



仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	工業所有権基礎
科目基礎情報					
科目番号	1011		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	特許庁平成24年度・大学知財研究推進事業研究「理工系学生向けの知的財産権制度講座の在り方に関する研究」(研究機関: 大阪大学知的財産センター)にて製作した講義用資料(著作権者: 特許庁)をベースに、その後の改正、オリジナル資料等を追加・改訂した教材を用いる。また、IPCC主催「特許検索競技大会」スチューデント・コースの問題を実施し、解説する。				
担当教員	藤木 博				
到達目標					
この講義を通じて、知的財産制度のルールを理解し、活用できる研究者・開発者を育成する。講義では、知的財産制度全体を概説し、どのような制度があるか、また内外の知財環境の現状などを理解してもらう。また、学生が今後、研究活動を行うに際して関わる知的財産法上の問題について理解してもらう。例えば、研究発表等、研究成果を公開することと知的財産制度の関連や、知的財産権の帰属や活用について理解してもらう。さらには、特許出願から権利化までの手続き、発明のとらえ方、明細書の書き方等を説明し、知的財産権の実際の活用事例についても認識させる。なお、技術の研究者、開発者を育成することを目的とするため、法律の解釈論、判例解釈などの法学部門の応用知識は講義に盛り込まない。					
ルーブリック					
	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		
評価項目1	知的財産権制度とその周辺の制度全般を広く理解し、知的財産に関する課題を解決できる。	知的財産権制度を理解し、知的財産に関する課題を発見できる。	知的財産権制度の基本を理解できない。		
評価項目2	研究活動内での発明把握から、特許出願、権利化と、知的財産権の活用の具体的方法を理解し、実践できる。	発明とは何か、発明を権利化する流れと、知的財産権の活用の方法を理解している。	特許制度における発明とは何かかわからない。特許制度が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この講義を通じて、知的財産制度のルールを活用できる研究者・開発者につながる基盤づくりを行う。講義では、知的財産制度全体を概説し、どのような制度があるか、また日本の現状などを理解してもらう。また、学生が今後、研究活動を行うに際して関わる知的財産法上の問題について理解してもらう。例えば、研究発表等、研究成果を公開することと知的財産制度の関連や、知的財産権の帰属や活用について理解してもらう。さらには、特許出願から権利化までの手続き、発明のとらえ方、明細書の書き方等を説明し、知的財産権の実際の活用事例についても認識させる。				
授業の進め方・方法	原則として、講師が用意したテキストを説明する形式で授業を進める。また、必要に応じて講義中に、J-PlatPatなどの知的財産情報に関する外部データベースにインターネットを介して利用し、実際の特許情報検索の方法について説明する。演習、レポートでは、発明を捉えさせ、簡単な特許出願明細書の作製によるその発明の整理と、その発明に関連する先行技術文献調査を行わせる。なお、法律の解釈論などは講義に盛り込まない。				
注意点	レポート、出席の総合で成績を評価する。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	知的財産について必要性を理解する	
		2週	知的財産の概要	知的財産制度の概要を理解できる	
		3週	特許の概要	特許要件、特許出願から権利化までを理解できる	
		4週	公報の読み方	先刻技術を読む必要性・有効性、請求項の読み方・請求項の種類・解釈の仕方を理解できる	
		5週	発明の捉え方	発明の一般的な流れ、先行技術の有効性、事例、発明の展開例を理解できる	
		6週	発明の書き方(1)	書く際における先行技術の必要性・有効性 I P D L の検索体系、分類記号とテキストによる検索を理解できる	
		7週	発明の書き方(2)	書く際の留意事項を理解できる	
		8週	著作権・不正競争防止法	著作権・不正競争防止法に関する一般的知識を理解できる	
	4thQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	レポート	出席	演習(レポート内)	合計	
総合評価割合	64	64	72	200	
基礎的能力	32	32	36	100	

専門的能力	16	32	12	60
分野横断的能力	16	0	24	40

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	化学特論
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	1012		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「化学基礎」及び「化学」(東京書籍) 参考書: ダイナミックワイド 図説化学 (東京書籍)				
担当教員	小松 京嗣				
<b>到達目標</b>					
【学習・教育目標】 (C)情報工学あるいは電子工学の分野で、人間性豊かなエンジニアとして活躍するための知識を獲得すること。					
・物質を構成する様々な元素の性質を理解し、それらの性質が電子の振る舞いによることを周期表と関連付けて理解する・元素の組み合わせからなる向き元素及び化合物の構造、結合状態、性質について説明することができる・物質の結晶構造や結合の種類と特徴について説明できる・有機化合物の名前と構造を結び付けて説明できる・代表的な官能基の構造と性質を理解できる・プラスチックなどの有機材料について、その性質、用途などについて理解する					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的なレベルの目安 (優)	標準的なレベルの目安 (良)	未到達レベルの目安		
評価項目1	・原子の構造および電子配置について説明でき、元素の性質を周期表と周期律から具体的な例を挙げながら考えることができる	原子の構造および電子配置について説明でき、周期表と周期律を理解することができる	原子の構造および電子配置について説明できない。周期表と周期律を理解できない		
評価項目2	金属結晶、イオン結晶、分子性結晶、共有結合性結晶について具体的な例を挙げて説明でき、	金属結晶、イオン結晶、分子性結晶、共有結合性結晶について説明でき、充填率、イオン半径比などが計算できる。	金属結晶、イオン結晶、分子性結晶、共有結合性結晶について説明できない。充填率、イオン半径比が計算できない。		
評価項目3	有機化合物の構造と官能基、命名法、代表的な反応について具体的な例を挙げて説明できる。	有機化合物の構造と官能基、命名法、代表的な反応を説明できる。	有機化合物の構造と官能基、命名法、代表的な反応について説明できない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 1 工学分野についての幅広い基礎知識を活用できる実践的な能力の習得 JABEE c 数学、自然科学の知識と応用能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	本科目は、「(C) 電子工学あるいは情報工学の分野で、人間性豊かなエンジニアとして活躍するための知識獲得すること」を目標とする科目である。化学 I、II を基礎として、原子の構造や結合状態などの物質の性質を理解し、無機材料、錯体化学などの基本的な事柄について理解することを目標とする。さらに、有機材料の命名法、分子構造、化学的性質、立体化学などの基本的な事項を理解し、有機化合物の製法、性質、反応などの有機化学に関する知識を身に付けることを目標とする。				
授業の進め方・方法	授業では、教科書を中心に講義や演習を行う。演習量を補うために学期中に数回、演習問題を課しそれをレポートとして提出させる場合がある。理解度を確認する小テストを行うことがある。本科目は前期開講科目である。				
注意点	レポート課題は、必ず提出のこと。未提出がある場合は、本試験で合格点に満たなかった場合の再試験を受験できないことがある。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1. 物質の成り立ちと元素・原子	・物質の状態と性質を理解し、単体、化合物、同素体について説明できる。・原子の構造について、その構成粒子を理解し、原子番号、質量数、同位体について説明できる	
		2週	2. 原子の電子配置と周期律	・ボーアの原子模型について説明できる。・価電子について理解し、希ガス構造やイオンの生成について説明できる。	
		3週		・主量子数、方位量子数、磁気量子数について説明できる。・殻、電子軌道、電子軌道の形を説明できる。・パウリの排他原理、軌道のエネルギー準位、フントの規則から電子の配置を示すことができる。・元素の周期律を理解し、典型元素や遷移元素の一般的な性質について説明できる。・イオン化エネルギー、電子親和力、電気陰性度について説明できる	
		4週	3. 化学結合と分子の構造	・化学結合の初期理論としてのオクテット則 (八隅説) により電子配置をルイス構造で示すことができる。・原子価結合法から共有結合を説明できる。	
		5週		・イオン結合の形成について説明できる。・金属結合の形成について説明できる	
		6週		・電子配置から混成軌道の形成について説明できる。・混成軌道の形成による分子の形を理解できる	
		7週	4. 結晶構造と格子	・金属結晶、イオン結晶、分子結晶、共有結合性結晶の違いを説明できる	
		8週		・結晶の構造について説明でき、充填率、イオン半径比などの基本的な計算ができる	
	2ndQ	9週	5. 有機化学の定義	・有機物が炭素骨格を持った化合物であることが説明できる。・代表的な官能基を有する化合物を含み、IUPACの命名法に基づき、構造から名前、名前から構造の変換ができる。	
		10週	6. 有機化合物の構造の結合	・σ結合とπ結合について説明できる。・混成軌道を用いた物質の形が説明できる。	

		11週		・誘起効果と共鳴効果を理解し、結合の分極を予測できる。・共鳴構造について説明できる。・ルイス構造を書くことができ、それを反応に結びつけることができる。
		12週	7. 炭化水素	・炭化水素の種類と、それらに関する性質及び代表的な反応が説明できる。・芳香族性についてヒュッケル則に基づき説明できる。
		13週	8. 立体化学	・分子の三次元的な構造がイメージでき、異性体について理解できる。・構造異性体、幾何異性体、鏡像異性体などが説明できる。・化合物の立体化学に関して、その表記法により正しく表示できる
		14週	期末試験の返却	試験答案の返却、問題の正答と解説を説明する
		15週	9. 官能基による分類と各化合物の特性、反応	・代表的な官能基に関して、その構造及び性質が説明できる。・それらの官能基を含む化合物の合成法及びその反応が説明できる。・代表的な反応に関してその反応機構が説明できる
		16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	化学(一般)	化学(一般)	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。	3
				気体の状態方程式を説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。	3

### 評価割合

	試験	課題	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	15	15	0	0	0	100
基礎的能力	70	15	15	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	フランス語
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	1017		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	Pascal au Japon, Hakusuisha				
担当教員	SARDE Isabelle				
<b>到達目標</b>					
<p>日常生活上の身近な場面における常用表現や口語的表現を理解し、使うことができる。  フランス語の基礎文法を理解し、運用できる。  フランスでの生活に最低限必要なコミュニケーション能力を習得する。  フランス語でフランス文化とフランス語圏界について知識を深める。</p>					
<b>ルーブリック</b>					
		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)	
コミュニケーションの能力		コミュニケーションに関心を持ち、積極的に言語活動を行いコミュニケーションを行うことができる。	様々な方法でコミュニケーションを図ろうとしている。	他者とコミュニケーションすることにおいて消極的である。	
フランス語表現の能力		フランス語を用い、情報や考えなどを正確に表現することができる。	情報や考えなどを正確に話したり書いたりすることができる。	情報や考えなどを話したり書いたりすることができない。	
フランス語理解の能力		フランス語を読み聞きし、話し手や書き手の意向などを理解することができる。	本文を読み、その内容を理解することができる。	本文を読み、その内容を理解することができない。	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	フランス語での基本的なコミュニケーション能力を習得する。そのために必要な基礎文法・構文・語彙・筆記表現・口述表現・韻律法 (リズム・イントネーション・アクセント) と発音法を、フランスの日常生活において想定される様々なテーマに関連付けながら学ぶ。様々な側面から、フランスおよびフランス語圏の社会・文化を知る。フランス留学を検討している生徒は、この科目を履修することが望ましい。				
授業の進め方・方法	<p>授業ノートを整理し、配布された資料は毎回持参すること。  疑問点は授業中に積極的に質問し、不明なままにしないこと。  二人組または数人のグループで口述表現と相互作用の実践練習を行う際は、積極的に参加すること。  与えられた課題は期限内に提出すること。  自学自習として、復習を重視し、授業の要点を次の授業までに確認しておくこと。授業で習った動詞の活用や語彙、常套句など、暗記すべきことは暗記しておくこと。声に出して練習することが望ましい。好奇心の目で積極的な授業参加の意欲とフランス語での会話や作文の能力がどのぐらい向上したらを判断の基準とする。</p>				
注意点	フランス語の学習には少し努力が必要ですが、その日に勉強したことをしっかりおさらいして次の授業に臨んで下さい。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	フランス語の導入・フランスのステレオタイプ・フランスの紹介・「世界行ってみたら...」のドキュメンタリ	フランスの名物、フランスの町、有名なフランス人などの発見。	
		2週	レッスン 0: アルファベット・発音・読み方・男性名詞と女性名詞	フランス語の発音と書き方の説明。男性名詞と女性名詞を見分ける。	
		3週	レッスン 1・1: 挨拶する・国籍・-er動詞・「être」の動詞・地方と町	自分の紹介を話せる。出身地を話す。動詞の活用を勉強する。	
		4週	レッスン 1・2: 自己紹介・名詞の数・「être」動詞・国籍のクイズ	人の国籍を話す。どこ産の物の話。	
		5週	レッスン0とレッスン1の復習	前期中間試験に向けた復習をする。	
		6週	前期中間試験		
		7週	レッスン 2: 名前・職業・形容詞の性と数・学校の学科	自分の紹介を話せる。学部を話す。	
		8週	レッスン 3: 持ち物・不定冠詞・1から100までの数・値段・年・重要な形容詞	1から100まで数える。物の値段を話す。人の年を話す。形容詞を使ってコメントする。持っている物と持っていない物を表現する。	
	2ndQ	9週	レッスン 4・1: 趣味・「le」「la」「les」の定冠詞・数えられる物と数えられない物	数えられる物と数えられない物を見分ける。好きなものと好きじゃないもの、自分の好みを話して、ニュアンスをつけて答える。	
		10週	レッスン 4・2: 疑問文・「quel」「quelle」「quels」「quelles」の疑問形容詞・3つの疑問の形・疑問詞	正確な情報を求める。人に尋ねる。	
		11週	レッスン 5: 誰か尋ねる・否定文・「～がある」誰か尋ねる・否定文・「～がある」人を描写するため形容詞	人がどんな風か言う。	
		12週	レッスン 6: したいことを尋ねる・前置詞・「vouloir」「pouvoir」の動詞	やりたい物について話す。できる物について話す。	
		13週	レッスン 7: 住んでいる所を言う・所有形容詞・「aller」「venir」の動詞。場所の前置詞	よく行く場所について話す。	
		14週	レッスン2からレッスン7までの復習	前期末試験に向けた復習をする。	
		15週	前期末試験の解説	前期末試験の答え合わせをする。	
		16週	映画: フランスの映画 I	フランス文化を発見する。フランス人の文化について話す。	

後期	3rdQ	1週	前期授業の復習	前期授業の復習をする。
		2週	レッスン 8・1：何をしている・所有形容詞・「faire de」の使用	さまざまな活動について話す。週末の過ごし方について話す。
		3週	レッスン 8・2：場所を表す前置詞	場所について質問する。
		4週	レッスン 9：家族を語る・女性形容詞	家族の紹介を話す。
		5週	レッスン 10・1：年齢・数える・1から100までの数の復習・年・重要な形容詞	1から100まで数える。人の年を話す。形容詞を使ってコメントする。
		6週	レッスン 10・2：疑問副詞・「parce que」「mais」の表現。	質問の答えを展開させる。
		7週	レッスン 11：時刻の言い方・時の前置詞	季節の活動を話す。季節の祭りについて話す。
		8週	レッスン8からレッスン11までの復習	後期中間試験に向けた復習をする。
	4thQ	9週	後期中間試験・ビデオ鑑賞	
		10週	後期中間試験の解説	後期期末試験の答え合わせをする。
		11週	フランスの祭り・クリスマスの語彙・フランス語圏のクリスマス伝統のクイズ	フランス人の祭りについて話す。フランス語圏のクリスマス伝統を発見する。
		12週	映画：フランスの映画 II	フランス文化を発見する。フランス人の文化について話す。
		13週	レッスン 14・1：食べ物・飲み物・店・部分冠詞・不定冠詞	買い物について話す。自分の食事について話す。世界の人の食事について話す。
		14週	レッスン 14・2：部分冠詞・不定冠詞	部分冠詞と不定冠詞をよく使用する。
		15週	レッスン14までの復習	後期期末試験に向けた復習をする。
		16週	後期期末試験の解説・ビデオ鑑賞	後期期末試験の答え合わせをする。

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
総合評価割合	80	0	0	10	0	10	100

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	スポーツ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	1018	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	ステップアップ高校スポーツ (大修館書店)				
担当教員	兼村 裕介, 東畑 陽介				
<b>到達目標</b>					
1. 授業で扱われる各スポーツ種目の基本技術を習得し、それらの運動種目を実践できる。 2. 各グループにおいて、実施スポーツの検討、実施計画の作成、実施計画に則ったスポーツの実施を行うことができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
活動点	授業中の活動内容を理解し、自ら進んで取り組んでいる。	授業中の活動内容を理解することが出来る。	授業中の活動内容を理解することができない。		
意欲、態度点	授業中におけるスポーツの実施に、準備から片づけまで自ら参加することができる。	授業中のスポーツの実施に、指示をすれば活動することができる。	授業におけるスポーツの実施に、参加することができない。		
技能点	各種目のスポーツの特徴、ルールを正確に理解し、プレーおよび審判ができる。	各種目のスポーツの特徴、ルールを理解し、プレーすることができる。	各種目のスポーツを理解し、プレーすることができない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 3 技術者として社会的役割や責任を自覚して行動する姿勢の習得					
<b>教育方法等</b>					
概要	自らの健康の保持増進に必要な基礎的知識と実践の力を学ぶ。生涯を通じた心身の健康の保持・増進に役立つ身近なスポーツに取り組み、それぞれのスポーツの特性を理解する。さらに、自己の身体に対する認識と共に、共に取り組む仲間との協調、対話などによって、社会生活に必要なコミュニケーション能力やリーダーシップ能力を身につける。				
授業の進め方・方法	スポーツの実践を中心に授業を進めていく。1. 各種目の競技特性、歴史的背景、競技の楽しみ方などを説明 2. 各種目のルールの理解および技術の習得トレーニング 3. 各競技の実施 各種目ごとに以上の順番を基本として授業を行っていく。				
注意点	体育は身体活動による学習である。ほとんどのスポーツは他者と共通の空間と時間を共有することで成立する。したがって、授業では、十分に周囲の安全に留意しなければならない。また、授業に参加するにあたっては、運動着の着用が必須の条件である。運動着でない着衣 (革靴やサンダルなどの履物も含む) による授業の参加は認めない。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ゴルフ ガイダンス	ゴルフのルール、マナーを理解し、説明することができる。	
		2週	ゴルフ 基礎的技術 (1)	ゴルフクラブをスイングし、ゴルフボールを打つことができる。	
		3週	ゴルフ 基礎的技術 (2)	パタークラブを使って、ゴルフボールをパッティングすることができる。	
		4週	ゴルフ 基礎的技術 (3)	狙った箇所にゴルフボールを打つことができる。	
		5週	ゴルフ ゲーム (1)	簡易ルールに従い、仲間と安全にラウンドすることができる。	
		6週	ゴルフ ゲーム (2)	簡易ルールに従い、仲間と安全にラウンドすることができる。	
		7週	ゴルフ ゲーム (3)	簡易ルールに従い、仲間と安全にラウンドすることができる。	
		8週	ゴルフ ゲーム (4)	簡易ルールに従い、仲間と安全にラウンドすることができる。	
	2ndQ	9週	テニス ガイダンス	テニスのルール、競技特性を理解し、説明することができる。	
		10週	テニス 基礎的技術 (1)	テニスラケットをスイングし、相手コートにボールを返すことができる。	
		11週	テニス 基礎的技術 (2)	サーブを打ち、相手コートに入れることができる。	
		12週	テニス ゲーム (1)	テニスのルールに従い、仲間と安全にゲームすることができる。	
		13週	テニス ゲーム (2)	テニスのルールに従い、仲間と安全にゲームすることができる。	
		14週	テニス ゲーム (3)	テニスのルールに従い、仲間と安全にゲームすることができる。	
		15週			
		16週	テニス ゲーム (4)	テニスのルールに従い、仲間と安全にゲームすることができる。	
後期	3rdQ	1週	選択スポーツの実施 ガイダンス	安全性に配慮したスポーツ実施計画書を作成することができる。	
		2週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。	
		3週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。	
		4週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。	

4thQ	5週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	6週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	7週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	8週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	9週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	10週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	11週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	12週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	13週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	14週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。
	15週		
	16週	各種スポーツの実施	提出したスポーツ実施計画書に基づいて、仲間と安全にスポーツを実施することができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3		
			他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3		
			他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3		
			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3		
			円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3		
			円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3		
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	3		
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3		
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3		
			あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3		
	課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3				
	適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3				
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	
				社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。				3		
チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。				3		
法令やルールを遵守した行動をとれる。	3					
他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3					

評価割合

	参加(出席)	意欲(取組)	態度	技能	合計
総合評価割合	40	20	20	20	100
分野横断的能力	40	20	20	20	100

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	人間科学特論
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	1019	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	笠松 直				
<b>到達目標</b>					
第一学年「現代社会」と第二学年「世界史」の知識を前提に、第五学年「技術者倫理」に接続すべく、1) 紀元前以来の倫理思想史を概観し、高卒程度の「倫理」の基礎知識 (人物・概念) をその歴史的背景をあわせて学び、もって2) 人類史上の基礎的倫理問題の枠組みを理解し、3) 現代に生きる社会人としての基礎的な倫理的態度を理解・形成する、ことを目標とする。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
基礎知識定着	高校「倫理」相当の基礎知識が8割 (以上) 定着すること	高校「倫理」相当の基礎知識が7割程度定着すること	高校「倫理」相当の基礎知識の定着が6割以下に留まる		
自学自習	参考図書を2~3冊程度読んで考察を試みることができる	参考図書を1~2冊程度読んで考察を試みることができる	参考図書読解のような課外学習の跡が看取されない		
評価項目3					
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	第一学年「現代社会」と第二学年「世界史」の知識を前提に、第五学年「技術者倫理」に接続すべく、まず高校「倫理」水準の内容を総ざらえる。その上で受講者に自学自習を求め、紀元前以来の倫理思想史を概観して人類史上の基礎的倫理問題の枠組みを理解し、現代に生きる社会人としての基礎的な倫理的態度を理解・形成する。本校の現在のカリキュラムでは、人文科学系の講義の時間配当が少ない。出来る限り多様な領域について講義し、他学校種の学生に比してやや不足しがちな領域の知識水準向上に努める。				
授業の進め方・方法	教科書は設定しない。全15回の講義は概ね以下の如く、概ね五回を1セットに、1) 古代思想史+基礎知識確認、2) 近代哲学基礎講座、3) 現代思想への流れ、を講じる。基礎事項を確認するのは、思考をするに際しては、分析概念が用意されなければならないからである。その上で多少の発展的議論に言及する。理論的に一貫した論及の様式とはどのようなものが学習し、その評価の仕方について学ぶことになる。				
注意点	扱う範囲が広いため、どうしても平明な概説が中心となる。それでも多数の、多様な思想・評価軸を提示されて、学生は自己の価値判断基準を揺るがされるように思い、講義に反感をもつかもしれない。本講義の目的はまさしく、そのような日常的に埋没した精神に客観視の視座を提供するところにある。学生は、以上の如く行われる講義を通じて基礎事項を踏まえ、事例を参照したうえでの思考実験ができるようになることが望ましい。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	哲学の曙光：古代ギリシャ、プレ・ソクラティカからヘレニズムまでの概説	世界文化の基層としてのギリシア思想について基礎知識を身につけ、その歴史的背景と価値について理解できる	
		2週	西欧思想の源流：ユダヤ教からキリスト教まで	ユダヤ教・キリスト教の成立の事情とその展開について基礎的問題意識を理解できる	
		3週	東洋思想1：古代インドから仏教、ジャイナ教まで	世界文化の基層としての古代インド思想および仏教思想の基礎知識を身につけ、その価値について理解できる	
		4週	東洋思想2：中国思想の基礎知識：儒家思想と道教、法家思想	東アジア世界の文化の基層として中国思想の基礎知識を身につけ、その価値について理解できる	
		5週	東洋思想3：日本の仏教諸宗派概説	日本仏教史と日本の政治史・社会史との関係、各時代の課題の所在を理解できる	
		6週	イスラームの基礎知識：イスラーム勃興とイスラーム法学派の概説	世界文化の基層の一つとしてのイスラームの基礎知識を身につけ、その特質について理解できる	
		7週	宗教改革：ルターとカルヴァン	宗教改革が近現代人の世界観形成に寄与した次第を理解できる	
		8週	近代哲学の開始：デカルトとベーコン	近現代哲学史の基礎としてのデカルトおよびベーコンの思想を理解できる	
	4thQ	9週	社会契約説	ホッブズ、ロック、ルソーの思想の概要を学び、社会契約説の概要とその登場の歴史的価値を理解できる	
		10週	カントの実践哲学；ヘーゲルの歴史認識と国家観	カントおよびヘーゲルの存在論と倫理思想、社会の構想について理解できる	
		11週	マルクスの労働観、資本主義分析と人間観	社会契約説および功利主義の理解のうえで社会的な存在としての人間のあり方を理解することができる	
		12週	実存哲学者たちの試み	主体性を問う諸思想の問題の所在について理解ができる	
		13週	理性の限界：フロイトから言語哲学・レヴィストロスまで	人間理性の限界の所在について、諸思想家の論じたところを理解すること	
		14週	フランクフルト学派の冒険：前史としてのマルクス・フロム等からハバーマスまで	人間性の疎外の状況について、歴史的な脈において理解し、人間性の回復について考えることができる	
		15週	現代の正義論：ロールズとセン	社会的現実を直視しつつ、自らの将来の社会参画について考えることができる	
		16週	定期試験を行った後、講評・解説を付す	特に分野横断的知識について問うた問題について解説するので、知識の応用的使用の意義について理解すること	
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標</b>					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	30	0	0	0	0	0	30

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	総合英語 I
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	1020	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材	「Academic Foundations in English <Level 1>」 Michael Schulman, Hiroyo Yoshida著 (センゲージラーニング株式会社)				
担当教員	ワナー川原 ジェシー				
<b>到達目標</b>					
<p>"1. 1～3年生で学習してきた語彙・文法を定着させ、学術英語の基礎を習得する。  2. TOEICの問題形式に慣れる。  3. TOEICのリスニングセクションにおいて200点以上(最高495点)取れるようになる。  4. TOEICのリーディングセクションにおいて200点以上(最高495点)取れるようになる。  5. e-learningを通して、英語の自主学習の習慣を身につける。"</p>					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
評価項目1	文法知識を活用しながら話者・著者の意図を正確に理解できる。話者・著者の考えをまとめるだけでなく、それに対する自分の意見や考えを表現することもできる。	文法知識を活用しながら話者・著者の意図を大体理解できる。話者・著者の大体の考えをまとめることができる。	話者・著者の意図を理解できない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	学術英語の基礎能力に焦点を当てた教材を使用して学習し、特に会話練習と読解・作文練習に重点を置く。また、TOEICなどの試験対策も行う。既習の英語の文法・語彙・読解・聴解等の基礎的な運用力をさらに高め、原書を講読したり、TOEIC・実用英検・工業英検等の資格試験に対応したりできる総合的な英語力を養う。				
授業の進め方・方法	週2回合計180分の授業のうち、約120分は教科書等の教材を用いて授業を進める。残りの60分は語学演習室を使い、TOEIC (TOEIC Public IP) 受験対策用のe-learning 教材による自学自習を行う。				
注意点	3年次よりも授業の内容が実践的になるため、分からない単語を辞書を引いたり、下読みをしたり、和訳をしたり、といった予習・復習が必須となる。また、音読練習の習慣をつけることも課していく。e-learningの際には必ず「確認ノート」を作成し、未知の単語や自分の弱点などを書き留めておくこと。なお、後期の総合英語IIでは、10月に受験するTOEICのスコアを成績に加味する予定なので、演習室開放時間などを利用して学習を進めておくのが望ましい。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーションとUnit1への導入	教材の紹介と進め方、評価方法などについて理解する。Unit1への導入: 単語の確認と会話の練習。	
		2週	"会話練習 Unit1: Human Library and Profile 英文要約の練習"	過去の経験や未来の予定に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングができる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		3週	"会話練習 Unit1: Human Library and Profile 英文要約の練習"	前置詞、副詞、接続詞を使用して、与えられた文を言い換えることができる。英語で自身の長所と短所の分析ができ、英語の履歴書をかける。	
		4週	"会話練習 Unit2: Keeping a Career Log 英文要約の練習"	仕事、日課、好みに関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングができる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		5週	"会話練習 Unit2: Keeping a Career Log 英文要約の練習"	動名詞と不定詞の使い分けができる。英語でキャリアプランの作成ができる。	
		6週	"会話練習 Unit2: Keeping a Career Log 英文要約の練習"	学校生活に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングができる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		7週	会話練習 Unit3: Rules in the School Library 英文要約の練習	時と場所を表すフレーズの位置とその倒置を理解する。物体の位置を説明する英文が書ける。	
		8週	会話練習 Unit4: Amazing Inventions 英文要約の練習	科学技術に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングができる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
	2ndQ	9週	会話練習 Unit4: Amazing Inventions 英文要約の練習	知覚に関連する動詞の使い分けができる。英語で叙述的な文章が書ける。	
		10週	会話練習 Unit5: The Sun is White 英文要約の練習	趣味に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングができる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		11週	会話練習 Unit5: The Sun is White 英文要約の練習	形容詞と形容詞節が使える。英語で叙述的な文章が書ける。	
		12週	会話練習 Unit6: Online Social Networking 英文要約の練習	SNSに関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングができる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		13週	会話練習 Unit6: Online Social Networking 英文要約の練習	名詞と名詞節が使える。英語でものごとの順番を説明する文章が書ける。	
		14週	会話練習 いままでの授業内容のまとめ 英文要約の練習	第一週から十三週までの授業内容の重要な箇所を理解している。	

		15週	会話練習 いままでの授業内容のまとめ 英文要約の練習		第一週から十三週までの授業内容の重要な箇所を理解している。		
		16週	前期期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	小テスト	課題	その他	合計		
総合評価割合	80	0	10	10	100		
基礎的能力	0	0	0	0	0		
専門的能力	0	0	0	0	0		
分野横断的能力	0	0	0	0	0		
総合評価割合	80	0	10	10	100		

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	総合英語Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	1021		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	「Academic Foundations in English <Level 1>」 Michael Schulman, Hiroyo Yoshida著 (センゲージラーニング株式会社)				
担当教員	ワーナー川原 ジェシー				
到達目標					
1. 1～3年生で学習してきた語彙・文法を定着させ、学術英語の基礎を習得する。 2. TOEICの問題形式に慣れる。 3. e-learningを通して、英語の自主学習の習慣を身につける。					
ループリック					
	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
評価項目1	文法知識を活用しながら話者・著者の意図を正確に理解できる。話者・著者の考えをまとめるだけでなく、それに対する自分の意見や考えを表現することもできる。		文法知識を活用しながら話者・著者の意図を大体理解できる。話者・著者の大体の考えをまとめることができる。		話者・著者の意図を理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	学術英語の基礎能力に焦点を当てた教材を使用して学習し、特に会話練習と読解・作文練習に重点を置く。また、TOEICなどの試験対策も行う。既習の英語の文法・語彙・読解・聴解等の基礎的な運用力をさらに高め、原書を講読したり、TOEIC・実用英検・工業英検等の資格試験に対応したりできる総合的な英語力を養う。				
授業の進め方・方法	通常教室においてTOEIC等の試験を意識した読解・要約練習をする。				
注意点	分からない単語を辞書を引いたり、下読みをしたり、和訳をしたり、といった予習・復習が必須となる。また、音読練習の習慣をつけることも課していきたい。e-learningの際には必ず「確認ノート」を作成し、未知の単語や自分の弱点などを書き留めておくこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーションとUnit7への導入	教材の紹介と進め方、評価方法などについて理解する。Unit7への導入: 単語の確認と会話の練習。	
		2週	会話練習 Unit7: Robotic Cleaner 英文要約の練習	科学技術に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングできる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		3週	会話練習 Unit7: Robotic Cleaner 英文要約の練習	可算名詞と不可算名詞の違いを理解している。定義づけの英文を書くことができる。	
		4週	会話練習 Unit8: Water Survey 英文要約の練習	環境問題に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングできる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		5週	会話練習 Unit8: Water Survey 英文要約の練習	動名詞と不定詞の使い分けができる。英語でプロセスに関する文章を作成できる。	
		6週	会話練習 Unit9: Optical Illusions 英文要約の練習	錯視に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングできる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		7週	会話練習 Unit9: Optical Illusions 英文要約の練習	比較級・最上級の使い方が分かる。英語で比較の文章を書くことができる。	
		8週	会話練習 Unit10: School Planning and Design 英文要約の練習	学校生活に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングできる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
	4thQ	9週	会話練習 Unit10: School Planning and Design 英文要約の練習	If節の使い方を理解している。英文で説得の文章を書くことができる。	
		10週	会話練習 Unit11: Art and Science 英文要約の練習	科学と芸術に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングできる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		11週	会話練習 Unit11: Art and Science 英文要約の練習	関係詞節について理解している。英文で議論の文章を書くことができる。	
		12週	会話練習 Unit12: The Structure of the Universe (1) 英文要約の練習	宇宙に関する質問に答えることができる。会話文の内容を理解し、ロールプレイングできる。単語の聞き取りができる。会話文の要約ができる。	
		13週	会話練習 Unit12: The Structure of the Universe (1) 英文要約の練習	英文で要約を書くことができる。	
		14週	会話練習 いままでの授業内容のまとめ 英文要約の練習	第一週から十三週までの授業内容の重要な箇所を理解している。	
		15週	会話練習 いままでの授業内容のまとめ 英文要約の練習	第一週から十三週までの授業内容の重要な箇所を理解している。	
		16週	後期期末試験		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	期末試験	小テスト	TOEIC IP スコア	課題・その他	合計
総合評価割合	80	0	10	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0
総合評価割合	80	0	10	10	100

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	生物学
科目基礎情報					
科目番号	0252	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	5	
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	特に無し。				
担当教員	太田 宏				
到達目標					
【学習・教育目標】 (C)情報工学あるいは電子工学の分野で、人間性豊かなエンジニアとして活躍するための知識を獲得すること。					
生物の分類の大まかなルールについて理解する (学名と和名を混同しない)。 細胞の構造・機能、DNAの構造と遺伝的機能の基礎を理解する。 自然淘汰の意味について理解する。適応度という概念について理解する。 社会と環境問題などに関して生態学的な視点から理解する基礎を身につける。					
ルーブリック					
	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		
	細胞の構造とオルガネラの名称・機能について、図を書いて説明できる。体細胞分裂と還元分裂について違いを理解し、説明できる	細胞の構造とオルガネラの名称・機能について、図を見ながら説明できる。体細胞分裂と還元分裂について説明できる。	細胞の構造とオルガネラについて、理解できていない。体細胞分裂と還元分裂について理解できていない。		
	メンデルの遺伝の法則、DNAの構造と複製について、還元分裂との関連も含めて理解し、図を書いて説明できる。	メンデルの遺伝の法則、DNAの構造と複製について、図を見ながら説明できる。	メンデルの遺伝の法則、DNAの構造について理解していない。		
	生物の分類と学名のルール、系統と進化との関係について、何も見ずに説明できる。	生物の分類と学名のルールについて理解し、系統樹を見ながら系統と進化について説明できる。	生物の分類・系統について理解できていない。		
	自然淘汰について理解し、様々な現象について、適応度の観点から説明することができる。	自然淘汰について理解し、授業で取り上げた事例について説明できる。	自然淘汰や適応度について、理解できていない。		
	環境問題などに関して、生物学的な視点から問題点を理解し、解決策を考察することができる。	環境問題などに関して、生物学的な視点から問題点を理解できる。	環境問題などに関して、生物学的な視点から問題を捉えることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 1 工学分野についての幅広い基礎知識を活用できる実践的な能力の習得 JABEE c 数学、自然科学の知識と応用能力					
教育方法等					
概要	生物の分類の大まかなルールについて理解する (学名と和名を混同しない)。 細胞の構造・機能、DNAの構造と遺伝的機能の基礎を理解する。 自然淘汰の意味について理解する。適応度という概念について理解する。 社会と環境問題などに関して生態学的な視点から理解する基礎を身につける。				
授業の進め方・方法	板書中心で適宜プリント、ビデオを活用して進める。細胞学や遺伝学、分類学などのうちの基礎的な部分を学習した上で、進化生物学的な視点から生物の世界を概観する。				
注意点	生物学は決して暗記の学問ではないということを理解した上で授業に望んで欲しい。基本的な知識の蓄積は必要だが、それよりも、生物の世界を形作っている基本的なルールについて理解することが重要である。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	細胞	細胞の構造と機能の基本について理解する。	
		2週	遺伝とDNA	DNAの構造と機能について説明できる。	
		3週	生物の多様性と分類	生物分類の大まかなルールについて理解する。	
		4週	自然淘汰 (1)	生物進化の基本的な考え方を説明できる。	
		5週	自然淘汰 (2)	自然淘汰の事例について理解する。	
		6週	適応度 (1)	適応度について理解する。	
		7週	適応度 (2)	適応度の観点から進化を理解する。	
		8週	繁殖システムの多様性 (1)	生物の多様な繁殖システムについて理解する。	
	4thQ	9週	繁殖システムの多様性 (2)	繁殖システムの多様性と適応度の関係を説明できる。	
		10週	性淘汰 (1)	性淘汰の仕組みを理解する。	
		11週	性淘汰 (2)	性淘汰の事例について説明できる。	
		12週	共進化	共進化の仕組みについて説明できる。	
		13週	種分化 (1)	種分化の様態について理解する。	
		14週	種分化 (2)	種分化の遺伝的背景について理解する。	
		15週	生態系と物質循環	エネルギーや物質の流れから生態系について理解する。	
		16週	保全生態系	保全生態学の現状と問題点を理解する。環境問題などに関して生態学的な視点から理解する基礎を身につける。	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3	
				地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3	
				陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	
				地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	
				マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	
				地震の発生と断層運動について説明できる。	3	
				地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	
				プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	
				地球上の生物の多様性について説明できる。	3	
				生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	
				生物に共通する性質について説明できる。	3	
				大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	
				大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	
				大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	
				海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	
				植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3	
				世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	
				日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3	
				生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3	
				生態ピラミッドについて説明できる。	3	
生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3					
熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3					
有害物質の生物濃縮について説明できる。	3					
地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3					

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	45	0	0	0	0	0	45
専門的能力	45	0	0	0	0	0	45
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	社会科学特論
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0253		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	授業時に適宜配布、参照文献等を指示する				
担当教員	嶋原 敦子				
<b>到達目標</b>					
1. 現代社会を理解するための基礎知識を用いて、新聞および各種メディアなどの報道を主体的に読み取り、時事問題が理解できるようになる。					
2. 特に戦後の日本社会の変遷を知り、今日の日本社会が抱える諸課題が理解できるようになる。					
3. 国際秩序の歴史的変遷と今日の国際社会の動向を理解し、日本との関係性について自ら考え、自分の見解を持てるようになる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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
評価項目1	政治・経済・社会に関する基礎知識および基礎理論を理解し、説明できる。		政治・経済・社会に関する基礎知識および基礎理論を理解できる。		政治・経済・社会に関する基礎知識および基礎理論を理解できない。
評価項目2	時事問題について主体的に調べて概要を理解し、説明することができる。		時事問題についてその概要を理解できる。		時事問題についてその概要を理解することができない。
評価項目3	現代の国際社会が抱える諸課題について、理論的知識を活用しながら考察し、自分の見解を述べる事ができる。		現代の国際社会が抱える諸課題について、自ら考察することができる。		現代の国際社会が抱える諸課題について、考察することができない。
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 3 技術者として社会的役割や責任を自覚して行動する姿勢の習得					
<b>教育方法等</b>					
概要	社会科学には、政治学・経済学・法学・社会学・歴史学・地理学などの分野があるが、この科目では、現代社会を理解する上で必要となる政治経済的知識を基礎としつつ、社会学および国際関係論的な視点を交えながら、現代の日本および国際社会を捉えることをねらいとする。特に戦後日本社会の変遷と、国際社会の動向を踏まえ、「グローバル化」と「サステナビリティ」をキー概念に、現代社会が抱える諸課題について主体的に学び、自ら考察し、自分の見解を持てる能力を養う。				
授業の進め方・方法	講義の前半は、現代社会を理解するための基礎理論を踏まえた講義を行う。講義の中では、随時、関連する新聞記事や映像資料、その他統計データなどを用いる。また後半は、学生自らが関心のあるテーマについて調べ、プレゼンテーションを行い、意見交換を行うグループワークを取り入れた授業を行う。				
注意点	日頃から、新聞報道等に積極的に触れることを心がけること。社会全般に関わる基礎知識・理論と現代社会における諸課題との接点を意識し、主体的に学習に取り組むこと。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	「社会科学」を学ぶにあたって	本授業で扱う社会科学分野の全体像について理解し、授業への取り組み方について確認する。	
		2週	戦後日本社会の変遷(1)	戦後日本の人口動態と社会の変遷について理解する。(戦後復興期から経済成長期、安定成長期まで)	
		3週	戦後日本社会の変遷(2)	戦後日本の人口動態と社会について学び、今日の少子高齢社会に至る経緯を理解する。(バブル景気・崩壊から現代まで)	
		4週	現代国際社会の見取り図	人口・資源配分・経済格差などの統計データを用いて現代の国際社会の全体像を理解する。	
		5週	戦後国際秩序の変遷(1)	戦後国際秩序形成の根拠となった考え方や、冷戦期からその終結に至る国際社会の変遷を理解する。	
		6週	戦後国際秩序の変遷(2)	冷戦崩壊後の国際秩序の変動と、今日の国際社会が抱える政治的諸課題について理解する。	
		7週	市場経済のグローバル化(1)	戦後の資本・金融自由化の流れを理解し、日本のバブル経済の背景にあった貿易摩擦や企業環境の変化について理解する。	
		8週	市場経済のグローバル化(2)	世界金融危機の背景などを理解し、現代資本主義市場経済が直面する課題について理解する。	
	4thQ	9週	地球環境問題と現代国際社会	地球的課題としての環境問題の概要を理解する。	
		10週	地球環境問題と現代国際社会	地球環境問題と、現代の資源配分に関わる社会経済のしくみの関係について理解する。	
		11週	開発政策の変遷とSDGs	戦後国際社会で展開された開発政策の変遷と、現代国際社会の共通認識となっているSDGsの概要とねらいを理解する。	
		12週	消費社会論から見た国際社会	資源配分を決定づけている今日の経済と社会のあり方を考えるために、「消費社会論」を切り口に考察する。	
		13週	国際平和と地球的諸課題	冷戦終結後の国際社会が直面する諸課題について時事テーマなどを事例に考察する。	
		14週	グループワーク発表会	自分の関心テーマについて調べたものを発表しあい、意見交換を行う。	
		15週	グループワーク発表会	自分の関心テーマについて調べ発表しあい、意見交換を行う。最後にグループ間の相互評価を行う。	
		16週	まとめ	理論的知識を活用しながら現代社会をとらえ、主体的に考察できるよう、学習内容のまとめを行う。	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	
			公民的分野	自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理を理解し、基礎的な政治・法・経済のしくみを説明できる。	3	
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	3	
	工学基礎	グローバル化・異文化多文化理解	グローバル化・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	
グローバル化・異文化多文化理解			それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3		

評価割合

	出席シート	グループワーク	期末試験	合計
総合評価割合	40	30	30	100
基礎的能力	20	0	10	30
専門的能力	20	20	10	50
分野横断的能力	0	10	10	20

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	人間科学特論
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0254		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	笠松 直				
<b>到達目標</b>					
赤坂憲雄『異人論序説』の精読を通じて、批判的な読書の方法を学び、併せて思想史一般、日本中世史、民俗学・文学史の知識を補う。さらに進んで国家間や国家内に見られる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題の根源、社会内部の組織化と疎外のメカニズムを理解し、問題の解消への努力について理解する。また、一般市民＝公衆との関係において専門技術者としての自覚を形成する。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
	本講義の理解に必要な歴史的・思想的事項の名称を概ね9割程度記憶している	同、概ね8割程度記憶している	同、7割未満の記憶に留まる		
	諸事項の定義を概ね理解し、相互の連関を正しく指摘できる	同、概ね7割程度の概念について関連事項の連関を正しく指摘できる	同、6割未満に留まり、論理的に的確な文章を構築できない		
	自己の興味関心に従い、講義内容を踏まえて当該分野の学術論文を検索し、読解して報告できる	指示された課題について学術論文を読解し、内容を報告できる	課題に対して適切な学術論文を探せず、講義内容の諸概念についての理解が不足していると判断される		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 3 技術者として社会的役割や責任を自覚して行動する姿勢の習得					
<b>教育方法等</b>					
概要	本学学生諸君は専門領域に責任ある技術者として社会に出る。他の市民＝公衆にとっては、ある種の「異人」の位置に立つことになるが、そこにはある種の間疎外の状況が看取される。この間の事情と意味を赤坂憲雄『異人論序説』を手掛かりに学ぶ。また、同書が言及する文化人類学・民俗学・社会学・宗教学的知識によって、人文的教養を養うこともめざす。本キャンパスでは日本史が開講されていない。そこで本講義では、講義内容に関係する限りで日本史も講じる。なお、世界史 (二年)、倫理 (二年) の学習内容を前提とし、人文科学特論 (四年) の内容にも一部関読する。				
授業の進め方・方法	赤坂憲雄『異人論序説』を手がかりにしつつ思想史一般、日本中世史、民俗学・文学史の知識を補う。さらに進んで国家間や国家内に見られる民族問題など、文化的相違に起因する諸問題の根源、社会内部の組織化と疎外のメカニズムを理解し、問題の解消への努力について理解する。また、一般市民＝公衆との関係において専門技術者としての自覚を形成する。				
注意点	本講義は日本史、日本文芸史や世界史、宗教史、哲学史の一般的な知識を前提とする。是非とも知っておかなければならない事項については特に強調するが、諸君もこれまで使った世界史・倫理、国語の教科書をおさらいし、一般教養の養成につとめること。また、毎朝の新聞記事・ニュースを視聴し (30分程度でよい)、本講義の論題 (乃至自身の興味関心) に引き寄せて考察を試みるなどするとよい。本講義は社会的公正と問題の根源を論じる。その背景に存する現代社会の政治的・経済的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて、学生は個人的にもよく考察し、理解を深めること。 なお、思想的に争いが出るような論題を取り扱うものの、可能な限り中立性を保つよう務めるので安心して欲しい。定期試験では、議論の基礎となる諸事項を確認する問題を作成する。レポートにおいても、思想的立場による採点の偏向は極力排除する。但し受講者は物理的法則に反するような主張をしないこと。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス (評価方法; 講義の進め方), 講義概要の提示	"関係"としての〈異人〉概念を理解し、現実に立ち戻って考えることができる	
		2週	無主無縁とアジールの歴史	「無主無縁」などの網野善彦の概念を理解し、コムニタス論と比較して特質を理解する	
		3週	日本の古代王権と「聖なるもの」	三輪山の神と天皇の話、夜刀神の神話から有縁有主の世界の展開の次第を理解する	
		4週	「森の放浪者」I: 源義経と源頼朝	源義経と源頼朝を例に、アジールとしての山林世界が消滅していく次第を理解する	
		5週	「森の放浪者」II: 中世都市鎌倉	遊行聖の活動と鎌倉版「夜刀神」神話から山林世界の文明世界への馴化の様子を理解する	
		6週	足利義教と織田信長	比叡山への攻撃・攻略の様相を理解し、アジール消滅の次第とその背景の政治経済的条件を理解する	
		7週	〈異人〉概念の豊饒さI	中世の「市 (いち)」の様相を知り、その機能を理解する	
		8週	〈異人〉概念の豊饒さII	客人神の宗教的・世俗的価値を確認する	
	2ndQ	9週	世俗化したのちの排除の世界I	山林に代表される亡命の地を失った現代世界の問題の所在を理解する	
		10週	世俗化したのちの排除の世界II	前項の知識を前提に、宗教性を剥ぎ取られて生の暴力が現出する状況を理解する (具体的にはイジメ問題の構造)。	
		11週	世俗化したのちの排除の世界III	承前、合理的に差別を「楽しむ」手法として、敵を狂人と見做し、人格性を剥ぎ取ってしまう現代社会の様相を理解する	
		12週	『王と天皇』I	諸国で「聖なるもの」が現実的なものであった事例を学ぶ	
		13週	『王と天皇』II	我が国の御霊信仰の系譜を学び、明治政府期で如何なる変容をみたのかを瞥見する	
		14週	『王と天皇』III	戦後の国民生活における天皇の位置づけについて考察する	

	15週	定期試験	上述の内容のうち、特に思想的に争いのない基礎的事項について確認する。
	16週	「国民統合」の問題	試験の解説をしたのち、ミャンマーの国民統合とその功罪について知る。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	社会	地理歴史的分野	民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後12,後13,後14
				帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	後9,後10,後11
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	後14,後16
			公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3	後1,後2,後8,後11,後13
	工学基礎	グローバルゼーション・異文化多文化理解	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14
				異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小試験	合計
総合評価割合	60	0	0	0	20	20	100
基礎的能力	60	0	0	0	20	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	地学
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0255		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「地学基礎」 著:小川勇二郎ほか 数検出版				
担当教員	鈴木 昭夫				
<b>到達目標</b>					
【学習・教育目標】 (C)情報工学あるいは電子工学の分野で、人間性豊かなエンジニアとして活躍するための知識を獲得すること。 日常生活や社会との関連を図りながら、地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
関心・意欲・態度	日常生活や社会との関連を図り、地球や地球を取り巻く環境について関心を持っている。	地球や地球を取り巻く環境について関心を持っている。	地球や地球を取り巻く環境について関心がない。		
思考・判断・表現	地球や地球を取り巻く環境を科学的に考察し、考えを的確に表現している。	地球や地球を取り巻く環境を科学的に考察している。	地球や地球を取り巻く環境を科学的に考察していない。		
知識・理解	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解している。	地球や地球を取り巻く環境について、基本的な概念や原理・法則を理解していない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達目標 1 工学分野についての幅広い基礎知識を活用できる実践的な能力の習得 JABEE c 数学、自然科学の知識と応用能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	私たちの生活には「地球」がもたらす多くの事象が密接に関わっている。「地球」を知ることは、今後私たちが日常生活を送っていく中で役に立つことが多くある。本授業では「地球」とその地球を取り巻く環境を題材とし、「地球」を理解することを目的とする。特に、日常生活や社会と深く関連し、より関心が持てる事象を中心に扱う。「地球」を理解する過程の中で、科学的な見方や考え方を身に付けることにも重点を置き、授業を進めていく。				
授業の進め方・方法	地球と地球を取り巻く環境を題材とし、各授業ごとにテーマを決め、授業を行う。内容は地球に関する事象を幅広く取り扱い、「地球」の理解につながり、また、日常生活や社会と深く関連する事象を多く扱う。授業は基本的に板書と配布プリントを用いて行い、必要に応じてプロジェクターも用いる。評価については、期末試験の結果を用いて評価する。				
注意点					
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	太陽系の中の地球	太陽系の惑星を知り、地球はどのような特徴をもつ惑星か説明できる。	
		2週	太陽と恒星	太陽のエネルギー源や構造、太陽の活動について説明できる。	
		3週	地球史 (1)	地球がどのような歴史を歩んできたか説明できる。	
		4週	地球史 (2)	地球がどのような歴史を歩んできたか説明できる。	
		5週	大気と海洋 (1)	大気と海洋の構造について理解できる。	
		6週	大気と海洋 (2)	太陽の放射エネルギーが大気や海洋の運動を生じさせ、気象の変化を起こしたり熱収支のバランスを保ったりすることを理解できる。	
		7週	気象 (1)	気象現象を説明できる。	
		8週	気象 (2)	天気図や天気図記号を理解できる。	
	2ndQ	9週	気象 (3)	天気図を書いて天気の様子を説明できる。	
		10週	プレートテクトニクス	地球を理解する上で重要なプレートテクトニクスを説明できる。	
		11週	地震	地震はどのようにして起こるか説明できる。	
		12週	地震災害	震度やマグニチュードを説明できる。	
		13週	火山噴火	火山噴火がどのようにして起こるか説明できる。	
		14週	火山災害	火山活動によって起こる災害について説明できる。	
		15週	期末試験		
		16週	日本の自然災害	日本の自然災害にはどのようなものがあるか理解する。	
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3	
			地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3	
			陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	
			地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	
			マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	

			地震の発生と断層運動について説明できる。	3	
			地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	
			プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	
			地球上の生物の多様性について説明できる。	3	
			生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	
			生物に共通する性質について説明できる。	3	
			大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	
			大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	
			大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	
			海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	
			植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3	
			世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	
			日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3	
			生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3	
			生態ピラミッドについて説明できる。	3	
			生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3	
			熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3	
			有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	
			地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	技術者倫理
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0256	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	杉本泰治著: 技術とコンプライアンス 丸善(株),(2009),杉本泰治、田中秀和、橋本義平著: 技術者倫理 法と倫理のガイドライン 丸善(株),(2009)				
担当教員	笠松 直,馬場 一隆,菅谷 純一,白根 崇,脇山 俊一郎				
<b>到達目標</b>					
【学習・教育目標】 (C)情報工学あるいは電子工学の分野で、人間性豊かなエンジニアとして活躍するための知識を獲得すること。					
高度に技術が発達した現代社会で技術者として生きるにあたって必要とされる倫理的課題に関する知識を習得し、その責務を引き受けて公衆に対する責任を十全にはたそうとする意識を涵養する。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
評価項目1	講義で提示した技術の歴史的展開の次第を理解し、それに付随する諸問題の所在を9割り程度記憶・理解する	同、概ね8割程度記憶している	同、7割未満の記憶に留まる		
評価項目2	諸事項の定義を概ね理解し、相互の連関を正しく指摘できる	同、概ね7割程度の概念について関連事項の連関を正しく指摘できる	同、6割未満に留まり、論理的に的確な文章を構築できない		
評価項目3	自己の興味関心に従い、講義内容を踏まえて情報を検索し、読解して報告・討議できる	指示された課題について情報を探索し、内容を報告できる	課題に対して適切な情報を探せず、講義内容の諸概念についての理解が不足していると判断される		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達目標 3 技術者として社会的役割や責任を自覚して行動する姿勢の習得 JABEE a 地球的視点から多面的に考える能力と素養 JABEE b 技術者倫理					
<b>教育方法等</b>					
概要	現代の技術者には、専門領域に関する能力のみならず、多面的な思考能力、技術(者)の倫理に関する理解、知識と理解を問題解決に応用する能力が求められている。多様な資料を通して、このような事態に立ち至った歴史的背景を含めて技術者倫理の諸課題の理解を促進し、学生間のグループ討議を通じてコミュニケーション的な理性の必要性と有効性を理解する。 この科目は、教員のうち1名は、企業においてストレージ機器の開発を担当し、多くの技術者倫理に関する事例を経験しており、その経験を生かし、技術者倫理の基本知識、実例等について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	「教科書・教材」に挙げた資料そのほかを前提に、笠松が近現代の生産様式における技術者・専門家の位置と責務や、生命倫理・環境倫理に関する概論を行い、以下菅谷・馬場・脇山が各々の専門的見地からチャレンジャー号事件・コム事件等の具体的事例を題材にしつつ詳論する。この際、学生にはグループを組んで討議を行い、取りまとめで発表する等の積極的参加を求める。				
注意点	配布資料は各教員の技術者倫理に関する熟慮の成果である。教育の専門技術者として、現に受益者たる諸君の利益に配慮して最良の努力を尽くしたつもりであるが、なお不足がある。ところで学生諸君は、殊に技術者倫理の領域においては受益者=公衆の位置に立ち続けることはできない。近い将来において諸君は実際に技術者倫理を用いざるを得ない。それゆえ、配布資料や提示された参考書に留まらず、積極的に学習して相互に検討する態度を養成することが求められる。グループ討議の場ではこうした点に留意されたい。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	「技術者倫理とは何か」	技術者倫理概論を行う。こうした課題がなぜ必要とされるか、その理由を理解する。	
		2週	20世紀の科学の歴史 (1)	科学技術・技術者の倫理が問われるようになったのは割合新しい現象であることを理解し、ハーバー等が直面した科学者の倫理問題のあり方を理解する。	
		3週	20世紀の科学の歴史 (2) : 「科学者とジレンマ—人道と正義」	現代は既に緊張は緩和され、嘗てのような極限の判断を求められる局面自体は減った。だが、本質的には同類のことが我々の身に起こることを理解する。	
		4週	「組織の論理と技術者の倫理—チャレンジャー号爆発事件」	チャレンジャー号爆発事件は、技術者倫理の教科書が常に使うであろう基礎的な・古典的な論題である。極めて常識的に概説し、次いで自分たちに引き比べて理解を深める。	
		5週	「生体濃縮—化学物質と技術」	武谷からはじめ、レイチェル・カーソンを押さえつつ、水俣病の事例に言及して現代の環境問題まで関説する。	
		6週	科学者とその倫理	データには学問的に、理性的に、誠実に当らねばならない。最近の事例に触れつつ、実際の心構えを涵養する。	
		7週	きわどい科学・技術の事例について考える①	不正行為などが疑われる事例を基に、科学者・技術者としての行動規範について考えることができる。	
		8週	きわどい科学・技術の事例について考える②	不正行為などが疑われる事例を基に、科学者・技術者としての行動規範について、考えを掘り下げることができる。	
	2ndQ	9週	きわどい科学・技術の事例について考える③	不正行為などが疑われる事例を基に、科学者・技術者としての行動規範について、考えを深く掘り下げることができる。	
		10週	「技術者の倫理—事例研究」ケーススタディ	耐震強度構造計算書偽装事件等を通して、倫理的責任が理解でき、法的責任との区別ができる。	

		11週	「技術とコンプライアンス」	東芝機械ココム違反事件のコンプライアンス・プログラムの倫理的意味を理解できる。
		12週	「チャレンジャー号の爆発と技術者倫理」	スペースシャトル・チャレンジャー号事件を科学技術倫理の問題として把握できる。関連して「応答責任」「説明責任」「予防原則」が説明できる。
		13週	情報通信と技術者倫理（1）	インターネットで頻発している情報セキュリティ事案と代表的な手口について理解する。
		14週	情報通信と技術者倫理（2）	情報セキュリティに関連する法律とその概要を把握できる。
		15週	情報通信と技術者倫理（3）	情報通信における「秘密の保護」の問題について、情報セキュリティの現状や関連する法律から考察することができる。
		16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	3	前2,前10,前12,前15
			現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	前13,前15
			技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前13,前14,前15
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前13,前14,前15
			情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前13,前14,前15
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前13,前14,前15
			環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	前5
			環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前4,前5
			国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前3,前6
			過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	前5
			知的財産の社会的意義や重要性の観点から、知的財産に関する基本的な事項を説明できる。	3	
			知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	
			技術者の社会的責任、社会規範や法令を守ること、企業内の法令順守(コンプライアンス)の重要性について説明できる。	3	前1,前6,前14,前15
			技術者を指す者として、諸外国の文化・慣習などを尊重し、それぞれの国や地域に適用される関係法令を守ることの重要性を把握している。	3	前1,前6,前11,前12

### 評価割合

	試験	小テスト	レポート	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	40	40	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実用英語 I
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0257	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	"CNN 10—Student News—Vol.2" 関戸冬彦・小暮正人著 (朝日出版社)				
担当教員	鎌田 紀子				
<b>到達目標</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>英語運用の基礎となる知識や技能を習得し、実際の場面での英語の使用に役立てることができる。</li> <li>相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度や異文化を理解しようとする姿勢を身に付け、実際の場面での英語の使用に役立てることができる。</li> <li>社会性のある話題や自分の専門に関する基本的な情報や考えについて、内容の聴解、読解、伝達に加え、簡単な意見交換ができる。</li> </ul>					
<b>ルーブリック</b>					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安	
英語の語彙・文法の知識	高い独立性を発揮して英語の語彙・文法知識を活用できる。口語英語表現への応用も利く。	通常の状態ですべて英語の語彙・文法知識を活用できる。口語表現もほぼ理解できる。	補助を得て英語の語彙・文法知識を活用できる。口語英語も指摘されれば理解できる。	英語の語彙・文法知識を活用できない。口語英語表現への応用が利かない。	
英語のライティングスキル	高い独立性を発揮して構文・語彙を駆使した英文を作ることができる。	通常の状態ですべて構文・語彙を使用した英文を作ることができる。	補助を得て構文・語彙を使用した英文を作ることができる。	補助を得ても、基礎的な英文が作れない。	
英語の聴解と読解スキル	映像を見ながら、初見のニュースの要点がおおむね理解できる。	映像とトランスクリプトを参照しながら、ニュースの内容がおおむね理解できる。	学習後、映像とトランスクリプトを参照すれば、ニュースの内容が理解できる。	映像とトランスクリプトを参照しても、既習のニュース内容が半分ほどしか理解できない。	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 2 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力の習得					
<b>教育方法等</b>					
概要	ニュース英語を題材として、多方面にわたるトピックに興味を拓きながら、自然な英語の音声に「チューニング」していく。必要な語彙や言い回しを習得し、省略や倒置などの口語表現に慣れることによって、各学生が運用可能な英語の範囲を広げることがねらいとする。				
授業の進め方・方法	英文を頭の中で整理して把握するだけでなく、要点を捉えて他の人にわかるように説明する力を養う。そのため、ニュース英文(トランスクリプト)部分は、最初と終わりの段落を希望する個人が担当し、単語・慣用句・文法に加え、内容について(アウトラインの板書は英語で、説明は日本語での補足も加えて)ミニ・プレゼンする形を取る。その他は状況に合わせて個人やチームにその場で指名する。学期の中間地点で、既習事項の確認のため、語彙・英作文・リスニングに関する小テストを行う。				
注意点	導入部の語彙問題 (2 Vocabulary/ 3 Vocabulary Exercise) は、最低限、予習が必要である。段落のミニ・プレゼンは代表者のみになるが、未発表者は最終的に課題提出の形で埋め合わせすることになる。従って、各自が時間がある時を選び、進んでプレゼン担当をすることが望まれる。				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Guidance of Class Unit 1 A Look at Gold—金の歴史とスイスの事情—	<ul style="list-style-type: none"> <li>授業の進め方を理解できる。</li> <li>各Unitの構成と予習の手順を理解する。</li> <li>貨幣制度や金(きん) にまつわる語彙を確認する。</li> </ul>	
		2週	Unit 1 A Look at Gold	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース映像(すべて字幕なし、キーワードのみ)の事前視聴で、理解力を判断する。</li> <li>Topic Paragraphとニュース本体の内容の把握/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>	
		3週	Unit 2 Daylight Savings—標準時間と夏時間—	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>夏時間、標準時間にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>ニュース本体を完成させる(リスニングによる穴埋め)。</li> </ul>	
		4週	Unit 2 Daylight Savings	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース本体の内容理解。</li> <li>練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>	
		5週	Unit 3 Making Libraries—図書館を作ろう—	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>図書館の設置にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>ニュース本体を完成させる。</li> </ul>	
		6週	Unit 3 Making Libraries	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース本体の内容理解。</li> <li>練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>	
		7週	Units 1-3の振り返り① (英作文小テスト) 4 Pyramid Tech—ピラミッドとテクノロジー—	Unit	<ul style="list-style-type: none"> <li>英作文問題に取り組み、既習の語彙の綴りやその使用例を定着させる。</li> <li>(Unit 4の導入) 映像視聴で理解力を判断する。</li> <li>図書館の設置にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> </ul>

		8週	Units 1-3の振り返り② (リスニングチェック) Unit 4 Pyramid Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスニング問題に取り組み、既習の語彙を耳から把握する。(Unit 4)</li> <li>・ニュース本体の内容把握と練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
2ndQ		9週	Unit 5 Pygments—不思議な顔料—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>・顔料やその成分にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphの内容理解。</li> <li>・ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
		10週	Unit 5 Pygments	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース本体の内容理解。</li> <li>・練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
		11週	Unit 6 Shopping Tech—未来型ショッピング—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>・精算の無人化にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphの内容理解。</li> <li>・ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
		12週	Unit 6 Shopping Tech	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース本体の内容理解。</li> <li>・練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
		13週	Unit 7 Origami—科学者で折り紙職人—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>・数学や形状などの語彙の確認とTopic Paragraphの内容理解。</li> <li>・ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
		14週	Unit 7 Origami	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュース本体の内容理解。</li> <li>・練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
		15週	期末試験	
		16週	期末試験のフィードバックと前期の振り返り	

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	
				英語でのディスカッション(必要に応じてディベート)を想定して、教室内でのやり取りや教室外での日常的な質問や応答などができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
				関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	3	

#### 評価割合

	期末試験	作文小テスト	聴解小テスト	発表	合計
総合評価割合	120	30	40	10	200
総合評価割合	60	15	20	5	100
基礎的能力	30	10	10	3	53
応用的能力	30	5	10	2	47

仙台高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	実用英語Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	0258	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)	対象学年	5	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	"CNN 10—Student News—Vol.2" 関戸冬彦・小暮正人著 (朝日出版社)			
担当教員	鎌田 紀子			

**到達目標**

- ・ 英語運用の基礎となる知識や技能を習得し、実際の場面での英語の使用に役立てることができる。
- ・ 相手と英語でコミュニケーションを図ろうとする態度や異文化を理解しようとする姿勢を身に付け、実際の場面での英語の使用に役立てることができる。
- ・ 社会性のある話題や自分の専門に関する基本的な情報や考えについて、内容の聴解、読解、伝達に加え、簡単な意見交換ができる。

**ルーブリック**

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達のレベル (不可)
英語の語彙・文法の知識	高い独立性を発揮して英語の語彙・文法知識を活用できる。口語英語表現への応用も利く。	通常の状態ですべて英語の語彙・文法知識を活用できる。口語表現もほぼ理解できる。	補助を得て英語の語彙・文法知識を活用できる。口語英語も指摘されれば理解できる。	英語の語彙・文法知識を活用できない。口語英語表現への応用が利かない。
英語のライティングスキル	高い独立性を発揮して構文・語彙を駆使した英文を作ることができる。	通常の状態ですべて構文・語彙を使用した英文を作ることができる。	補助を得て構文・語彙を使用した英文を作ることができる。	補助を得ても、基礎的な英文が作れない。
英語の聴解と読解スキル	映像を見ながら、初見のニュースの要点がおおむね理解できる。	映像とトランスクリプトを参照しながら、ニュースの内容がおおむね理解できる。	学習後、映像とトランスクリプトを参照すれば、ニュースの内容が理解できる。	映像とトランスクリプトを参照しても、既習のニュース内容が半分ほどしか理解できない。

**学科の到達目標項目との関係**

学習・教育到達度目標 2 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力の習得

**教育方法等**

概要	ニュース英語を題材として、多方面にわたるトピックに興味を拓きながら、自然な英語の音声に「チューニング」していく。必要な語彙や言い回しを習得し、省略や倒置などの口語表現に慣れることによって、各学生が運用可能な英語の範囲を広げることがねらいとする。
授業の進め方・方法	英文を頭の中で整理して把握するだけでなく、要点を捉えて他の人にわかるように説明する力を養う。そのため、ニュース英文(トランスクリプト)部分は、最初と終わりの段落を希望する個人が担当し、単語・慣用句・文法に加え、内容について(アウトラインの板書は英語で、説明は日本語での補足も加えて)ミニ・プレゼンする形を取る。その他は状況に合わせて個人やチームにその場で指名する。学期の中間地点で、既習事項の確認のため、語彙・英作文・リスニングに関する小テストを行う。
注意点	導入部の語彙問題 (2 Vocabulary/ 3 Vocabulary Exercise) は、最低限、予習が必要である。段落のミニ・プレゼンは代表者のみになるが、未発表者は最終的に課題提出の形で埋め合わせすることになる。従って、各自が時間がある時を選び、進んでプレゼン担当をすることが望まれる。

**授業計画**

	週	授業内容	週ごとの到達目標
後期 3rdQ	1週	Unit 8 Ice Cream—アイスクリーム大学—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>・ 乳製品や食にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>・ ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
	2週	Unit 8 Ice Cream	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュース本体の内容理解。</li> <li>・ 練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	3週	Unit 9 Nigerian Women's Bobsled Team—ナイジェリア出身のボブスレー選手—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>・ スポーツやオリンピックにまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>・ ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
	4週	Unit 9 Nigerian Women's Bobsled Team	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュース本体の内容理解。</li> <li>・ 練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	5週	Unit 10 Zoo Dog—動物を管理する動物—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>・ 動物や飼育にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>・ ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
	6週	Unit 10 Zoo Dog—動物を管理する動物—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニュース本体の内容理解。</li> <li>・ 練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	7週	Units 8-10の振り返り① (英作文小テスト) Unit 11 Google Before Google—グーグルがなかった時代には—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 英作文問題に取り組み、既習の語彙の綴りやその使用例を定着させる。</li> <li>(Unit 11の導入) 映像視聴で理解力を判断する。</li> <li>・ 旧来の検索方法にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> </ul>

4thQ	8週	Units 8-10の振り返り② (リスニングチェック) Unit 11 Google Before Google	<ul style="list-style-type: none"> <li>リスニング問題に取り組み、既習の語彙を耳から把握する。(Unit 11)</li> <li>ニュース本体の内容把握と練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	9週	Unit 12 3D Food Printing—料理を3Dプリンターで	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>調理と3Dプリンティングにまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
	10週	Unit 12 3D Food Printing	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース本体の内容理解。</li> <li>練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	11週	Unit 13 Bitcoin—ビットコインの表と裏—	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>ビットコインにまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
	12週	Unit 13 Bitcoin	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース本体の内容理解。</li> <li>練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	13週	Unit 14 Money to Soil—古くなった紙幣は土へ—	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース映像の事前視聴で理解力を判断する。</li> <li>通貨やゴミ廃棄にまつわる語彙の確認とTopic Paragraphを中心とした内容理解。</li> <li>ニュース本体を完成させる。</li> </ul>
	14週	Unit 14 Money to Soil	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニュース本体の内容理解。</li> <li>練習問題/ 映像の事後視聴で理解力向上を確認する。</li> </ul>
	15週	期末試験	
	16週	期末試験のフィードバックと後期の振り返り	

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語運用能力向上のための学習	英語でディスカッション(必要に応じてディベート)を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
			関心のあるトピックや自分の専門分野のプレゼン等にもつながる平易な英語での口頭発表や、内容に関する簡単な質問や応答などのやりとりができる。	3	
			関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	後1
			英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	後6,後8
			実際の場面や目的に応じて、効果的なコミュニケーション方略(ジェスチャー、アイコンタクト、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3	

#### 評価割合

	期末試験	作文小テスト	聴解小テスト	発表	合計
総合評価割合	120	30	40	10	200
総合評価割合	60	15	20	5	100
基礎的能力	30	10	10	3	53
応用的能力	30	5	10	2	47

仙台高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	工業所有権基礎	
<b>科目基礎情報</b>						
科目番号	0259		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	総合科学系 (広瀬キャンパス一般科目)		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	特許庁平成24年度・大学知財研究推進事業研究「理工系学生向けの知的財産権制度講座の在り方に関する研究」(研究機関: 大阪大学知的財産センター)にて製作した講義用資料(著作権者: 特許庁)をベースに、その後の改正、オリジナル資料等を追加・改訂した教材を用いる。また、IPCC主催「特許検索競技大会」スチューデント・コースの問題を実施し、解説する。					
担当教員	藤木 博					
<b>到達目標</b>						
この講義を通じて、知的財産制度のルールを理解し、活用できる研究者・開発者を育成する。講義では、知的財産制度全体を概説し、どのような制度があるか、また内外の知財環境の現状などを理解してもらう。また、学生が今後、研究活動を行うに際して関わる知的財産法上の問題について理解してもらう。例えば、研究発表等、研究成果を公開することと知的財産制度の関連や、知的財産権の帰属や活用について理解してもらう。さらには、特許出願から権利化までの手続き、発明のとらえ方、明細書の書き方等を説明し、知的財産権の実際の活用事例についても認識させる。なお、技術の研究者、開発者を育成することを目的とするため、法律の解釈論、判例解釈などの法学部門の応用知識は講義に盛り込まない。						
<b>ルーブリック</b>						
	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			
評価項目1	知的財産権制度とその周辺の制度全般を広く理解し、知的財産に関する課題を解決できる。	知的財産権制度を理解し、知的財産に関する課題を発見できる。	知的財産権制度の基本を理解できない。			
評価項目2	研究活動内での発明把握から、特許出願、権利化と、知的財産権の活用の具体的方法を理解し、実践できる。	発明とは何か、発明を権利化する流れと、知的財産権の活用方法を理解している。	特許制度における発明とは何かかわからない。特許制度が理解できない。			
<b>学科の到達目標項目との関係</b>						
<b>教育方法等</b>						
概要	この講義を通じて、知的財産制度のルールを活用できる研究者・開発者につながる基盤づくりを行う。講義では、知的財産制度全体を概説し、どのような制度があるか、また日本の現状などを理解してもらう。また、学生が今後、研究活動を行うに際して関わる知的財産法上の問題について理解してもらう。例えば、研究発表等、研究成果を公開することと知的財産制度の関連や、知的財産権の帰属や活用について理解してもらう。さらには、特許出願から権利化までの手続き、発明のとらえ方、明細書の書き方等を説明し、知的財産権の実際の活用事例についても認識させる。					
授業の進め方・方法	原則として、講師が用意したテキストを説明する形式で授業を進める。また、必要に応じて講義中に、J-PlatPatなどの知的財産情報に関する外部データベースにインターネットを介して利用し、実際の特許情報検索の方法について説明する。演習、レポートでは、発明を捉えさせ、簡単な特許出願明細書の作製によるその発明の整理と、その発明に関連する先行技術文献調査を行わせる。なお、法律の解釈論などは講義に盛り込まない。					
注意点	レポート、出席の総合で成績を評価する。					
<b>授業計画</b>						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	知的財産について必要性を理解する		
		2週	知的財産の概要	知的財産制度の概要を理解できる		
		3週	特許の概要	特許要件、特許出願から権利化までを理解できる		
		4週	公報の読み方	先刻技術を読む必要性・有効性、請求項の読み方・請求項の種類・解釈の仕方を理解できる		
		5週	発明の捉え方	発明の一般的な流れ、先行技術の有効性、事例、発明の展開例を理解できる		
		6週	発明の書き方(1)	書く際における先行技術の必要性・有効性 I P D L の検索体系、分類記号とテキストによる検索を理解できる		
		7週	発明の書き方(2)	書く際の留意事項を理解できる		
		8週	著作権・不正競争防止法	著作権・不正競争防止法に関する一般的知識を理解できる		
	4thQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>						
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	人文・社会科学	英語	英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	2	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	1	

			説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	1	
			平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	2	
			日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	1	
			母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	1	

評価割合

	レポート	出席	演習（レポート内）	合計
総合評価割合	64	64	72	200
基礎的能力	32	32	36	100
専門的能力	16	32	12	60
分野横断的能力	16	0	24	40