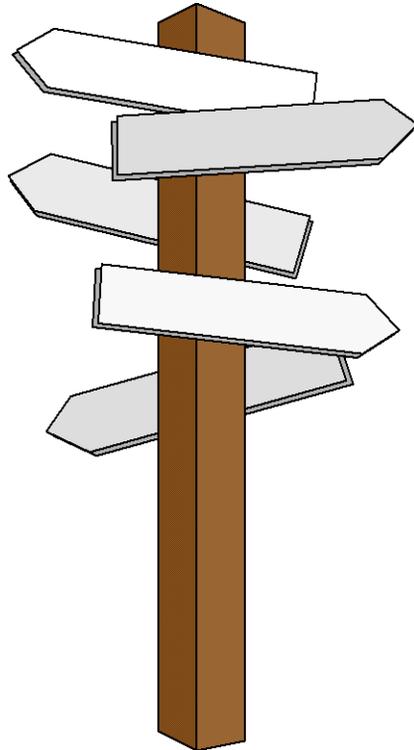


一般科目の 教育課程と授業計画



○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 前/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 前/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 通/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 前または後/2					
	線形代数Ⅱ	1			1 前/2				
	微分積分Ⅰ	4		4 通/4					
	微分積分Ⅱ	4			4 通/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 通/3				物質環境工学科以外
	物質工学物理	2			2 通/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 通/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 前/2				
	総合英語ⅢB	1			1 後/2				
	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 通/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 後/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 マネジメント コース 特選	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							い ず れ か 1 科 目 又 は 2 科 目 2 単 位 選 択	2			
	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	前/2						
	数学特講 IV	1				1	後/2						
	Global English I	2		2	通/2								
	Global English II	2				2	通/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	5	1	1	1	1	1	1		1	1		
	地域貢献	5	1	1	1	1	1	1		1	1		
	ボランティア活動	5	1	1	1	1	1	1		1	1		
	特別研修	5	1	1	1	1	1	1		1	1		
グローバル マネジメン ト履修コ ース	海外研修 II	2						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)	136	29		31		29			23		24		
一般科目開設単位数(物質環境工学科)	136	29		31		29			23		24		
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)	147	29		31		29			30		28		
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	社会基盤工学科		学修	2単位	必修	前期 2時間/週	90時間	
担当教員		【常勤】 鳴海雅哉 (内線 6361, E-mail: m-narumi@)		学校・学科教育目標	D			
JABEE 教育到達目標								
科目概要	古文・漢文の学習を通して、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。							
学習到達目標								
到達目標	1.古文・漢文の内容を理解することができる。 2.古文・漢文に由来する言葉を理解することができる。 3.古文・漢文の内容について調べ、まとめることができる。							
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	古文・漢文の内容を理解し、関係する作品に興味を持つことができる。	古文・漢文の内容を理解することができる。			古文・漢文の内容を理解することができない。			
評価到達目標項目 2	古文・漢文に由来する言葉を理解し、さらに多くの語彙を知ろうとすることができる。	古文・漢文に由来する言葉を理解することができる。			古文・漢文に由来する言葉を理解することができない。			
評価到達目標項目 3	古文・漢文の内容について調べ、まとめたものを口頭か文章で発表することができる。	古文・漢文の内容について調べ、まとめることができる。			古文・漢文の内容について調べ、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	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臨まれる。</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れば、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、相応の原典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、歴史的仮名遣い、基礎古典文法	・講義の詳細を理解できる。古典の基礎を理解できる。	
2	伊勢物語	・「伊勢物語」に関する事項を理解できる。	
3	伊勢物語	・取り上げた部分の内容を理解できる。	
4	和歌	・和歌の概要と授業部分の内容を理解できる。	
5	漢文基礎(書き下し文など)	・漢文の基礎を理解できる。	
6	故事成語	・短い漢文を書き下し文にし、内容を理解できる。	
7	故事成語	・取り上げた故事成語や発展的な成語を理解できる。	
8	中間試験		
9	漢詩	・漢詩の基礎を理解できる。	
10	漢詩	・取り上げた漢詩の内容と情景を理解できる。	
11	史伝	・中国の歴史書の概要について理解できる。	
12	史伝	・取り上げた部分の内容を理解できる。	
13	史伝	・取り上げた部分の内容を理解できる。	
14	思想	・中国思想の概要について理解できる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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	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)
教科書および補助教材			
教科書	筑摩書房『古典B 漢文編』		
補助教材等	東京書籍『新総合図説国語』。古文分野は教員が用意する。		

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	前期 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			25
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	ビブリオバトル	・自分の選んだ本について口頭で紹介できる。	
5	ブックレビューを作る①	・4. で紹介した本についてのレビューを書ける。	
6	ブックレビューを作る②	・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③	・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	国語便覧(大修館書店)※1年次に購入済み		
補助教材等	プライム常用国語 (第一学習社)、クリアファイル(ポートフォリオ用)		

教科名		現代文(Contemporary Japanese)						
学年	学科	コース	単位数		必修 / 選択	開講時期	総時間数	
第学年	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 功】 (内線6365, E-mail: tomari@hakodate-ct.ac.jp)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D・E		
科目概要	<p>本科目は、1～3年時の国語関係科目の基礎の上に立ち、さらに難易度高い論理的な文章を読んで日本や世界における現代的論点を理解し、それらについて自分の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。</p>							
学習到達目標								
到達目標	<p>1.教材となる評論文をきちんと音読でき、漢字や語句の意味・用法を理解し、全体の概要がわかる。 2.授業を通して、内容についてさらに理解を深め、筆者の主張内容を理解できる。 3.教材内容の理解に基づき、人間・社会・自然などについて考えを深め、それに対して自分自身の意見を述べるができる。</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			
評価到達項目 1	予習し、事前に漢字や語句の意味・用法を理解できている。	授業を通して、漢字や語句の意味・用法を理解できる。			漢字や語句などの意味・用法を理解できていない。			
評価到達目標項目 2	筆者の主張の細部まで十分に理解できている。	筆者の主張の核心部分は理解できている。			筆者の主張について理解できていない。			
評価到達目標項目 3	筆者の主張について十分に自分の意見を展開できる。	筆者の主張についておおよそ自分の意見を展開できる。			筆者の主張について自分の意見を述べるができない。			
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	20	10					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		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								
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。しっかり取り組むと、現代社会の論点とその多様な考え方が理解でき、生き方を考えるヒントになります。</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、読んだ文章について理解し、意見を述べるレポートも課します。</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	森達也 真実はひとつじゃない	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
2	荻谷剛彦 隠れたカリキュラム	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
3	芹沢俊介 イノセンス	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
4	四方田犬彦 漫画の音一オノマトペ	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
5	福岡伸一 ふたつの誤り	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
6	下條信輔 視線のカスケード	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
7	森川嘉一郎 技術と文化	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
8	中間試験		
9	若林幹夫 「誰か」の欲望を模倣する	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
10	多和田葉子 国境を越える言葉	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
11	丸山圭三郎 貨幣と言語	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
12	中井久夫 ボランティアとはなにか	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
13	鷲田清一 「つながり」と「ぬくもり」	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
14	萱野稔人 国家権力とはなにか	語句を理解し、内容を把握し、自分の意見を述べられる。	
	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	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)
教科書および補助教材			
教科書	岩間輝生他編『ちくま評論入門』(筑摩書房)		
補助教材等	国語辞典(電子辞書も可)		

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 JABEE 教育到達目標		D		
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
	総合評価割合	50		20		20	5	5
知識の基本的な理解	25		5		10			40
思考・推論・創造への適用力	10		5		5			20
汎用的技能	10		5					15
態度・志向性(人間力)					5	5	5	15
総合的な学習経験と創造的思考力	5		5					10
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	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス 1. 古代オリエント世界	・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. ギリシア世界	・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。	
3	3. ローマ世界	・ローマ法やキリスト教など、ローの帝国の遺産がヨーロッパ文化の基礎となっていることを理解できる。	
4	4. インドの古典文明	・ヒンドゥー教や仏教など、インドの宗教文化が与えた影響について理解できる。	
5	5. 中国の古典文明	・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。	
6	6. 内陸アジア世界・東アジア世界の形成	・モンゴル帝国と世界史の成立について理解できる。	
7	7. イスラーム帝国期の成立	・イスラーム教の特徴と、アラブ帝国がイスラーム帝国に変化していく過程を理解できる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 9. イスラーム世界の発展	・間違った問題の正答を求めることができる ・イスラーム帝国がイラン系・トルコ系民族を取り入れて変質していく過程を理解できる。	
10	10. 西ヨーロッパ世界の成立	・西ヨーロッパ世界における封建国家の特徴と、国家と宗教の関係を理解できる。	
11	11. 東ヨーロッパ世界の成立	・ビザンツ帝国とその継承国家について理解できる。	
12	12. 内陸アジア世界・東アジア世界の展開	・中華帝国とヨーロッパ諸国との交流の影響を理解できる。	
13	13. 近代ヨーロッパ世界の形成	・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。 ・宗教改革と反宗教改革の理由を理解できる。	
14	14. 近代ヨーロッパ世界の展開	・封建制と近代国家の過渡をなす絶対王政の歴史的位置を理解できる。	
	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	高校世界史B(山川出版社)		
補助教材等	高校世界史B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	2 時 間 / 週	90 時 間		
担 当 教 員		【常勤】菅原 雅之 (内線 6414 E-mail:sugawara@hakodate-ct.ac.jp)	学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		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				
科 目 概 要	グローバル化、少子高齢化、情報化など社会が急速に変化するなか、現代社会をとらえる枠組みを身につけると同時に、現代社会について社会や倫理、文化、政治、法、経済、国際社会など多様な角度から理解することをめざす科目である。								
学 習 到 達 目 標									
到達目標	1. 民主政治の基本的原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について理解する。 2. 資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割について理解する。 3. 現代社会の政治的・経済的諸課題、および公正な社会の実現に向けた取り組みについて理解する								
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	新聞の政治関連記事・社説・論文等を理解できる。	教科書に記載されている政治関連の用語や記述を理解できる。			居眠りや内職など、授業に集中しない。また提出物を期限までに提出しない。				
評価到達目標 項目 2	新聞の経済関連記事・社説・論文等を理解できる	教科書に記載されている政治関連の用語や記述を理解できる。			居眠りや内職など、授業に集中しない。また提出物を期限までに提出しない。				
評価到達目標 項目 3	グローバル化・少子高齢化・情報化などに関する新聞記事・社説・論文等を理解できる。	教科書に記載されているグローバル化・少子高齢化・情報化などに関する用語や記述を理解できる。			居眠りや内職など、授業に集中しない。また提出物を期限までに提出しない。				
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		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		20							20
汎用的技能						5	5		10
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>東日本大震災で福島の小さな部品工場が操業不能に陥ったとき、世界中で自動車の生産が止まったことは記憶に新しい。「グローバルジャングル」という言葉があるように、われわれは「グローバル化」という言葉から弱肉強食の競争社会をイメージしがちである。しかし福島の例は、グローバルな社会が、互いが互いを必要とする共生社会でもあることを教えてくれる。授業では、政治・経済・社会の基礎知識を学びながら、国や民族を超えてわれわれがどのような関係のなかで生きているのかを考えてみたい。</p> <p>授業に臨むにあたっては以下のことに注意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業の前とあとに予習・復習を忘れないこと。 ・自学自習の確認のため「ワークノート」の提出を求めます。提出期限に遅れると減点します。 ・教科書や補助教材を忘れてきたり、授業中のおしゃべりや携帯の使用についても減点をします。 									

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 民主政治の成立	授業の進め方, 評価方法などについて理解する。 民主政治誕生の経緯, 社会契約説, 権力分立の思想などについて学び, 民主政治の考え方を理解する。	
2	基本的人権の確立	法の支配の意義, 自由権と社会権などについて学び 人権思想の歴史的・国際的展開について理解する。	
3	世界の政治体制	議院内閣制と大統領制の特色, および社会主義 国の政治体制などについて理解する。	
4	日本的憲法と三つの原理	日本国憲法制定の経緯について学び, その三大 原理について理解する。	
5	基本的人権の保障	日本国憲法における人権保障の基本的な考え 方や法の下での平等について理解する。	
6	新しい人権と人権保障の進展	環境権, プライバシーの権利, 知る権利, アク セス権などの新しい人権について理解する。	
7	平和主義と安全保障	日本国憲法に定める平和主義の内容を理解し, 自衛隊の 役割および日本の安全保障政策について理解する。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 経済社会の変容	試験問題を通じて間違った箇所を理解する。 アダム・スミスの考え, 資本主義経済, 社会主義経 済, ケインズの理論などについて理解する。	
10	現代の企業	企業の役割と活動, 株式会社の特色とグローバル化 に伴う変化, 企業の社会的責任について理解する。	
11	市場経済のしくみ	市場のしくみ, 寡占市場における価格形成, 独占禁 止政策, 市場の失敗などについて理解する。	
12	国民所得と経済成長	国の経済指標である GDP や国富などについて理解 し, 経済成長の意味や景気変動について理解する。	
13	金融のしくみと働き	金融システムのしくみ, 直接金融, 間接金融, 通貨 制度, 中央銀行の役割などについて理解する。	
14	政府の役割と財政	政府の経済的な活動について理解すると同時に, 財 政制度, 租税と公債, 財政問題について理解する。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・試験問題を通じて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	毎回の講義の予習復習(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	間宮陽介ほか『現代社会』東京書籍 2014 年.		
補助教材等	『現代社会 要点サブノート』東京書籍 2014 年.		

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	全学科共通	グローバル マネージメント	学修	1単位	必修	前期 1時間/週	45時間		
担当教員		【常勤】 四宮宏貴(内線 6363, E-mail: sinomiya)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D			
科目概	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。								
学習到達目標									
到達目標	1. 2. 3.								
ルーブリック 評価	理想的な 到達レベルの目安(優)		標準的な 到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1						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 項目 2						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 項目 3						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		30		10	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									
汎用的技能		15		5		5	5		30
態度・志向性(人間力)		5		5		5	5	5	25
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。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> <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	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。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 8. 仏教	・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。	
10	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。	
11	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。	
12	11. 自然法思想	・自然法思想とは何かを理解できる。	
13	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。	
14	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。	
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	倫理（東京書籍）		
補助教材等	倫理ワークノート（東京書籍）		

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		【常勤】竹花 靖彦 (内線 6368, E-mail: takehana@)			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	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	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>「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(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 直線をベクトル方程式で表せる 	
8	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 	
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 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	社会基盤工学科	各コース共通	履修	1単位	必修	後期 2時間/週	30時間		
担当教員		【常勤】竹花 靖彦 (内線 6368, E-mail: takehana@)		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>高学年の数学や物理および専門科目などさまざまな分野の基礎となる線形代数のうち、行列および行列式について学ぶ。</p> <p>行列についての直接の応用である線形変換については「微分積分 II」で扱うので留意すること。</p>								
学習到達目標									
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 行列の定義および計算を理解し、和・差・実数倍・積が計算できる。 2. 逆行列の定義を理解し、2次の正方行列について逆行列が求められる。 3. 行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求められる。 4. 行列や行列式を利用して連立一次方程式が解ける。 								
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	行列についての方程式を、各成分との関係から解くことができる。	行列の和・差・実数倍・積などの計算ができる。			行列についての記法や用語を理解せず、計算もできない。				
評価到達目標項目 2	行列を代数的に取り扱って、行列についての方程式などが解ける。	2次の正方行列の逆行列が求められる。			逆行列の定義を理解せず、計算もできない。				
評価到達目標項目 3	行列式の線形性や交代性を理解して、発展的な問題も解くことができる。	サラスの方法によって3次以下の行列式の値を求めたり、基本変形を利用して一般の行列式の値を求めたりできる。			行列式の定義を理解せず、行列式の値を求められない。				
評価到達目標項目 4	連立一次方程式が不定や不能となる場合でも、適切に処理してその方程式を解ける	連立一次方程式を行列によって表し、クラメルの公式で解を求められる。			連立方程式を行列によって表すことができない。				
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>「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。</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、n次の行列式を計算できる	
8	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、行や列についての線形性および交代性を理解し、計算できる ・行列の基本変形による行列式の計算ができる	
10	成分に文字を含む行列式 行列式の展開	・行列式の因数分解ができる ・余因子の定義・記号を理解する ・行列式の余因子展開による計算を理解する	
11	行列式の展開 行列の積の行列式	・行列式を余因子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	
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)		

学習上の留意点，関連する科目，学習上の助言

「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

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。

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。

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 三角関数の合成ができる 	
13		<ul style="list-style-type: none"> 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	試験答案返却・解答解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を求めることができる 	
	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	試験答案返却・解答解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を求めることができる 	
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 	
32		<ul style="list-style-type: none"> 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 	
33		<ul style="list-style-type: none"> 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 	
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 	
35		<ul style="list-style-type: none"> 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 	
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 	
39	関数の積・商の微分法(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 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 	
40		<ul style="list-style-type: none"> nが負のときにxのn乗を微分できる 	
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 	
42		<ul style="list-style-type: none"> rが有理数のときにxのr乗を微分できる 	
43	逆関数の微分法	<ul style="list-style-type: none"> 逆関数の微分法を理解し、活用できる 	
44			
後期中間試験			
46	試験答案返却・解答解説(0.5h) 三角関数の導関数(5.5h, コア)	<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 	
47		<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	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			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	社会基盤工学科		履修	4単位	必修	通年 4時間/週	120時間	
担当教員		【常勤】新田 一夫(前期)/山本 けい子(後期) (内線 6369/6370, E-mail: nitta /kei_yama @)			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	理工学系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性質と計算を学び、関連する基本的な問題を解けることを到達レベルとする。							
学習到達目標								
到達目標	1.積分法の公式および置換積分や部分積分などの基本的な方法が適用でき、関連する問題が解ける 2.基本的な2変数関数の偏導関数を求めることができ、関連する問題が解ける 3.重積分の基本的な計算や積分順序の変更などの方法が適用でき、関連する問題が解ける							
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	積分法の公式や置換積分、部分積分などの代表的な方法を用い、関連する問題が解ける	積分法の基本的な方法を用い、関連する基本的な問題が解ける			積分法の基本的な方法を用いた典型的な問題が解けない			
評価到達目標項目2	基本的な2変数関数の偏導関数を求めることができ、それを用いた関連する問題が解ける	基本的な2変数関数の偏導関数を求めることができ、それを用いた基本的な問題が解ける			基本的な2変数関数の偏導関数を用いた典型的な問題が解けない			
評価到達目標項目3	重積分の基本的な計算や積分順序の変更などの方法を用い、関連する問題が解ける	重積分の基本的な計算や方法を用い、関連する基本的な問題が解ける			重積分の基本的な計算や方法を用いた典型的な問題が解けない			
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>「微分積分Ⅱ」で扱う内容は、これから学んでいく応用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)	<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 xのα乗の不定積分を求められる 関数の定数倍、和、差の不定積分の公式を適用できる 三角関数、指数関数の不定積分を求められる 	
2	不定積分(5.5h)(コア)		
3			
4	置換積分法(6h)(コア)	<ul style="list-style-type: none"> $x=g(t)$とおく置換積分法を用い、不定積分を求められる $t=g(x)$とおく置換積分法を用い、不定積分を求められる $g'(x)/g(x)$の不定積分を求められる 	
5			
6			
7	部分積分法(4h)(コア)	部分積分法を用い、不定積分を求められる	
8			
9	いろいろな関数の不定積分(4h)(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 除法や部分分数分解を用いて分数関数の不定積分を求められる 2倍角の公式や積を和に直す公式を用いて三角関数の不定積分を求められる 	
10			
11	定積分(4h)(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分の定義、用語、記号を理解する 不定積分が容易に求められる場合に定積分の計算ができる 	
12			
13	定積分の置換積分法(4h)(コア)	置換積分を用いて定積分を求められる	
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 部分積分を用いて定積分を求められる 	
17	定積分の部分積分(3.5h)(コア)		
18	面積と定積分(8h)(一部コア)	<ul style="list-style-type: none"> 定積分と図形の間面積との関係を理解する 曲線と直線で囲まれた図形や、2曲線で囲まれた面積を求められる いろいろな図形の間面積を求められる 	
19			
20			
21			
22	体積(6h)(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 回転体の体積を求められる 	
23			
24			
25	リーマン積分と微分積分法の基本定理(2h)(コア)	区分求積法および微分積分法の基本定理を理解する	
26	いろいろな不定積分(4h)(一部コア)	無理関数の不定積分について代表的な公式を用いて不定積分を求められる	
27			
28	曲線の長さ(2h)(コア)	代表的な曲線の長さを定積分によって求められる	
29	広義積分(2h)(コア)	広義積分の定義を理解し、基本的な広義積分を求められる	
	前期期末試験		
30	答案返却、定期試験問題解説(0.5h)	<ul style="list-style-type: none"> 間違った問題の正答を理解する 曲線の媒介変数表示を理解し、簡単な曲線が描ける 媒介変数表示の関数の導関数を求められる 	
31	媒介変数表示の関数(5.5h)(一部コア)		
32			
33	極座標表示の関数(4h)	<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 極座標表示の関数について、簡単な曲線が描ける 	
34			
35	不定形の極限(2h)	不定形の極限値をロピタルの定理を用いて求められる	
36	関数の近似とテイラー展開(6h)	<ul style="list-style-type: none"> 関数の1次近似式、2次近似式を求められる 簡単な関数のテイラー展開ができる 基本的な関数のマクローリン展開ができる 	
37			
38			
39	1次変換(4h)(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 1次変換の定義、用語、記号を理解する 相似変換などの基本的な1次変換を理解する 1次変換による点の像を求められる 	
40			
41	回転を表す1次変換(2h)(コア)	<ul style="list-style-type: none"> 回転を表す1次変換の行列を求められる 回転を表す1次変換による点の像などを求められる 	

42	合成変換と逆変換 (2h) (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 合成変換、逆変換を表す行列を求められる 合成変換、逆変換による点の像などを求められる 	
43	1 次変換の線形性 (2h)	<ul style="list-style-type: none"> 1 次変換を特徴付ける線形性を理解する 	
44	1 次変換による直線の像 (2h)	<ul style="list-style-type: none"> 1 次変換による直線の像を求められる 	
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"> 2 変数関数の定義、用語を理解し、また、そのグラフが空間内の曲面になることを理解する 	
47	2 変数関数とそのグラフ (3.5h) (コア)		
48	偏導関数 (6h) (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 偏導関数を求められる 高階 (主に 2 階) 偏導関数を求められる 2 変数関数の合成関数の微分法を用い、導関数や偏導関数を求められる 	
49			
50			
51	2 変数関数の極値問題 (4h) (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 2 変数関数の極大、極小を調べられる 	
52			
53	2 重積分の定義と累次積分 (4h) (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 2 重積分の定義を理解し、矩形領域上の 2 重積分を累次積分によって計算できる 	
54			
55	2 重積分の計算と体積 (8h) (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 一般の領域上の 2 重積分を累次積分によって計算できる 積分順序を変更して 2 重積分を求められる 立体の体積を 2 重積分を用いて求められる 	
56			
57			
58			
59	2 重積分の極座標変換 (2h) (コア)	<ul style="list-style-type: none"> 2 重積分の極座標変換による計算ができる 	
学年末試験			
60	答案返却、定期試験問題解説		
総 講 義 時 間 数			120 時間
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」 岡本和夫監修 (実教出版)		
補助教材等	「新版微分積分 I 演習」「新版微分積分 II 演習」 岡本和夫監修 (実教出版)		

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		履修	1単位	必修	2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】入江 俊明 (内線 6391, E-mail: irie)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	B 専門技術に関する基礎知識を持った技術者			
科目概要	一年次に学習した化学Ⅰの知識を基にして、気体と溶液の性質(前半)および有機化合物(後半)について系統的に理解することを目指す。気体や溶液に関しては、基本的な現象を科学的に説明するとともに、計算を含む問題を解く訓練を行う。有機化合物に関しては、分類法と命名法を理解し、基本的な有機化合物の構造式を書く訓練を行うとともに、官能基を有する化合物の種類と性質について理解を深める。							
学習到達目標								
到達目標	1. 溶解度と希薄溶液の性質を理解し、計算を含む問題を解けるようになる。 2. 気体の体積における温度と圧力の関係を理解し、関連する問題を解けるようになる。 3. IUPAC命名法に基づいて、基本的な有機化合物の構造式を書くことができる。 4. 有機化合物の代表的な反応を理解し、起こる反応の種類を判断して反応を構造式で表すことができる。							
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	気体の法則について正確に説明でき、計算を含む応用問題を解ける。	気体の法則について概ね正確に説明でき、計算を含む基本問題を解ける。		気体の法則について説明できず、計算を含む問題を解くことができない。				
評価到達目標項目 2	溶解の仕組みと希薄溶液の性質について正確に説明でき、計算を含む応用問題を解ける。	溶解の仕組みと希薄溶液の性質について概ね正確に説明でき、計算を含む基本問題を解ける。		溶解の仕組みと希薄溶液の性質について説明できず、計算を含む問題を解くことができない。				
評価到達目標項目 3	各種有機化合物の特徴を理解し、命名法を駆使して様々な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 4	有機化合物の多様な反応様式を理解し、様々な反応について構造式で表すことができる。	有機化合物の基本的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。				
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								
1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 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。								
関連する科目: 材料系科目・電子素材系科目(生産システム工学科)、衛生系科目(社会基盤工学科) その他の一般科目および専門科目の一部								
学習上の助言: 身近な物質や現象に関連している領域が多いので、それらと関連付けて興味を持つことが望ましい。								

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. 物質の三態と状態変化(コア) 1) 粒子の熱運動と三態の変化	授業の概要、評価方法を理解する。 固体・液体・気体について、分子の状態に基づいて説明できる。	
2	2) 状態変化と状態図	状態図を理解し、物質の状態に及ぼす温度と圧力の関係を説明できる。	
3	2. 気体の法則(コア) 1) 気体の体積に及ぼす温度と圧力の影響	ボイルの法則とシャルルの法則を理解し、関連する問題を解くことができる。	
4	2) 気体の状態方程式	気体の体積に及ぼす温度と圧力の関係を総合的に理解し、気体の状態方程式を用いて問題を解くことができる。	
5	3. 溶液と溶解度 1) 固体の溶解度と溶解度曲線	溶解度曲線を理解し、溶解度に関する問題を解くことができる。	
6	2) 気体の溶解度	気体の溶解度が温度と圧力の影響を受けることを理解し、関連する問題を解くことができる。	
7	3) 希薄溶液の性質	沸点上昇と凝固点降下について理解し、そのメカニズムを説明することができる。	
8	中間試験		
9	試験答案返却・解答解説 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	・間違った問題の正答を求めることができる 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。	
10	2) 鎖式炭化水素	アルカン・アルケン・アルキンの命名法を理解し、側鎖を含む化合物の名称と構造式を書ける。	
11	3) 環式炭化水素	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。	
12	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 3) アルデヒド、カルボン酸	主な官能基の名称・構造・性質を説明できる。 主なアルコールの名称と化学式を書くことができ、アルコールの一般的な性質や反応について説明できる。 主なアルデヒドとカルボン酸の名称と化学式を書ける。	
13	4. 有機化合物の反応 1) 置換反応と付加反応	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書くことができる。	
14	2) 脱水反応 3) アルコールとアルデヒドの反応	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くことができる。 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。	
	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	化学(数研出版)		
補助教材等	リード Light ノート 化学(数研出版)、化学基礎(数研出版)、リード Light ノート 化学基礎(数研出版)		

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】日野 誠 (非常勤講師控室 内線 6533)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	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のかわかっていない。				
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									
総合評価割合		30		70					100
知識の基本的な理解		20		20					40
思考・推論・創造への適用力		10		10					20
汎用的技能				20					20
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									
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。									

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	防災を中心としての話、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。 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。	
2	固体と液体の各種分離法(コア)	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。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。	
3			
4	温度による固体の溶解度の変化(コア)	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。	
5			
6	海水の常圧蒸留と水質試験(コア)	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、蒸留と水質試験の基礎を習得する。	
7			
8	中間試験		
9	試験答案返却・解答解説 金属と硫酸および硝酸の反応(コア)	・間違った問題の正答を求めることができる 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。	
10			
11	中和滴定による食酢中の酢酸の定量(コア)	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。実験結果から市販食酢中の酢酸の含有量を求めてみる。	
12			
13	エステル合成と性質(コア)	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合成し、その性質を調べる。	
14			
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	化学(数研出版)、化学基礎(数研出版)		

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	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】 宮崎 真長 (内線 6373, E-mail: miyazaki@)			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が説明でき、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が説明でき、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、物理量が計算できる。計算で求めた答は単位付きで表示できる。			物理量の定義が概ね説明できない。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、物理量が計算できる。			重要な物理法則の概ね説明できない。				
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できる。			実験レポートを完成できない。				
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」を頻繁に使用する。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、行う。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払うこと。 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、理科総合 									

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,注意事項が理解できる ・ベクトルの計算ができる。 ・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できる 	
2	1. 数学的準備 (3h)		
3	2. 物体の運動 (14h)		
4	(1) 時間 (2) 位置		
5	(3) 速度と速さ (4) 等速度運動		
6	実験(等速度運動)		
7	(5) 相対速度と合成速度		
8	(6) 加速度 (7) 等加速度運動		
9	3. 落下運動 (8h)		
10	(1) 自由落下 (2) 鉛直投射		
11	前期中間試験		
12	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が理解できる ・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できる 	
13	(3) 水平投射 (4) 斜方投射		
14	4. 力とニュートンの三つの法則 (19h)		
15	(1) 力の定義と性質		
16	(2) 様々な力		
17	(重力・張力・垂直抗力・弾性力・摩擦力)		
18	・実験(弾性力と摩擦力)		
19	(3) 合力と力のつり合い		
20	(4) 慣性の法則		
21	(5) 運動の法則と運動方程式・実験		
22	(6) 作用反作用の法則		
23	前期期末試験		
24	答案返却・解答解説・前半総括 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> ・解説を通じて、自分の間違った箇所が理解できる ・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できる 	
25	(7) 運動方程式の応用		
26	5. 仕事とエネルギー (16h)		
27	(1) 仕事		
28	(2) 仕事率		
29	(3) エネルギーの定義		
30	(4) 運動エネルギー		
31	(5) 位置エネルギー		
32	後期中間試験		
33	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が理解できる ・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できる 	
34	(6) 力学的エネルギー保存の法則		
35	実験(力学的エネルギー保存則)		
36	6. 運動量 (15h)		
37	(1) 運動量と力積		
38	(2) 運動量保存の法則		
39	(3) 反発係数		
40	(4) 運動量保存の法則の応用		
41	実験(運動量保存則)		
42	学年末試験		
43	答案返却・解答解説・総括 (3h)	・解説を通じて、自分の間違った箇所が理解できる	
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・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	2 単位	必修	通年 3 時間/週	90 時間	
担当教員	【常勤】 関川 準之助 (内線 6376, E-mail: sekikawa@)		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。3年生で、円運動、単振動、波、音波と光波、熱とエネルギーについて学習する。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. 円運動、単振動、波、熱力学に現れる特徴的な物理量について、その定義が説明でき、計算できる。 2. 円運動、単振動、波、熱力学に現れる物理現象と物理法則が説明でき、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、物理量が計算できる。計算で求めた答は単位付きで表示できる。			物理量の定義が概ね説明できない。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、物理量が計算できる。			重要な物理法則が概ね説明できない。			
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できる。			実験レポートを完成できない。			
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	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	0-10	5					35-45
汎用的技能	20	5						25
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"> ・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、行う。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、力学基礎と工業力学基礎(生産システム工学科) 								

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, 注意事項が理解できる ・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, 実験レポートが作成できる 	
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が理解できる ・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, 実験レポートが作成できる 	
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)		
14	3. 波動 (6h)		
15	(1) 波の性質 (2) 縦波と横波		
16	(3) 波の式 (4) 波の式の応用(位相)		
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が理解できる ・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, 実験レポートが作成できる 	
16	(16h)		
17	(5) 波の重ね合わせ		
18	(6) 定常波 (7) 反射波と境界条件		
19	(8) 音波と光波の定常波 実験(定常波)		
20	(9) 波の干渉 (10) ドップラー効果		
21	(10) 屈折 (11) 屈折の法則		
22	(12) 屈折の応用 実験(レンズの法則)		
23	4. 熱 (4h)		
24	(1) 圧力		
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が理解できる ・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, 実験レポートが作成できる 	
25	(20h)		
26	(2) 理想気体の状態方程式 実験(ボイル・シャルルの法則)		
27	(3) 内部エネルギー		
28	(4) 内部エネルギーと気体分子運動論		
29	(5) 熱と比熱 実験(熱量保存則)		
30	(6) 熱力学第1法則		
31	(7) カルノーサイクル(熱機関)と不可逆性 (8) 熱力学第2法則		
学年末試験			
30	答案返却・解答解説・講評	・解説を通じて, 自分の間違った箇所が理解できる	
総講義時間数			90時間
教科書および補助教材			
教科書	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)		

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	通年 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。 毎時間授業に出席して、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	各種スポーツの基本的な技術を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、毎時間授業に出席して、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、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	サッカー	インサイドキックができる インステップキックできる 数多くリフティングができる 素早いドリブルができる トラップングができる 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	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	全学科共通(男子)		履修	単位	必修	通年 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。 毎時間授業に出席して、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	各種スポーツの基本的な技術を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、毎時間授業に出席して、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、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, 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	サッカー	インサイドキックができる インステップキックできる 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	柔道	礼法、後受身、横受身、前回り受身ができる 固技(抑込技、絞技)の自由練習ができる 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	
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。 正確にレイアップシュートができる 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	単位	必修	通年 2時間/週	60時間	
担当教員		【常勤】浦田 清 or 清野 國安 (女子水泳以外を担当) (内線 6385, E-mail:urata@hakodate-ct.ac.jp) (内線 6386, E-mail:seino@hakodate-ct.ac.jp) 【非常勤】長谷川 軍司(女子水泳を担当) (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。 毎時間授業に出席して、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	各種スポーツの基本的な技術を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、毎時間授業に出席して、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、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、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 サービスレシーブができる 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	クロール又は平泳ぎのキック、ストローク、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	水泳	実技試験			
16	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			バドミントン	フォアハンド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 ロングハイサービスとクリアができる ラリーができる ゲームができる	
19					
20					
21					
22					
23	後期中間試験				
24	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 フルスイングショットができる			
25					
26					
27					
28					
29					
学年末試験					
30	ゴルフ	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	前期 2時間/週	30時間		
担当教員		【非常勤】長谷川 軍司 or 地主 勇人 (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。 毎時間授業に出席して、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	各種スポーツの基本的な技術を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、毎時間授業に出席して、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、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、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	ガイドンス 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	中間試験		
9	体カテスト	自己の体力水準を把握する	
10			
11	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			
	期末試験		
15	サッカー	実技試験	
総講義時間数			30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Ⅳ							
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	前期 2時間/週	30時間		
担当教員		【非常勤】水野 勝敏 (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。 毎時間授業に出席して、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	各種スポーツの基本的な技術を習得し、動きとして実技の中で実践することができる。また、毎時間授業に出席して、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、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、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	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	卓球		
3			
4			
5			
6			
7			
8	中間試験		
9	体カテスト	自己の体力水準を把握する	
10			
11	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			
	期末試験		
15	ソフトボール	実技試験	
総講義時間数			30時間
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

教科名		総合英語ⅡA(Comprehensive English 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	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 JABEE 教育到達目標		E		
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。 3.英語でコミュニケーションを図るための基礎的な語彙を理解し、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。			
評価到達目標 項目 3	日常的に使われている語彙などおよそ 500 語のうち 60%以上の単語等を理解し運用できる。	C 日常的に使われている語彙などおよそ 500 語のうち 50%~60%の単語等を理解しており、大まかに運用ができる。			日常的に使われている語彙などおよそ 500 語の理解が 50%未満であり、運用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(課題など)	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	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"> ・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。 ・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。 								
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								
※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	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それぞれの文法項目を理解し、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 9 助動詞(1) (2h)		
3	Lesson 10 助動詞(2) (2h)		
4	Optional 3 助動詞(1h)		
5	Lesson 25 仮定法(1) (2h)		
6	Lesson 26 仮定法(2) (2h)		
7	復習(4.5h)		
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。 日本語との違いを考えながらそれぞれの文法項目を理解し、理解し、活用・運用することができる。	
10	Lesson 23 比較(1) (2h)		
11	Lesson 24 比較(2) (2h)		
12	Optional 9 比較(2h)		
13	Lesson 27 話法(2h)		
14	Optional 関係詞(2h)		
14	復習(1h)		
	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	Breakthrough Upgraded English Grammar in 27 Lessons(美成社), Breakthrough Upgraded 総合英語(美成社)		
補助教材等	Breakthrough Upgraded English Grammar in 27 Lessons Workbook(美成社), Mew Core500(いゝずな書店)		

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 JABEE 教育到達目標	E			
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1400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.表現上必須の語彙力の充実を図るため1400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(優)		標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 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 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 項目 3	授業で扱う語彙の 60%以上の単語等を理解し、活用・運用することができる。		授業で扱う語彙の50~60%程度の単語等を理解し、活用・運用することができる。			授業で扱う語彙の単語等の理解が 50%未満であり、活用・運用することができない。			
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
		60	20					20	100
知識の基本的な理解		50	10					10	80
思考・推論・創造への適用力		10	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									
<ul style="list-style-type: none"> ・総合英語I、IIA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、課題を期日までに提出しない、授業に対する態度が悪い場合等は減点及び再試の受験を認めないこともあるので注意すること。 ・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									
<ul style="list-style-type: none"> ・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。復習はその日のうち行うこと。 <p style="text-align: center;">※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	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス <i>Optional</i> 1. 文の種類、基本文型、疑問詞 2. 時制 4. 受動態	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、受動態等について理解し、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 <i>Optional</i> 5. 不定詞 6. 動名詞 <i>Additional</i> 1. 否定 7. 8. 9. 接続詞 10. 様々な構文	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、不定詞・動名詞・否定・接続詞・名詞構文等について理解し、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 学 習 時 間 数			30
教科書および補助教材			
教科書	Breakthrough Upgraded English Grammar in 27 lessons 改訂二版 (美誠社) Workbook 改訂二版 (美誠社)		
補助教材等	新英語学習システム Mew Exercise Book Expansion 1400 (いいずな書店) ブレイクスルー総合英語 改訂二版、英和辞書(電子辞書) など		

教 科 名		総合英語ⅢA (Comprehensive English ⅢA)							
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	2時間/週	30時間		
担 当 教 員		【常勤】高橋真規子 (内線 6380, E-mail: makiko_t)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E			
科 目 概 要	総合英語ⅢA では、国際社会に対応できる初歩的な英語運用、特に技術英語に必要な英語力を養うことを目標にする。国際的社会に対応する技術者となるため技術英語の基本語彙を習得し、技術英語に使用される構文や表現などに慣れ親しむようにする。								
学 習 到 達 目 標									
到達目標	1. 英語の基礎的な語彙、慣用句1600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科学技術に関する英文や日本で発行されている英字新聞を読んだり、聞いたりしてその概要を把握することができる。 3. 工業英検3級程度の技術英語の語彙を理解し、簡単な技術英語を読んでその概要を理解することができる。								
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 項目 1	英語の基礎的な語彙、慣用句1600語の70%以上の単熟語、英文を理解し運用できる。	英語の基礎的な語彙、慣用句1600語のほぼ50%–60%の単熟語、英文を理解しており、大まかに運用ができる。			英語の基礎的な語彙、慣用句1600語の英単語、英文の理解が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、聞いたりして理解できない。				
評価到達目標 項目 3	工業英検3級程度の技術英語の語彙を理解し、簡単な技術英語を読んでその概要を理解することができる。	工業英検4級程度の技術英語の語彙を理解し、簡単な技術英語を読んでその概要を理解することができる。			技術英語の語彙や構文の理解が不十分で簡単な技術英文の概要が理解できない。				
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	60	20					20	100
	知識の基本的な理解	60	15					10	85
	思考・推論・創造への適用力								
	汎用的技能		5					10	15
	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(科学技術用語含) ②技術英語の速読理解 ③リスニングである。国際社会で活躍する技術者として必要な英語の基礎的コミュニケーション力(おおよそ工業英検4級程度)を養成するため、特に以下の項目に重点を置く。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 語彙: 1600語以上の英語を理解するための基本的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科学技術英語の速読即解ができるようにする。 3. 簡単な科学技術に関する英語トピックや英語ニュースを聞き、概要を理解することができるようにする。 4. また、文法復習、英語語彙強化、リスニング強化のため、語彙習得用ワークブックを使用したり、e-learning を課す。締め切りまでに課題が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>関連する科目: 総合英語Ⅰ、Ⅱ、英語コミュニケーションⅠ、Ⅱ</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	具体的な行動達成目標	自己点検
1	英語表現の授業の説明 工業英検 4 級問題練習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業の進め方が理解できる。 ・ 工業英検 4 級程度の語彙が理解できる。 ・ 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。 ・ 数字や数学に関する英語を理解し運用できる。 ・ 図形を表す英語を理解し、運用できる。 ・ 自然や環境についての英文を読み進め、その内容を理解し、語彙が理解できる。 	
2	Unit 1 Numbers		
3	Unit 2 Arithmetic		
4	Unit 3 Points and Lines 毎時 e-learning 課題 語彙テスト (WEEK1、2、)		
5	工業英検 4 級問題演習	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工業英検 4 級程度の語彙が理解できる。 ・ 自然や環境についての英文を読み進め、その内容を理解し、語彙が理解できる。 ・ 図形を表す英語を理解し、運用できる。 	
6	Unit 4 Surfaces and angles		
7	毎時 e-learning 課題 語彙テスト (Week 3)		
8	中間試験		
9	工業英検 4 級問題演習	<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 ・ 工業英検 4 級の問題を解き語彙が理解できる ・ 空間図形に関する英語を理解し、運用できる。 ・ 測量・単位に関する英語を理解し、運用できる。 ・ 数式や定理に関する英語を理解し、運用できる。 ・ 海洋、気象、宇宙などのトピックの概要を理解し、語彙を運用できる。 	
10	Unit 5 Spaces and Volumes		
11	Unit 6 Measuring Unit 7 Algebra and formulas 毎時 e-learning 課題 語彙テスト (Week 4、 5)		
12	工業英検 4 級問題演習		
13	Unit 8 Elements and compounds	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工業英検 4 級の問題を解き、語彙が理解できる ・ 物質の要素、状態に関する英語を理解し、運用できる。 ・ 地理や歴史に関する英文を読んで理解し、概要をまとめ、語彙を理解できる。 	
14	Unit 9 States of matter 毎時 e-learning 課題 語彙テスト (Week 6、 8)		
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	テクニカルイングリッシュ入門 (成美堂)		
補助教材等	MEW Exercise BOOK Frontier 1600 (いっぴな書店) 工業英語ワンステップ (日本工業英語協会) Student Times ニュートン英語 (e-learning 課題)		

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	社会基盤工学		履修	1単位	必修	2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】高橋真規子 (内線 6380, E-mail: makiko_t)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E		
科目概要	総合英語ⅢBでは、国際社会に対応できる初歩的な英語運用、特に技術英語に必要な英語力を養うことを目標にする。国際社会に対応する技術者となるため技術英語の基本語彙を習得し、技術英語に使用される構文や表現などに慣れ親しむようにするほか、日本で発行されている英字新聞の一般的な記事を速読速解できる語彙力、英語構文力を養い、簡単な英語ニュースを聞いて理解する力をつける。							
学習到達目標								
到達目標	1. 英語の基礎的な語彙、慣用句1600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科学技術に関する英文や日本で発行されている英字新聞を読んだり、聞いたりしてその概要を把握することができる。 3. 工業英検3級程度の技術英語の語彙を理解し、簡単な技術英語を読んでその概要を理解することができる。							
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				
評価到達項目 1	英語の基礎的な語彙、慣用句 1600語の 70%以上の単熟語、英文を理解し運用できる。	英語の基礎的な語彙、慣用句 1600語のほぼ 50%－60%の単熟語、英文を理解しており、大まかに運用ができる。		英語の基礎的な語彙、慣用句 1600語の英単語、英文の理解が 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、聞いたりして理解できない。				
評価到達目標 項目 3	工業英検 3 級程度の技術英語の語彙を理解し、簡単な技術英語を読んでその概要を理解することができる。	工業英検 4 級程度の技術英語の語彙を理解し、簡単な技術英語を読んでその概要を理解することができる。		技術英語の語彙や構文の理解が不十分で簡単な技術英文の概要が理解できない。				
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	60	20					20	100
知識の基本的な理解	60	15					10	85
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能		5					10	15
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(科学技術用語含) ②技術英語の速読理解 ③リスニングである。国際社会で活躍する技術者として必要な英語の基礎的コミュニケーション力(おおよそ工業英検3級程度)を養成するため、特に以下の項目に重点を置く。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 語彙: 1600語以上の英語を理解するための基本的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科学技術英語の速読即解ができるようにする。 3. 簡単なそれぞれの専門に関係のある英語トピックを読んだり、聞いたりして、概要を理解することができるようにする。 4. 英文法の復習、語彙強化、リスニング強化のために語彙習得用ワークブックを使用したり、e-learning を課す。締め切りまでに課題が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>関連科目: 総合英語Ⅰ、Ⅱ、ⅢA、英語コミュニケーションⅠ、Ⅱ</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。※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	具体的な行動達成目標	自己点検
1	授業の進め方の確認 工業英語 3 級模擬テスト Unit9 States of matter Unit10 Properties of matter Unit11 Symbols and keys Unit12 Natural or man-made? 毎時 E-learning 課題 語彙テスト (Week11、12、13)	<ul style="list-style-type: none"> 授業の進め方が理解できる 工業英検 3 級程度の語彙が理解できる 工業英検 3 級の演習問題を解答できる。 英文でかかれた図表をみて理解しそれについて概要をまとめることができる 英語で書かれたフローチャートなどを読んで理解し、語彙を運用できる。 人工物について書かれた英文を読み、概要を理解することができる。 IT や通信、数学、物理、工学に関する英文を読み、語彙を理解できる。 	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8	中間試験		
9	Unit13 Structures and plans 技術英語 Chapter 5 Environmental Engineering 1 環境工学の分野 2 灌漑システム 3 公害か文化生活か 4 太陽エネルギーの利用 5 水浄化システム 毎時 E-learning 課題 毎時語彙テスト (Week14、15)	<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 理工学英検 3 級の演習問題を解答できる。 構造物と設計計画に関して書かれた英文を読み、概要を理解し、語彙を運用することができる。 環境工学について工業英検 3 級程度の英文を英語で理解し、運用できる。 化学・薬学・医療・医学に関する英文の概要を理解し、語彙を運用できる。 	
10			
11			
12			
13			
14			
	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	テクニカル英語入門 (成美堂)		
補助教材等	MEW Exercise BOOK Frontier 1600 (いっずな書店) 工業英語ワンステップ (日本工業英語協会) Student Times Newton 英語 (E-learning)		

教科名		コミュニケーション英語Ⅱ (English CommunicationⅡ)							
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		履修	2単位	必修	通年 2時間/週	60時間		
担当教員		【常勤】奥崎 真理子 (内線 6383 Email: okuzaki@-)		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ろうとする態度を身に付け、身近なことや教科書の内容について理解したり伝えたりする基本的な英語運用能力を養う。具体的には、英語の基本的な発音・プロソディー・発音記号に関して理解(リスニング)し、実際に運用する(スピーキング)ことを目指す。さらに、英文と談話の基本的な構造を理解し(リーディング)、語彙の知識を広げながら、発表技能(スピーキング・ライティング)の向上を目指す。								
学習到達目標									
到達目標	1. 身近なことや教科書の内容について理解することができる。 2. 英語の基本的な発音記号や強勢パターン、音変化を理解でき、ある程度発音できる。 3. 英語で、自分の考えを話し、書くことができる。								
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	説明文やエッセイの内容を正確に理解し、実用的な文章から必要な情報を得つつ、質問に適切な英語で答えられる。	教科書を読んで、内容の大筋を理解し、実用的な文章から必要な情報がある程度得ることができる。		教科書の本文を読んで、内容の大筋を理解できない。また、内容に関する質問に英語で答えることができない。					
評価到達目標 項目 2	英語の基本的な発音記号や強勢パターン、音変化を理解でき、実際に発音できる。	英語の基本的な発音記号や強勢パターン、音変化を理解でき、ある程度発音できる。		英語の発音記号や強勢パターン、音変化を理解できない。					
評価到達目標 項目 3	興味関心のあることについてまとまりのある文章を英語で話したり書いたりできる。	興味関心のあることについて英語である程度話したり書いたりできる。		興味関心のあることについて英語で全く表現ができない。					
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(課題等)	合計
		60	10		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	10							10
	汎用的技能					10		10	20
	態度・志向性(人間力)				5				5
	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									
【学習上の留意点】 ※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。									
教科書を中心とした授業は60分、そして30分のe-learningを基本とする。以下の5項目は、授業に対しての心構えとして留意するように。									
1. 4技能(Reading, Listening, Speaking, Writing)をバランスよく鍛え、積極的にコミュニケーションをとること									
2. 音読は英語学習に非常に効果的なので、授業外でも積極的に音読トレーニングをすること									
3. 自分の考え・意見を持ち、間違いを恐れず積極的に英語で自己表現しようとする姿勢を持つこと									
4. 英語は積み上げ科目なので、毎日英語を勉強することが肝要(特に単語学習は継続して行うこと)									
【評価】									
定期試験(60%)のほかに、発音テスト・小テスト・ノート提出・e-learningを評価として入れる(トータルで全体の40%)									
※授業中の居眠りや授業に集中できていない場合(モバイル機器の操作、マンガ読み、内職など)は減点の対象とする									

講義の明細

週	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)	・学習の到達目標、学習内容、および留意点を理解できる	
2	●Lesson 1 Sakura (5h) ・文型 SVC(C=現在分詞・過去分詞) ・現在完了、過去完了	・教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すことができる) ・教科書の英文の内容を理解できる ・教科書に示された文法を理解できる ・教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる	
3	●e-learning	・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
4	●Lesson 2 How Good Is Your Memory? (4h)	・教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すことができる) ・教科書の英文の内容を理解できる ・教科書に示された文法を理解できる ・教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる	
5	・受動態 ・関係代名詞 ・関係副詞 ●e-learning	・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
6	●Lesson1と Lesson2 の復習 ●e-learning	・教科書に示された文法を用いて英作文ができる ・教科書の英文を正しく dictation できる ・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
7	●発音テスト ●e-learning	・教科書を 100 語/分程度のスピードで音読できる ・教科書の英文を正確に暗唱できる ・期日までに e-learning の目標に到達することができる	
8	前期中間試験(2h)		
9	●答案返却・解答解説、成績確認(1h)	・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる ・評価結果を踏まえて到達目標への学習計画を組み立てる	
10	●Lesson3 When East Met West in the Kitchen(5h) ・SVO (O=wh-節) ・SVO ₁ O ₂ (O=that-節) ・関係代名詞の継続用法(1)	・教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すことができる) ・教科書の英文の内容を理解できる ・教科書に示された文法を理解できる ・教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる	
11	・時間的順序 ●e-learning	・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
12	●Lesson 4 Space Elevator (4h) ・仮定法過去 ・関係副詞 where の継続用法	・教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すことができる) ・教科書の英文の内容を理解できる ・教科書に示された文法を理解できる ・教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる ・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
13	・未来進行形 ・英字新聞記事の読み方 ●e-learning	・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
14	●Lesson3 と Lesson4 の復習 ●e-learning	・教科書に示された文法を用いて英作文ができる ・教科書の英文を正しく dictation できる ・e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる	
前期末試験(2h)			
15	●答案返却・解答解説、成績確認(1h) ●発音テスト ●e-learning	・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる ・評価結果を踏まえて到達目標への学習計画を組み立てる ・教科書を 100 語/分程度のスピードで音読できる ・教科書の英文を正確に暗唱できる ・期日までに e-learning の目標に到達することができる	

週	学習内容(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
16	●Lesson5 Ueno Takahiro: The Dancer in Me(4h) ・SVOC(C=過去分詞)	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すこと)ができる 教科書の英文の内容を理解できる 教科書に示された文法を理解できる 教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる 	
17	<ul style="list-style-type: none"> 仮定法過去完了 分詞構文(基本) 受動態の分詞構文 		
18	●Lesson6 Speaking of Fashion(4h) ・動名詞の意味上の主語 ・関係代名詞の継続用法(2)	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すこと)ができる 教科書の英文の内容を理解できる 教科書に示された文法を理解できる 教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる 	
19	<ul style="list-style-type: none"> 完了不定詞 助動詞+have+過去分詞 		
20	●Lesson5 と Lesson6 の復習 ●e-learning	<ul style="list-style-type: none"> 教科書に示された文法を用いて英作文ができる 教科書の英文を正しく dictation できる e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる 	
21	●専攻科英語プレゼンテーションの聴講	・専攻科 2 年生特別研究英語プレゼンテーションの発表・質疑応答と評価を聴講し、将来備えるべき英語力を理解する	
22	●発音テスト ●e-learning	<ul style="list-style-type: none"> 教科書を 100 語/分程度のスピードで音読できる 教科書の英文を正確に暗唱できる 期日までに e-learning の目標に到達することができる 	
23	後期中間試験 (2h)		
24	答案返却・解答解説(1h)	・解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる	
25	●Lesson9 A Bridge to the Future for Orangutans(4h) ・used to ・関係副詞 when の継続用法	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すこと)ができる 教科書の英文の内容を理解できる 教科書に示された文法を理解できる 教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる 	
26	<ul style="list-style-type: none"> 同格を表す of 同格を表わす that 		
27	●Lesson10 Floating Education(4h) ・未来完了 ・SVC(C=that-節)	<ul style="list-style-type: none"> 教科書の英文を dictation(聞きながら書き下すこと)ができる 教科書の英文の内容を理解できる 教科書に示された文法を理解できる 教科書の英文を正確に素早く音読筆写できる e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる 	
28	<ul style="list-style-type: none"> 無生物主語(enable+目的語+to do) 無生物主語(show+that-節) 		
29	●Lesson9 と Lesson10 の復習 ●e-learning	<ul style="list-style-type: none"> 教科書に示された文法を用いて英作文ができる 教科書の英文を正しく dictation できる e-learning で自分の英語力を自ら伸ばすことができる 	
学年末試験(2h)			
30	●答案返却・解答解説、成績確認(1h) ●発音テスト ●e-learning	<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 評価結果を踏まえて上級学年への学習計画を組み立てる 教科書を 100 語/分程度のスピードで音読できる 教科書の英文を正確に暗唱できる 期日までに e-learning の目標に到達することができる 	
総 講 義 時 間 数			60 時間
教科書および補助教材			
教科書	1. BIG DIPPER English Communication II 数研出版		
補助教材等	1. BIG DIPPER English Communication II ベーシックノート 2. MEW Exercise Book Core 500 いいずな書店 3. 辞書 4. 配布プリント		

教科名		英語コミュニケーションⅢ (English Communication 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	必修	1時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】 タケ・ディビッド (内線 6347, E-mail: dtaquet)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E		
科目概要	Using meaningful and authentic content, students will become active speakers and listeners. They will discover some interesting topics that are essential tools to understand the world we live in. Students will improve their communication skills in English thanks to constant interaction and stimulation.							
学習到達目標								
到達目標	1) To develop academic literacy skills 2) To understand and discuss global and modern topics 3) To acquire English skills useful for academic success							
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 項目 1	Students are able to understand and reuse all the expressions learned in class.	Students are able to understand and reuse most of the expressions learned in class.			Students are not able to understand and reuse any of the expressions learned in class.			
評価到達目標 項目 2	Students are able to analyze and reflects upon international issues.	Students are somewhat able to analyze and reflects upon international issues.			Students are not able to analyze and reflects upon international issues.			
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 want. 5. If students <u>study well</u> in class, there will be <u>almost no homework</u>. 								

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	Introduction: Lesson guidance	To be able to understand the objectives, evaluation methods, and flow of the course.	
2	Food (unit 1)	To be able to learn about various ways to cook and eat food from many countries.	
3		To be able to describe taste.	
4		To be able to understand the role of sugar in our lives.	
5	Festivals (unit 2)	To discover various international festivals.	
6		To be able to make suggestions and respond to them.	
7	Test Review	To be able to review for the test	
8	前期中間試験		
9	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
10	Cities (unit 3)	To be able to talk about your city and ask questions.	
11		To be able to understand problems linked to urbanism.	
12			
13	Jobs (unit 4)	To be able to talk about jobs and make future predictions about your career.	
14			
	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	Music (unit 5)	To be able to talk about world music.	
19		To be able express cause and effect.	
20	Journeys (unit 6)	To be able to talk about travels.	
21		To be able to plan your perfect holiday.	
22	Test review	To be able to review for the test	
23	後期中間試験		
24	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
25	Family (unit 7)	To be able to talk about your family.	
26		To be able to understand the concept of family in other countries.	
27	Nature (unit 8)	To be able to learn about ecology and ecosystems	
28		To be able to make pros and cons lists.	
29	Final Test preparation	To get ready for the final test by reviewing the year-long class	
	学年末試験		
30	Summary of the lesson and advice	To be able to understand the progress students made, and how to keep on improving	
	総講義時間数		
	30時間		
教科書および補助教材			
教科書	Inspire 2 (National Geographics Learning)		
補助教材等			

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	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					
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、ある程度の確さ、流暢さ、即応性をもって、理解し、伝えることができる。e-learning教材等を通して、3000語程度の語彙力を身に付け、科学技術英語の文法事項や構文を理解し、運用することができる。							
学習到達目標								
到達目標	1. 毎分100語程度の英語を、ある程度の確さ、流暢さ、即応性をもって理解し伝えることができる。 2. 理工系大学で習得するレベルの文法事項や構文を理解し、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1	毎分100語程度の英語をある程度の正確さ・流暢さで理解できる。	毎分80語程度の英語を概ね理解できる。		毎分70語程度の英語も理解できない。				
評価到達 目標2	理工系大学レベルの文法事項や構文を理解し、運用できる。	理工系大学レベルの文法事項や構文を概ね理解し運用できる。		理工系大学レベルの文法や構文を全く理解できない。				
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	60				10	10	20	100
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、「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1B</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。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	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
教科書および補助教材			
教科書	Getting to Know Sc-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)		

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	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					
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、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 的確かさ、流暢さ、即応性をもって理解することができる。							
学習到達目標								
到達目標	1. 毎分100語程度の英語を、ある程度 的確かさ、流暢さ、即応性をもって理解し伝えることができる。 2. 理工系大学で習得するレベルの文法事項や構文を理解し、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1	毎分100語程度の英語をある程度 の正確さ・流暢さで理解できる。	毎分80語程度の英語を概ね理解 できる。			毎分70語程度の英語も理解で きない。			
評価到達 目標2	理工系大学レベルの文法事項や 構文を理解し、運用できる。	理工系大学レベルの文法事項や 構文を概ね理解し運用できる。			理工系大学レベルの文法や構 文を全く理解できない。			
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	60				10	10	20	100
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、「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1A</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。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	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
教科書および補助教材			
教科書	Getting to Know Sc-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)		

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	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					
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。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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 毎分100語程度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解し伝えることができる。 2. 卒業研究の要旨を、文法事項や構文を理解し、150語～200語程度の英語で書くことができる。							
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1	毎分100語程度の英語をある程度の正確さ・流暢さで理解できる。	毎分80語程度の英語を概ね理解できる。			毎分70語程度の英語も理解できない。			
評価到達 目標2	卒業研究の要旨を、文法事項や構文を理解し、英語で表現できる。	卒業研究の要旨を、ある程度文法事項や構文を理解し、概ね英語で表現できる。			卒業研究の要旨を、全く英語で表現できない。			
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	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、週一回一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。提出ルールを守る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	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)		

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	前期 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		A・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	必要に応じて適宜配布する。		
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		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・奥平理・中村和之 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		A・D・E			
科目概要	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、地域や社会に生きる自己を自覚し、其れを踏まえて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。								
学習到達目標									
到達目標	1.地域貢献の意義を理解できる。 2.「社会における自分」について理解できる。 3.テーマについて、自らの考えを適切にまとめることができる。								
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	地域貢献の意義を理解し、積極的に活動できる。		地域貢献の意義を理解できる。			地域貢献の意義を理解できない。			
評価到達目標項目 2	社会における自分を自覚し、積極的に活動できる。		社会における自分の役割・存在を理解できる。			「社会における自分」について理解できない。			
評価到達目標項目 3	テーマについて、自らの考えを適切にまとめ、発表できる。		テーマについて、自らの考えを適切にまとめることができる。			テーマについて、自らの考えを適切にまとめることができない。			
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
				50	20		20	10	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			5	35
態度・志向性(人間力)				20	10		10	5	45
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をもって評価とする。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、1年間の自己実現目標設定	・本講義の概要を理解し、1年間の目標を設定できる。	
2	地域に生きる高専生として(講話)	・講師の講話を聞き、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	・ワークショップの積極的に参加することができる。	
4	「地域貢献」ワークショップ②	・他者の意見を聞いて、考えを深めることができる。	
5	「地域貢献」ワークショップ③	・深めた考えを基に、他者と討議することができる。	
6	「地域貢献」ワークショップ④	・深めた考えを他者に適切に発表することができる。	
7	「地域貢献」ワークショップまとめ	・一連のワークショップを振り返り、反省することができる。	
8	中間試験		
9	答案返却・解説、目標の見直しと反省	・範囲の適切な理解ができ、目標を見直すことができる。	
10	高専から社会に旅立つこと(講話)	・講師の講話を聞き、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	・ワークショップの積極的に参加することができる。	
12	「社会における自分」ワークショップ②	・他者の意見を聞いて、考えを深めることができる。	
13	「社会における自分」ワークショップ③	・深めた考えを基に、他者と討議することができる。	
14	「社会における自分」ワークショップ④	・深めた考えを他者に適切に発表することができる。	
※期末試験は実施しない			
15	「社会における自分」ワークショップまとめ	・一連のワークショップを振り返り、反省することができる。	
総 学 習 時 間 数			45 時間
講 義			15 (11.25)
自 学 自 習	試験準備		(5)
	授業の予復習		(8.75)
	レポート準備		(20)
			()
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	適宜指示する。		

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		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・奥平理・中村和之 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		A・D・E		
科目概要	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。							
学習到達目標								
到達目標	1.社会人基礎力を理解できる。 2.進路志望に必要な書類の書き方を理解できる。 3.面接の基本スタイルを理解できる。							
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	社会人基礎力を理解し、それを体得しようとする。	社会人基礎力を理解できる。			社会人基礎力を理解できない。			
評価到達目標項目 2	進路志望に必要な書類の書き方を理解し、よりよいものを提出しようとする。	進路志望に必要な書類の書き方を理解できる。			進路志望に必要な書類の書き方を理解できない。			
評価到達目標項目 3	面接の基本スタイルを理解し、よりよい面接ができるように練習できる。	面接の基本スタイルを理解できる。			面接の基本スタイルを理解できない。			
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			50	20		20	10	100
総合評価割合			50	20		20	10	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			5	35
態度・志向性(人間力)			20	10		10	5	45
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。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、1年間の自己実現目標の再設定	・本講義の概要を理解し、自己実現目標を再設定できる。	
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		
9	答案返却・解説、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。	・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。	
※期末試験は実施しない			
15	今年度の自己評価と反省	・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	試験準備		(5)
	授業の予復習		(8.75)
	レポート準備		(20)
			()
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	適宜指示する。		

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		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・奥平理・中村和之 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		A・D・E		
科目概要	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。							
学習到達目標								
到達目標	1.社会人基礎力を理解し、実践しようとする。 2.進路志望を明確にし、達成のために実践できる。 3.最上級生としてふさわしい言動を理解できる。							
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	社会人基礎力を理解し、適切に、望ましい形で実践できる。	社会人基礎力を理解し、実践しようとする。			社会人基礎力を理解し、実践できない。			
評価到達目標項目 2	進路志望を明確にし、達成のためにあらゆる努力を重ねることができる。	進路志望を明確にし、達成のために実践できる。			進路志望を明確にし、達成のために実践できない。			
評価到達目標項目 3	最上級生としてふさわしい言動を理解し、実践できる。	最上級生としてふさわしい言動を理解できる。			最上級生としてふさわしい言動を理解できない。			
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			50	20		20	10	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			5	35
態度・志向性(人間力)			20	10		10	5	45
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、1年間の自己実現目標再設定	・本講義の概要を理解し、自己実現目標を再設定できる。	
2	卒業年度を迎えて意識するべきこと(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	「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。	
4	「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。	
5	「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。	
6	「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。	
7	「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。	
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すことができる。	
10	「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	「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。	
12	「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。	
13	「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。	
14	「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。	
※期末試験は実施しない			
15	今年度の自己評価と反省	・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	試験準備		(5)
	授業の予復習		(8.75)
	レポート準備		(20)
			()
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	適宜指示する。		

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 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 松代 周平 (内線, E-mail: matusiro@)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E		
科目概要	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、理論と演習を組み合わせる授業を行う。							
学習到達目標								
到達目標	1.社会人になるために必要な実用的文章の書き方を身に付けることができる。 2.正しい敬語の用法を理解し、実生活で運用することを心掛けることができる。 3.悪文を訂正し、正しい文章表現ができるようになる。							
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	場面に応じて、的確な実用的文章を書くことができるようになる。	実用的文章の書式を理解し、場面に応じた基本的な実用文を書くことができるようになる。			実用的文章の書式を理解できず、場面に応じた基本的な実用文を書くことができない。			
評価到達目標項目 2	敬語の用法を身に付け、実生活で的確に敬語を使いこなせるようになる。	正しい敬語の用法を理解し、実生活で使えるように心掛けることができるようになる。			正しい敬語の用法を理解できず、実生活で使えるようになるようとする意欲も持たない。			
評価到達目標項目 3	悪文の型を理解し、正しく明快な文章にするためのコツを身に付けることができる。	悪文に気付き、それを直してわかりやすい表現に変えることができる。			悪文に気付かず、それをわかりやすい文章に直すこともできない。			
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	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			
4	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。	
5			
6	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。	
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説	・間違った箇所を理解できる。	
10	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。	
11			
12	ビジネス文書の実践	書式を踏まえ、敬語を的確に使用し、かつ明快に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。	
13			
14	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、かつ明快に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。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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)
教科書および補助教材			
教科書	プリント		
補助教材等	国語辞典		

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		学修	1単位	必修選択	半期 1時間/週	45時間	
担当教員		【】 (内線, E-mail: @)	学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D			
科目概要	古典文学の読解を通して、我が国の文化や思想、および我が国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、古典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)							
学習到達目標								
到達目標	1.古典文学の概要を理解することができる。 2.古典文学に由来する言葉や文化を理解することができる。 3.古典文学の内容を基に、思考を深めることができる。							
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	古典文学の概要を理解し、文化への影響を考えられる。	古典文学の概要を理解することができる。			古典文学の概要を理解することができない。			
評価到達目標項目 2	古典文学に由来する言葉や文化を理解し、現代への影響を考えられる。	古典文学に由来する言葉や文化を理解することができる。			古典文学に由来する言葉や文化を理解することができない。			
評価到達目標項目 3	古典文学の内容を基に、思考を深め、現代の我々の生活に生かすことができる。	古典文学の内容を基に、思考を深めることができる。			古典文学の内容を基に、思考を深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	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、定期試験とレポートによって行う。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、漢文基礎	・講義の詳細と、漢文の基礎を理解できる。	
2	三国志の文学「曹操」	・曹操の作品について、内容や情景を理解できる。	
3	三国志の文学「曹植」	・曹植の作品について、内容や情景を理解できる。	
4	三国志の文学「建安七子」	・建安七子の作品について、内容や情景を理解できる。	
5	三国志の文学「水魚の交わり」(十八史略)	・文章について、内容や情景を理解できる。	
6	三国志の文学「出師の表」(十八史略)	・文章について、内容や情景を理解できる。	
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)	・文章について、内容や情景を理解できる。	
8	中間試験		
9	答案返却、「李白と杜甫」解説	・答案の振り返りと、李白や杜甫について理解できる。	
10	李白の詩①	・作品を鑑賞して、内容や情景を理解できる。	
11	李白の詩②	・作品を鑑賞して、内容や情景を理解できる。	
12	杜甫の詩①	・作品を鑑賞して、内容や情景を理解できる。	
13	杜甫の詩②	・作品を鑑賞して、内容や情景を理解できる。	
14	杜甫の詩③	・作品を鑑賞して、内容や情景を理解できる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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	試験準備		(15)
	授業の予復習		(8.75)
	レポート準備		(10)
			()
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		

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 6363, E-mail: sinomiya)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D		
科目概	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 2. 3.							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1					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 項目 2					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 項目 3					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		40			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								
汎用的技能	15		10			5		30
態度・志向性(人間力)	5		10			5	5	25
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。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。予習復習には自らすすんで取り組むこと。</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	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。	
8	中間試験		
9	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られることができる ・当時の市民生活を理解できる。	
10	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。	
11	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。	
12	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。	
13	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。	
14	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。	
	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られることができる	
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(レポートで確認)		(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	プリント教材		
補助教材等	DVD 教材など		

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 6363, E-mail:sinomiya)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D		
科目概	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 2. 3.							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1					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 項目 2					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 項目 3					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		30		10	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								
汎用的技能	15		5		5	5		30
態度・志向性(人間力)	5		5		5	5	5	25
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。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自ら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	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。	
8	中間試験		
9	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。	
10	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。	
11	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。	
12	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。	
13	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。	
14	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。	
	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	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)		

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 6363, E-mail: sinomiya)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D		
科目概	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 2. 3.							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1					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 項目 2					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 項目 3					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		40			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								
汎用的技能	15		10			5		30
態度・志向性(人間力)	5		10			5	5	25
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> <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	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。	
8	中間試験		
9	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。	
10	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。	
11	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。	
12	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。	
13	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。	
14	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。	
	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 (レポートで確認)		(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	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)		

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】 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B		
科目概要	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、標準的で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 習 到 達 目 標								
到達目標	1. 関数のグラフや極大極小、最大最小に関連した標準的で代表的な公務員試験問題等が解ける 2. 方程式や不等式に関連した標準的で代表的な公務員試験問題等が解ける 3. 順列や組合せなどの場合の数に関連した標準的で代表的な公務員試験問題等が解ける							
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	関数のグラフや極大極小、最大最小に関連した標準的で代表的な公務員試験問題等が解ける		関数のグラフや極大極小、最大最小に関連した基本的な公務員試験問題が解ける			関数のグラフや極大極小、最大最小に関連した基本的な公務員試験問題が解けない		
評価到達目標項目 2	方程式や不等式に関連した標準的で代表的な公務員試験問題等が解ける		方程式や不等式に関連した基本的な公務員試験問題等が解ける			方程式や不等式に関連した基本的な公務員試験問題等が解けない		
評価到達目標項目 3	順列や組合せなどの場合の数に関連した標準的で代表的な公務員試験問題等が解ける		順列や組合せなどの場合の数に関連した基本的な公務員試験問題等が解ける			順列や組合せなどの場合の数に関連した基本的な公務員試験問題等が解けない		
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	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								
<p>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。</p> <p>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> <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(0.5h) 関数とグラフ	・関数とグラフに関する基本事項を再確認し、標準的で代表的な公務員試験問題等を解くことができる	
2			
3	関数の極値と最大・最小	・関数の極値や最大・最小に関する基本事項を再確認し、標準的で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	・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、標準的で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	・方程式や不等式の解法に関する基本事項を再確認し、標準的で代表的な公務員試験問題等を解くことができる	
7			
8	前期中間試験		
9	答案返却・解答解説(0.5h) 整数値問題	・間違った箇所を理解できる ・整数値問題に関する基本事項を再確認し、標準的で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	・順列や組合せ等の場合の数に関する基本事項を再確認し、標準的で代表的な公務員試験問題等を解くことができる	
11			
12	極限值と収束・発散	・数列の極限值や級数の収束・発散に関する基本事項を再確認し、標準的で代表的な公務員試験問題等を解くことができる	
13	面積と体積	・面積や体積(積分を用いないものを含む)に関する基本事項を再確認し、標準的で代表的な公務員試験問題等を解くことができる	
14	行列とベクトル	・ベクトルと行列に関する基本事項を再確認し、標準的で代表的な公務員試験問題等を解くことができる	
	前期期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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	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 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			

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@)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B: 専門技術に関する基礎知識を 持った技術者			
科目概要	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。								
学習到達目標									
到達目標	1. 偏微分法を応用して、二変数関数の振る舞いを調べることができる。 2. 曲線や曲面に関する幾何学的な概念と、数式の持つ性質との関係を理解する 3. 二重積分が計算できる								
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	極値などの特徴に注意しながら二変数関数のグラフを描いて説明できる。	二変数関数のグラフを考えたり、極値を求めたりできる。			二変数関数の極値を求められない。				
評価到達目標項目 2	標準的な解法の理論的裏付けを、等高線や接ベクトルなどの概念を交えて説明できる。	標準的な条件付き極値問題が解ける。			問題文から条件式や、対象となる関数が読み取れず、条件付き極値問題が解けない。				
評価到達目標項目 3	積分領域や被積分関数の特徴に応じて、適切に変数変換を設定して計算できる。	与えられた領域上の二重積分を、累次積分に直して計算できる。			与えられた累次積分の計算しかできない。				
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		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。 数学的概念の獲得は講義を受けるだけでは難しいので、講義以外の自学自習として演習問題などに取り組みながら理解を深めることが肝要。 									

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	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			
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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		(15)
	レポート課題の作成		(12)
	定期試験の準備		(6.75)
			()
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			

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	2時間/週	45時間	
担当教員		【】 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B D E		
科目概要	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 地球における生命の変遷に関する正しい知識を持ち、生物進化の流れを説明できる。 2. 生物進化を明らかにするための研究を理解し、明らかなことと不明なことを区別して説明できる。 3. 得た知識を整理し、与えられたテーマに関して内容や自分の考えを適切に論述できる。							
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	生物進化について、時代背景に基づいて説明できる。	生物進化について、時代背景に基づいて概ね説明できる。			生物進化や時代背景を把握できず、きちんと説明できない。			
評価到達目標項目 2	研究内容と明らかになった事実を関連付けて説明できる。	研究内容と明らかになった事実のそれぞれを説明できる。			研究内容と明らかになった事実を説明できない。			
評価到達目標項目 3	知識の整理ができ、求められたことを適切に表現できる。	知識の整理が概ねでき、求められたことを表現できる。			知識の整理ができず、求められたことを表現できない。			
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	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。 ・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	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	7. 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	
定期試験			
8	答案返却・解答解説(1h)	・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 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。		

教科名		物理演習 (Practice 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@)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		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。低学年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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 複数の物理概念を理解して問題に取り組み、計算して、記述できる。 2. 問題演習を継続的に行える学習能力を身につける。							
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	計算結果に間違いはなく、物理概念を応用して十分な記述ができる。	計算結果にやや間違いはあるが、記述も物理概念を使ってある程度できている。			物理概念が不足しており、計算結果に間違いが多く、記述も不十分である。			
評価到達目標 項目 2	自主的な課題を加えて、継続的に演習問題に取り組むことができる。	演習課題に対して継続的に取り組むことができる。			演習課題に対して継続的に取り組むことができない。			
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	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、低学年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。内容は低学年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)	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)	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	解説を通じて、自分の間違った箇所を理解できる。	
10	円運動・万有引力・単振動(1)	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。	
11	円運動・万有引力・単振動(2)		
12	波動・音波・光波(1)	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。	
13	波動・音波・光波(2)		
14	熱(1)	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。	
15	熱(2)		
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	適宜プリント配布		

教科名		化学演習						
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	必修選択	後期 1時間/週	45時間	
担当教員	【】 (内線, E-mail: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B 専門技術に関する基礎知識 を持った技術者			
科目概要	本講義では低学年次の化学と「応用化学特講 I」で学んだことを、より応用的思考・利用に繋げる様にするものである。基礎を確認しつつも物理化学や有機化学における新規範囲を含めた専攻科・編入試験過去問の演習を行うことで、専攻科入試・大学試験編入にも対応できるレベルを目指す。							
学習到達目標								
到達目標	1. 原子分子やイオン、物質の三態、酸・塩基などの基礎的分野の応用問題を解くことができる 2. 反応速度・化学平衡・熱化学方程式に関する計算および現象記述ができ、応用問題を解ける 3. 有機化合物の量子化学的な構造理解と代表的性質・同定について記述できる							
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	基礎的分野（原子・分子・イオン、物質の三態、酸塩基）の応用問題がとける	基礎的分野（原子・分子・イオン、物質の三態、酸塩基）について理解・記述できる。		基礎的分野（原子・分子・イオン、物質の三態、酸塩基）について、理解・記述できない。				
評価到達目標 項目 2	反応速度・化学平衡・熱化学方程式の計算、関連現象を記述等の応用問題がとける。	反応速度・化学平衡・熱化学方程式についての計算ができる。		反応速度・化学平衡・熱化学方程式についての計算ができない。				
評価到達目標 項目 3	有機化合物の結合・反応機構の説明、構造決定ができる。	代表的な官能基を含む有機化合物の名称・特徴を説明できる。		代表的な官能基を含む有機化合物の名称・特徴を説明できない。				
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
	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	15							15
汎用的技能	5							5
態度・志向性(人間力)		5						5
総合的な学習経験と 創造的思考力	90	10						100
学習上の留意点, 関連する科目, 学習上の助言								
<p><採点方法> 定期テスト=90% + 小テスト 10% (注意事項) ・「化学I」「化学IIA」「化学IIB」「物質工学化学」「応用化学特講I」などを復習し、これらの授業で利用した教科書・プリントを用いて復習すること ・特に板書が学習理解の中心となるので、しっかりとノートをとること。 ・小テストは本授業におけるレポート代わりにになるので、必ず受験し・答案返却後も復習しておくこと ・わからない所は放置すると後で大変なことになる。どんな些細なことでも教官はできる限りの時間をとるので、いつでも積極的に質問に来ること。 ・授業に支障をきたす行為(過度な私語・意味の無い立ち歩き・飲食行為など)は減点対象とする。</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(0.5 h)		
2	1. 応用問題演習	基礎的分野(原子・分子・イオン、物質の三態、酸塩基)の復習を兼ねて、実際の入試問題を解き、復習や理解を深める。	
3	2. 反応速度	<ul style="list-style-type: none"> ・反応速度式の定義および計算が出来る ・活性化エネルギーについての説明が可能である。 ・上記分野の応用問題をとける 	
4	3. 化学平衡	<ul style="list-style-type: none"> ・ルシャトリエの法則から反応進行の予測が出来る ・平衡定数の計算ができ、酸・塩基などへの応用が出来る ・上記分野の応用問題をとける 	
5			
6	4. 熱化学方程式	<ul style="list-style-type: none"> ・熱化学方程式の組み立てと生成熱・燃焼熱および結合エネルギーの計算ができる。 ・ヘスの法則の理解から複雑な系の反応熱を計算できる ・上記分野の応用問題をとける 	
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解説(0.5h)	<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 	
10			
	5. 有機化合物の構造 電子核と量子数の定義 混成軌道と有機化合物の立体構造	<ul style="list-style-type: none"> ・原子の電子配置と各電子軌道の形を理解記述できる ・混成軌道を組み立て、有機化合物および基本的な化合物の立体構造の描写ができる。 ・上記分野の応用問題をとける 	
11	6. 有機化合物の反応 ・付加・置換・脱離反応 ・脱離反応 ・誘起効果 共鳴効果	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な有機化合物の反応機構を知り、理解できる ・Sn1, Sn2, E1, E2 反応を説明できる ・誘起効果・共鳴効果による反応について描写できる ・上記分野の応用問題をとける 	
12			
13			
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			45時間
教科書および補助教材			
教科書	数研出版「化学基礎」「化学」(文科省 検定済 教科書)「高専の化学」(森北出版)		
補助教材等	適宜配布する補助プリント		

教科名		英語特講A(Special Lesson in English 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		履修	1単位	選択	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 JABEE 教育到達目標		D, E		
科目概要	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、英検準2級速度の英語を聞き取り、理解し、その内容を伝えることができる。e-learning教材等を通して、英検準2級レベルの単語、1500語程度の語彙力を身に付け、英語の文法事項や構文を理解し、運用することができる。							
学習到達目標								
到達目標	1. 毎分100語程度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解し伝えることができる。 2. 理工系大学で習得するレベルの文法事項や構文を理解し、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	英検準2級速度の英語を聞き取り、理解し、その内容をまとめ、伝えることができる。	英検準2級速度の英語を聞き取り、理解することができる。		英検準2級速度の英語を聞き取り、理解できない。				
評価到達目標 項目 2	英検準2級程度の文法事項や構文を理解し、運用できる。	英検準2級程度の文法事項や構文を概ね理解し運用できる。		英検準2級程度の文法や構文を全く理解できない。				
評価到達目標 項目 3	英検準2級程度のおよそ1000語のうち60%以上の単語等を理解し運用できる。	英検準2級程度のおよそ1000語のうち50%~60%の単語等を理解しており、大まかに運用ができる。		英検準2級程度のおよそ1000語の理解が50%未満であり、運用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(課題など)	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	80	20						100
知識の基本的な理解	60	10						70
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								
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"> ・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。 ・自分の英語力を高めることを意識して取り組むこと。復習をしっかりと行い、授業以外でも、英検取得や TOEIC 受験を意識した学習をすること。英検準2級以上や TOEIC の問題を演習形式で取り上げる。授業態度が悪い場合は減点することもあるので注意すること。 								
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								
※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	具体的な行動達成目標	自己点
1	ガイダンス(1h)	学習目標や授業の目的、授業の流れなどを理解できる。 各 Lesson にある長文問題を用いて音読練習等を行い、長文読解力・語彙力を身につける。 リスニングに特化した問題を通して、リスニング力・語彙力を身につける。	
2	Lesson 1(2h)		
3	Lesson 3(2h)		
4	Lesson 5(2h)		
5	リスニング演習(8h)		
6			
7			
8	前期中間試験		
9	試験返却・解答解説等(1h)	試験問題を通じて間違えた箇所を見つけ、自分の弱点を理解する。 各 Lesson にある長文問題を用いて音読練習等を行い、長文読解力・語彙力を身につける。 リスニングに特化した問題を通して、リスニング力・語彙力を身につける。	
10			
11	Lesson 7(2h)		
12	Lesson 9(2h)		
13	Lesson 11(2h)		
14	リスニング演習(8h)		
	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	WIDE ANGLE Premium Book 5 (美成社)		
補助教材等	演習プリント, 電子辞書など		

教科名		英語特講B(Special Lesson in English 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		履修	1単位	選択	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)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D, E		
科目概要	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、英検準2級速度の英語を聞き取り、理解し、その内容を伝えることができる。e-learning教材等を通して、英検準2級レベルの単語、1500語程度の語彙力を身に付け、英語の文法事項や構文を理解し、運用することができる。							
学習到達目標								
到達目標	1. 毎分100語程度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解し伝えることができる。 2. 理工系大学で習得するレベルの文法事項や構文を理解し、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	英検準2級速度の英語を聞き取り、理解し、その内容をまとめ、伝えることができる。	英検準2級速度の英語を聞き取り、理解することができる。			英検準2級速度の英語を聞き取り、理解できない。			
評価到達目標 項目 2	英検準2級程度の文法事項や構文を理解し、運用できる。	英検準2級程度の文法事項や構文を概ね理解し運用できる。			英検準2級程度の文法や構文を全く理解できない。			
評価到達目標 項目 3	英検準2級程度のおよそ1000語のうち60%以上の単語等を理解し運用できる。	英検準2級程度のおよそ1000語のうち50%~60%の単語等を理解しており、大まかに運用ができる。			英検準2級程度のおよそ1000語の理解が50%未満であり、運用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(課題など)	合計
指標と評価割合								
総合評価割合	80	20						100
知識の基本的な理解	60	10						70
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								
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"> ・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。 ・自分の英語力を高めることを意識して取り組むこと。復習をしっかりと行い、授業以外でも、英検取得や TOEIC 受験を意識した学習をすること。英検準2級以上や TOEIC の問題を演習形式で取り上げる。授業態度が悪い場合は減点することもあるので注意すること。 								
関連する科目: 総合英語 I, 総合英語 II B, コミュニケーション英語 I, コミュニケーション英語 II								
※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	具体的な行動達成目標	自己点
1	ガイダンス(1h)	学習目標や授業の目的、授業の流れなどを理解できる。 各 Lesson にある長文問題を用いて音読練習等を行い、長文読解力・語彙力を身につける。 リスニングに特化した問題を通して、リスニング力・語彙力を身につける。	
2	Lesson 2(2h)		
3	Lesson 4(2h)		
4	Lesson 6(2h)		
5	リスニング演習(8h)		
6			
7			
8	前期中間試験		
9	試験返却・解答解説等(1h)	試験問題を通じて間違えた箇所を見つけ、自分の弱点を理解する。 各 Lesson にある長文問題を用いて音読練習等を行い、長文読解力・語彙力を身につける。 リスニングに特化した問題を通して、リスニング力・語彙力を身につける。	
10			
11	Lesson 8(2h)		
12	Lesson 10(2h)		
13	Lesson 12(2h)		
14	リスニング演習(8h)		
14			
	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	WIDE ANGLE Premium Book 5 (美成社)		
補助教材等	演習プリント, 電子辞書など		

“

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@hakodate-ct.ac.jp)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D		
科目概要	現代中国語を学ぶことを通して、中国と日本の経済、文化、政治、歴史的関係を理解し、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。具体的には発音の基礎であるピンイン記号の修得から始めて、初歩の日常会話できるレベルを目指します。							
学習到達目標								
到達目標	1.中国語の発音の基礎を理解し、正しく発音できる。 2.簡単な日常会話ができる。 3.異文化(中国)に関心を持ち、日中の経済・文化・社会問題を理解できる。							
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	全ての音節を正しく発音し、ピンインで書くことができる。	母音と主要な子音について正しく発音し、ピンインで書くことができる。			母音・子音ともに正しく発音できず、ピンインも書けない。			
評価到達目標項目 2	テキストの例文を暗記し、日常場面で実践に応用できる。	挨拶や決まり文句などを使って簡単な中国語会話ができる。			挨拶も日常場面での会話共にできない。			
評価到達目標項目 3	異文化としての中国文化を理解できるだけでなく、その社会問題にも関心を持てる。	経済や民族など、異文化としての中国文化を理解できる。			異文化としての中国文化を理解できないだけでなく、その社会問題にも関心がない。			
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				10				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>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、多読、多看、多写に努めて下さい。e-larninigによる学習も用意する予定です。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だと思いますので、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、発音・朗読試験も実施します。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。希望者は高専で毎年11月に行われる検定試験(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	ガイダンス、発音の基礎	中国、中国語の概要、及び発音の基礎が理解できる。	
2	中国語発音について	中国語の発音が正しくできる。	
3	第1課 はじめまして林林	発音の正確さを高め、基本文法、単語を理解できる。	
4	第1課練習	練習問題を通して、前時の知識を定着させ応用できる。	
5	第2課 趣味は何ですか？	発音の正確さを高め、基本文法、単語を理解できる。	
6	第2課練習	練習問題を通して、前時の知識を定着させ応用できる。	
7	第3課 彼氏がありますか？	動詞「是」「在」「有」、疑問文、名詞述語文を理解できる。	
8	中間試験		
9	第3課練習	練習問題を通して、前時の知識を定着させ応用できる。	
10	第4課 毎日が充実していて楽しい	形容詞述語文、反復疑問を理解できる。	
11	第4課練習、林林的自我介绍	練習問題を通して、前時の知識を定着させ応用できる。	
12	第5課 横浜に行こう	動詞述語文を理解できる。	
13	第5課練習	練習問題を通して、前時の知識を定着させ応用できる。	
14	第6課 いい曲ですね。	副詞「在」、様態補語を理解できる。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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	授業の予習復習		(45)
	小テストの準備		(15)
	発音・朗読試験の練習		(15)
教科書および補助教材			
教科書	趙秀俊・富田昇『中国語の ToBiRa』(朝日出版社)		
補助教材等	『クラウン中日辞典 小型版』(三省堂)		

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)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D			
科目概	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。								
学習到達目標									
到達目標	1. 2. 3.								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1						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 項目 2						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 項目 3						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	30			10	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									
汎用的技能		15	5			5	5		30
態度・志向性(人間力)		5	5			5	5	5	25
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。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> <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	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。	
8	中間試験		
9	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。	
10	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。	
11	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。	
12	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。	
13	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。	
14	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。	
	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 (ドリルで確認)		(32.5)
	小テストの準備		(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	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)		

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		【非常勤】 ロマン イリイン(内線 6533)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標				
科目概要	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。							
学習到達目標								
到達目標	1.ロシア語の発音の基礎を理解し、正しく発音できる。 2.簡単な日常会話ができる。 3.異文化(ロシア)に関心を持ち、技術者倫理を理解して行動できる技術者							
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	キリル文字の「読み」「書き」を早い時期に完全に習得する。	キリル文字を正しく発音し、書くことができる。			キリル文字を正しく発音できず、筆記体も書けない。			
評価到達目標項目 2	テキストの例文を暗記し、日常場面で実践に応用できる。	挨拶や決まり文句などを使って簡単なロシア語会話ができる。			挨拶も日常場面での会話共にできない。			
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	100							100
総合評価割合	100							100
知識の基本的な理解	100							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>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> <ul style="list-style-type: none"> •授業は教科書に沿って進めるので教科書を必ず持ってくること。 •授業で積極的な態度を表すこと。 •習ったことを自宅で少しでも復習すること。 								

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 1.ロシア語アルファベット	・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)	・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)	・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	・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)	・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)	・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	・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。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 13.前置格(1)	・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。	
10	14.前置格(2) 15.名詞の対格	・「～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。	
11	16.人称代名詞の対格 17.「好き」を示す表現	・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。	
12	18.時間の表現(1) 19.時間の表現(2)	・時刻の尋ね方を理解できる。 ・時刻の表し方を理解できる。	
13	20.生格 21.命令形	・生格の用法を理解できる。 ・動詞の命令形を理解できる。	
14	22.数字の表し方 23.運動の動詞・定動詞・不定動詞 24.動詞の過去形、動詞の未来形	・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。	
15	25.道具と手段を表す 「…で」	名詞の造格形を理解する。	
期末試験			
総学習時間数			90時間
講義			30 (22.5)
自 学 自 習	授業の予習復習		(32.5)
	定期試験の準備		(35)
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			

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 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 松代 周平 (内線, E-mail: matusiro @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D		
科目概要	芥川龍之介の代表的な短編小説を様々な角度から掘り下げて読み解くことによって、芥川文学の特徴を把握し、文学世界の奥行きの高さとその醍醐味を体験してみよう。							
学習到達目標								
到達目標	1.様々な視点から作品を読み解き、読解の幅を広げることができるようになる。 2.作品の技巧的な面にも目を向け、作品をより深く鑑賞することができるようになる。 3.作者の問題意識を把握し、自らもその問題について考えることができるようになる。							
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	読解の幅を広げるために、新たな解釈の可能性に挑戦する意欲を持つことができる。	作品解釈の多様な可能性を理解し、別の視点からも作品を把握することができる。			作品を一つの視点からしか把握できず、多様な解釈の可能性があることを理解できない。			
評価到達目標項目 2	作品にどんな技巧が用いられているか、自ら考えつつ読み進めていくことができる。	作品に用いられている技巧を理解し、読みを深めることができる。			作品に用いられている技巧を理解できず、読みを深めることができない。			
評価到達目標項目 3	作者の問題意識を把握するため、進んで他の作品を読む意欲を持つことができる。	作者の問題意識を理解し、それについて自らも考えることができるようになる。			作者の問題意識を理解できず、それについて考える意欲も持つことができない。			
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	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 芥川龍之介について	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。 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。	
2	「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。	
3			
4			
5	「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。	
6			
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説	・間違った箇所を理解できる。	
10	「地獄変」	語りと描写の巧みさを理解し、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、自分なりに考えることができるようになる。	
11			
12			
13	「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。	
14			
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・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		

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 6363, E-mail: sinomiya)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D		
科目概	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 2. 3.							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1					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 項目 2					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 項目 3					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		40			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								
汎用的技能	15		10			5		30
態度・志向性(人間力)	5		10			5	5	25
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。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。予習復習には自らすすんで取り組むこと。</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	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。	
8	中間試験		
9	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。	
10	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。	
11	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。	
12	11. 近代の文化	・近代のアイヌ文化の特徴を理解できる。	
13	12. 現代の文化	・現代のアイヌ文化の特徴を理解できる。	
14	13. アイヌ語	・アイヌ語の構造と特徴を理解できる	
	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 (レポートで確認)		(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	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)		

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	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】四宮宏貴 (内線 6363, E-mail: sinomiya)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		D		
科目概	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 2. 3.							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1					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 項目 2					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 項目 3					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		40			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								
汎用的技能	15		10			5		30
態度・志向性(人間力)	5		10			5	5	25
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。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。予習復習には自らすすんで取り組むこと。</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	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。	
8	中間試験		
9	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。	
10	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。	
11	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。	
12	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。	
13	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。	
14	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	
	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(レポートで確認)		(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	プリント教材		
補助教材等	新城俊昭「琉球・沖縄史」(東洋企画)		

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	全工学科		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@)		学校・学科教育目標 JABEE 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	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して学習する。							
学習到達目標								
到達目標	1.偏微分・重積分を用いて具体的問題を論理を組み立てて解くことができる。 2.行列の固有値・固有ベクトルを用いて具体的問題を理解し解くことができる。 3.確率・微分方程式の具体的問題を理解し解くことができる。							
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 項目 1	偏微分・重積分の概念を理解し具体的応用問題を解くことができる。	偏微分・重積分の基礎的概念を理解し計算問題を解くことができる。			偏微分・重積分の基礎的計算ができない。			
評価到達目標 項目 2	行列の対角化を実行でき具体的問題に応用できる。	行列の固有値・固有ベクトルを計算して求めることができる。			行列の固有値・固有ベクトルを求められない。			
評価到達目標 項目 3	条件付確率等の具体的計算ができる。行列の対角化を用いての2階線形微分方程式の解法を理解し解くことができる。	基本的確率計算ができる。定数変化法や2階線形微分方程式の計算ができる。			確率の基本的計算ができない。また微分方程式の変数分離形などの基本計算ができない。			
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		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・課題等を中間試験の前後で設定し配点の半分を態度・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・予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過去問題を補助教材として各自自発的に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	具体的な行動達成目標	自己点検
1	極限と微分積分	微分を使い極限を求める。数列の極限を定積分で求める。	
2	積分	三角関数の積分を整関数に直して計算できる。漸化式を使い定積分の計算ができる。	
3	偏微分	陰関数の微分・合成関数の偏微分が計算でき極値問題が解ける。	
4	重積分	矩形以外の領域の重積分が計算できる。	
5	重積分	極座標に変換して重積分の計算ができる。ヤコビアンを計算して重積分の変数変換ができる。	
6	行列	ハミルトン・ケイレイの定理を使える。掃き出し法を用いて連立方程式が計算できる。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。連立方程式の不定解を求められる。逆行列を求められる。	
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・固有ベクトル	直交行列を使い対称行列の対角化ができて2次形式の標準形や行列の冪の計算に応用できる。	
11	微分方程式	変数分離形や同次形の微分方程式が解ける。定数変化法を用いて計算できる。	
12	微分方程式	斉次2階線形微分方程式の一般解と非斉次2階線形微分方程式の特殊解を用いて非斉次2階線形微分方程式の一般解が求められる。	
13	確率	順列・組合せの計算を用い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	余事象等を用いて確率の計算ができる。条件付き確率が求められる。期待値・分散が計算できる。	
	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			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 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・他著 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試験問題・詳解集		

教科名		スポーツ科学概論 (Introduction to Sports Science)						
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		学修	1単位	選択必修	前期 2時間/週	30時間	
担当教員		【常勤】浦田 清 (内線 6385, E-mail:urata@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	総合科学としてスポーツを捉え、スポーツの歴史的、社会的、心理学的、生理学的、力学的知識を学習する。また、健康・体力維持のための運動処方についての知識を学習する。							
学習到達目標								
到達目標	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身に付けることができる。							
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	授業で説明したスポーツ科学の知識、運動処方の知識が8割以上理解できる。	授業で説明したスポーツ科学の知識、運動処方の知識が6割以上理解できる。		授業で説明したスポーツ科学の知識、運動処方の知識が6割も理解できない。				
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	100							100
知識の基本的な理解	100							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>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理解すること。</p> <p>授業態度に問題がある場合は減点の対象とする。</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、スポーツ史、スポーツ社会学	体育とスポーツの関係を理解する。フットボールの歴史、現代社会とスポーツの関わりについて理解する。	
2	スポーツ心理学	スポーツへの動機づけの知識を理解する。	
3	スポーツ心理学	運動学習についての知識を理解する	
4	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	
5	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。	
6	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、トレーニングの方法についての知識を理解する。	
7	スポーツ指導論	スポーツ指導の原理、原則や各種指導方法を理解する。	
8	中間試験		
9	答案返却、消費エネルギーと摂取エネルギー	間違った問題の正答を求めることができる。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	
10	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。	
11	生活・健康習慣	肥満の影響、生活習慣病予防について理解する。	
12	健康づくり	日常生活の中での健康づくりについて理解する。	
13	食事・運動・休養	健康維持のために栄養・運動・休養の大切さを理解する。	
14	スポーツ医学、救急法	スポーツにまつわるケガや病気と処置方法について理解する。救急法について理解する	
	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	予習・復習		(6)
	スポーツ実践		(8)
	定期試験の準備		(8.5)
			()
教科書および補助教材			
教科書			
補助教材等			

教科名		英語特別演習 I (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)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E,D			
科目概要	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。								
学習到達目標									
到達目標	1. 毎分100語以上の早さの英文を理解できる 2. 毎分120語以上の速度で読み、概要を把握できる								
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	毎分 100 語以上の早さの英文を理解できる。		毎分 80 語以上の早さの英文を理解できる。			毎分 80 語以上の早さの英文を理解できない。			
評価到達目標 項目 2	毎分 120 語以上の速度で読み、概要を把握できる		毎分 100 語以上の速度で読み、概要を把握できる			毎分 100 語以上の速度で読み、概要を把握できない			
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		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									
<ul style="list-style-type: none"> ・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									
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 									

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	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		(30)
	定期試験の準備		(25)
	小テストの準備		(8)
	定期テストの復習課題作成		(4.5)

教科名		英語特別演習Ⅱ (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	後期 1時間/週	45時間		
担当教員		【常勤】山下 純一 (内線6379 , E-mail: yamajun)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E,D			
科目概要	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。								
学習到達目標									
到達目標	1. 毎分100語以上の早さの英文を理解できる 2. 毎分120語以上の速度で読み、概要を把握できる								
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	毎分 100 語以上の早さの英文を理解できる。		毎分 80 語以上の早さの英文を理解できる。			毎分 80 語以上の早さの英文を理解できない。			
評価到達目標 項目 2	毎分 120 語以上の速度で読み、概要を把握できる		毎分 100 語以上の速度で読み、概要を把握できる			毎分 100 語以上の速度で読み、概要を把握できない			
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		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									
<ul style="list-style-type: none"> ・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。									

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	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		(30)
	定期試験の準備		(25)
	小テストの準備		(8)
	定期テストの復習課題作成		(4.5)
教科書および補助教材			
新 TOEIC TEST 完全攻略模試(語研)			
速読英単語(Z会出版)			

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。 これらの項目について、関連する基本的な問題を解けることを到達レベルとする。							
学 習 到 達 目 標								
到達目標	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.不等式の表す領域を図示することができ、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基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 2	不等式の表す領域を図示することができ、関連する問題が解ける	不等式の表す領域を図示することができ、関連する基本的な問題が解ける			不等式の表す領域に関する基本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、その基本的な証明問題に対する証明が記述できない			
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	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>「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) 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次関数の係数とそのグラフの関係を理解する ・2次方程式の解の範囲と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	
4	関数のグラフと不等式	・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		・絶対値を含む基本的な方程式や不等式が解ける ・絶対値を含む基本的な関数のグラフが描ける	
6	不等式の解法	・場合分けなどによっていろいろな不等式が解ける	
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	・等式の証明方法を理解し、証明できる	
12		・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	
13	不等式の証明	・不等式の証明方法を理解し、証明できる	
14		・相加平均と相乗平均の関係をを用い、不等式を証明できる ・根号を含むなどのいろいろな不等式を証明できる	
	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】北見 健 (内線 6372, E-mail: kitami @)			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	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た学習をする。また、3年生で履修する範囲から、積分についてやや難易度の高い内容についても扱う。 これらの項目について、関連する基本的な問題を解けることを到達レベルとする。							
学習到達目標								
到達目標	1. 曲線の凹凸を含めた関数の増減を調べられ、関連する問題が解ける 2. 関数の増減などを利用した微分の応用について、関連する問題が解ける 3. 分数関数や三角関数の積分について、やや複雑な変形方法や置換方法を用い、関連する問題が解ける							
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	曲線の凹凸や変曲点を含めた関数の増減を調べられ、関連する問題が解ける	曲線の凹凸を含めた関数の増減を調べられ、関連する基本的な問題が解ける			曲線の凹凸を含めた関数の増減に関する基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 2	関数の増減などを利用した微分の応用について、関連する問題が解ける	関数の増減などを利用した微分の応用について、関連する基本的な問題が解ける			関数の増減などを利用した微分の応用についての基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 3	分数関数や三角関数の積分について、やや複雑な変形方法や置換方法を用い、関連する問題が解ける	分数関数や三角関数の積分について、やや複雑な変形方法や置換方法を用い、関連する基本的な問題が解ける			分数関数や三角関数の積分について、やや複雑な変形方法や置換方法を用いる基本的な問題が解けない			
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	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>「数学特講 III」では、2年生で学んだ「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。また、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) 関数の極限値の演習	・関数の極限値に関するいろいろな復習問題が解ける	
2	導関数の演習	・関数の微分に関するいろいろな復習問題が解ける ・高次導関数を求められる(ライプニッツの公式も含む)	
3			
4	関数のグラフ	・関数の極値に関するいろいろな復習問題が解ける ・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	
5			
6			
7	微分のいろいろな応用	・関数の増減を用いて最大値、最小値を求められる ・関数の増減を不等式の証明に利用できる	
8	前期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h) 微分のいろいろな応用	・間違った問題の正答を理解する ・関数の増減を用い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微分を適用できる ・いろいろな量の変化率を調べられる	
10			
11	陰関数	・陰関数を理解し、その導関数を求められる	
12	連続関数の性質と平均値の定理	・関数の連続性と微分可能性を理解する ・平均値の定理と微分との関係を理解する	
13	積分の補習	・偶関数、奇関数の性質を用いて定積分を求められる ・分数関数などについて、やや難易度の高い不定積分を求められる ・三角関数の不定積分について $t=\tan(x/2)$ と置換する方法を理解し、簡単な問題に適用できる	
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	「新版微分積分Ⅰ」「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」「新版微分積分Ⅱ演習」 岡本和夫監修(実教出版)		

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】竹花 靖彦 (内線 6368, E-mail: takehana @)			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	3年生で履修する「線形代数Ⅱ」から、行列と連立1次方程式の関係についてさらに掘り下げた学習をし、その後は固有値、固有ベクトルについて学習する。 これらの項目について、関連する基本的な問題を解けることを到達レベルとする。							
学習到達目標								
到達目標	1.掃き出し法を使って連立1次方程式が解ける 2.2次、3次の行列の固有値と固有ベクトルについて、関連する問題が解ける 3.行列の対角化について、関連する問題が解ける							
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	掃き出し法を使って連立1次方程式が解ける	掃き出し法を使って基本的な連立1次方程式が解ける			掃き出し法を使って基本的な連立1次方程式が解けない			
評価到達目標項目 2	2次、3次の行列の固有値と固有ベクトルについて、関連する問題が解ける	2次、3次の行列の固有値と固有ベクトルについて、関連する基本的な問題が解ける			2次、3次の行列の固有値と固有ベクトルに関連する基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 3	行列の対角化について、関連する問題が解ける	分行列の対角化について、関連する基本的な問題が解ける			行列の対角化についての基本的な問題が解けない			
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	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>「数学特講Ⅳ」では、3年生で学ぶ行列(線形代数Ⅱ)についてさらに掘り下げた学習を行うので、ベクトルや行列の基礎についてしっかりと復習しておくことが望まれる。また、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) 行列、行列式の演習	・行列、行列式に関するいろいろな復習問題が解ける	
2	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 ・行列の階数の定義を理解し、基本的な行列の階数を求められる ・掃き出し法によって逆行列を求められる 	
3			
4			
5	固有値と固有ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> ・固有値と固有ベクトルの定義を理解する ・2次、3次の行列の固有値と固有ベクトルを求められる 	
6			
7			
8	後期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h) 行列の対角化	<ul style="list-style-type: none"> ・間違った問題の正答を理解する ・行列の対角化の手順を理解する ・正方行列の対角化ができる ・対称行列を直交行列によって対角化できる 	
10			
11	対角化の応用	<ul style="list-style-type: none"> ・対角化を利用して行列の累乗を計算できる。 ・基本的な2次形式を標準形に直せる 	
12			
13	ベクトルの外積	・ベクトルの外積の定義を理解し、計算できる	
14	全微分と接平面	<ul style="list-style-type: none"> ・2変数関数の全微分を理解する ・2変数関数の表す曲面上の接平面を求められる 	
	学年末試験		
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		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, 臼田悦之 (内線 6347, 6381 E-mail: dtaquet, usuda)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E			
科目概要	The goal of this course is to give students a comprehensive set of language skills to use in an international context. We will study practical English based on real life situations. Most importantly, students will also have many opportunities to create English in a communicative way and use it in a meaningful context. Students will often work in groups and collaborate for communication and problem solving under the guidance of two teachers.								
学習到達目標									
到達目標	1. Being able to create communication with a foreign teacher 2. Being able to understand various aspects of international culture and society								
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 項目 1	Being able to understand and communicate with the teacher using compact sentences (listening-speaking)	Being able to somewhat understand and communicate with the teacher using compact sentences (listening-speaking)			Not being able to understand and communicate with the teacher using compact sentences (listening-speaking)				
評価到達目標 項目 2	Being able to understand international social topics in English.	Being able to understand some international social topics in English.			Not being able to understand any international social topics in English.				
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)	合計
	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									
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 want. 5. If students <u>study well</u> in class, there will be <u>very little homework</u> .									

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	Introduction: Lesson guidance	To be able to understand the objectives, evaluation methods, and flow of the course.	
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 6-9)	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 room in a hotel. To be able to talk about health problems and go to a pharmacy.	
	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	Tasked based learning Topic: Education and school life	To be able to understand and comment upon the education system in various countries, including Japan. Students will work in groups and collaborate.	
18			
19	Sightseeing (unit 11, 12)	To be able to ask questions about touristic spots	
20		To be able to talk about past experiences To be able to talk about your own city, region, and country.	
21	Meeting and shopping (unit 14, 15)	To be able to make plans.	
22		To be able to buy souvenirs and get discounts.	
23	後期中間試験		
24	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
25	Task Based Learning Topic: Family and work	To be able to understand and analyze the place of work and family on Japan compared to other countries.	
26			
27	New Zealand	To be able to get basic information about NZ, its culture and geography.	
28	At the post office (unit 16)	To be able to ask about and send packages.	
29	Final Test preparation	To get ready for the final test by reviewing the year-long class.	
	学年末試験		
30	Summary of the lesson and advice	To be able to understand the progress students made, and how to keep on improving	
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		履修	2単位	選択	2時間/週	60時間	
担当教員		【常勤】 臼田悦之、タケ・ディビッド (内線 6381, 6347 Email: usuda@ / dtaquet@)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E		
科目概要	The goal of this course is to continue the work started in second year with Global English I. We will review and build upon previous practice and knowledge and use a comprehensive set of language skills in an international context. Most importantly, students will also have many opportunities to create English in a communicative and collaborative way and use it to solve international social issues under the guidance of two teachers.							
学習到達目標								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> Being able to create communication with a foreign teacher Being able to analyze various aspects of international culture and society 							
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 項目 1	Being able to understand and communicate with the teacher using compact sentences (listening-speaking)	Being able to somewhat understand and communicate with the teacher using compact sentences (listening-speaking))			Not being able to understand and communicate with the teacher using compact sentences (listening-speaking)			
評価到達目標 項目 2	Being able to analyze international social topics in English.	Being able to analyze some international social topics in English.			Not being able to analyze any international social topics in English.			
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							10	10
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							10	10
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"> Even if you feel shy, please try and <u>speak as much as possible</u>. You must always bring the textbook and an electronic or paper dictionary. Students <u>cannot use their cellphones</u> in class. Feel free to come to my office to practice English conversation about anything you want. If students <u>study well</u> in class, there will be <u>very little homework</u>. 								

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	Introduction: Lesson guidance	To be able to understand the objectives, evaluation methods, and flow of the course.	
2	At the Immigration (unit 1)	To be able to understand administrative forms and questions.	
3	Transportation and shopping (unit 2-4)	To be able to ask questions in a store and haggle.	
4		To be able to describe broken things and get them fixed To be able to take a train ticket and understand important information	
5	Sightseeing and the USA (unit 5-6)	To be able to discuss sightseeing and make plans To be able to understand basic data about the USA	
6	Renting (unit 7)	To be able to rent a vehicle	
7	Test Review	To review for the first test	
8	前期中間試験		
9	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
10	Your country (Unit 8)	To be able to compare Japan with other countries	
11	Your week end (unit9)	To be able to talk about weekend activities	
12	At the doctor (unit 10)	To be able to describe health problems	
13	Coffee and Canada (unit 11)	To be able to read and order from a menu To understand basic facts about Canada	
14	Test Review	To be able to review for the test	
	前期期末試験		
15	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
16	Internet (unit 12)	To be able to understand and use internet tools	
17	Tasked based learning Topic: Education and school life	To be able to understand and comment upon the education system	
18			
19	Asking for help (unit 16)	To be able to ask for help and directions To be able to help someone who is lost	
20	Task Based Learning Topic: Family and work	To be able to understand and analyze the place of work and family on Japan compared to other countries.	
21			
22	Test Review	To be able to review for the test	
23	後期中間試験		
24	Test correction	To be able to understand the mistakes made during the test.	
25	Saying good bye (unit 18-19)	To be able to say goodbye to friends To be able to prepare to go back to your home country	
26			
27	Task based learning Topic: society and civics	To be able to understand and analyze the role of citizens within a society.	
28			
29	Final Test preparation	To get ready for the final test by reviewing the year-long class	
	学年末試験		
30	Summary of the lesson and advice	To be able to understand the progress students made, and how to keep on improving	
総講義時間数			60時間
教科書および補助教材			
教科書	Passport 2: English for International Communication (Oxford, 2nd edition)		
補助教材等			

教科名		コミュニケーション英語特講 (Special lesson in 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	共通	共通	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:)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E, D		
科目概要	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、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 100 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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 毎分100語程度の英語を、ある程度の的確さ、流暢さ、即応性をもって理解し伝えることができる。 2. 理工系大学で習得するレベルの文法事項や構文を理解し、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	毎分100語程度の英語をある程度の正確さ・流暢さで理解できる。	毎分80語程度の英語を概ね理解できる。			毎分70語程度の英語も理解できない。			
評価到達目標 項目 2	理工系大学レベルの文法事項や構文を理解し、運用できる。	理工系大学レベルの文法事項や構文を概ね理解し運用できる。			理工系大学レベルの文法や構文を全く理解できない。			
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	60				10	10	20	100
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、「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1A</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。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	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	Getting to Know Sc-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)		

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	共通	共通	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:)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E, D		
科目概要	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。							
学習到達目標								
到達目標	<p>1. 相手が明瞭に毎分120語程度の速度で、繰り返しや言い換えを交えて話し、適切な助言、ヒント、促しなどが与えられれば、自分や身近なこと及び自分の専門に関する簡単な情報や考えについて口頭でやり取りや質問・応答ができる。</p> <p>2. 相手が明瞭に毎分100語程度の速度で、自分や身近なことについて基本的な表現を用いて話す場合、その内容を聴いて理解できる。</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	毎分100語程度の英語をある程度の正確さ・流暢さで理解できる。	毎分80語程度の英語を概ね理解できる。			毎分70語程度の英語も理解できない。			
評価到達目標項目 2	理工系大学レベルの文法事項や構文を理解し、運用できる。	理工系大学レベルの文法事項や構文を概ね理解し運用できる。			理工系大学レベルの文法や構文を全く理解できない。			
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	50		10	40				100
知識の基本的な理解	30							30
思考・推論・創造への適用力	20		10	40				70
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】</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>								

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	<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	Successful PRESENTATION AN INTERACTIVE GUIDE, MARK D. STAFFORD 著, CENGAGE Learning		
補助教材等	ハンドアウト、辞書		

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		
全学年	全学級・全学科		各学年 1 単位	必修外選択	集中	30 時間		
担当教員		教務主事		学校・学科教育目標	A・D・E			
科目概要	実際に海外にいき、あるいは疑似的な留学環境のもとで、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とともに、それを実施するための基礎力向上を目指し、別途定めるプログラムにしたがって様々な研修を受ける。							
学習到達目標								
到達目標	国内外にかかわらず、口頭やE-mail等により 1.外国人とのコミュニケーションを図ることができる。 2.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	積極的、かつ的確に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る。あるいは積極的に図ろうとしている。		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 2	研修を通して異なる文化を学び、互いの文化を尊重することができる。	研修を通して異なる文化を学び、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 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 (30)	0 (40)		0 (30)		100
総合評価割合			100 (30)					100 (30)
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				(40)				(40)
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>この科目は、実際に海外において、あるいは疑似的な留学環境のもとで、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、発表する報告会またはそれに準じる英語経験など、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> <p>達成度評価における () 内の割合は実際に海外に行った場合の割合を示す。</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
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。	
1) 海外に行く場合	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 ② 海外渡航に係わる手続きをする ③ 海外に渡航し、異文化コミュニケーションを図る。海外では毎日日誌をつける(これをポートフォリオとして評価する) ④ 海外での体験や学習を報告書にまとめる ⑤ 報告書にまとめたものを、報告会において発表する	① 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 ② 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 ③ 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 ④ 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 ⑤ 報告書の内容を、適切に他者に発表することができる	
2) 所定のプログラムによる研修	研修プログラムは別紙に定める	研修における各種達成目標を参考のこと	
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	必要に応じて教材を使用する。ただし、教材により有料の場合がある。		

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			
全学年	全学級・全学科		各学年 1 単位	必修外選択		年度内に 30 時間以上			
担当教員		教務主事	学校・学科教育目標		D				
科目概要	<p>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。本科目は科学技術成果の発表・展示や、公開講座・出前授業などによる講師・講師補助を通してそのような「工学・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、そのための活動を実践することを到達レベルとする。</p>								
学習到達目標									
到達目標	本校が主催する各種活動において「工学・技術成果の還元を通じた地域貢献」という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	工学・技術分野の成果還元による地域貢献の意義や重要性をよく理解して活動することができる。		地域貢献として、自らの成果を様々な活動で伝えることができる。		左記ができない				
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								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，次世代技術者のための理科分野への興味啓蒙活動をさす。「ボランティア活動」で定義される活動とは異なるので，どの活動がどちらの科目に相当するのか注意すること。 ・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，活動に必要とする基本的な「態度・志向性（人間力）」の主体性，責任感，チームワーク，倫理観を達成したと評価する(知識の理解レベル)。 <p>なお，前年度において対象となる地域貢献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	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、「地域貢献活動履修願」を担当教員に提出すること。 2) 担当教員による指導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	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アカデミックリンク、一日体験入学会や学校見学会における学生自らの成果の発表や来場者への工学・技術分野の啓蒙活動 ②公開講座、出前授業などにおける工学・技術分野の啓蒙活動、学術成果の還元活動の補助 ③その他、教務委員会が地域貢献活動にふさわしいと認めた活動。教務委員会への承認は担当教員が行う事とする。また、謝金等が発生する場合には活動時間とは認められない。	
	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。	
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			

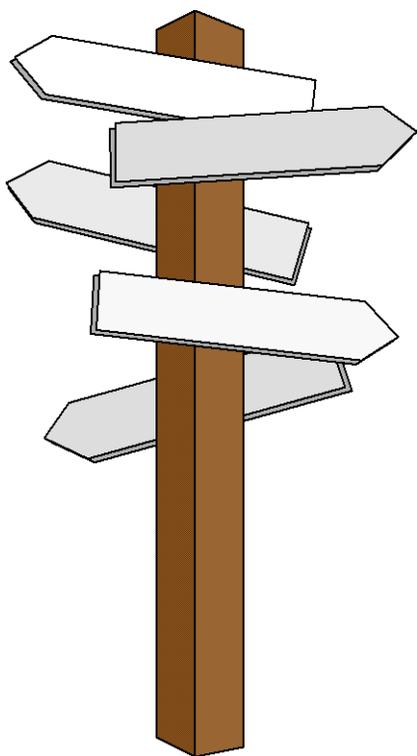
教科名		ボランティア活動 (Volunteer Work)							
学年	学科	コース	単位数	必修 / 選択	開講時期	総時間数			
全学年	全学科	全コース	1単位	選択		年度内に30時間以上			
担当教員		【常勤】浜 克己 (内線 6406, E-mail: hama@)	学校・学科教育目標	D: 社会の歴史や文化, 技術者倫理を理解して行動できる技術者					
科目概要	社会でのボランティア活動を通して、実社会の生きた知識を身に付け、 <u>社会に貢献</u> することの意義を理解する事を目的とし、実働による社会貢献を到達レベルとする。								
学習到達目標									
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	<p>特別研修の評価方法について</p> <p>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。</p>							
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 もなう，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 に加入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】 松代 周平 (内線, E-mail: matusiro@)	学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		E			
科目概要	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ための注意点を学んだ上で、様々なタイプの小論文を書く演習を行う。							
学習到達目標								
到達目標	1.自分の考えを根拠に基づき、論理的で筋道立った文章として書き表すことができる。 2.具体例などの効果的な材料を盛り込んで、説得力のある文章を書くことができる。 3.課題型・素材型・データ型などのタイプに応じた小論文が書けるようになる。							
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	反論も想定した上で、隙のない論理を構築した文章を書くことができる。	根拠のある論理的な文章を書くことができる。			根拠の乏しい、論理的とはいえない文章しか書くことができない。			
評価到達目標 項目 2	読者を十分に納得させる効果的な材料を盛り込んだ文章を書くことができる。	具体例を挙げ、それによって説得力を備えた文章を書くことができる。			具体例がなく、そのため説得力のない文章しか書くことができない。			
評価到達目標 項目 3	制限時間内に制限字数に応じた様々な型の小論文を書くことができる。	典型的な型の小論文の書き方を理解し、基本の型を踏まえた文章を書くことができる。			典型的な型の小論文の書き方を理解できず、タイプに応じた文章を書くことと意識することもできない。			
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	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			
4	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。	
5			
6	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。	
7			
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説	・間違った箇所を理解できる。	
10	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。	
11			
12	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。	
13			
14	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。	
	期末試験		
15	答案返却・解答解説	・間違った箇所を理解できる。	
総 学 習 時 間 数			45 時
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)
教科書および補助教材			
教科書	プリント		
補助教材等	国語辞典		

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	全学科共通	グローバル マネジメント	学修	1単位	必修	後期 1時間/週	45時間		
担当教員		【常勤】奥平理 (内線 6366, E-mail: osamu-o)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D			
科目概	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。								
学習到達目標									
到達目標	1. さまざまな環境のもとで展開する製造業の特徴を地図やデータを用いて説明できる。 2. マネジメントに関する諸理論について、実例を交えた具体的な内容に踏み込んで説明できる。 3. 講義で学んだ内容を1つ取り上げ、具体的な事例を交えて実証的な説明ができる。								
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1	さまざまな環境のもとで展開する製造業の特徴に関して、高度な専門用語を理解し、地図やデータを用いて明快に説明することができる。		さまざまな環境のもとで展開する製造業の特徴に関して、基礎的な用語を理解し、地図やデータを用いて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 項目 2	マネジメントに関する諸理論について、実例を交えた具体的な内容に踏み込んで説明できる		マネジメントに関する諸理論について、大まかな内容について説明できる			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 項目 3	講義で学んだ内容を1つ取り上げ、具体的な事例を交えて実証的な説明ができる。		講義で学んだ内容を1つ取り上げ、具体的な事例を交えて大まかな説明ができる。			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		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		30	30		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				10	10		5		25
汎用的技能					10		5		15
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。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> <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	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	・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. 世界の自然環境と製造業	・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。	
3	3. 人種・民族・宗教・言語と製造業	・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。	
4	4. 人種・民族・宗教・言語と製造業	・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。	
5	5. マネジメント論 ※実務経験者	・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。	
6	6. マネジメント論 ※実務経験者	・マネジメント論の内容について、実務経験を中心とした講義やワークショップから理解できる。	
7	7. 経営管理論 ※実務経験者	・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。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 8. 経営管理論 ※実務経験者	・間違った問題の正答を求めることができる。 ・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。	
10	9. 人材管理論 ※実務経験者	・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。	
11	10. 人材管理論 ※実務経験者	・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。	
12	11. 学生プレゼンテーション1 ※1名5分以内	・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。	
13	12. 学生プレゼンテーション2 ※1名5分以内	・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。	
14	13. 学生プレゼンテーション3 ※1名5分以内	・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。	
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 (レポートで確認)		(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	プリント教材		
補助教材等			

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	全学科共通	グローバル マネジメント	学修	1単位	必修	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】奥平理 (内線 6366, E-mail: osamu-o)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D		
科目概	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。							
学習到達目標								
到達目標	1. 海外とのネゴシエーションについて、具体的な事例を挙げて論理的に説明できる。 2. 海外での多様なマネジメントについて、具体的な事例を挙げて論理的に説明できる。 3. ある課題に対処するマネジメント計画を立案し、具体的な事例を交えて実証的に説明ができる。							
ルーブリック評価	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)				
評価到達目 項目 1	海外とのネゴシエーションについて、具体的な事例を挙げて論理的かつ明快地に説明できる。	海外とのネゴシエーションについて、大まかに説明できる。		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 項目 2	海外での多様なマネジメントについて、具体的な事例を挙げて論理的かつ明快地に説明できる。	海外での多様なマネジメントについて、大まかに説明できる。		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 項目 3	ある課題に対処するマネジメント計画を立案し、具体的な事例を交えて実証的活明快地に説明ができる。	ある課題に対処するマネジメント計画を立案し、大まかに説明ができる。		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	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		30	30		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			10	10		5		25
汎用的技能				10		5		15
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。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。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> <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	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1 ー対自治体	・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。	
3	3. 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。	
4	4. 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。	
5	5. 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。	
6	6. 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。	
7	7. 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。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 8. 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	・間違った問題の正答を求めることができる。 ・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。	
10	9. 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。	
11	10. 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。	
12	11. 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。	
13	12. 学生プレゼンテーション2 ※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。	
14	13. 学生プレゼンテーション3 ※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。	
	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 (レポートで確認)		(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	プリント教材		
補助教材等			

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	全学科共通	グローバル マネージメント	学修	1単位	必修	前期 1時間/週	45時間	
担当教員		【常勤】 四宮宏貴(内線 6363, E-mail: sinomiya)			学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標	D		
科目概要	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。							
学習到達目標								
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 古代哲学の思想について、それぞれの特徴を説明できる。 2. 宗教の思想について、それぞれの特徴を説明できる。 3. 近代哲学の思想について、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(優)	標準的な到達レベルの目安(良)			未到達レベルの目安(不可)			
評価到達目 項目 1	古代哲学の思想について、それぞれの特徴を明快かつ論理的に説明することができる。	古代哲学の思想について、それぞれの特徴をおお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 項目 2	宗教の思想について、それぞれの特徴を明快かつ論理的に説明することができる。	宗教の思想について、それぞれの特徴をおお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 項目 3	近代哲学の思想について、それぞれの特徴を明快かつ論理的に説明することができる。	近代哲学の思想について、それぞれの特徴をおお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	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		30		10	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								
汎用的技能	15		5		5	5		30
態度・志向性(人間力)	5		5		5	5	5	25
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。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> <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	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。	
8	中間試験		
9	答案返却・解答解説 8. 仏教	・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。	
10	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。	
11	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。	
12	11. 自然法思想	・自然法思想とは何かを理解できる。	
13	12. 社会契約説	・自然法や社会契約の思想を手掛かりに、民主社会の成立根拠や目的を理解できる。	
14	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。	
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	倫理（東京書籍）		
補助教材等	倫理ワークノート（東京書籍）		

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		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: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B			
科目概要	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の重要項目の復習と補完を行う。 大学編入試験や技術士試験の標準的な問題を解けることを到達目標とする。								
学 習 到 達 目 標									
到達目標	1.導関数の応用について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける 2.積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける 3.重積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける								
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	導関数の応用について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		導関数の応用について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける			導関数の応用について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 2	積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける			積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 3	重積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		重積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける			重積分の計算について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない			
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	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>毎時の復習を欠かさず、積み残しをしないことが肝要である。また、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が望まれる。</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（時間）	具体的な行動達成目標	自己点検
1	ガイダンス(0.5h) 関数の連続性と極限	・関数の連続性および極限に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
2	関数の極値	・導関数および関数の極値に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
3	テイラー展開	・関数の近似およびテイラー展開に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
4	不定積分と定積分	・不定積分と定積分の計算、広義積分、および、微分積分法の基本定理に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
5			
6	面積・体積	・面積や体積等(媒介変数表示で表される図形の面積や体積等を含む)に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
7			
8	前期中間試験		
9	答案返却、定期試験問題解説(0.5h) 2変数関数の極限	・間違った問題の正答を理解する ・2変数関数の極限に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
10	偏導関数と極値	・2変数関数の偏導関数および極値に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
11	重積分	・重積分に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
12			
13	重積分の変数変換	・重積分の変数変換に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
14	複素平面と極形式	・複素平面と極形式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
	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	プリント教材を使用するが、必要に応じて3学年までの数学の教科書を用いることもある		
補助教材等			

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		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: @)		学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B			
科目概要	3年まで学んだ数学に加えて応用数学の範囲から、微分方程式、行列式と固有値、および、確率統計に関する分野の重要項目の復習と補完を行う。 大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解けることを到達目標とする。								
学習到達目標									
到達目標	1.微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける 2.行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける 3.確率について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける								
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	微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける			微分方程式について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 2	行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける			行列式と固有値について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない			
評価到達目標項目 3	確率について、大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける		確率について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解ける			確率について、大学編入試験や技術士試験の基本的な問題が解けない			
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	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>毎時の復習を欠かさず、積み残しをしないことが肝要である。また、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が望まれる。</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（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階微分方程式	・1階微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
2			
3			
4	2階線形微分方程式	・2階線形微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
5	連立微分方程式	・連立微分方程式に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
6	行列式と行列の1次独立性	・行列式と行列の1次独立性、階数に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
7			
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	・間違った問題の正答を理解する ・固有値と固有ベクトル、行列の対角化に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
10			
11	事象と確率	・確率の基本性質や加法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。 ・条件付き確率と乗法定理に関わる大学編入学試験や技術士試験問題標準的な問題が解ける。	
12			
13			
14	期待値と分散	・期待値や分散に関する大学編入試験や技術士試験の標準的な問題が解ける	
学年末試験			
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	プリント教材を使用するが、必要に応じて3学年までの数学の教科書を用いることもある		
補助教材等			

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 第5学年	全学科	グローバルマネジメント履修コース	各学年1単位	必修外選択	集中	30時間		
担当教員		教務主事	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	40		30		100
総合評価割合			30	40		30		100
知識の基本的な理解			30					
思考・推論・創造への適用力								
汎用的技能				40				
態度・志向性(人間力)								
総合的な学習経験と創造的思考力						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Ⅱ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。海外研修Ⅰを1単位以上履修していることが望ましい。	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しておくこと。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。ただし、 <u>スライドはすべて英語とし、タイトルを除いた最初の2,3枚は英語で発表する事。</u>	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 Applied 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コース	履修	2単位	選択	2時間/週	30時間	
担当教員		【】 (内線, E-mail: @)	学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B			
科目概要	細胞と遺伝を中心として、生物学の基本的な概念や法則を把握するとともに、工学における生物学の果たす役割について知識を深める。それにより、基本的な生命現象の本質を理解するとともに、生命科学の工学的応用についての功罪を判断できるレベルを目指す。							
学習到達目標								
到達目標	1. 原核細胞と真核細胞の相違を理解し、真核細胞における各細胞小器官の構造と機能を説明できる。 2. 細胞分裂と細胞周期を理解し、それらを基にして遺伝のメカニズムを説明できる。 3. DNAの構造を理解し、DNAの複製や転写・翻訳の機構を説明できる。							
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	細胞小器官の構造と機能の関連性を論理的に説明できる。	細胞小器官の構造と機能のそれぞれを概ね説明できる。		細胞小器官の構造と機能を説明できない。				
評価到達目標項目 2	配偶子形成を理解し、やや複雑な遺伝現象を説明できる。	配偶子形成を理解し、簡単な遺伝現象を説明できる。		配偶子形成を理解せず、遺伝現象を説明できない。				
評価到達目標項目 3	遺伝子から形質発現に至るやや複雑な機構を説明できる。	遺伝子から形質発現に至る基本的な機構を説明できる。		遺伝子から形質発現に至る機構を説明できない。				
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	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はなく、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、細胞の構造・機能と遺伝子を次世代に受け継ぐ機構について、確実な知識を身につける。そして、それらの知識や理解を基本として、生物機能を利用した遺伝子工学や細胞工学について具体的に把握できる能力を目指す。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しますので、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(時間)	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 ・原核生物と真核生物の共通点と相違点を説明できる ・真核細胞における各細胞小器官の特徴を説明できる ・細胞内における輸送などの動きを伴う活動を説明できる 	
2	1. 細胞の構造と機能(5.5h)		
3	<ul style="list-style-type: none"> ・原核生物と真核生物 ・細胞小器官 ・細胞の動的メカニズム 		
4	2. 細胞周期と細胞分裂(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞周期に伴うDNA量の変化を説明できる ・体細胞分裂における染色体の動きを説明できる ・減数分裂における染色体の動きを説明できる 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ・細胞周期とDNA量 ・体細胞分裂 ・減数分裂 		
6	3. 遺伝の法則(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・メンデルの3法則に基づいて、遺伝現象を説明できる ・遺伝現象を染色体の動きを基に説明できる ・遺伝子の本体がDNAであることを証明した実験を説明できる 	
7	<ul style="list-style-type: none"> ・メンデルの法則 ・遺伝子と染色体 ・遺伝子とDNA 		
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ることができる ・DNAの二重らせん構造を説明できる ・DNAの半保存的複製を説明できる 	
10	4. DNAの構造と複製(3.5h)		
11	5. 遺伝情報の発現(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・DNAの塩基配列がRNAに転写される機構を説明できる ・塩基配列がアミノ酸配列に置き換わる機構を説明できる ・スプライシングの機構と翻訳後修飾の種類を説明できる 	
12	<ul style="list-style-type: none"> ・転写 ・遺伝情報の翻訳 ・スプライシングと翻訳後修飾 		
13	6. 遺伝子工学と細胞工学(4h)	<ul style="list-style-type: none"> ・PCRによる遺伝子の増幅を説明できる ・特定の遺伝子を細胞の導入する技術を説明できる ・DNA鑑定の手法と倫理的な注意点を説明できる ・細胞分化の機構とその制御技術を説明できる 	
14	<ul style="list-style-type: none"> ・遺伝子の増幅 ・遺伝子導入 ・DNA鑑定 ・細胞分化と細胞工学 		
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			30時間
教科書および補助教材			
教科書	生命科学 金原繁 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		

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コース	履修	1単位	選択	2時間/週	15時間	
担当教員		【】 (内線, E-mail: @)	学校・学科教育目標 JABEE 教育到達目標		B			
科目概要	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した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目指す。							
学習到達目標								
到達目標	1. 代表的な生体物質の化学構造を理解し、それらの性質と機能を説明できる。 2. 酵素の特徴を理解し、酵素反応の機構を説明できる。 3. 光合成と呼吸における反応を理解し、生体内におけるエネルギー獲得の機構を説明できる。							
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	生体物質の構造と性質・機能を関連付けて説明できる。	生体物質の構造と性質を概ね説明できる。			生体物質の構造と性質を説明できない。			
評価到達目標項目 2	酵素反応と基質特異性のやや複雑な機構を説明できる。	酵素反応と基質特異性の基本的な機構を説明できる。			酵素反応と基質特異性の機構を説明できない。			
評価到達目標項目 3	化学反応と生体エネルギーの関連を詳細に説明できる。	化学反応と生体エネルギーの関連を概ね説明できる。			化学反応と生体エネルギーの関連を説明できない。			
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	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はなく、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、生体物質・生体反応・生体エネルギーについて、確実な知識を身につける。そして、それらの知識や理解を基本として、生物機能を利用した酵素工学や発酵工学について具体的に把握できる能力を目指す。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(時間)	具体的な行動達成目標	自己点検
1			
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
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 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		