

高知工業高等専門学校	専攻科（一般・専門基礎共通科目）	開講年度	令和03年度（2021年度）
------------	------------------	------	----------------

学科到達目標

高等専門学校などの高等教育機関において、工学の基礎と実践的技術を習得した者に対して、さらに2年間の高度で専門的な技術・学問を教授することによって、実践的かつ創造的な研究開発能力を持つ高度な技術者を育成することを目的とします。

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般	科目名	単位数	実務経験のある教員名
全専攻	専1年	共通	一般	技術者倫理	2	赤崎達志 近藤拓也 小崎裕平
全専攻	専2年	共通	専門	生産工学特論	2	小崎裕平
全専攻	専2年	共通	専門	環境工学特論	2	山崎慎一

科目区分	履修	授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数								担当教員	履修上の区分			
						専1年				専2年								
						前	後	前	後	1Q	2Q	3Q	4Q			1Q	2Q	3Q
一般	必修	英語演習I	6001	履修単位	2	2		2									ガイ デニ ス	
一般	必修	技術者倫理	6003	履修単位	2	2		2									赤崎 達志, 佐々木 正寿, 長山 和史, 近藤 拓也, 小崎 裕平	
専門	必修	応用数理科学 I	6101	学修単位	2	2											市木 一平	
専門	必修	応用数理科学 II	6102	学修単位	2			2									高木 和久	
専門	選択	一般化学	6105	学修単位	2	2											前田 公夫	
専門	選択	生命科学	6106	学修単位	2			2									東岡 由里子	
専門	選択	応用情報処理	6107	学修単位	2	集中講義											浦山 康洋	
専門	選択	データベースシステム	6108	学修単位	2			2									山口 巧	
専門	選択	現代物理学A	6110	学修単位	2	2											長門 研吉	
専門	選択	現代物理学B	6111	学修単位	2			2									谷澤 俊弘	
専門	選択	海外実務研修	6120	学修単位	3	集中講義											芝 治也, 三嶋 尚史, 横井 克則	
一般	必修	英語演習II	6002	履修単位	2				2			2					ガイ デニ ス	
一般	選択	地域産業経済論	6004	学修単位	2							2					池谷 江理子	
専門	選択	生命科学	0032		2							2					東岡 由里子	
専門	選択	環境工学特論	6201	学修単位	2				2								山崎 慎一, 岡田 将治, 木村 竜士	
専門	選択	材料科学	6202	学修単位	2				2								大角 理人, 奥村 勇人, 芝 治也, 藤田 陽師, 三嶋 尚史, 安川 雅啓, 横井 克則	
専門	必修	生産工学特論	6203	学修単位	2							2					小崎 裕平	

専門	選択	海外実務研修	6220	学修単 位	3					芝治也 三嶋 尚史 横井 克則

高知工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語演習II
科目基礎情報				
科目番号	6002	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)	対象学年	専2	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	Concepts and Comments Third Edition; HEINLE; Patricia Ackert and Linda Lee; ISBN: 9781413004175			
担当教員	ガイン デニス			
到達目標				
1. Develop extensive reading skills through systematic recycling of reading. 2. Develop intermediate vocabulary and grammar skills with a theme-based approach to reading. 3. Engage in research activities to supplement the reading content.				
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 <Vocabulary>	Vocabulary is effectively and appropriately used in context at CEF B2-C1 level.	Vocabulary is well used at CEF B2 level with some room for improvement.	Vocabulary is inappropriately used or at a level below CEF B1.	
評価項目2 <Grammar>	Grammar is effectively and appropriately used in context at CEF B2-C1 level.	Grammar is well used at CEF B2 level with some room for improvement.	Grammar is inappropriately used or at a level below CEF B1.	
評価項目3 <Reading>	Reading is effective and appropriate at CEF B2-C1.	Reading is appropriate at CEF B2 with some room for improvement.	Reading is at a level below CEF B1.	
評価項目4 <Writing>	Writing is effective and accurate at CEF B2-C1 level.	Writing is accurate at CEF B2 level with some room for improvement.	Writing is incoherent or at a level below CEF B1.	
評価項目5 <Problem-solving>	Effective and accurate demonstration of problem solving skills.	Effective demonstration of problem solving skills.	Incoherent or no demonstration of problem solving skills.	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 JABEE				
教育方法等				
概要	This full English high intermediate course balances engaging readings with systematic recycling of reading, vocabulary, and grammar skills. It will address the concrete development of (1) career skills and knowledge, (2) the four basic language skills, and (3) language knowledge. The content will mainly target topics of social issues and will aim the development of problem-solving skills in English, where students will be given the opportunity to creatively express ideas in group, pair, and individual settings. The course is designed to develop English at CEF B1-C1 level and is relevant for ETS TOEIC L&R practice.			
授業の進め方・方法	The course will have a theme-based approach to reading. The themes are art, organizations, places, science and technology. Each theme will incorporate reading, vocabulary, grammar and writing tasks. Each Unit will at the end introduce interactive tasks and presentations to help students make creative use of the target language learnt in class. CNN Videos of each theme will be used to stimulate ideas. Students will activate existing vocabulary and expand working vocabulary using vocabulary acquisition tools. Students will increase reading speed and comprehension through extensive reading. Students will expand critical thinking and communication skills through communicative tasks. Students will improve writing and public speaking skills through presentations.			
注意点	Two tests at the end of each semester which make 60% of the grade Classroom activities (participation, reports, presentations, creative use of language) make 40% of the grade			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	Course orientation to become familiar with materials, evaluation and content presentation. Students choose the topics they want to study.	Set goals and understand responsibilities.
		2週	Unit 1: Pre-reading exercises	Provide a motivation for reading the target text
		3週	Context clues	Pre-teaching of some of the important vocabulary
		4週	Vocabulary and content practice	Exercises applying newly learnt vocabulary to different context
		5週	Comprehension activities	Check comprehension through discussion
		6週	Grammar exercises	Reinforcing structural points from the readings
		7週	Extension activities	interactive tasks to practice the new vocabulary and skills in open-ended contexts
		8週	Writing exercise	Practice creative writing
	2ndQ	9週	Unit 2 Pre-reading exercises	Provide a motivation for reading the target text
			10週	Context clues

後期	3rdQ	11週	Vocabulary and content practice	Exercises applying newly learnt vocabulary to different context
		12週	Comprehension activities	Check comprehension through discussion
		13週	Grammar exercises	Reinforcing structural points from the readings
		14週	Extension activities	interactive tasks to practice the new vocabulary and skills in open-ended contexts
		15週	Writing exercise	Practice creative writing
		16週	Exam	
	4thQ	1週	Unit 3 Pre-reading exercises	Provide a motivation for reading the target text
		2週	Context clues	Pre-teaching of some of the important vocabulary
		3週	Vocabulary and content practice	Exercises applying newly learnt vocabulary to different context
		4週	Comprehension activities	Check comprehension through discussion
		5週	Grammar exercises	Reinforcing structural points from the readings
		6週	Extension activities	interactive tasks to practice the new vocabulary and skills in open-ended contexts
		7週	Extension activities	interactive tasks to practice the new vocabulary and skills in open-ended contexts
		8週	Writing exercise	Practice creative writing
		9週	Unit 4 Pre-reading exercises	Provide a motivation for reading the target text
		10週	Context clues	Pre-teaching of some of the important vocabulary
11週	Vocabulary and content practice	Exercises applying newly learnt vocabulary to different context		
12週	Comprehension activities	Check comprehension through discussion		
13週	Grammar exercises	Reinforcing structural points from the readings		
14週	Extension activities	interactive tasks to practice the new vocabulary and skills in open-ended contexts		
15週	Writing exercise	Practice creative writing		
16週	Exam			

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	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16

			<p>中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。</p>	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16
		英語運用能力の基礎固め	<p>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。</p>	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16
	<p>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。</p>		4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16	
	<p>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。</p>		4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16	
	<p>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。</p>		4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16,後1,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,後15,後16	

			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			実際の場面や目的に応じて、基本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)を適切に用いることができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
		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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16

			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16
			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。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前後15,前後16,後1,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,後15,後16

				<p>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げるよう、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。</p>	4	前1,前2,前 3,前4,前 5,前6,前 7,前8,前 9,前10,前 11,前12,前 13,前14,前 15,前16,後 1,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,後 15,後16
				<p>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。</p>	4	前1,前2,前 3,前4,前 5,前6,前 7,前8,前 9,前10,前 11,前12,前 13,前14,前 15,前16,後 1,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,後 15,後16

評価割合

	Tests	Class activities	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	60	40	100

高知工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	地域産業経済論
科目基礎情報				
科目番号	6004	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)	対象学年	専2	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 岡田・川瀬・富樫他 『国際化時代の地域経済学』(第4版) 有斐閣、適宜プリント配布			
担当教員	池谷 江理子			
到達目標				
【到達目標】 (1) 現代の地域経済の基礎的な知識と考え方を理解する。 (2) 地域経済のあり方と課題を理解し、主体的な考えや意見を表明できる。 (3) グローバル経済における地域経済の位置づけを理解し、自身の関わり方やあるべき地域社会像について主体的に考え自らの意見を表明できる。				
ルーブリック				
	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)	
評価項目1	地域経済の基礎的な知識と考え方を理解し、説明することができる。	地域経済の基礎的な知識と考え方を理解する。	地域経済の基礎的な知識と考え方を理解できない。	
評価項目2	現代日本の地域経済のあり方と課題を理解し、主体的な考えや意見を表明した上で問題解決に向けた議論ができる。	現代日本の地域経済のあり方と課題を理解し、主体的な考えや意見を表明できる。	現代日本の地域経済のあり方と課題を理解できず、主体的な考えや意見も持たない。	
評価項目3	グローバル経済における日本の地域経済を理解し、自身の関わり方やあるべき地域社会像について主体的に考え自らの意見を表明でき、課題解決に向けた議論ができる。	グローバル経済における日本の地域経済を理解し、自身の関わり方やあるべき地域社会像について主体的に考え自らの意見を表明できる。	グローバル経済における日本の地域経済を理解できず、自身の関わり方やあるべき地域社会像について主体的に考え自らの意見を表明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 JABEE JABEE				
教育方法等				
概要	グローバル化の渦中にある地域経済に関する基礎理論を学び、現代日本の地域経済と地域問題の実態と課題を理解する。併せて、戦後日本の国土計画・地域開発政策等を学び、地域づくりの進め方を考える基礎知識とする。また、現代日本の具体的な事例を通して、主体的に課題を理解・説明し、その解決案を提示できる力を養う。			
授業の進め方・方法	授業は教科書『国際化時代の地域経済学 第4版』及びプリントを基に行い、テーマに応じビデオ等を併用する。前半は、教科書を中心に地域経済の基礎理論を学ぶ。具体的には受講生が要約・発表・討議を分担して行い、地域経済の知見と理論を理解し、課題に気付く。後半は前半の学びを基に、専門分野や自らの興味関心に基づきテーマを定め、レポートを作成する。作成中、折を見て各自の進捗状況を報告し、課題等について討論等を行いヒントになるよう努める。レポート作成後に発表し、内容・課題等について受講生全体で議論する。このように現代の地域経済の学びを通じ、主体的に課題を理解・説明し、その解決案を提示できる力を養う。			
注意点	[成績評価の基準・方法]定期試験60%、平素の学習状況等(要約・発表・レポート・課題等)40%の割合で総合的に評価する。技術者が身につけるべき専門教養として、到達目標の達成度を試験・レポート等において評価する。[事前学習]前半には、教科書の担当部分を精読し、専門用語の意味を調べ、要約し発表用レジュメを作成する。発表者以外は次回発表部分を読み、よくわからない箇所をマークし、疑問点・論点を見つけノートにメモし、授業での討論に備える。後半にはレポート作成を行うため、前回の懸案事項に関し、書籍・論文等を調べ解決しておくようにする。			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	イントロダクション：国家を超える地域主義とグローバルリズム	近年における地域主義の広がりとはグローバルリズムの関係を理解する。
		2週	グローバル化の中の地域経済 (1) 地域経済の成長と不均等発展 (2) 産業立地の理論	地域経済の成長理論と不均等発展の仕組み、産業立地論を理解する。
		3週	現代日本の地域経済と地域問題 (1) 経済のグローバル化と地域インパクト	経済のグローバル化が日本の地域経済に与えた影響について理解する。
		4週	現代日本の地域経済と地域問題 (2) 産業構造の転換と東京一極集中 (3) グローバル化と農村	グローバル化による産業構造変化と東京への一極集中、農村への影響と課題について理解する。
		5週	戦後日本の国土計画・地域開発政策 (1) 水資源と地域開発政策 (2) 重化学工業化と地域開発政策	地域経済の歴史的背景として水資源・重化学工業化による地域開発例と功罪について理解する。
		6週	戦後日本の国土計画・地域開発政策 (3) リゾートと地域開発政策	戦後におけるリゾートによる地域開発事例の功罪を理解する。
		7週	地域づくりの進め方 (1) 地方自治・地方財政と地域づくり	地域形成に関し地方自治の基礎概念・意義・課題、地方財政の機能と役割、課題について理解する。
		8週	地域づくりの進め方 (3) 迷惑施設の立地と地域のゆがみ	原子力発電所、基地等の立地が地域経済にもたらす影響と背景、課題について理解する。
	4thQ	9週	地域調査 (1) 調査課題の設定と調査方法	地域調査を行うに当たり、課題の見つけ方、調査の仕方について理解する。
		10週	地域調査 (2) 実態調査の方法と報告作成	地域実態調査の進め方、ヒアリング・アンケート等の調査技法とまとめ方について理解する。
		11週	地域調査 (3) 調査のまとめと報告書作成、討論	調査のまとめ方、報告書作成に関し実践を通じて理解し、各自の成果と課題について議論する。

		12週	地域調査（3）調査のまとめと報告書作成、討論	調査のまとめ方、報告書作成に関し実践を通じて理解し、各自の成果と課題について議論する。
		13週	地域調査（3）調査のまとめと報告書作成、討論	調査のまとめ方、報告書作成に関し実践を通じて理解し、各自の成果と課題について議論する。
		14週	地域調査（3）調査のまとめと報告書作成、討論	調査のまとめ方、報告書作成に関し実践を通じて理解し、各自の成果と課題について議論する。
		15週	地域調査（4）調査のまとめと報告書作成、全体討論	調査のまとめ方、報告書作成に関し実践を通じて理解し、全体の成果と課題について議論する。
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	レポート等	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	10	30	0	0	0	100
基礎的能力	15	0	10	0	0	0	25
専門的能力	30	5	10	0	0	0	45
分野横断的能力	15	5	10	0	0	0	30

高知工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生命科学
科目基礎情報					
科目番号	0032		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	: 2	
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	後期:2	
教科書/教材	教科書:なし 参考書:竹村政春 他「Primary 大学テキスト これだけはおさえたい生命科学 身近な話題から学ぶ」(実教出版)				
担当教員	東岡 由里子				
到達目標					
1. 生物の多様性を説明できる 2. 生体内物質循環と地球環境内物質循環を説明できる 3. 生物がもつ機能とその利用について説明できる 4. 分子生物学的手法とその応用を説明できる					
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	未到達レベルの目安		
評価項目1	生物の多様性を説明できる	生物の多様性を理解している	生物の多様性を理解していない		
評価項目2	生体内物質循環と地球環境内物質循環を説明できる	生体内物質循環と地球環境内物質循環を理解している	生体内物質循環と地球環境内物質循環を理解していない		
評価項目3	生物がもつ機能とその利用について説明できる	生物がもつ機能とその利用について理解している	生物がもつ機能とその利用について理解していない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	微生物, 昆虫, 動物, 植物が有する機能とその利用について学ぶ。				
授業の進め方・方法	授業内容は授業計画に従って進める。				
注意点	<p>【成績評価の基準・方法】 試験の成績を70%, 平素の学習状況等(課題)を30%の割合で総合的に評価する。学年の評価は学年末の評価とする。技術者が身につけるべき専門基礎として, 上記の到達目標に対する達成度を試験等において評価する。</p> <p>【事前・事後学習】 事後学習として授業内で指示した課題を提出すること。 【学修単位科目(授業時間外の学習時間等)】 本科目は学修単位のため, 以下の標準学習時間を設定した自主学習を累計45時間分以上実施して提出しなければ, 成績が60点を超えた場合でも59点として扱い単位を認定しない。 ・全15回の授業に対して, 2時間の事後学習。計30時間分。 ・学年末試験に対して試験勉強のための課題学習15時間分。 【履修上の注意】 この科目を履修するにあたり, 本科2年生の生物の内容を十分に理解しておくこと。</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	生物の多様性	生物の多様性を理解する	
		2週	生物の多様性と共通性	生物の共通性を理解する	
		3週	生物の多様性と共通性	生物の共通性を理解する	
		4週	生物の多様性—生殖と進化	生物の進化を理解する	
		5週	生物の多様性—生殖と進化	生物の進化を理解する	
		6週	生物の多様性—共生	共生を理解する	
		7週	細胞のつくる社会: 組織, がん	組織, がんを理解する	
		8週	バイオテクノロジー	個体形成、クローン生物、キメラ生物を理解する	
	4thQ	9週	バイオテクノロジー	幹細胞、ES細胞、iPS細胞を理解する	
		10週	遺伝子操作技術	遺伝子操作技術を理解する	
		11週	遺伝子操作技術	遺伝子操作技術を理解する	
		12週	抗生物質	抗生物質とその探索方法を理解する	
		13週	分子生物学的手法とその応用	工業生産分野における生物の応用を理解する	
		14週	分子生物学的手法とその応用	工業生産分野における生物の応用を理解する	
		15週	分子生物学的手法とその応用	環境保全分野における生物の応用を理解する	
		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
評価割合					
		試験	課題・小テスト	合計	
総合評価割合		70	30	100	
基礎的能力		40	10	50	
専門的能力		30	10	40	
分野横断的能力		0	10	10	

高知工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	環境工学特論
科目基礎情報					
科目番号	6201		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プリントを配布し、それに基づき講義および演習を行う。参考書: 山崎慎一他「PEL環境工学」(実教出版)				
担当教員	山崎 慎一, 岡田 将治, 木村 竜士				
到達目標					
1. 全体として国家総合職, 地方上級, 技術士一次試験, 公害防止管理者試験の受験に必要な基礎知識を身につける。 2. 各種環境問題の原因・メカニズム・対策等を系統立てて説明できる程度の知識を身につける。 3. 環境工学に用いる工学統計を中心とした分析手法の知識を身につける。					
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
評価項目1	生活環境、自然環境、地球環境の問題を幅広く理解し、その対策について具体的に説明できる。		生活環境、自然環境、地球環境の問題を理解し、その対策について説明できる。		生活環境、自然環境、地球環境の問題を理解していない。その対策についても説明できない。
評価項目2	世界の水資源問題について幅広く理解し、その取り組みについて具体的に説明できる。		世界の水資源問題について理解し、その取り組みについて説明できる。		世界の水資源問題について理解していない。その取り組みについても説明できない。
評価項目3	環境工学に応用できる工学統計について幅広く理解し、その内容を具体的に説明できる。		環境工学に応用できる工学統計について理解し、その内容を説明できる。		環境工学に応用できる工学統計についても説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 JABEE					
教育方法等					
概要	本講義では、地球と人類の存続、公共用水域の水質汚染とその対策、廃棄物処理や循環型社会への取り組みなど、我々の身近な社会生活に関する環境問題、生物多様性の危機に対して生態系を保全・再生に関する自然環境問題、地球温暖化・オゾン層の破壊・砂漠化などの広範囲かつ多くの原因により発生する地球環境問題、また環境データを統計学的に解析するための手法について学習し、専門的基礎知識を身につけ、想像する能力、問題を察知し解決する能力を養うことを目標とする。この科目は企業で「上下水道や環境関連装置の開発や設計を担当していた教員が」、その経験を活かし、それら施設の計画設計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	講義形式				
注意点	試験の成績60%, レポート40%の割合で総合的に評価する。実務に応用できる専門基礎知識として、各種環境問題の理解の程度を試験等において評価する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	環境問題と人類の存続[1]: 地球と人類の歴史、人類の存続と地球規模の環境、エネルギー問題と持続可能な社会を解説する。	地球と人類の歴史、地球規模の環境問題、国際的な取り組みを理解できる。	
		2週	公害問題と環境政策[2]: 国内における産業発展による公害問題と法制度について理解する。	国内の公害問題の歴史や法制度を説明できる。	
		3週	水質汚濁と排水処理[3]: 公共用水域における水質汚濁の発生メカニズムや水質汚染対策について理解する。	水質指標、水質汚染の原因と汚染対策について説明できる。	
		4週	廃棄物処理と循環型社会[4]: 廃棄物の発生源と現状、廃棄物の減量化や再資源化、循環型社会について理解する。	廃棄物の発生源や現状、循環型社会について理解できる。	
		5週	自然環境問題と対策[5]: 生態系を保全・再生するための法制度、自然再生事業などを理解する。	生態系を保全・再生する法制度を理解でき、自然再生の方法について考察できる。	
		6週	地球温暖化問題と対策[6-8]: 地球温暖化のメカニズム、IPCCの内容、国内外の取り組み等について解説する。	地球温暖化のメカニズム、IPCCの内容が説明できる。	
		7週	地球温暖化問題と対策[6-8]: 地球温暖化のメカニズム、IPCCの内容、国内外の取り組み等について解説する。	地球温暖化が自然や私たちの生活に及ぼす影響について説明できる。	
		8週	地球温暖化問題と対策[6-8]: 地球温暖化のメカニズム、IPCCの内容、国内外の取り組み等について解説する。	地球温暖化問題に対する国内外の取り組みについて説明できる。	
	2ndQ	9週	世界の水資源問題[9-10]: 世界の水資源問題について、国内外における現状と課題、取り組み等について解説する。	世界の水資源問題が説明できる。	
		10週	世界の水資源問題[[9-10]: 世界の水資源問題について、国内外における現状と課題、取り組み等について解説する。	世界の水資源問題に対する取り組みや課題が説明できる。	
		11週	工学統計の基礎[11]: 確率と期待、標本分布に関する基礎を解説する。	確率と期待、標本分布の基礎的な問題が解ける。	
		12週	工学統計の基礎[12]: 確率と期待、標本分布に関する基礎を解説する。	主に正規分布、t分布、χ ² 乗分布に関する問題が解ける。	
		13週	工学統計の基礎[13]: 平均の区間推定、分散の区間推定を解説する。	母平均および母分散の区間推定に関する問題が解ける。	

	14週	工学統計の基礎[14]：仮説検定の考え方および基礎的な仮説の検定を解説する。	正規分布の平均に関する検定ができる。
	15週	工学統計の基礎[15]：確率分布の考え方および基礎的な確率分布について解説する。	基礎的な確率分布に関する問題が解ける。
	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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	環境と人の健康との関わりを説明できる。	2	
				過去に生じた公害の歴史とその内容(環境要因と疾病の関係)について、説明できる。	2	
				水質指標を説明できる。	2	
				水質汚濁の現状を説明できる。	2	
				水域生態系と水質変換過程(自浄作用、富栄養化、生物濃縮等)について、説明できる。	2	
				水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。	2	
				下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	2	
				污泥処理・処分について、説明できる。	2	
				廃棄物の発生源と現状について、説明できる。	2	
				廃棄物の収集・処理・処分について、説明できる。	2	
				環境影響評価の目的を説明できる。	2	
				環境影響評価の現状(事例など)を説明できる。	2	
				ライフサイクルアセスメントを説明できる。	2	
生物多様性の現状と危機について、説明できる。	2					
生態系や生物多様性を守るための施策を説明できる。	2					
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15
				公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

	試験	レポート	-	-	-	-	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	40	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

高知工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	材料科学
科目基礎情報				
科目番号	6202	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)	対象学年	専2	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プリント 参考書: 根本 茂「初歩から学ぶマグネシウム 一番軽い金属構造材」(工業調査会) 平山暁子・道家達将「物質の科学と技術開発」(放送大学教育振興会), 「セメントの常識」(セメント協会)			
担当教員	大角 理人, 奥村 勇人, 芝 治也, 藤田 陽師, 三嶋 尚史, 安川 雅啓, 横井 克則			
到達目標				
【到達目標】 第1部 機械材料(奥村) ・アルミニウムおよびマグネシウム合金の用途およびその成形加工法について説明できる。 ・環境を考慮した合金開発あるいはリサイクル技術について説明できる。 第2部 電子材料(芝) ・金属, 半導体の性質についてバンド構造を用いて説明できる。 ・各種トランジスタの動作原理について説明できる。 ・発光ダイオードの発光原理について説明できる。 ・次世代電子デバイス材料に関する説明ができる。 第3部 化学材料(安川, 大角, 三嶋, 藤田) ・代表的な電子セラミックスの構造, 合成, 物性, 用途を説明できる。 ・フォトリソミック化合物の原理, 用途, 応用例について説明できる。 ・ガラス(アモルファス)と結晶との違いを理解し, ガラスの性質や用途について説明できる。 ・理論化学について説明できる。 第4部 建設材料(横井) ・各種セメントの性質を説明でき, セメントの水和反応について説明できる。 ・フレッシュコンクリート及び硬化コンクリートの性質を説明できる。				
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	未到達レベルの目安	
機械材料の特性を理解する。	環境を考慮した材料開発からその製造方法およびリサイクル方法を説明できる。	軽金属材料の種類と用途に適した部品製造法, 合金開発の例およびリサイクル方法を説明できる。	軽金属材料の種類と用途に適した部品製造法, 合金開発の例およびリサイクル方法を説明できない。	
電気材料の特性を理解する。	半導体素子の応用回路や活用法を説明できる。	半導体素子の特性を説明できる。	半導体素子の特性を説明できない。	
化学材料の特性を理解する。	化学材料の活用方法を説明できる。	化学材料の特性を説明できる。	化学材料の特性を説明できない。	
セメントおよびコンクリート材料の特性を理解する。	セメントおよびコンクリートについて, その製造方法や種類を説明でき, さらに用途を理解している。	セメントおよびコンクリートについて, その製造方法や種類を説明できる。	セメントおよびコンクリートについて, その製造方法や種類を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 JABEE				
教育方法等				
概要	1. アルミニウム合金およびマグネシウム合金の種類と用途を学び, 環境問題を考慮した合金開発やリサイクル技術について理解を深める。 2. 固体物性の基礎知識に基づき, 電子デバイス分野の材料の性質に対する理解を深める。 3. 電子セラミックス, 有機光材料, ガラス, 高分子等の化学分野における材料の基本知識を深める。 4. 代表的な建設材料であるセメント・コンクリートについて, その種類, 組成や性質, 製造方法などについて理解を深める。			
授業の進め方・方法	第1部 機械材料(担当:奥村), 第2部 電子材料(担当:芝), 第3部 化学材料(担当:安川, 大角, 三嶋, 藤田), 第4部 建設材料(担当:横井)が4時間ずつ授業を実施する。機械・電気, 化学, 建設の各分野における材料についての基礎的な知識の習得を目指す。			
注意点	【成績評価の基準・方法】 試験の成績を80%, 平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を20%の割合で総合的に評価する。また第1~4部は同じ重みで評価する。 技術者が身につけるべき, 機械・電気, 化学, 建設の各分野における材料についての専門基礎として, 上記の到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 【学修単位科目(授業時間外の学習時間等)】 本科目は学修単位のため, 以下の標準学習時間を設定した自主学習を累計45時間分以上実施して提出しなければ, 成績が60点を超えた場合でも59点として扱い単位を認定しない。 ・全15回の授業に対して, 1時間の事前学習と1.5時間の事後学習。計37時間。 ・学期末試験受験勉強のための学習8時間。			
授業の属性・履修上の区分				
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	第1部 機械材料(奥村) 1. 軽金属材料の種類と用途[1]: アルミニウム, マグネシウム合金の種類と用途について学ぶ。	アルミニウム, マグネシウム合金の種類と用途について理解する。
		2週	2. 軽金属材料の成形加工法[2]: ダイカスト, 半溶融成形加工, 押出加工について学ぶ。	各種製造法の特徴について理解する。
		3週	3. 材料開発[3]: 自動車用Mg合金の開発過程を例にとり, 材料開発について学ぶ。	合金状態図, ミクロ組織と材料強度の関係を材料開発の例から理解する。
		4週	4. リサイクル[4]: マグネシウム合金のリサイクル技術について学ぶ。	リサイクル技術について理解する。

2ndQ	5週	第2部 電子材料(芝) 5. 固体物性概論[5]: バンド構造の立場から, 金属, 半導体の性質を学ぶ。	エネルギーバンド構造を基にした導体, 半導体, 絶縁体の違いを理解する。
	6週	6. 半導体材料概論[6]: pn接合, 各種トランジスタの動作原理について学ぶ。	p型半導体, n型半導体を接合させたpn接合の特性と応用素子であるダイオードやトランジスタの動作原理を理解する。
	7週	7. オプトエレクトロニクス概論[7]: 光の波動性と粒子性, 発光ダイオードの原理について学ぶ	発光ダイオードの原理とエネルギーと波長の関係式を理解する。
	8週	8. 次世代電子材料概論[8]: カーボンナノチューブ, フォトニック結晶等次世代電子デバイスにおいて重要となる材料について学ぶ。	フォトニック結晶やカーボンナノチューブの特性概要を理解する。
	9週	第3部 化学材料(安川, 大角, 三嶋, 藤田) 9. 電子セラミックス [9]: 代表的な電子セラミックスの構造, 合成, 物性, 用途について学ぶ。	代表的な電子セラミックスの構造, 合成, 物性, 用途について理解し, 説明できる。
	10週	10. 有機光材料[10]: 有機光材料のフォトクロミズムの原理, 用途, 応用例について学ぶ。	
	11週	11. ガラス[11]: ガラスの定義, ガラス形成能力, ガラス作製法について学ぶ。	ガラスについて理解し, ガラスの性質や用途について理解し, 説明できる。
	12週	12. 有機電子材料[12]: 有機エレクトロニクス関連分野に使われる材料およびその使い方について学ぶ。	有機電子材料が各種有機エレクトロニクスデバイス中でどのような役割をもって, どのような原理で作用しているかについて理解し, 説明できる。
	13週	第4部 建設材料(横井) 13. セメントとは[13]: セメントの規格と種類について学ぶ。	セメントの規格, 各種セメントの特徴や用途について説明できる。
	14週	14. セメントの製造[14]: セメントの製造プロセスとセメントの水和反応について学ぶ。	セメントの原材料や製造方法, セメントの水和反応について説明できる。
	15週	15. 生コンクリートの製造[15]: コンクリート材料とフレッシュコンクリートについて学ぶ。	生コンクリートの材料と製造方法, フレッシュコンクリートの性質について説明できる。
	16週	16. 硬化コンクリートの特性[16]: 硬化後のコンクリートの強度特性と耐久性について学ぶ。	硬化したコンクリートの強度特性と耐久性について簡単に説明できる。

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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	2	
				エレクトロンボルトの定義を説明し, 単位換算等の計算ができる。	2	
				原子の構造を説明できる。	2	
				パウリの排他律を理解し, 原子の電子配置を説明できる。	2	
				結晶, エネルギーバンドの形成, フェルミ・ディラック分布を理解し, 金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	
				真性半導体と不純物半導体を説明できる。	2	
				半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	
				pn接合の構造を理解し, エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流-電圧特性を説明できる。	2	
	バイポーラトランジスタの構造を理解し, エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	2				
	建設系分野	材料	セメントの物理的性質, 化学的性質を説明できる。	3	前13	
			各種セメントの特徴, 用途を説明できる。	3	前14	
			混和剤と混和材の種類, 特徴について, 説明できる。	2	前15	
			コンクリートの長所, 短所について, 説明できる。	3	前15	
			各種コンクリートの特徴, 用途について, 説明できる。	3	前16	
			フレッシュコンクリートに求められる性質(ワーカビリティ, スランプ, 空気量等)を説明できる。	2	前15	
			硬化コンクリートの力学的性質(圧縮強度, 応力-ひずみ曲線, 弾性係数, 乾燥収縮等)を説明できる。	2	前16	
耐久性に関する各種劣化要因(例, 凍害, アルカリシリカ反応, 中性化)を説明できる。			2	前16		

評価割合

	試験	その他	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	30	20	50
専門的能力	50	0	50
分野横断的能力	0	0	0

高知工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	生産工学特論	
科目基礎情報						
科目番号	6203		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 人見勝人「入門編 生産システム工学」共立出版					
担当教員	小崎 裕平					
到達目標						
生産における物の流れの考え方を理解できる。 生産における情報の流れの考え方を理解できる。 生産における原価の流れの考え方を理解できる。						
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	未到達レベルの目安			
評価項目1	生産における物の流れの考え方を実践で活かすことができる	生産における物の流れの考え方を理解できる	生産における物の流れの考え方を理解できない			
評価項目2	生産における情報の流れの考え方を実践で活かすことができる	生産における情報の流れの考え方を理解できる	生産における情報の流れの考え方を理解できない			
評価項目3	生産における原価の流れの考え方を実践で活かすことができる	生産における原価の流れの考え方を理解できる	生産における原価の流れの考え方を理解できない			
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 JABEE						
教育方法等						
概要	この科目は企業で生産設計に従事していた教員が、その経験を活かし、生産システムの基本的考え方、製品を高効率・経済的に生産するための考え方を解説する、講義形式の授業である。社会で幅広く活用できる能力を養成する。					
授業の進め方・方法	教科書に従って、講義形式で進める。					
注意点	技術者が身につけるべき基礎知識として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。具体的には、試験の成績を70%、平素の学習状況等(課題・小テスト・レポート等を含む)を30%の割合で総合的に評価する。学年の評価は前学期中間と前学期末の各期間の評価の平均とする。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	生産システム、生産形態などについて学ぶ。	生産システム、生産形態を理解する。		
		2週	製品設計について学ぶ。	製品設計を理解する。		
		3週	工程計画について学ぶ。	工程計画を理解する。		
		4週	工程計画について学ぶ。	工程計画を理解する。		
		5週	レイアウト設計について学ぶ。	レイアウト設計を理解する。		
		6週	生産計画について学ぶ。	生産計画を理解する。		
		7週	生産計画について学ぶ。	生産計画を理解する。		
		8週	生産スケジューリングについて学ぶ。	生産スケジューリングを理解する。		
	4thQ	9週	生産スケジューリングについて学ぶ。	生産スケジューリングを理解する。		
		10週	在庫管理について学ぶ。	在庫管理を理解する。		
		11週	生産統制について学ぶ。	生産統制を理解する。		
		12週	生産の価値システムについて学ぶ。	生産の価値システムを理解する。		
		13週	生産の情報システムについて学ぶ。	生産の情報システムを理解する。		
		14週	生産の情報システムについて学ぶ。	生産の情報システムを理解する。		
		15週	生産の社会システムについて学ぶ。	生産の社会システムを理解する。		
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	機械設計	標準規格の意義を説明できる。	2	
			工作	鋳物の作り方、鋳型の要件、構造および種類を説明できる。	2	
				精密鋳造法、ダイカスト法およびその他の鋳造法における鋳物の作り方を説明できる。	2	
				溶接法を分類できる。	2	
				塑性加工の各加工法の特徴を説明できる。	2	
				切削加工の原理、切削工具、工作機械の運動を説明できる。	2	
				バイトの種類と各部の名称、旋盤の種類と構造を説明できる。	2	
				フライスの種類と各部の名称、フライス盤の種類と構造を説明できる。	2	
				ドリルの種類と各部の名称、ボール盤の種類と構造を説明できる。	2	
				切削工具材料の条件と種類を説明できる。	2	

			材料	機械材料に求められる性質を説明できる。	2	
				金属材料、非金属材料、複合材料、機能性材料の性質と用途を説明できる。	2	
				鉄鋼の製法を説明できる。	2	

評価割合

	定期試験	課題提出	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	40	10	50
分野横断的能力	10	10	20

高知工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	海外実務研修
科目基礎情報					
科目番号	6220		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	学修単位: 3	
開設学科	専攻科 (一般・専門基礎共通科目)		対象学年	専2	
開設期	集中		週時間数		
教科書/教材					
担当教員	芝 治也,三嶋 尚史,横井 克則				
到達目標					
1. 企業における国際化の実態を理解し、グローバルな視野を育てる。 2. 学校の枠を超えた、学生間の交流活動を通して、協働および相互理解を実践する。 3. 実務上の課題解決を通して、専門的かつ学際的な知識を修得する。 4. 実務を通じて外国語によるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を高める。 5. 日本とは異なる文化や習慣を理解する。 6. 職場におけるマナー・ルールを学び、それらを遵守する態度を身につける。					
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		
1. 積極性・自主性	企業における課題や作業に積極的かつ自発的に取り組み、適切な行動がとれる。	企業における課題や作業に積極的かつ自発的に取り組める。	企業における課題、や作業の取り組みに消極的で、自発的に取り組むことができない。		
2. 理解度	実務上の課題を適切に理解し、解決策を提案できる。	実務上の課題を理解し、課題に向けて取り組むことができる。	実務上の課題を理解できない。		
3. コミュニケーション	課題の解決のために円滑にコミュニケーションがとれる。	課題の解決のためにコミュニケーションがとれる。	課題の解決のために必要なコミュニケーションがとれない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	海外にある企業・事業所でのインターンシップを通して、国際的に活躍できる能力を持つ実践的技術者を育成する。				
授業の進め方・方法	この科目は、国内では体験できない海外の企業・事業所での研修を通して、豊かな教養と高い能力を身につけ、国際人として大きく成長することを期待して設けたものである。何事にも自発的・積極的に取り組み、多くのことを学んで欲しい。実習、研修課題に適切に対応できるように自ら何を学ぶべきか考えて、予習、復習に取り組むこと。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 本科目は高専機構が実施する「海外インターンシッププログラム」に基づき、派遣される学生を対象としたものである。 2. 海外における研修期間は3週間以上であることを原則とする。 3. 事前に説明会を実施するので、派遣が認められた学生は必ず出席すること。 4. 研修終了後、定められた期間までに指定された「研修報告書」を提出すること。		
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
後期	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			
		4週			
		5週			
		6週			
		7週			
		8週			
		9週			
	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

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	平素の学習状況	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	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	100	0	0	0	0	0	100