告日誌(様式は別途定める)を毎日書くこと	1) 心身の健康状態に十分に気を付けた上で，高専生として誇りある活動を常に心がけ，行動や言動に責任を持ち，礼節を守って研修に参加する．また，研修中に事故があった場合，不測の事態に遭遇した場合には，速やかに学校へ連絡すること．研修期間中は報告日誌を毎日書くこと．	
	2) 参加証明書等の提出	2) 研修終了(修了)後，当該研修の参加証明書または成績証明書等を学生課教務係に提出すること．また，参加証明書は，実施機関が発行した証明書のコピーまたは本校別紙様式 2 を用いること．	
	研修参加終了後	研修参加報告書および研修ごとに定めた評価方法に応じた必要な文書等を提出し，研修参加の報告を行うとともに複数教員による評価を受けること．	
総 学 習 時 間 数			15 時間 以上
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

グローバルマネジメント 履修コースの一般科目の 授業計画



教科名		小論文						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通	グローバルマネジメント履修	学修	1単位	必修	前期 2時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 松代 周平 (内線 6362 , E-mail: matusiro)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	自分の考え・意見を論理的に文章化し、説得力ある表現で主張できるようになることが到達レベルである。							
学校教育目標	E:多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント							
補助教材等	国語辞典							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	50						50	100
知識の基本的な理解	20						10	30
思考・推論・創造への適用力	20						15	35
汎用的技能	10						15	25
態度・志向性(人間力)							10	10
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>毎回、課題が出るので、丁寧に仕上げ、期限厳守で提出すること。この提出課題が、「達成度評価」の「その他」50パーセント分の評価に該当する。</p> <p>論理的な文章を書くためには、常日頃、社会や自然、人間存在等について問題意識を持ち、掘り下げて考えてゆこうとする姿勢を持つことが大切である。また、積極的に新聞の社説やコラムを読み、それを要約したり、提起された問題について、字数制限を設けた意見文を書いたりする練習も有効である。これらが、事前の準備学習ともなる。</p> <p>なお、授業への参加姿勢に問題がある場合には、減点となるので注意すること。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス	到達目標や授業概要・評価について理解することができる。	
2	小論文作成の注意点とポイント	小論文作成に関わる注意点・ポイントを理解できる。	
3	段落の分け方、要旨のまとめ方	段落の分け方と要旨のまとめ方を理解することができる。	
4	文章構成と論の組み立て方	論理的な文章の構成と論の組み立て方の基本を理解することができる。	
5	課題型小論文の書き方と実践	課題型小論文の書き方を理解し、自分の主張を筋道立てて文章にまとめることができる。	
6	素材型小論文の書き方と実践	素材型小論文の書き方を理解し、自分の主張を十分な根拠に基づいて文章にまとめることができる。	
7	データ型小論文の書き方と実践	データ型小論文の書き方を理解し、自分の主張を分析したデータに基づいて、効果的に文章にまとめることができる。	
中間試験			
8	答案返却・解答解説	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
総 学 習 時 間 数			45時間
講 義			15(11, 25)
自 学 自 習	予習・復習		(10)
	課題作成		(20)
	試験のための勉強		(3, 75)

教科名		マネジメント I (Management I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	共通	グローバル マネジメント	学修	1単位	必修	後期 2時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】奥平 理(内線 6366, E-mail: osamu-o) 他						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	マネジメント I は国際的に活躍できる技術者に必須のマネジメントに関する知識の獲得をめざす科目である。本授業では講義やワークショップなどを通じて、マネジメントに必須の事項を確実に理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者 E: 多面的なコミュニケーション能力を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材							
補助教材等								
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	30		30	40				100
知識の基本的な理解	20		10	10				40
思考・推論・創造への適用力			10	10				20
汎用的技能				10				10
態度・志向性(人間力)	10		10	10				30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業ではマネジメントに関する基礎的な内容を学習する。さまざまな自然環境・さまざまな歴史文化、さまざまな宗教言語のもと、技術者はその土地に根ざし、その土地にあったマネジメントを行わなければならない。従って世界で活躍する技術者には、マネジメントの知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>授業内容は事前にシラバスに示してあるので、授業前日までにインターネット等と駆使して予習し、授業日に復習することが望ましい。また、参考図書を授業で提示するので必ず購入し、熟読すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポートでは全授業で授業内容に関する所見を求める。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と思考推論創造への適応力・態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・まとめとして、講義で学んだ内容から1つを取り上げ、プレゼンテーションを行う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解・思考推論創造への適応力・汎用的技能・態度指向性(主体性・自己管理)に評価する。 								
◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。								

講義の明細			
回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 世界の自然環境と製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・マネジメント1での学習内容・学習方法を理解できる。 ・世界の自然環境とその分布を理解できる。 ・製造業が自然環境とは関係なく分布することを理解できる。 	
2	2. 人種・民族・宗教・言語と製造業	<ul style="list-style-type: none"> ・世界の人種・民族・宗教・言語分布を理解できる。 ・紛争地域にも製造業が立地していることを理解できる。 	
3	3. マネジメント論 ※実務経験者	<ul style="list-style-type: none"> ・マネジメント論の内容について、実務経験者を中心とした講義やワークショップから理解できる。 	
4	4. 企業論 ※実務経験者	<ul style="list-style-type: none"> ・企業とは何か、また企業の社会的存在意義について、実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。 	
5	5. 経営管理論 ※実務経験者	<ul style="list-style-type: none"> ・経営管理の実際を実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。 	
6	6. 人材管理論 ※実務経験者	<ul style="list-style-type: none"> ・人材管理の実際を実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。 	
7	7. 学生プレゼンテーション1 ※1名5分以内	<ul style="list-style-type: none"> ・講義で学んだ内容から1つを取り上げ、理解したこと発表することができる。 	
後期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. 学生プレゼンテーション2	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を求めることができる ・講義で学んだ内容から1つを取り上げ、理解したことを発表することができる。 	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習		(4.0)
	レポートの作成		(12.25)
	定期試験およびプレゼンテーションの準備		(17.5)

教科名		マネジメントⅡ (ManagementⅡ)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第5学年	共通	グローバル マネジメント	学修	1単位	必修	前期 2時間/週	45時間		
担当教員		【常勤】奥平 理(内線 6366, E-mail: osamu-o) 他							
学習到達目標									
科目の到達 目標レベル	マネジメントⅡは国際的に活躍できる技術者に必須のマネジメントに関する知識の獲得をめざす科目である。本授業ではマネジメントⅠで学習した内容を踏まえ、講義やワークショップなどを通じて、海外を拠点とした活動に必要なマネジメントの内容を確実に理解できるようになるのが到達レベルである。								
学校教育目標	E:多面的なコミュニケーション能力を持った技術者 F:問題解決のためのデザイン能力を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	プリント教材								
補助教材等									
達成度評価 (%)									
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合		30		30	40				100
知識の基本的な理解		20		10	10				40
思考・推論・創造への適用力				10	10				20
汎用的技能					10				10
態度・志向性(人間力)		10		10	10				30
総合的な学習経験と 創造的思考力									
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>本授業ではマネジメントに関する応用的な内容を学習する。海外での実例を中心に学習する。世界で活躍する技術者には、マネジメントの知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>授業内容は事前にシラバスに示してあるので、授業前日までにインターネット等と駆使して予習し、授業日に復習することが望ましい。また、参考図書を授業で提示するので必ず購入し、熟読すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポートでは全授業で授業内容に関する所見を求める。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と思考推論創造への適応力・態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・まとめとして、ある課題に対処するマネジメント計画の立案とプレゼンテーションを行う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解・思考推論創造への適応力・汎用的技能・態度指向性(主体性・自己管理)に評価する。 <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>									

講義の明細			
回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 海外とのネゴシエーション事例1 ー対自治体	・マネジメントⅡでの学習内容・学習方法を理解できる。 ・民間から海外の自治体に対して実際に行ったネゴシエーションの事例を理解することができる。	
2	2. 海外とのネゴシエーション事例2 ー対連携企業 ※実務経験者	・海外とのネゴシエーションの事例のうち、連携企業との事例を実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。	
3	3. 海外でのリスクマネジメントについて ※実務経験者	・海外でのリスクマネジメントについて、実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。	
4	4. 海外でのマーケティングマネジメントについて ※実務経験者	・海外でのマーケティングマネジメントについて、実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。	
5	5. 海外でのサプライチェーンマネジメントについて ※実務経験者	・海外でのサプライチェーンマネジメントについて、実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。	
6	6. 海外でのプロダクトマネジメントについて ※実務経験者	・海外でのプロダクトマネジメントについて、実務経験者からの講義やワークショップから理解できる。	
7	7. 学生プレゼンテーション1 ※1名5分以内	・ある課題に対処するマネジメント計画を立案し、発表することができる。	
後期中間試験			
8	答案返却・解答解説 8. 学生プレゼンテーション2	・間違った問題の正答を求めることができる ・ある課題に対処するマネジメント計画を立案し、発表することができる。	
総 講 義 時 間 数			45
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習		(4.0)
	レポートの作成		(12.25)
	定期試験およびプレゼンテーションの準備		(17.5)

教科名		哲学 (Philosophy)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第5学年	共通	国際工学 コース	学修	1単位	必修	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】中村和之(内線 6363, E-mail: nakamur) 他						
学習到達目標								
科目の到達 目標レベル	哲学は人文・科学的視点から人間・社会・文化について多面的に理解するための科目である。本授業では主要な哲学者を取り上げ、生きる主体としての自己の確立を促し、良識ある公民としての必要な能力と態度を理解できるようになるのが到達レベルである。							
学校教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者							
教科書および補助教材								
教科書	現代の倫理 (山川出版社)							
補助教材等	現代の倫理ノート 準拠版 (山川出版社)							
達成度評価 (%)								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	70	20			5	5	100
知識の基本的な理解	50	10						60
思考・推論・創造への適用力	10							10
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)	10	10				5	5	30
総合的な学習経験と 創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>本授業ではおもな哲学の内容を学習する。今日、一人一人の置かれた立場が不安定化しているが、こうした状況は哲学の知識なしでは説明することはできない。世界で活躍する技術者には哲学の知識が必要不可欠であり、本授業内容の完全理解と自学自習への積極的な取り組みが求められる。</p> <p>自学自習は授業前日までに予習し、授業日に復習することが望ましい。教科書に準拠したノート・問題集での予習復習や市販の問題集に自ら進んで取り組むこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小テストでは思想と思想家の関係を問う。これは自学自習の成果の一部として、知識の基本的な理解と態度志向性(主体性・自己管理)に評価する ・自学自習の積み重ね確認のため「ポートフォリオ」として「ノート・問題集」の提出を数回求める。これは自学自習の成果の一部として、態度指向性(主体性・自己管理)に評価する。 ・授業ノートの提出を数回求める。これは態度志向性(自己管理)として評価する <p>◎本授業では授業中の居眠り、携帯電話の使用について3点/回の減点を行うので、十分に注意せよ。</p>								

講義の明細			
回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 哲学とは何か	・哲学での学習内容・学習方法を理解する。 ・哲学が人生や世界の全体的な意味や目的について探究する学問であることを理解できる。	
2	2. ソクラテスとプラトン、アリストテレス	・ソクラテスの「善く生きること」という倫理的な問いかけが、プラトン、アリストテレスによってどのような視点から追求され、展開されたのかを理解できる。	
3	3. 孔子	・孔子の人への思いやりの心を理解できる。	
4	4. 孟子と荀子	・孟子が人間の本性は善、荀子は人間の本性は悪ととらえた理由を理解できる。	
5	5. 墨子と老子、荘子	・墨子の戦争否定論や老荘思想を理解できる。	
6	6. キリスト教	・イエスの隣人愛の教えにこめられた「人を愛すること」の意味、神の愛が私たちの隣人愛の実践を通して実現されることを理解できる。	
7	7. イスラーム教	・六信五行などイスラーム教の基本的な教義を知り、それらがイスラーム教の信徒の日常生活を規定していることを理解できる。	
前期中間試験			
8	8. 仏教 答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる ・無常なればこそ限りなく命を慈しめというブッダの生命の教えを理解できる。	
9	9. 科学的なものの見方・考え方	・ベーコンの経験論とデカルトの合理論の考え方の特色、帰納法と演繹法による真理の探究方法についてを理解できる。	
10	10. 科学技術と平和・環境問題	・科学的なものの見方・考え方を具体的な生活において真理を探究する自らのものの見方や考え方に活かす知識として理解できる。	
11	11. 自然法思想	・自然法思想とは何かを理解できる。	
12	12. 社会契約説	・自然法や社会契約思想を手掛かりに、民主社会の成立根拠や目的を理解できる。	
13	13. カントとヘーゲル	・理性をそなえた自由で自律的な人格、歴史を通して弁証法的に発展する精神を理解できる。	
14	14. 真実の自分を求めて	・日常への埋没や他者への付和雷同を反省し、現実かつ真実に存在する実存としての自己を求め、主体的な在り方を公正に判断する方法を理解できる。	
前期期末試験			
15	15. 答案返却・解答解説	・間違った問題の正答を求めることができる	
総講義時間数			45
講義			15 (11.25)
自 学 自 習	講義の毎回の予習復習（ノート・問題集で確認）		(16.25)
	定期試験および小テストの準備		(17.5)

教科名		数学特講V (Special Lesson in Mathematics V)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通	グローバルマネージメント履修	履修	1単位	必修	前期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】 (内線, E-mail:)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	3年まで学んだ数学の範囲から、主に微分積分に関する分野から重要項目の復習と補完を行った上で、基本的な大学編入試験や技術士試験の問題を解くことができることを到達目標とする。							
学校・学科等教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材を使用予定。							
補助教材等								
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	80	20						100
総合評価割合	80	20						100
知識の基本的な理解	80	20						100
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>小テストは短時間ではあるが、2週間に1回程度の頻度で行う。</p> <p>毎時間、課された問題の復習を欠かさず、積み残しをしないことが肝要である。</p> <p>* 本講義で扱う内容のほとんどは数学の関連項目のコアカリキュラムを含んでいるが、到達目標はより難易度の高いものを設定している</p>								

講義の明細

回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	関数の連続性と導関数	<ul style="list-style-type: none"> 関数の連続性に関する基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 導関数の定義及び導出に関する基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる 	
2			
3			
4			
5	関数の極限	<ul style="list-style-type: none"> 関数の極限に関する基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
6			
7	関数の極値	<ul style="list-style-type: none"> 関数の極値に関する基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
8			
9	不定積分と定積分	<ul style="list-style-type: none"> 不定積分に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 定積分に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
10			
11			
12			
13	微分と積分の関係	<ul style="list-style-type: none"> 微分積分法の基本定理に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
14			
15	前期中間試験		
16	広義積分	<ul style="list-style-type: none"> 広義積分に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
17			
18	面積・体積・曲線の長さ・表面積	<ul style="list-style-type: none"> 面積や体積等に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
19			
20			
21	偏導関数と極値	<ul style="list-style-type: none"> 2変数関数の極値に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
22			
23			
24	累次積分と積分順序の変更	<ul style="list-style-type: none"> 重積分に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
25			
26			
27	複素平面と極形式	<ul style="list-style-type: none"> 複素平面と極形式に関わる基本的な大学編入試験や技術士試験問題を解くことができる。 	
28			
29			
30	学年末試験		
総講義時間数			30時間

教科名		数学特講VI (Special Lesson in Mathematics VI)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科共通	グローバルマネジメント履修	履修	1単位	必修	後期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】 (内線, E-mail:)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	3年まで学んだ数学の範囲に加えて応用数学までの範囲から、主に微分方程式、行列式と固有値、および確率に関する分野から重要項目の復習と補完を行った上で、基本的な大学編遊学試験や技術士試験の問題を解くことができることを到達目標とする。							
学校・学科等教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	プリント教材を使用予定。							
補助教材等								
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	80	20						100
総合評価割合	80	20						100
知識の基本的な理解	80	20						100
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力								
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>小テストは短時間ではあるが、2週間に1回程度の頻度で行う。</p> <p>毎時間、課された問題の復習を欠かさず、積み残しをしないことが肝要である。</p> <p>* 本講義で扱う内容のほとんどは数学の関連項目のコアカリキュラムを含んでいるが、到達目標はより難易度の高いものを設定している</p>								

講義の明細

回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	1階微分方程式	・変形分離形と同次形の微分方程式に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
2			
3			
4	1階線形微分方程式	・1階線形微分方程式に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
5			
6			
7	2階線形微分方程式	・2階線形微分方程式に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
8			
9	連立微分方程式	・連立微分方程式に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
10			
11	行列と1次独立性・行列の階数	・行列と1次独立性の関係や行列の階数に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
12			
13			
14			
15	前期中間試験		
16	行列式	・行列式に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
17			
18	固有値と固有ベクトル	・固有値に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
19			
20	行列の対角化	・行列の対角化に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
21			
22	事象と確率	・確率の基本性質に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。 ・確率の加法定理に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。 ・条件付き確率と乗法定理に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
23			
24			
25			
26			
27			
28	期待値と分散	・期待値や分散に関わる基本的な大学編入学試験や技術士試験問題を解くことができる。	
29			
30	学年末試験		
総講義時間数			30時間

教科名		海外研修Ⅱ (The Overseas Training Ⅱ)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第4学年	全学科	グローバルマネジメント履修コース	履修	1単位	選択	集中	30時間	
担当教員		【常勤】 教務主事 浜 克己 (内線 6406, E-mail: hama@)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		A・D・E		
科目概要	国際的に活躍できる技術者の育成を目指し、実際に外国に行き、異なる文化を持つ人々と積極的にコミュニケーションを図るための態度や能力を養う。現地では科学技術英語や専門英語を駆使して地元の人や留学生とコミュニケーションすることで、国際的技術者を意識した実践的コミュニケーション能力の向上を図る。							
学習到達目標								
到達目標	1.海外で異文化コミュニケーションの能力を深めようとする事ができる。 2.外国人と専門的な内容のコミュニケーションを図ることができる。 3.我が国の文化を理解した上で、外国人に説明することができる。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安			未到達レベルの目安			
評価到達目標項目 1	意欲的積極的に海外でコミュニケーション能力を深めようとする事ができる。	海外でコミュニケーション能力を深めようとする事ができる。			海外でのコミュニケーション能力を深めようとする事ができない。			
評価到達目標項目 2	外国人と、専門的な内容のコミュニケーションを的確に図ることができる。	外国人と、専門的な内容のコミュニケーションを図ることができる。			外国人と、専門的な内容のコミュニケーションを図ることができない。			
評価到達目標項目 3	我が国の文化を、外国人に的確に説明することができる。	我が国の文化について、外国人に説明することができる。			我が国の文化について、外国人に説明することができない。			
達成度評価 (%)								
評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
指標と評価割合			30	30		30	10	100
総合評価割合			30	30		30	10	100
知識の基本的な理解			10			10		20
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能				10				10
態度・志向性(人間力)			10	10		10	10	40
総合的な学習経験と創造的思考力			10	10		10		30
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>この科目は、実際に海外において異文化コミュニケーションを体験することを目的としている。発展的な英会話を初めとする事前研修、実際に海外の教育機関等において体験する英語コミュニケーション実習、帰国後に体験し、勉強したことをまとめ、発表する報告会など、単なる海外体験とは異なる学習機会として臨んでもらいたい。</p> <p>以上のことから、英語科の各科目は関連科目であるし、コミュニケーションのための国語科やコミュニケーション入門、我が国の文化を学ぶ社会科も、関連科目であるといえる。</p> <p>日常接することのない異文化に触れるということ、母語である日本語と異なる英語を常時用いるということなど、我が国に暮らしては体験できないことを学べる絶好の機会である。見るもの聞くもの、すべてを吸収しようという意気込みで、貴重な経験となることを祈っている。</p>								

講義の明細			
回	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
活動開始前	履修願いの提出	履修を希望する場合は、「海外研修 I 履修願」を担当教員に提出すること。	
事前指導①	発展的な英会話を学び、外国人とのコミュニケーションに備える。	海外で研修するための英会話や、科学技術英語、当地の文化等を事前に学び、研修の意義や役割について理解できる。	
事前指導②	海外渡航に係わる手続きをする。	パスポートや航空券手配などに係わる手続きを事前に行っておくこと。海外旅行保険に必ず加入すること。	
海外研修	海外に渡航し、異文化コミュニケーションを図る。	心身の健康状態に十分に気を付けた上で、函館高専生として誇りある研修をすることができる。	
事後指導①	海外での体験や学習を報告書にまとめる。	研修の内容や、学習したことを他者に伝えるための報告書を適切に書くことができる。	
事後指導②	報告書にまとめたものを、報告会において発表する。	報告書の内容を、適切に他者に発表することができる。	
総講義時間数			30 時間
教科書および補助教材			
教科書	必要に応じてプリントを配布する。		
補助教材等	必要に応じてプリントを配布する。		

教科名		応用生物特講 I (Special Lesson in Biology I)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第 4 学年	全学科共通	グローバルマネジメント履修	履修	2 単位	選択	? 期 2 時間/週	30 時間	
担当教員		【常勤】 入江 俊明 (内線 6391, E-mail: irie)						
学習到達目標								
科目の到達目標レベル	モデルコアカリキュラムのライフサイエンス領域に準拠し、生物学の基本的な概念や法則を理解するとともに、生物界全体を大局的に捉える力を養う。それにより、生命と環境を包括的に捉え、環境保全などの工学的応用に対して展望を持てるようなレベルを到達目標とする。							
学校・学科等教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者							
教科書および補助教材								
教科書	生命科学 金原 粲 監修 実教出版							
補助教材等	Campbell Biology. Jane R Reece 他著 現代生命科学の基礎 都筑 幹夫 編 教育出版							
達成度評価								
評価方法 指標と評価割合	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品 実技	ポート フォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	60	5						65
思考・推論・創造への適用力	20	5					5	30
汎用的技能								
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と 創造的思考力							5	5
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p>昨今の生命科学の発展は顕著であり、それを利用した技術についても日進月歩である。急激な進歩に追いつくだけでなく、自ら進歩に関わるためには、基礎と応用の連携が不可欠である。本講義では、応用を確実に乗せることができるしっかりとした生物学的な基礎を築くとともに、基礎を土台としてさらに進んだ技術の開発が可能な専門家の養成を意図している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定期試験では基礎的な知識や理解に加え、複数の単元に関連する内容を含めた総合的な対応能力を問う。 ・前回の授業に関する質問をするので、既習事項を確認して授業に臨むこと。質問に対する解答内容や授業中の積極的な発言(質問、意見)を「その他」として評価する。 ・単元ごとに小テストを行い、基礎知識の定着を図る。 <p>◎本講義の定期試験ではボーナス点として応用問題を10点分用意している。これによる点数は定期試験の点数に入るが、100点満点を超える場合には100点で打ち切る。</p>								

講義の明細			
回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> ・科目の位置づけ、必要性、学習の到達目標および留意点を理解できる ・生物に共通する性質について説明できる ・地球上の生物の多様性について説明できる ・生物の共通性と進化の関係について説明できる 	
2	1. 生物の多様性と共通性(5.5h、コア)		
3	<ul style="list-style-type: none"> ・生物の共通性 ・生物多様性 ・多様性と進化 		
4	2. 地球上の植生(4h、コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・森林の階層構造を理解し、森林・草原・荒原の違いについて説明できる。 ・乾生遷移と湿生遷移について説明でき、そのしくみについて理解している。 ・世界のバイオームとその分布について説明できる。 ・日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ・植生の遷移 ・世界のバイオーム ・日本のバイオーム 		
6	3. 生態系(4h、コア)		
7	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系の成り立ち ・生態ピラミッド ・物質とエネルギーの動き 	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。 ・生態ピラミッドとバイオマスについて説明できる。 ・生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。 	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を求められることができる ・ATPの役割を理解し、呼吸の概念を説明できる。 ・光合成による光エネルギーの固定を説明できる。 ・植物による光合成特性の相違を理解し、様々な光環境に対する植物の適応について説明できる。 	
10	4. 物質交代とエネルギー交代(3.5h)		
11	5. 水環境と生物(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・富栄養化のしくみとその防止策について説明できる ・水質の段階と溶存酸素量・BODの関係を説明できる ・指標生物の存在と水質の段階との関係を説明できる 	
12			
13	6. 人間活動と地球環境の保全(4h、コア)	<ul style="list-style-type: none"> ・熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる ・有害物質の生物濃縮について説明できる。 ・地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる 	
14			
期末試験			
15	答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を求められることができる 	
総講義時間数			30時間

教科名		応用生物特講Ⅱ (Special Lesson in Applied Biology Ⅱ)							
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数		
第5学年	全学科共通	グローバルマネジメント履修	履修	1単位	選択	半期 2時間/週	15時間		
担当教員		【常勤】入江 俊明 (内線 6391, E-mail: irie)							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	本講義では生体物質と生体エネルギーについて扱い、生体エネルギーの様態や酵素反応についてしっかりと知識を身につけさせる。それにより、酵素工学や発酵工学などを展望し、物質生産などへ結びつけて考えることができるレベルを到達目標とする。								
学校・学科等教育目標	B: 専門技術に関する基礎知識を持った技術者								
教科書および補助教材									
教科書	生命科学 金原 稔 監修 実教出版								
補助教材等	Campbell Biology. Jane R Reece 他著 生命科学(改訂第3版) 東京大学生命科学教科書編集委員会 編								
達成度評価									
指標と評価割合	評価方法	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品実技	ポートフォリオ	その他	合計
	総合評価割合	80	10	0	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解		60	5						65
思考・推論・創造への適用力		20	5					5	30
汎用的技能									
態度・志向性(人間力)									
総合的な学習経験と創造的思考力									5
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言									
<p>昨今の生命科学の発展は顕著であり、それを利用した技術についても日進月歩である。急激な進歩に追いつくだけでなく、自ら進歩に関わるためには、基礎と応用の連携が不可欠である。本講義では、応用を確実に乗せることができるしっかりとした生物学的な基礎を築くとともに、基礎を土台としてさらに進んだ技術の開発が可能な専門家の養成を意図している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 定期試験では基礎的な知識や理解に加え、複数の単元に関連する内容を含めた総合的な対応能力を問う。 前回の授業に関する質問をすることで、既習事項を確認して授業に臨むこと。質問に対する解答内容や授業中の積極的な発言(質問、意見)を「その他」として評価する。 単元ごとに小テストを行い、基礎知識の定着を図る。 <p>◎本講義の定期試験ではボーナス点として応用問題を10点分用意している。これによる点数は定期試験の点数に入るが、100点満点を超える場合には100点で打ち切る。</p>									

講義の明細			
回	学習内容	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> ・科目の位置づけ、必要性、学習の到達目標および留意点を理解できる ・炭水化物の定義と基本構造を説明できる ・タンパク質の定義との基本構造を説明できる ・脂質の定義との基本構造を説明できる 	
2	1. 生体物質の化学(5.5h)		
3	<ul style="list-style-type: none"> ・炭水化物 ・タンパク質 ・脂質 		
4	2. 酵素と酵素反応(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・酵素の性質や反応機構を無機触媒と比較して説明できる ・酵素反応の速度に影響を与える要因を説明できる 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ・酵素の性質と反応機構 ・酵素反応の速度 		
6	3. 生命活動とエネルギー(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・生体エネルギーにおけるATPの役割を説明できる ・光合成による光エネルギーの固定を説明できる ・呼吸の定義と呼吸によるATP合成を説明できる 	
7	<ul style="list-style-type: none"> ・生体エネルギーとATP ・光合成 ・呼吸 		
定期試験			
8	答案返却・解答解説	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を求めることができる 	
総講義時間数			15時間

