

宇部工業高等専門学校				物質工学専攻				開講年度		平成29年度 (2017年度)					
学科到達目標															
物質工学専攻では、物質変換、エネルギー変換技術、バイオテクノロジー及び環境保全の発展に対応し得る高度な知識と技術を有する技術者を育成するため、以下のような能力を身に付け、所定の単位を修得した学生に対して、修了を認定します。															
1. 高度な物理学などの知識を習得し、自然現象が理解できる。また社会の仕組みや実務問題を理解できる。総合的能力を有する開発型技術者・研究者に必要な能力を養う。															
2. 情報処理技術を習得し、情報技術を駆使できる。															
3. 応用化学と生物工学の専門的な知識・技術を駆使することにより、新しい”もの”をデザインできる。															
4. 応用化学と生物工学の基礎的な知識・技術、さらに専門分野に関する応用的・先端的技術・知識を総合し、問題を解決し具体的な”もの”を実現できる。															
5. 高度な数学や専門分野の応用的・先端技術・知識に加えて、応用化学と生物工学の実験技術を習得し、事象・現象を総合的に捉え解析できる能力を身に付けている。															
6. 技術者としての社会的責任や、技術が自然や社会に与える影響を理解し、幅広い見地の下で物事を考慮し、適切な判断ができる。															
7. 日本語で研究発表できるプレゼンテーション能力を身に付けている。															
科目区分		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	4Q		
一般	必修	日本語表現	0001	学修単位	2			2						赤迫 照子	
一般	必修	英語	0002	学修単位	2	4								後川 知美, 池田 晶	
一般	必修	英語表現	0003	学修単位	2			2						南 優次, 池田 晶, 道本 祐子	
一般	必修	環境と社会	0004	学修単位	2			2						岩元 修一, 瀧 千恵子	
一般	必修	技術者倫理	0005	学修単位	2			2						吉田 政司, 根 可奈子	
専門	必修	線形代数	0006	学修単位	2			2						加藤 裕基	
専門	必修	現代物理学	0007	学修単位	2			2						木村 大目	
専門	必修	環境科学	0008	学修単位	2	2								茂野 交市, 樋口 隆哉	
専門	選択	エネルギープロセス工学	0009	学修単位	2			2						福地 賢治	
専門	選択	生命科学	0010	学修単位	2			2						根来 宗孝	
専門	選択	情報処理基礎	0011	学修単位	2	2								伊藤 直樹	
専門	選択	情報処理応用	0012	学修単位	2			2						伊藤 直樹, 松坂 建治	
専門	選択	経営管理工学	0013	学修単位	2			2						挾間 雅義	
専門	必修	工学特論Ⅰ	0014	学修単位	2	2								藤田 和孝, 後藤 実基, 橋本 成和, 島 長峯, 祐子, 島袋 勝弥	
専門	必修	工学特論Ⅱ	0015	学修単位	2			2						一田 啓介, 三 秀明, 澤 三谷, 弘 芳, 小倉 薫, 島袋 勝弥, 福地 賢治	
専門	必修	物質工学エンジニアリングデザイン	0016	学修単位	3	1.5		1.5						山崎 博人	

専門	必修	物質工学総合実験	0017	学修単位	1			1					小倉 薫	
専門	必修	特別研究Ⅰ	0018	学修単位	7			4	4				小倉 薫 山崎 博人 根来 宗孝 中野 陽一 高田 陽一 廣原 志保 茂野 交市 三留 規蒼 島袋 勝弥 杉本 憲司 野本 直樹	
専門	必修	インターンシップ	0019	学修単位	3	1.5		1.5					仙波 伸也	
専門	選択	経営管理工学	0001	学修単位	2							2	挾間 雅義	
専門	選択	MO T入門	0002	学修単位	2							2	根岸 可奈子	
専門	必修	特別研究Ⅱ	0003	学修単位	7					4		4	小倉 薫 山崎 博人 根来 宗孝 中野 陽一 高田 陽一 廣原 志保 茂野 交市 三留 規蒼 島袋 勝弥 杉本 憲司 野本 直樹	
専門	選択	無機機能材料工学	0004	学修単位	2					2			茂野 交市	
専門	選択	生体触媒工学（非開講）	0005	学修単位	2					2				
専門	選択	材料有機化学	0006	学修単位	2							2	山崎 博人	
専門	選択	栄養生化学	0007	学修単位	2							2	三留 規蒼	
専門	選択	反応工学	0008	学修単位	2					2			通阪 栄一 福地 賢治	
専門	選択	精密分析化学（非開講）	0009	学修単位	2					2				
専門	選択	有機合成化学	0010	学修単位	2							2	廣原 志保	
専門	選択	コロイド科学	0011	学修単位	2							2	高田 陽一	
専門	選択	無機溶液化学	0012	学修単位	2							2	小倉 薫	
専門	必修	インターンシップ	0013	学修単位	3					1.5		1.5	仙波 伸也	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	日本語表現	
科目基礎情報							
科目番号	0001		科目区分		一般 / 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	物質工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	阿部紘久『文章力の基本100題』（光文社新書）						
担当教員	赤迫 照子						
到達目標							
①語彙力・表現力を高めることができる。 ②文の基本的な型を習得できる。 ③小論文が書ける。							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	ことばに関心を抱き、自主的に語彙力・表現力を高めることができる。		自主的に語彙力・表現力を高めることができる。		語彙力・表現力を高めることができる。		語彙力・表現力を高めることができない。
評価項目2	文の基本的な型をふまえて、簡潔かつ明瞭な文章が書ける。		文の基本的な型をふまえて、明瞭な文章が書ける。		文の基本的な型を習得できる。		文の基本的な型を習得できない。
評価項目3	論理的で、文の基本的な型をふまえた小論文が作成できる。		文の基本的な型をふまえた小論文が作成できる。		小論文が作成できる。		小論文が作成できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (f) 教育目標 (G) ①							
教育方法等							
概要	第4学期開講。 日本語表現力を育む。具体的には「使用語彙を豊かにする」「一文一文を丁寧に書く」「論理的な小論文を作成する」である。						
授業の進め方・方法	①語彙力・表現力を高めるための練習問題に取り組む。 ②文の基本的な型を習得するための演習問題に取り組む。 ③小論文を書く。作成準備の際には討議を行う。						
注意点	・小テストと定期試験は、国語の常識問題である。 ・レポートは締切厳守。締切を過ぎたものは受けつけない。						
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 語彙力・表現力問題			漢字・故事成語・ことわざ・敬語などの学習を通して、語彙力・表現力を高める。	
		2週	語彙力・表現力問題 文章の基本的な型①			語彙力・表現力を高める。 文の基本型を作ることができる。	
		3週	語彙力・表現力問題 文章の基本的な型②			語彙力・表現力を高める。 簡潔に書く方法を理解できる。	
		4週	語彙力・表現力問題 文章の基本的な型③			語彙力・表現力を高める。 分かりやすく書くための方法を理解できる。	
		5週	語彙力・表現力問題 文章の基本的な型④			語彙力・表現力を高める。 的確に書くための方法を理解できる。	
		6週	語彙力・表現力問題 文章の基本的な型⑤			語彙力・表現力を高める。 共感を得る書き方を理解できる。	
		7週	語彙力・表現力問題 文章の基本的な型⑥ 小論文作成の準備			語彙力・表現力を高める。 書き言葉と話し言葉の差異を理解できる。 小論文作成の準備方法を理解できる。	
		8週	語彙力・表現力問題 小論文作成①			語彙力・表現力を高める。 小論文の作成方法を理解できる。	
	4thQ	9週	語彙力・表現力問題 小論文作成②			語彙力・表現力を高める。 小論文を作成できる。	
		10週	語彙力・表現力問題 小論文作成③			語彙力・表現力を高める。 小論文を作成できる。	
		11週	語彙力・表現力問題 小論文作成④			語彙力・表現力を高める。 小論文を作成できる。	
		12週	語彙力・表現力問題 小論文作成⑤			語彙力・表現力を高める。 小論文を作成できる。	
		13週	語彙力・表現力問題 小論文作成⑥			語彙力・表現力を高める。 小論文を作成できる。	
		14週	語彙力・表現力問題 小論文作成⑦			語彙力・表現力を高める。 小論文を作成できる。	
		15週	定期試験				
		16週	試験返却・解説			学習の総まとめができる。	
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

基礎的能力	人文・社会科学	国語	国語	論理的な文章を読み、論理の構成や展開の把握にもとづいて論旨を客観的に理解し、要約し、意見を表すことができる。また、論理的な文章の代表的構成法を理解できる。	4	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
				代表的な文学作品を読み、人物・情景・心情の描写ならびに描写意図などを理解して味わうとともに、その効果について説明できる。	4	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
				文章を客観的に理解し、人間・社会・自然などについて考えを深め、広げることができる。	4	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
				文学作品について、鑑賞の方法を理解できる。また、代表的な文学作品について、日本文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べるができる。	4	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
				鑑賞にもとづく批評的な文章の執筆や文学的な文章（詩歌、小説など）の創作をとおして、感受性を培うことができる。	4	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
				読書習慣の形成をとおして感受性を培い、新たな言葉やものの見方を習得して自らの表現の向上に生かすことができる。	4	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
				現代日本語の運用、語句の意味、常用漢字、熟語の構成、ことわざ、慣用句、同音同訓異義語、単位呼称、対義語と類義語等の基礎的知識についての理解を深め、その特徴を把握できる。また、それらの知識を適切に活用して表現できる。	4	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
				代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解し、人間・社会・自然などについて考えを深めたり広げたりすることができる。	4	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
				古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わうことができる。	4	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
				代表的な古文・漢文について、日本文学史および中国文学史における位置を理解し、作品の意義について意見を述べることができる。また、それらに親しもうとすることができる。	4	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
				教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を習得できる。	4	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

				情報の収集や発想・選択・構成の方法を理解し、論理構成や口頭によるものを含む表現方法を工夫して、科学技術等に関する自らの意見や考えを効果的に伝えることができる。また、信頼性を重視して情報を分析し、図表等を適切に活用・加工してコミュニケーションに生かすことができる。	4	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
				他者の口頭によるものを含む表現について、客観的に評価するとともに建設的に助言し、多角的な理解力、柔軟な発想・思考力の涵養に努めるとともに、自己の表現の向上に資することができる。	4	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
				相手の意見を理解して要約し、他者の視点を尊重しつつ、建設的かつ論理的に自らの考えを構築し、合意形成にむけて口頭によるコミュニケーションをとることができる。また、自らのコミュニケーションスキルを改善する方法を習得できる。	4	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
				社会で使用される言葉を始め広く日本語を習得し、その意味や用法を理解できる。また、それらを適切に用い、社会的コミュニケーションとして実践できる。	4	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					
	試験	レポート	小テスト	口頭発表	合計
総合評価割合	10	70	10	10	100
知識の基本的な理解	10	40	10	5	65
思考・推論・創造への適用	0	20	0	5	25
汎用的技能	0	10	0	0	10
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考	0	0	0	0	0

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	英語
科目基礎情報						
科目番号	0002		科目区分	一般 / 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	物質工学専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	前期:4		
教科書/教材	「改訂版 Step-by-Step Prep for the TOEIC® TEST Step 2 Intermediate Course」(鈴木希明 他, アルク)					
担当教員	後川 知美,池田 晶					
到達目標						
語彙と文法事項を復習し、TOEIC400点以上の取得を目指す。 (1) TOEICリスニングセクションにおいて200点以上取得できる。 (2) TOEICリーディングセクションにおいて200点以上取得できる。 (3) 設定された時間内に定められた問題量をこなすことができる。						
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)	未到達レベルの目安		
評価項目1	TOEICリスニングセクションにおいて200点以上取得できる。	TOEICリスニングセクションにおいて190点以上取得できる。	TOEICリスニングセクションにおいて180点以上取得できる。	TOEICリスニングセクションにおいて180点取得できない。		
評価項目2	TOEICリーディングセクションにおいて200点以上取得できる。	TOEICリーディングセクションにおいて190点以上取得できる。	TOEICリーディングセクションにおいて180点以上取得できる。	TOEICリーディングセクションにおいて180点取得できない。		
評価項目3	設定された時間内に定められた問題量を100%こなすことができる。	設定された時間内に定められた問題量を80%程度こなすことができる。	設定された時間内に定められた問題量を60%程度こなすことができる。	設定された時間内に定められた問題量を60%程度こなすことができない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (f) 教育目標 (G) ②						
教育方法等						
概要	第1学期開講 本授業では、TOEICで目標の得点を取得できるように、問題演習を通して、TOEICの総合的な力を付けること目標にします。					
授業の進め方・方法	【授業】 TOEIC頻出の語句や文法事項を学習しながら各パートを解答し、出題傾向を学びます。さらに本番に備えて模擬試験の形式で 時間配分やペース管理を行います。日々の学習時間を確保し、予習復習を欠かさないようにしてください。 【定期テスト】 TOEIC形式の問題を出題します。 【TOEIC (IP)】 400点以上の取得を目標とします。10月に学内で行われるTOEIC IPか、公式テストを受験してください。TOEIC (IP) のスコアは、後期の「英語表現」の成績対象となります。					
注意点	本校の到達目標であるTOEIC400点以上という数値は、みなさんがこれからクリアすべきさまざまな関門のうちの最初のステップに過ぎません。TOEICのスコアは、海外で事業を展開する企業への就職の際や、留学生の選抜、大学院入試などで積極的に採用されています。400点取得をきっかけに、将来的にはさらに上を目指し、活躍のチャンスを広げてください。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	はじめに	授業の目的・評価基準・評価方法、教材の確認		
		2週	Unit 1 Parties & Events (1)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		3週	Unit 2 Parties & Events (2)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		4週	Unit 3 Instructions	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		5週	Unit 4 Travel (1)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		6週	Unit 5 Travel (2)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		7週	TOEIC 模擬試験(1)	TOEIC 模擬試験を定められた時間内で解き、400点以上に相当するスコアを得ることができる。		
		8週	TOEIC 模擬試験(2)	TOEIC 模擬試験を定められた時間内で解き、400点以上に相当するスコアを得ることができる。		
	2ndQ	9週	Unit 6 Hotels & Restaurants (1)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		10週	Unit 7 Hotels & Restaurants (2)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		11週	Unit 8 Advertising (1)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		12週	Unit 9 Advertising (2)	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		13週	Unit 10 Airports & Airplanes	本課の文法を理解し、定められた時間内にリスニングやリーディングの問題が解ける。		
		14週	Unit 1~10までのまとめ	前期の内容を理解し、応用することが出来る。		
		15週	期末試験			
		16週	答案返却・テストの反省 授業改善アンケート			
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	小テスト	合計	
総合評価割合	60	10	0	0	0	30	100	
基礎的能力	60	10	0	0	0	30	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	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	英語表現
科目基礎情報						
科目番号	0003		科目区分	一般 / 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	物質工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「改訂版 Step-by-Step Prep for the TOEIC® TEST Step 2 Intermediate Course」(鈴木希明 他, アルク)					
担当教員	南 優次,池田 晶,道本 祐子					
到達目標						
既習の語彙と文法事項の復習から、TOEICテストや英語プレゼンテーションにおいて必要な英語力の向上につなげる。 (1) ビジネス文書の形式に慣れ、文章や図・表から必要な情報を取得することができる。 (2) ビジネス場面での説明・指示を聞きとり、情報を正しく理解することができる。 (3) 効果的で印象的なプレゼンテーションを行うために必要な英語表現を習得する。						
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	標準的な到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安		
評価項目1	ビジネス文書を理解したり、文章や図・表から必要な情報を得てTOEICリーディングセクションにおいて220点程度を取得できる。	ビジネス文書を理解したり、文章や図・表から必要な情報を得てTOEICリーディングセクション210点程度を取得できる。	ビジネス文書を理解したり、文章や図・表から必要な情報を得てTOEICリーディングセクション200点程度を取得できる。	ビジネス文書を理解したり、文章や図・表から必要な情報を得てTOEICリーディングセクション200点程度を取得できない。		
評価項目2	日常生活やビジネスでの情報・説明を聞きとったり、説明や指示を理解しTOEICリスニングセクションにて220点程度を取得できる。	日常生活やビジネスでの情報・説明を聞きとり、説明や指示を理解してTOEICリスニングセクション210点程度を取得できる。	日常生活やビジネスでの情報・説明を聞きとり、説明や指示を理解して、TOEICリスニングセクション200点程度を取得できる。	日常生活やビジネスでの情報・説明を聞きとり、説明や指示を理解して、TOEICリスニングセクション200点程度を取得することができない。		
評価項目3	英語プレゼンテーションで必要な表現を多様な文の中で活用し、さまざまな文を表現することができる。	英語プレゼンテーションで必要な表現を、適切な語句とともに文の中で活用することができる。	英語プレゼンテーションで必要な表現を発音し、書くことができる。	英語プレゼンテーションで必要な表現を発音し、書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (f) 教育目標 (G) ②						
教育方法等						
概要	本授業では、TOEICで目標の得点を取得できるように、問題演習を通して、TOEICの総合的な力を付けること目標にします。TOEICのほかに、ビジネスで必要なスキルの一つである「プレゼン」についても学びます。					
授業の進め方・方法	【授業】 TOEIC頻出の語句や文法事項を学習しながら各パートを解答し、出題傾向を学びます。さらに本番に備えて模擬試験の形式で時間配分やペース管理を行います。また、プレゼンの必要表現を学びますが、意識的に使えそうな表現を自ら学ぶことも大切です。日々の学習時間を確保し、予習復習を欠かさないようにしてください。 【定期テスト】 TOEIC形式の模擬試験を中心に行います。成績には、プレゼン（ミニ発表）も加味されます。 【TOEIC (IP)】 400点以上の取得を目標とします。必ずTOEIC IPか公式テストを受験してください。					
注意点	英語の学習は、毎日の積み重ねが大切です。TOEICの重要性が叫ばれていますが、まずは多くの単語を覚えることが大切ですので、本の辞書でも電子辞書でも構いませんので、辞書は必ず持参して授業で出てきた単語や表現を調べつつ、復習を中心に組み込んで勉強してください。TOEIC公開テストを自主的に受験することも推奨します。					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	導入：概要説明 Pre-test	・ 授業の目的・評価基準・評価方法、教材の確認 ・ Pre-test & 解説		
		2週	Unit 11 : Shopping	・ 前回の復習テスト／・形容詞の働きをする不定詞・分詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。		
		3週	Unit 12 : Training & Education	・ 前回の復習テスト／・名詞の働きをする不定詞・動名詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。		
		4週	Unit 13 : Management	・ 前回の復習テスト／・動詞の後に続く不定詞・動名詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。		
		5週	Unit 14 : Hospitals	・ 前回の復習テスト／・形容詞・副詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。		
		6週	Unit 15 : Complaints	・ 前回の復習テスト／・頻度や程度を表す副詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。		
		7週	小テスト			
		8週	Unit 16 : Meetings (1)	・ 前回の復習テスト／・副詞の働きをする不定詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。		

	4thQ	9週	Unit 17 : Meetings (2)	・前回の復習テスト／・副詞の働きをする分詞構文とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。
		10週	Unit 18 : Shipping & Delivery	・前回の復習テスト／・接続詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。
		11週	Unit 19 : Orders & Billing	・前回の復習テスト／・関係代名詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。
		12週	Unit 20 : News & Weather	・前回の復習テスト／・関係副詞とプレゼンの英語表現を学びつつ、単語や表現、リスニング問題、リーディング問題に取り組んでTOEIC形式に慣れる。
		13週	プレゼンテーション（１）	・グループで、それぞれの課題を発表する
		14週	プレゼンテーション（２）	・グループで、それぞれの課題を発表する
		15週	定期試験	
		16週	答案返却・テストの反省	試験の解説

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	TOEIC	合計
総合評価割合	60	10	0	0	0	30	100
基礎的能力	60	10	0	0	0	30	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

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	環境と社会	
科目基礎情報							
科目番号	0004			科目区分	一般 / 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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	使用しない						
担当教員	岩元 修一, 濱本 千恵子						
到達目標							
① 環境問題について、民法や刑法など、法の観点から説明できる。 ② 環境と社会の関わりについて、歴史的視点から説明できる。							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	法解釈と環境問題に関する理解が、ともに相当レベルに達しており、今後の課題を含めて、客観的・論理的に説明できる。		法解釈と環境問題に関する理解が、ともに一定レベルに達しており、かなり客観的・論理的に説明できる。		法解釈と環境問題に関する理解のどちらかが少し物足りないが、それなりに一貫性のある説明ができる。		法解釈と環境問題に関する理解が、どちらとも少し物足りないが、問題点は説明できる。
評価項目2	環境と社会の関わりについて、十分な基礎知識をもとに、多様な視点にバランスよく目配りしつつ意見と事実を明確に区分しながら説明できる。		環境と社会の関わりについて、それなりの基礎知識をもとに、多様な視点に目配りしつつ意見と事実を一応区分しながら説明できる。		環境と社会の関わりについて、6割程度の基礎知識をもとに、一部の視点に目配りしつつ意見と事実を混同しながらも説明できる。		環境と社会の関わりについて、基礎知識は6割未満で、多様な視点への言及も少なく意見と事実を全く区分できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (a) 教育目標 (F) ③ 教育目標 (F) ④							
教育方法等							
概要	第4学期開講 本講義は、人間性豊かな技術者を育成するために、「地球的視点から物事を考える能力を育成すること」を目標として開設されたものである。専任教員2名で打ち合わせを行いながら、幅広い多様な視点から講義を展開したいと思う。						
授業の進め方・方法	講義はⅡ部構成になっており、Ⅰ部はレポートによって評価し、Ⅱ部は発表と試験を行う。						
注意点	Ⅰ部では資料として判例の一部を配布し、その中身を検討する。グループワークの一環として、班ごとにレポートを作成することもある。Ⅱ部では班に分かれて報告・質疑応答・整理を軸に授業を進める。そのため、報告・質疑や整理に不参加の場合、評価点が低くなるので注意して下さい。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	Ⅰ部の導入			シラバスの概要を説明できる。	
		2週	環境と法 1 不法行為としての公害			一般的不法行為と特殊不法行為の違いを説明できる。	
		3週	環境と法 1 不法行為としての公害			公害事件に関する資料を読み、事件の概要及び争点、判例の立場を説明できる。	
		4週	環境と法 1 不法行為としての公害			公害事件に関する資料を読み、事件の概要及び争点、判例の立場を説明できる。	
		5週	環境と法 2 原告適格			「人間以外が訴訟を提起すること」の問題点を説明できる。	
		6週	環境と法 3 刑事事件としての公害			公害等、企業の起こした事件を「刑事訴訟」として扱う際の問題を説明できる。	
		7週	中間試験			Ⅰ部の内容について時間内にレポートを作成する。	
		8週	Ⅱ部の導入			シラバスの概要を説明できる。	
	4thQ	9週	エネルギーに関する資料を読む			エネルギーについて現状と課題を説明できる。	
		10週	人口と食料に関する資料を読む			人口と食料について現状と課題を説明できる。	
		11週	自然災害に関する資料を読む (1)			地球と自然災害の関わりについて説明できる。	
		12週	自然災害に関する資料を読む (2)			関東大震災について説明できる。	
		13週	自然災害に関する資料を読む (3)			東日本大震災について説明できる。	
		14週	自然災害に関する資料を読む (4)			南海トラフ巨大地震への備えについて現状と課題を説明できる。	
		15週	学期末試験			Ⅱ部の内容について試験を行う。	
		16週	答案返却				
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							
	Ⅰ：レポート	Ⅱ：試験	Ⅱ：発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	23	27	0	0	0	100
基礎的能力	50	23	27	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

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	技術者倫理	
科目基礎情報							
科目番号	0005			科目区分	一般 / 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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	吉田 政司,根岸 可奈子						
到達目標							
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							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (b) 教育目標 (F) ① 教育目標 (F) ②							
教育方法等							
概要							
授業の進め方・方法							
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	9週	説明責任		技術者が負う説明責任とはどのようなものか理解し、どのように果たすべきか考察することができる。		
		10週	製造物責任		技術者が負う製造物に関する責任とは何か説明し考察することができる。		
		11週	ヒューマン・エラー、予防原則		ヒューマン・エラーが起こる状況と対策について考察することができる。		
		12週	内部告発		内部告発のジレンマや方法について説明し、事例に対して考察することができる。		
		13週	知的財産		知的財産の管理について理解し、実際の事例に対して考察することができる。		
		14週	事例研究		VTR教材を見ながら、どこに問題がありどのような行動を自分であったらとるか考察することができる。		
		15週	期末試験				
		16週	試験解説		解説を聞き間違ったところを自分で直すことができる。		
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
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	0	0	0	0	0	0	0
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

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								
	中間試験	定期試験	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	35	35	30	0	0	0	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	15	15	10	0	0	0	40	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	15	15	10	0	0	0	40	
汎用的技能【論理的思考力】	5	5	10	0	0	0	20	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	現代物理学	
科目基礎情報							
科目番号	0007			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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	本科で使用した物理の教科書						
担当教員	木村 大自						
到達目標							
1 物理学と工学のつながりを理解し、説明や計算することができる。 2 物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高めることができる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	物理学と工学のつながりを理解し、適切な具体例を挙げて説明することができる。また、応用的な問題について計算することができる。		物理学と工学のつながりを理解し、説明することができる。また、授業で扱う問題について計算することができる。		物理学と工学のつながりを理解し、おおまかな説明をすることができる。また、簡単な問題について計算することができる。		物理学と工学のつながりを理解することができず、簡単な問題を計算することもできない。
評価項目2	物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高め、他の学生に良い影響を与えることができる。		物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高めることができる。		物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度をやや高めることができる。		物理の学習を通して、科学的な思考力や探究心、学習態度を高めることができない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (C) 教育目標 (A) ①							
教育方法等							
概要	前半は歴史を踏まえた本科の物理の復習を行います。後半は特殊相対論と量子力学の基本的な事柄を学びます。						
授業の進め方・方法	前半は、ビデオ会議システムを用いた他高専との連携授業です。後半は、通常の講義形式です。						
注意点	ビデオ授業もきちんと聞けば面白いと思います。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	授業説明と物理の総復習			授業説明と物理の総復習が理解できる。	
		2週	力学と工学の関係性			力学と工学の関係性が理解できる。	
		3週	力学と工学の関係性			力学と工学の関係性が理解できる。	
		4週	電磁気学と工学の関係性			電磁気学と工学の関係性が理解できる。	
		5週	熱力学と工学の関係性			熱力学と工学の関係性が理解できる。	
		6週	熱力学と工学の関係性			熱力学と工学の関係性が理解できる。	
		7週	ガリレイ変換と慣性系			ガリレイ変換と慣性系が理解できる。	
		8週	ローレンツ変換			ローレンツ変換が理解できる。	
	4thQ	9週	時間の遅れ、ローレンツ収縮			時間の遅れ、ローレンツ収縮が理解できる。	
		10週	エネルギーと質量の関係			エネルギーと質量の関係が理解できる。	
		11週	量子力学の考え方			量子力学の考え方が理解できる。	
		12週	電子の波動性、不確定性原理			電子の波動性、不確定性原理が理解できる。	
		13週	シュレディンガー方程式			シュレディンガー方程式が理解できる。	
		14週	井戸型ポテンシャル			井戸型ポテンシャルが理解できる。	
		15週	定期試験				
		16週	試験返却・解答解説				
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							
	定期試験			課題、態度・志向性		合計	
総合評価割合		70			30		100
知識の基本的な理解		56			16		72
思考・推論・創造性		14			4		18
態度・志向性(人間力)		0			10		10

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	環境科学
科目基礎情報						
科目番号	0008		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	物質工学専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書は使用しない。資料を配付する。					
担当教員	茂野 交市,樋口 隆哉					
到達目標						
(1)日本国内、地球規模で起こっている環境問題について説明できる。 (2)環境問題について科学的・政治的背景を説明できる。 (3)環境汚染の原因とその改善技術について説明できる。 (4)グループで環境問題を取り上げ、問題点、解決方法についてまとめてプレゼンテーションできる。						
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)	未到達レベルの目安		
評価項目1	日本国内、地球規模で起こっている環境問題について講義で説明した事例をすべて説明できる。	日本国内、地球規模で起こっている環境問題について講義で説明した事例をそれぞれ1つ説明できる。	日本国内、地球規模で起こっている環境問題について講義で説明した事例をどちらか1つ説明できる。	日本国内、地球規模で起こっている環境問題について講義で説明した事例を全く説明できない。		
評価項目2	講義で取り上げた環境問題について科学的・政治的背景をすべて説明できる。	講義で取り上げた環境問題について科学的・政治的背景を2つ事例を挙げて説明できる。	講義で取り上げた環境問題について科学的・政治的背景を1つ事例を挙げて説明できる。	講義で取り上げた環境問題について科学的・政治的背景を全く説明できない。		
評価項目3	授業で取り上げた環境汚染の原因とその改善技術についてすべて説明できる。	授業で取り上げた環境汚染の原因とその改善技術について2つ説明できる。	授業で取り上げた環境汚染の原因とその改善技術について1つ説明できる。	授業で取り上げた環境汚染の原因とその改善技術について全く説明できない。		
評価項目4	グループで環境問題を取り上げ、問題点、解決方法について独自にまとめてプレゼンテーションできる。	グループで環境問題を取り上げ、問題点、解決方法についてまとめてプレゼンテーションできる。	グループで環境問題を取り上げ、問題点、解決方法について助言を受けながらまとめてプレゼンテーションできる。	グループで環境問題を取り上げ、問題点、解決方法についてまとめてプレゼンテーションすることが全くできない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (C) 教育目標 (F) ① 教育目標 (F) ②						
教育方法等						
概要	第1学期開講 日本国内および地球規模の環境問題を取り上げて、環境問題の科学的側面だけではなく、政治的背景などについても講義する。また、環境汚染の改善技術についても講義し、さらに環境問題についてグループ討論とプレゼンテーションを行う。					
授業の進め方・方法	資料を配付し、主にスライドを使いながら講義する。毎回授業の最後にレポートを課す。					
注意点	授業内容について、自ら学習を進めてください。					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	太陽系と地球環境		太陽系や地球環境の構成要素について理解し、説明できるようにする。	
		2週	地球環境問題		地球環境問題、特に地球温暖化と気候変動について理解し、説明できるようにする。	
		3週	人間と生物の共生		生態系の構成や機能、人間と生物の共生について理解し、説明できるようにする。	
		4週	人口問題と食糧問題		世界の人口問題と食糧問題について理解し、説明できるようにする。	
		5週	大気汚染問題		大気汚染の原因物質や影響について理解し、説明できるようにする。	
		6週	大気浄化技術		大気の浄化技術について理解し、説明できるようにする。	
		7週	水環境問題		水の特性や水循環、水環境問題について理解し、説明できるようにする。	
	8週	上水道と下水道		上水道と下水道の役割や仕組みについて理解し、説明できるようにする。		
	2ndQ	9週	化学物質のリスク		化学物質が人間の健康に与えるリスクについて理解し、説明できるようにする。	
		10週	化学物質の管理		産業活動における化学物質の管理体制について理解し、説明できるようにする。	
		11週	循環型社会		廃棄物処理の現状と循環型社会構築への取り組みについて理解し、説明できるようにする。	
		12週	環境問題の歴史		環境問題の歴史と解決に向けての取り組みについて理解し、説明できるようにする。	
		13週	討論 1		環境問題を取り上げて討論を行い、問題点や解決方法についてまとめることができるようにする。	
		14週	討論 2		環境問題を取り上げて討論を行った内容をプレゼンテーションできるようにする。	
15週		期末試験				

		16週	期末試験の解答解説		期末試験の解説を通じて、間違ったところを理解できるようにする。		
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
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	70	15	0	0	0	15	100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	30	0	0	0	0	0	30
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	20	0	0	0	0	5	25
汎用的技能	10	5	0	0	0	5	20
態度・志向性(人間力)	0	5	0	0	0	0	5
総合的な学習経験と創造的思考力	10	5	0	0	0	5	20

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	レポート	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100	
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50	
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	生命科学		
科目基礎情報								
科目番号		0010		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		物質工学専攻		対象学年		専1		
開設期		後期		週時間数		2		
教科書/教材		配布プリントなど						
担当教員		根来 宗孝						
到達目標								
(1) からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）のについて説明できる。 (2) 肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、心臓および血管の構造、機能、疾病との関連について説明できる。 (3) 生命科学に関する課題について情報を集約し、インパクトのある発表ができる。								
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)		未到達レベルの目安
評価項目1		からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）のについて説明できる。		からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について、2つ説明できる。		からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について1つは説明できる。		からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について説明できない。
評価項目2		肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、心臓および血管の構造、機能、疾病との関連について説明できる。		肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、心臓および血管の構造、機能、疾病について説明できる。		肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、心臓および血管の構造または機能について説明できる。		肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、心臓および血管の構造、機能、疾病について説明できない。
評価項目3		生命科学に関する課題について情報を集約し、インパクトのある発表ができる。		生命科学に関する課題について情報を集約し、わかり易い発表ができる。		生命科学に関する課題について情報を集約し、発表ができる。		生命科学に関する課題について情報を集約し、発表ができない。
学科の到達目標項目との関係								
JABEE (C) 教育目標 (A) ①								
教育方法等								
概要		最近、人工臓器や手術ロボット、薬物送達システムなど、医学と工学の融合による新しい技術の開発が活発化している。このような状況下で、工学技術者が医療との関わりを持つ機会は今後ますます増えることが予想される。そこで本講義では、生理学、薬理学ならびに生物化学を基礎として人体の仕組みを理解することを目的とする。連携授業において、発表会を実施する。						
授業の進め方・方法		視覚教材や配布プリントを用いながら授業を行います。						
注意点		新聞などで取り上げられる生命科学に関する話題や情報などにも注意を払ってください。						
授業計画								
		週	授業内容			週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	骨格と筋肉 (1)			からだを支える骨格と「うごき」の仕組みを学習する。		
		2週	骨格と筋肉 (2)			からだを支える骨格と「うごき」の仕組みを学習する。		
		3週	からだの内部について			胸腹部の内臓および免疫機構について概説する。		
		4週	消化 (1)			食物の消化と吸収について。胃の構造と働き。		
		5週	消化 (2)			食物の消化と吸収について。胃の構造と働き。		
		6週	消化 (3)			食物の消化と吸収について。小腸と大腸の構造と働き。		
		7週	消化 (4)			食物の消化と吸収について。小腸と大腸の構造と働き。		
		8週	中間試験					
	4thQ	9週	代謝と解毒 (1)			肝臓の働きについて。		
		10週	代謝と解毒 (2)			肝臓の働きについて。		
		11週	脾臓と甲状腺			その構造と働きについて。		
		12週	腎臓と副腎			その構造と働きについて。		
		13週	循環系			心臓と血管について。		
		14週	発表会					
		15週	期 末 試 験					
		16週	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ			試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。		
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
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	発表会レポート	合計
総合評価割合	80	10	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	40	5	0	0	0	0	5	50
専門的能力	40	5	0	0	0	0	5	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0011			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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	「イメージ&クレバー方式でよくわかる 栢木先生のITパスポート教室」栢木 厚 (技術評論社)、プリント配布						
担当教員	伊藤 直樹						
到達目標							
本講義では、IT (Information Technology) に関する基礎知識を習得するとともに、IT 技術を活用できる力を身に付けることを目指す。							
【目標レベル】							
1) IT 技術に関わる基礎知識 (ハードウェア、ソフトウェア、数の表現、データベース) について習得し、レポートにまとめることができる。							
2) IT 技術に関わる基礎知識 (ネットワーク、セキュリティ、システム) について習得し、レポートにまとめることができる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	IT 技術に関わる基礎知識 (ハードウェア、ソフトウェア、数の表現、データベース) について8割以上理解でき、レポートにまとめることができる。		IT 技術に関わる基礎知識 (ハードウェア、ソフトウェア、数の表現、データベース) について7割以上理解でき、レポートにまとめることができる。		IT 技術に関わる基礎知識 (ハードウェア、ソフトウェア、数の表現、データベース) について6割以上理解でき、レポートにまとめることができる。		IT 技術に関わる基礎知識 (ハードウェア、ソフトウェア、数の表現、データベース) について6割以上理解でき、レポートにまとめることができない。
評価項目2	IT 技術に関わる基礎知識 (ネットワーク、セキュリティ、システム) について、8割以上理解でき、レポートにまとめることができる。		IT 技術に関わる基礎知識 (ネットワーク、セキュリティ、システム) について、7割以上理解でき、レポートにまとめることができる。		IT 技術に関わる基礎知識 (ネットワーク、セキュリティ、システム) について、6割以上理解でき、レポートにまとめることができる。		IT 技術に関わる基礎知識 (ネットワーク、セキュリティ、システム) について、6割以上理解でき、レポートにまとめることができない。
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(1)							
教育目標 (B) ① 教育目標 (B) ②							
教育方法等							
概要	第1学期 開講 この講義では、IT 技術について学びます。						
授業の進め方・方法	IT パスポートのテキストを用いて学習を行う。講義で行った内容だけでなく、自学自習の時間を有効に活用して、多くの問題に取り組むことが望ましい。簡単な演習を行いながら、基礎的な知識や技術の習得を行い、それらを活用する力を身に付けることに努めること。						
注意点	・講義で行った内容について、しっかりと復習を行うこと。 ・継続的な取り組みを行うこと。 ・基本的には、スライドを用いて講義を行うが、必要に応じてプリントを配布する。 ・本講義の一部において、輪講形式で行われるため、与えられた課題に対して、事前に準備を行うこと。 ・レポートについて、期限を守ること。 【指定科目】 到達目標1) 試験およびレポートにより評価する。 (50 %) 到達目標2) 試験およびレポートにより評価する。 (50 %)						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス はじめに ハードウェア (1)			学習の意義、講義の進め方、評価方法について理解できる。 コンピュータについて理解し、例題について解答できる。	
		2週	ハードウェア (2)			入出力装置について理解し、例題について解答できる。	
		3週	ソフトウェア			基本ソフトウェア、応用ソフトウェアについて理解し、例題について解答できる。	
		4週	UNIX			UNIX コマンド、ファイル・ディレクトリ操作について理解し、例題について解答できる。	
		5週	数の表現			2進数、16進数、文字コードについて理解し、例題について解答できる。	
		6週	データベース			データベースの概要、作成、操作について理解し、例題について解答できる。	
		7週	ネットワーク (1)			ネットワークの概要について理解し、例題について解答できる。	
		8週	ネットワーク (2)			インターネットの仕組みについて理解し、例題について解答できる。	
	2ndQ	9週	セキュリティ			セキュリティについて理解し、例題について解答できる。	
		10週	システム (1)			システムの導入について理解し、例題について解答できる。	
		11週	システム (2)			システムの開発について理解し、例題について解答できる。	
		12週	システム (3)			プログラミングについて理解し、例題について解答できる。	

		13週	システム（４）	アルゴリズムについて理解し、例題について解答できる。
		14週	総合演習	これまでの講義の内容について理解し、演習問題について解答できる。
		15週	定期試験	
		16週	答案返却、解答解説、まとめ 授業改善アンケート	試験解説により、間違った箇所を理解できる。 学習事項のまとめを行う。

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
評価割合								
	試験	レポート	口頭発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	30	40	30	0	0	0	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	20	15	15	0	0	0	50	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	10	10	5	0	0	0	25	
汎用的技能【情報収集・活用・発信力】	0	15	10	0	0	0	25	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理応用
科目基礎情報						
科目番号	0012		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	物質工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	プリント配布					
担当教員	伊藤 直樹,松坂 建治					
到達目標						
H8 マイコンを制御するプログラムの作成および動作の検証を通じて、組み込みシステムの開発で必要となる設計手法に関する基礎知識を習得し、プログラムを設計するための論理的思考力およびプログラミングの応用技術を身に付けることを目指す。 【目標レベル】 1) ダイナミック点灯に関し概念を理解し、仕様を満足するプログラムの作成および検証を行い、レポートにまとめることができる。 2) 割り込み処理に関し概念を理解し、仕様を満足するプログラムの作成および検証を行い、レポートにまとめることができる。						
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)	未到達レベルの目安		
評価項目1	ダイナミック点灯に関する要求仕様について、8割以上満足するプログラムの作成および検証を行うことができ、レポートにまとめることができる。	ダイナミック点灯に関する要求仕様について、7割以上満足するプログラムの作成および検証を行うことができ、レポートにまとめることができる。	ダイナミック点灯に関する要求仕様について、7割以上満足するプログラムの作成および検証を行うことができ、レポートにまとめることができる。	ダイナミック点灯に関する要求仕様を満足するプログラムの作成および検証を行うことができず、レポートにまとめることができない。		
評価項目2	割り込み処理に関する要求仕様について、8割以上満足するプログラムの作成および検証を行うことができ、レポートにまとめることができる。	割り込み処理に関する要求仕様について、7割以上満足するプログラムの作成および検証を行うことができ、レポートにまとめることができる。	割り込み処理に関する要求仕様について、7割以上満足するプログラムの作成および検証を行うことができ、レポートにまとめることができる。	割り込み処理に関する要求仕様を満足するプログラムの作成および検証を行うことができず、レポートにまとめることができない。		
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(1) 教育目標 (B) ① 教育目標 (B) ②						
教育方法等						
概要	第4学期 開講 この講義では、H8 マイコンキットを用いて、C 言語による組み込みシステムの開発について学びます。					
授業の進め方・方法	情報処理技術を習得するために、実際の技術とどのように結びつくのかを常に探求しながら学び、基礎知識を身に付ける。基本的な原理、考え方、手段について、基礎的な内容をよく理解する。学生が少しでも興味を持てるよう工夫を行いながら講義に取り組む。学生の積極的な講義への参加を期待する。					
注意点	・ 講義で行った内容について、しっかりと復習を行うこと。 ・ 継続的な取り組みを行うこと。 ・ 基本的には、スライドを用いて講義を行うが、必要に応じてプリントを配布する。 ・ レポートについて、期限を守ること。 【指定科目】 到達目標 1) 試験およびレポートにより評価する。 (50 %) 到達目標 2) 試験およびレポートにより評価する。 (50 %)					
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 はじめに H8 マイコンの開発環境	学習の意義、講義の進め方、評価方法について理解できる。 H8 マイコンの開発環境について理解できる。		
		2週	H8 マイコンを用いたプログラミング (a) LED (1)	H8 マイコンを用いたプログラミング (LED) について、内容を理解しコメント文を用いて説明できる。		
		3週	H8 マイコンを用いたプログラミング (a) LED (2)	H8 マイコンを用いたプログラミング (LED) について、基本的なプログラムを作成できる。		
		4週	H8 マイコンを用いたプログラミング (b) SW (1)	H8 マイコンを用いたプログラミング (SW) について、内容を理解しコメント文を用いて説明できる。		
		5週	H8 マイコンを用いたプログラミング (b) SW (2)	H8 マイコンを用いたプログラミング (SW) について、基本的なプログラムを作成できる。		
		6週	H8 マイコンを用いたプログラミング (c) Motor (1)	H8 マイコンを用いたプログラミング (Motor) について、内容を理解しコメント文を用いて説明できる。		
		7週	H8 マイコンを用いたプログラミング (c) Motor (2)	H8 マイコンを用いたプログラミング (Motor) について、基本的なプログラムを作成できる。		
		8週	ダイナミック点灯 (1)	7 Seg LED のダイナミック点灯の概念について理解し、コメント文を用いて説明できる。		
	4thQ	9週	ダイナミック点灯 (2)	7 Seg LED のダイナミック点灯について、基本的なプログラムを作成できる。		
		10週	プログラムの検証	プログラムの検証の概念について理解できる。 プログラムの検証について、実践的に使用できる。		
		11週	タイマー割り込み (1)	タイマー割り込みの概念について理解できる。 タイマー割り込みについて、内容を理解しコメント文を用いて説明できる。		
		12週	タイマー割り込み (2)	タイマー割り込みについて、基本的なプログラムを作成できる。		

		13週	創作プログラムの作成（１）	これまでの講義の内容を参考に、与えられた条件を満たす創作プログラムを作成できる。
		14週	創作プログラムの作成（２）	第13回の講義で作成したプログラムについて、検証を行いレポートにまとめることができる。
		15週	定期試験	
		16週	答案返却、解答解説、まとめ 授業改善アンケート	試験解説により、間違った箇所を理解できる。 学習事項のまとめを行う。

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
評価割合								
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	20	80	0	0	0	0	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	10	30	0	0	0	0	40	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	5	20	0	0	0	0	25	
汎用的技能【論理的思考力】	5	30	0	0	0	0	35	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	経営管理工学	
科目基礎情報							
科目番号	0013			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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	授業でつかうプレゼン資料						
担当教員	挾間 雅義						
到達目標							
・経営管理、販売管理についてやや難しい知識を理解し、発展的に応用できる。 ・ビジネスプランについては自主的かつ発展的にチームをリードしながら構築できる。 ・経営工学手法を理解し、モデルを作成することができる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	経営管理・販売管理について、やや難しい知識を有することができ、発展的に応用できる		経営管理・販売管理について、正しく理解でき、応用できる		経営管理・販売管理について、ある程度の知識を有し、すこし応用できる		経営管理・販売管理について少しの知識しか有さず、応用もできない
評価項目2	ビジネスプランを自主的かつ発展的にチームをリードしながら構築できる		ビジネスプランを自主的に構築できる		ビジネスプランを定められた書式の範囲内で構築できる		ビジネスプランを構築できない
評価項目3	経営工学手法を用いてやや複雑なモデルを作成することができる。		経営工学手法を理解しモデルを作成することができる		経営工学手法の基本部分を理解できる		経営工学手法を理解できない
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(1) 教育目標 (C) ② 教育目標 (C) ④							
教育方法等							
概要	第3、第4学期開講 応用的な内容を扱うため、少し難しいと思うかもしれないが、わからない部分はまず、自分たちで調べ、次に教員に質問することで解決させておく必要がある。半期の中で講義とグループワーク形式により、他高専間の学生と交流し、コミュニケーションを取りながら、いろいろな視点で経営管理工学の内容を理解する。						
授業の進め方・方法	・資料を配布 ・スマートボードで授業をおこなう。 ・グループで課題に取り組む						
注意点	他高専生との交流形式で授業をおこないますので、楽しみながら取り組んでください。本科の経営工学、マーケティング論、生産管理論の理解をしておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	連携教育に関するガイダンスと遠隔チーム編成			・授業の進め方について理解できる。 ・遠隔チーム編成が構築できる。	
		2週	企業経営の基礎概念の復習			・企業経営の基礎を理解し、起業・創業の基礎を理解できる ・ビジネスプラン作成方法を理解できる。 ・市場調査、プロモーションミックス、AIDMAを理解できる。	
		3週	販売管理ワークショップ (WS)			・広告に関するワークショップ (WS) を通じて、遠隔グループワークを実践できる。	
		4週	ビジネスプラン作成WS ①			・テーマを理解し、市場調査方法、原価計算手法、利益計画立案方法を理解することができる。	
		5週	ビジネスプラン作成WS ②			・仮想商品の市場調査を実施できる。 ・原価を想定し、利益計画を立てることができる。 ・チームで役割分担し、チームワークができる。	
		6週	ビジネスプラン作成WS ③			・ビジネスプランを発表することができる。 ・ビジネスプランをレポートにまとめることができる。	
		7週	中間発表会			・グループ内で担当を割り当てて制限時間内に発表できる。	
		8週	スケジューリング手法WS ①			・スケジューリングに関して、基礎から復習し、演習問題が解くことができる。	
	4thQ	9週	スケジューリング手法WS ②			・スケジューリングに関する演習問題を解き、やや複雑な内容の問題を解くことができる	
		10週	スケジューリング手法WS ③			・プログラミングを用いて、スケジューリングモデルを作成することができる。	
		11週	待ち行列理論WS ①			・待ち行列に関する方法論を理解することができる。	
		12週	待ち行列理論WS ②			・待ち行列に関して、基本的な問題の解を導くことができる。	
		13週	待ち行列理論WS ③			・基本的な待ち行列モデルを作成することができる。	
		14週	期末発表会			・グループ内で担当を割り当てて制限時間内に発表できる。	
		15週	定期試験				
		16週	試験返却				

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					
	口頭発表	筆記試験	レポート	合計	
総合評価割合	40	40	20	100	
知識の基本的な理解	30	10	0	40	
思考・推論・創造への適用力	10	30	5	45	
汎用的技能	0	0	5	5	
態度・志向性（人間力）	0	0	5	5	
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	5	5	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	工学特論 I	
科目基礎情報							
科目番号	0014			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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	藤田 和孝,後藤 実,橋本 基,成島 和男,長峯 祐子,島袋 勝弥						
到達目標							
これからの技術者は、専門分野のみでなく、他分野と融合・複合した知識や技術が求められている。ここでは、融合・複合領域の技術者を育てることを目的とし、機械工学、電気工学、制御情報工学、物質工学に関する分野の講義を受け、基礎知識や新しい技術について自分の専門以外の分野についても理解でき、説明できることが到達目標レベルとなる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	自分の専門以外の分野の基礎知識や新しい技術について理解し説明でき、レポートの課題について幅広い情報を収集し、まとめることができる。		自分の専門以外の分野の基礎知識や新しい技術について理解し説明でき、レポートの課題について必要な情報を収集し、まとめることができる。		自分の専門以外の分野の基礎知識や新しい技術について理解し説明でき、レポートの課題をまとめることができる。		自分の専門以外の分野の基礎知識や新しい技術について理解できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(1) 教育目標 (C) ② 教育目標 (C) ④							
教育方法等							
概要	第1学期開講 機械工学, 電気工学, 制御情報工学, 物質工学に関する分野の基礎知識や新しい技術について講義する。						
授業の進め方・方法	講義毎に指示されるレポートについては、提出締切を守り必ず提出するようにすること。また、講義を受講していないのに、レポートの課題だけを後で聞いてレポートを提出することは認められないので注意すること。						
注意点	レポートのみの評価となっているので、レポートが提出されないとその回の評価点は0点となります。だれがどのレポートを出していないといった管理はしないので、毎回締め切りを守ってレポートを提出するようにして下さい。 到達目標①：レポートにより評価する。(100%)						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	専攻科：授業概要説明 (藤田和孝教授)「新規な構造を有する超高強度・高靱性金属材料の研究開発」 内容(4時間：2コマ連続) アモルファス構造を有するバルクな金属材料作製方法，同材料が高強度・低靱性な原因，さらには信頼性のある実用材料とするための演者が見出した高靱性化方法を解説する。			自分の専門以外の分野についても、基礎知識や新しい技術について理解でき、説明できる。講義毎に指示された内容のレポートを作成できる。	
		2週	(後藤教授)「薄膜トライボロジー概論」 内容(4時間：2コマ連続) 機械要素の摩擦損失・摩耗低減のために、しゅう動部位に低摩擦係数・耐摩耗性薄膜を適用する薄膜トライボロジー技術が用いられている。本講では、薄膜トライボロジーの原理、主な材料、成膜法および応用事例について講義する。			〃	
		3週	(橋本教授)「画像計測とその応用」 内容(4時間：2コマ連続) 画像処理の手法を用いて、画像から各種の量を計測する画像計測と呼ばれる計測方法がある。ここでは、移動物体の速度計測、カメラから物体までの距離計測、着色物体の色識別法等の原理・応用例について講義する。			〃	
		4週	(成島准教授)「光の本質的な性質と光エレクトロニクス素子」 内容(4時間：2コマ連続) 光の本質的な性質，すなわち光の電磁波についての側面と光子についての側面に触れ，その後，光を利用した素子，すなわち光エレクトロニクス素子の話に広げる。さらに光エレクトロニクス素子の一つである太陽電池について講演者が現在行っている研究の概要についても講義する。			〃	
		5週	(長峯准教授)「静的システムから自発的に生じる動的システム」 内容(4時間：2コマ連続) 静的システムから自発的に運動を生じる系は多々存在するが，その発生機構は解明されていない。自発運動系に着目した研究内容について説明する。			〃	
		6週	(長峯准教授)「技術者の研究記録管理と英語について」 内容(4時間：2コマ連続) 技術者の研究記録管理と，技術者の業務にて携わる，発表英語や書類英語について説明する。			〃	

		7週	(小倉教授)「分子の対称性と分子間相互作用」 内容(4時間：2コマ連続) 分子間相互作用は化学反応，触媒反応，酵素反応などに大きく関与する．基本的な構造が類似していても，置換基が異なると分子間相互作用は変化する．この時，分子の対称性が分子間相互作用にどのように影響するのかを考える．	”
		8週	専攻科：まとめ、授業評価アンケート	
	2ndQ	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	合計		
総合評価割合		100	100		
知識の基本的な理解		50	50		
汎用的技能		50	50		

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	工学特論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0015			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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	一田 啓介,三澤 秀明,三谷 芳弘,小倉 薫,島袋 勝弥,福地 賢治						
到達目標							
これからの技術者は、工学的な観点から実務問題を理解でき、それに対応できる能力が要求される。さらに専門分野だけではなく、他分野と融合・複合した知識や技術が求まられている。工学特論Ⅱでは学内外から各分野（機械工学、電気工学、制御情報工学、物質工学、その他の分野）の講師を招き、研究や最近の話題について講義を受け、自分の専門分野だけでなく他分野についても、技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解でき、説明できることが到達目標である。また特許について意義や必要性などが理解でき、既存の特許について調べることができることも到達目標である。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解し説明でき、レポートの課題について幅広い情報を収集し、まとめることができる。		他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解し説明でき、レポートの課題について必要な情報を収集し、まとめることができる。		他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解し説明でき、レポートの課題をまとめることができる。		他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解できない。
評価項目2	特許について意義や必要性などが理解でき、他分野の先行技術等について調べることができる。		特許について意義や必要性などが理解でき、自分の専門分野の先行技術等について調べることができる。		特許について意義や必要性などが理解でき、既存の特許について調べることができる。		特許について意義や必要性が理解できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(1) 教育目標 (C) ② 教育目標 (C) ④							
教育方法等							
概要	第3学期開講 学内外から各分野（機械工学、電気工学、制御情報工学、物質工学、その他の分野）の講師を招き、研究や最近の話題について講義を行う。また、特許やその他情勢に応じたテーマで講義を行う。						
授業の進め方・方法	講義毎に指示されるレポートについては、提出締切を守り必ず提出するようにすること。また、講義を受講していないのに、レポートの課題だけを後で聞いてレポートを提出することは認められないので注意すること。						
注意点	レポートのみの評価となっているので、レポートが提出されないとその回の評価点は0点となります。だれがどのレポートを出していないといった管理はしないので、毎回締め切りを守ってレポートを提出するようにして下さい。 到達目標①：レポート（各分野の技術等）により評価する。（80%） 到達目標②：レポート（特許制度の概要）により評価する。（20%）						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	専攻科：授業概要説明 （一田准教授）「非線形システムの制御法について」 内容（4時間：2コマ連続） ある制御対象について制御を行う場合、微分方程式を用いて厳密にシステムを表現すれば、その制御対象は非線形システムとなることが多い。ここでは線形システムと非線形システムの違いについて説明を行い、これらを制御するための手法について考える。			自分の専門分野だけでなく他分野についても、技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解でき、説明できる。講義毎に指示された内容のレポートを作成できる。	
		2週	（三澤助教）「ソフトコンピューティング技術について」 内容（4時間：2コマ連続） 人間や生物に学んだ柔軟な情報処理の方法であるソフトコンピューティング技術（ニューラルネットワーク、ファジィ理論、進化計算など）について、ニューラルネットワークを中心にその概要を説明する。			〃	
		3週	（三谷教授）「自作パソコンの概要」 内容（4時間：2コマ連続） PCを構成する5大装置及びパーツを説明する。また、自作パソコンの組み立て方法を説明する。さらに、実際にPCを分解し、パーツを確認し、再度組み立てることを通して、PCの理解を深める。			〃	
		4週	（福地教授）「水の物性・浄化および純水の利用」 内容（4時間：2コマ連続） 水の物性を理解する。水の特異性（何でも溶かす）から水の浄化（純水を得ること）は難しく、いろいろな技術を理解する。また純水の利用の中で、将来のエネルギー源として期待される水循環型燃料電池の原理を学ぶ。			〃	
		5週	（茂野准教授）「理系人としての国際協力」 内容(4時間：2コマ連続) 本講義では、自身の研究(セラミック材料工学)の概要とともにガーナ共和国での2年間の高校理数科教師体験を紹介する。それらを通して、理系人としての国際協力のあり方について、考えるきっかけをつかむことを目的とする。			〃	

		6週	(外部講師)「原子力教育について」 内容(4時間:2コマ連続) 原子力開発の歴史, 原子力発電所のしくみ, 福島事故の原因, 安全対策等を概観し, 原子力の特質, 安全の基本, 必要性を理解する。また, 六ヶ所サイクル施設の操業, 建設状況を概観し, 放射性廃棄物の最終処分について考える。	”
		7週	(外部講師)「特許制度の概要」 内容(4時間:2コマ連続) 特許制度の目的及び特許要件を解説し, 企業活動における特許権の重要性を理解する。また, 発明は必ずしも最先端技術である必要はなく, 身近にも発明のネタがあることを理解する。	
		8週	専攻科:まとめ、授業評価アンケート	
	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	合計	
総合評価割合			100	100	
知識の基本的な理解			50	50	
汎用的技能			50	50	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	物質工学エンジニアリングデザイン
科目基礎情報						
科目番号	0016			科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験			単位の種別と単位数	学修単位: 3	
開設学科	物質工学専攻			対象学年	専1	
開設期	通年			週時間数	1.5	
教科書/教材	プリント					
担当教員	山崎 博人					
到達目標						
技術者として、一定の条件下で社会から要求された“もの”をデザイン(立案)する能力が求められている。エンジニアリングデザインでは、これまでに修得した応用化学と生物工学の専門的な知識・技術を駆使し、創造性を発揮して要求される“もの”を立案・実現することを目的とする。 (1)企画書を作成し、それに基づき、着実に計画を実行することができる。 (2)チームでコミュニケーションを取りながら課題に取り組むことができる。 (3)複数の知識・技術を駆使して“もの”をデザインし、その成果を報告書にまとめることができる。 (4)デザインした“もの”について報告会で分かりやすく説明することができる。						
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)	未到達レベルの目安	
評価項目1	企画書を作成し、それに基づき、着実に計画を実行することができる。また、計画変更が生じた場合にも新たに対策を講ずることができる。		企画書を作成し、それに基づき、着実に計画を実行することができる。	企画書を作成し、計画を実行することができない。	企画書を作成することができない。あるいは、計画を実行することができない。	
評価項目2	グループの一員として役割と責任を持ち、チームでコミュニケーションを取りながら自主的に課題に取り組むことができる。		グループの一員として役割と責任を持ち、チームでコミュニケーションを取りながら課題に取り組むことができる。	チームでコミュニケーションを取りながら課題に取り組むことができる。	チームでコミュニケーションを取りながら、課題に取り組むことができない。	
評価項目3	複数の知識・技術を駆使し、創造性を発揮して“もの”をデザインすることができる。その成果を報告書にまとめることができる。		複数の知識・技術を駆使して“もの”をデザインすることができ、その成果を報告書にまとめることができる。	“もの”をデザインすることができ、その成果を報告書にまとめることができる。	“もの”をデザインすることができない。あるいは、成果を報告書にまとめることができない。	
評価項目4	デザインした“もの”について十分に理解し、報告会で分かりやすく説明することができる。		デザインした“もの”について報告会で分かりやすく説明することができる。	デザインした“もの”について報告会で説明することができる。	デザインした“もの”について説明することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(4) JABEE (e) JABEE (g) JABEE (i) 教育目標 (C) ③ 教育目標 (D) ③						
教育方法等						
概要	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作を行うこと。 担当報告書を作成して進捗状況を自主的・継続的に確認し、遅れや問題が発生した場合にはそれに対する対策等を新たに講ずること。					
授業の進め方・方法	実験テーマは、「廃塗料プレートの作成とその応用」である。 専門知識・技術に、アイデアと発想を駆使し、チームでコミュニケーションを取りながら取り組みましょう。					
注意点						
授業計画						
		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および企画書の作成	企画書の作成を行うことができる		
		2週	企画書の作成	企画書の作成を行うことができる		
		3週	企画書の発表	作成した企画書の発表を行うことができる。		
		4週	企画書の実施計画に基づく“もの”の開発・製作	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作を行うことができる。月報・担当報告書を作成して進捗状況を自主的・継続的に確認し、遅れや問題が発生した場合にはそれに対する対策等を新たに講ずることができる。		
		5週				
		6週				
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週	中間報告	中間報告会にて進捗状況の報告を行うことができる。		
		16週				

後期	3rdQ	1週	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作	企画書の実施計画に基づき“もの”の開発・製作を行うことができる。月報・担当報告書を作成して進捗状況を自主的・継続的に確認し、遅れや問題が発生した場合にはそれに対する対策等を新たに講ずることができる。
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週	最終報告	最終報告会にて作成した“もの”の発表を行うことができる。
		15週	成果報告書作成、まとめ	成果報告書作成を行うことができる。
		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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	企画書、月報、担当報告書	取り組み 姿勢	成果報告書	報告会	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	20	20	20	0	0	100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	3	3	3	5	0	0	14
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	7	2	7	5	0	0	21
汎用的技能	10	5	3	10	0	0	28
態度・志向性(人間力)	10	5	7	0	0	0	22
総合的な学習経験と創造的思考力	10	5	0	0	0	0	15

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	物質工学総合実験
科目基礎情報						
科目番号	0017		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	1		
教科書/教材						
担当教員	小倉 薫					
到達目標						
この実験では応用化学と生物工学の実験実習を通して、以下のことを目標としている。 (1)実験の目的・原理を理解し、実験計画を立て、遂行できること。 (2)実験結果を理論と関連付けて解析・考察し、レポートを作成できること。 (3)自己の専門分野において、他の学生の補助・指導・レポートの添削ができること。						
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	実験の目的・原理を理解し、わかりやすい実験書・指導書を作成し、実験計画を立て遂行できる。		実験の目的・原理を理解し、実験書・指導書を作成し、実験計画を立て遂行できる。		実験の目的・原理を理解し、実験計画を立て遂行できる。	
評価項目2	実験結果を理論と関連付けて解析・考察し、優れたレポートを作成することができる。		実験結果を理論と関連付けて解析・考察し、レポートを作成することができる。		実験結果を解析・考察し、レポートを作成することができる。	
評価項目3	自己の専門分野において、他の学生と十分にコミュニケーションを取り、リーダーシップを発揮して実験の補助・指導・レポートの添削ができる。		自己の専門分野において、コミュニケーションを取り、他の学生の補助・指導・レポートの添削ができる。		自己の専門分野において、他の学生の補助・指導・レポートの添削ができる。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(4) JABEE (h) JABEE (i) 教育目標 (E) ③ 教育目標 (E) ④						
教育方法等						
概要	所属研究室以外の学生に対する補助・指導の準備として実験書・指導書の作成を行うこと。および所属研究室の実験準備および予備実験を行うことが到達目標である。					
授業の進め方・方法	実験の担当者は、実験補助・指導およびレポートの添削を行うこと。 その他の学生は、レポートの作成を行うこと。					
注意点	他の学生に対する補助・指導の準備として実験書・指導書の作成を行い、この作成した実験書・指導書を基に、本人が担当する実験にあらかじめ習熟し、併せて他の学生の実験し指導ができるようにシミュレーションしておくこと。					
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（第1回目の最初に目的、意義、実施方法について説明を受ける。）および実験書・指導書の作成 まとめ、授業アンケート		所属研究室以外の学生に対する補助・指導の準備として実験書・指導書の作成を行うこと。および所属研究室の実験準備および予備実験を行うことが到達目標である。	
		2週	オリエンテーション（第1回目の最初に目的、意義、実施方法について説明を受ける。）および実験書・指導書の作成			
		3週	オリエンテーション（第1回目の最初に目的、意義、実施方法について説明を受ける。）および実験書・指導書の作成			
		4週	オリエンテーション（第1回目の最初に目的、意義、実施方法について説明を受ける。）および実験書・指導書の作成			
		5週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う		所属研究室で本人が担当する実験は、実験補助・指導およびレポートの添削を行うこと。 その他の学生は、担当者の指示に従って実験を行い、レポートの作成を行うことが到達目標である。なお、第9回に予備日を設け、進捗状況の調整を行う。 【実験テーマ】 1．柔軟性をもつフォトレジスト材の合成と評価（山崎） 2．シクロデキストリン含有ポリマー分離膜の作成と評価（山崎） 3．ATP合成酵素の精製（三留） 4．分子モーターの機能解析（三留） 5．微生物からの膜タンパク質の精製（三留）	
		6週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う			
		7週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う			
		8週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う			

	4thQ	9週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	
		10週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	
		11週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	
		12週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	
		13週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	
		14週	専攻科1年生の所属する研究室間で調整を行い、担当の研究室に集合し、実験を行う	
		15週	まとめ、授業アンケート	
		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

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

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	特別研究 I
科目基礎情報						
科目番号	0018		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 7		
開設学科	物質工学専攻		対象学年	専1		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:4		
教科書/教材						
担当教員	小倉 薫,山崎 博人,根来 宗孝,中野 陽一,高田 陽一,廣原 志保,茂野 交市,三留 規誓,島袋 勝弥,杉本 憲司,野本 直樹					
到達目標						
次の4点が到達レベルである。(1)研究テーマの社会的背景について調査し、研究計画を立て、研究テーマへの継続的な取り組みができる。(2)得られた研究結果について整理し、知識・技術を総合して解析・考察ができる。(3)研究内容について概要をまとめることができる。(4)研究内容についてプレゼンテーションできる。						
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)	未到達レベルの目安		
評価項目1	幅広い分野の情報を知識を修得し、研究計画を複数計画し、研究計画の進捗から今後の研究計画を改善できる。	専門分野以外の情報や知識を修得し、研究計画を複数計画し、研究計画の進捗から今後の研究計画を確認できる。	研究テーマに関する情報や知識を修得し、研究の目的を達成するための研究計画をたて、研究計画の進捗状況を報告できる。	研究テーマに関する情報や知識を修得できず、研究の目的を達成するための研究計画をたてることができない。		
評価項目2	研究計画を繰り返し遂行し、研究結果について解析・考察ができ、研究目的の達成度を評価できる。	研究計画を繰り返し遂行し、研究結果について解析・考察ができ、研究目的に関連づけることができる。	研究計画を遂行し、研究結果について解析・考察ができる。	研究計画を遂行できず、研究結果について解析・考察ができない。		
評価項目3	研究テーマを深く理解し、多様な視点から検討がなされ、研究結果についての考察が論理的に展開されている。	研究テーマを理解し、複数の視点から検討がなされ、研究結果についての考察が論理的にまとめられている。	研究テーマをある程度理解し、研究結果についての考察がある程度論理的にまとめられている。	研究テーマを理解しておらず検討が不十分で、研究結果についての考察が論理的にまとめられていない。		
評価項目4	スライドにインパクトがあり、研究結果についての考察が論理的に展開され、解りやすく説明できる。	スライドの表現が工夫されており、研究結果についての考察が論理的に説明できる。	スライドの表現が解りやすく、研究結果についての考察がある程度論理的に説明できる。	スライドが乱雑で解りにくく、研究結果についての考察が論理的に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(4) JABEE (e) JABEE (f) JABEE (h) 教育目標 (D) ② 教育目標 (D) ③ 教育目標 (G) ①						
教育方法等						
概要	指導教員の下で研究テーマに対し研究計画を立て、指導教員と相談しながら知識・技術を総合して研究を進め、研究概要を要旨集としてまとめ、研究の進捗状況を中間発表会で発表する。また、研究成果は特別研究Ⅰ・Ⅱの何れかで学外の学協会などで講演発表を行い、優れた研究成果については学術論文に投稿する。					
授業の進め方・方法	1. 研究計画書は、書式自由で指導教員とよく相談して作成し、必要に応じて見直しを行う。2. レポート(研究資料等)作成は4月、7月、10月、12月を標準とする。ただし、研究室毎に提出時期や提出回数を変更できる。3. 要旨集は、研究概要をA4用紙2枚にまとめ、定められた日時までに必ず提出する。4. 中間発表会は教員などの多人数を対象として2月にプレゼンテーションを行う。5. 研究成果は、特別研究Ⅰ・Ⅱの何れかで学外の学協会などで講演発表を必ず行う。国際学会での発表やレプリーにつく学会論文集の掲載については、学生表彰の対象にしている。					
注意点	高専本科を卒業した出身学科毎に専攻の区分が異なる。すなわち、機械工学科は機械工学、電気工学科は電気電子工学、制御情報工学科は情報工学、物質工学科は応用化学、経営情報学科は社会システム工学が、それぞれ専攻の区分となる。専攻の区分毎に、指導可能な教員及び課題名がある。専攻の区分を超えて、課題を選択できないので注意すること。また、指導教員の指導の下、その課題に則した、あるいは関連した研究を実施すること。 到達目標①：研究計画書により評価する(主査)。(10%) 到達目標②：レポート(研究資料等)により評価する(主査)。(50%) 到達目標③：要旨集により評価する(主査)。(20%) 到達目標④：中間発表会により評価する(主査)。(20%)					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	以下、教員名で、㊦は指導補助教員であり、無印は指導教員である。専攻の区分毎に、教員名及び課題名を示す。			
		2週	専攻の区分機械工学 一田 啓介 劣駆動マニピュレータの制御に関する研究 内堀 晃彦 遠隔操作および自律型ロボットの行動計画の制御に関する研究 後藤 実 低摩擦・耐摩耗性表面処理のトライボロジー特性に関する研究 徳永 敦士 濡れ性こう配の熱流体デバイスへの応用展開 南野 郁夫 太陽光発電における部分陰問題とその対策の研究 藤田 活秀 農用タイヤの動的応答に関する研究 吉田 政司 軽量高強度材料の開発 ㊦新田 悠二、吉田 政司 複合材料に関する研究			

後期	2ndQ	3週	専攻の区分電気電子工学 碓 智徳 電気電子材料表面の物性に関する研究 碓賀 厚 モータの低損失化のための設計技術に関する研究 岡本 昌幸 GaN(窒化ガリウム)トランジスタを用いた電力変換回路の開発に関する研究 仙波 伸也 半導体素子の開発と応用性に関する研究 成島 和男 ハルクヘテロ型有機半導体のキャリア挙動における理論的・実験的検討 ㊦濱田 俊之、成島 和男 大気圧非平衡プラズマの各種応用分野への適用に関する研究 春山 和男 高齢者の安否確認に関する研究 日高 良和 ロボットの行動決定に関する研究 ㊦三澤 秀明、橋本 基 ソフトコンピューティング技術の応用に関する研究	
		4週	専攻の区分情報工学 伊藤 直樹 広帯域イメージングのための高周波回路システムの研究 江原 史朗 音響計測システムの構築に関する研究 勝田 祐司 非線形系の定性的解析に関する研究 久保田 良輔 新たな計算知能アルゴリズムの開発とその工学的応用に関する研究 田辺 誠 ソフトウェア検証技術およびシステム構築への応用に関する研究 長峯 祐子 非線形現象に関する物性研究 ㊦松坂 健治、久保田 良輔 生体・脳の情報処理に基づく機能および機構の実現に関する研究 三谷 芳弘 画像処理・パターン認識に関する研究 三宅 常時 対流の非線形現象の解析 ㊦三澤 秀明、三谷 芳弘 知的情報処理に関する研究	
		5週	専攻の区分応用化学 茂野 交市 セラミックスの低温焼結化と応用に関する研究 根来 宗孝 タンパク質・化合物相互作用の解析 廣原 志保 糖連結クロリンパラジウム錯体へのエチレングリコール導入と物性評価 三留 規嘗 ATP合成酵素の機能解析に関する研究 山崎 博人 環境共生型あるいは機能性型の高分子材料の開発 高田 陽一 外場を利用した濡れ性制御に関する研究	
		6週	専攻の区分社会システム工学 荒川 正幹 情報科学的手法の経済学への応用 内田 保雄 情報システムの開発と評価 田川 晋也 会計学の実証的研究 ㊦根岸 可奈子、松野 成悟 国際経営研究 挟間 雅義 経営工学手法を用いた最適性の分析 松野 成悟 企業間連携における情報共有のモデル分析とその応用 中岡 伊織 経営分析および経営支援システムに関する研究 岸川 善紀 公的統計分析による地域産業振興に資する経営情報の獲得に関する研究	
		7週		
		8週		
		9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8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					
	1 研究計画書	2 レポート(研究資料等)	3 中間発表会	4 要旨集	合計
総合評価割合	10	50	20	20	100
知識の基本的な理解	1	6	2	2	11
思考・推論・創造への適用力	1	16	7	7	31
汎用的技能	6	16	7	7	36
態度・志向性(人間力)	1	6	2	2	11
総合的な学習経験と創造的思考力	1	6	2	2	11

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	インターンシップ	
科目基礎情報							
科目番号	0019		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数		学修単位: 3		
開設学科	物質工学専攻		対象学年		専1		
開設期	通年		週時間数		1.5		
教科書/教材							
担当教員	仙波 伸也						
到達目標							
次の3点が到達レベルである。 (1)実務問題を理解し、その問題に対応できる。 (2)就業体験における成果を報告書にまとめることができる。 (3)就業体験の概要を発表できる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	実務問題を理解し、実習先の方と協議し、主体的にその問題に対応できる。		実務問題を理解し、主体的にその問題に対応できる。		実務問題を理解し、その問題に対応できる。		実務問題を理解できず、その問題に対応できない。
評価項目2	指定された期日までにわかりやすく就業体験における成果を報告書にまとめることができる。		指定された期日までに就業体験における成果を報告書にまとめることができる。		就業体験における成果を報告書にまとめることができる。		就業体験における成果を報告書にまとめることができない。
評価項目3	見つけた課題と将来の展望をふまえて、他者から見てわかりやすく就業体験の概要を発表できる。		他者から見てわかりやすく就業体験の概要を発表できる。		就業体験の概要を発表できる。		就業体験の概要を発表できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(4) 教育目標 (A) ③							
教育方法等							
概要	原則として夏季休業期間中に4週間以上(20日以上)企業等に行き、就業体験をする。学生は各専攻の区分の専門実習を実施する。機械工学では、機械工学に関する実習を実施する。電気電子工学では、電気電子工学に関する実習を実施する。情報工学では、情報工学に関する実習を実施する。応用化学では、応用化学に関する実習を実施する。社会システム工学では、社会システム工学に関する実習を実施する。就業体験を報告書としてまとめ、その内容を発表する。 単位の数え方 (20日～68日以上: 3～12単位, 上限12単位) 20日～22日: 3単位, 23日～28日: 4単位, 29日～33日: 5単位, 34日～39日: 6単位, 40日～44日: 7単位, 45日～50日: 8単位, 51日～56日: 9単位, 57日～61日: 10単位, 62日～67日: 11単位, 68日以上: 12単位						
授業の進め方・方法	・実習期間は、1年次または2年次の夏季休業期間を原則とし、4週間以上(20日以上)とする。 ・実習テーマおよび実習期間は実習先から提示されたものを基本とし、指導教員と実習先とで協議の上決定する。実習内容は、各専攻の区分の専門実習を実施する。機械工学では、機械工学に関する実習を実施する。電気電子工学では、電気電子工学に関する実習を実施する。情報工学では、情報工学に関する実習を実施する。応用化学では、応用化学に関する実習を実施する。社会システム工学では、社会システム工学に関する実習を実施する。 ・事前指導として、社会人として守らなければならない基本的なルールの徹底と心構えについて指導を行う。 ・指導教員は、必要に応じ状況の把握と指導を行うものとする。 ・実習中に日々の実習内容をインターンシップ実習日誌に記録し、実習先の点検を受けた後、本校へ提出する。 ・実習終了時にインターンシップ報告書を作成し、実習先と本校へ提出する。 ・実習終了後、インターンシップ報告会において実習内容を発表する。 ・実習期間中に知り得た企業秘密等については、絶対に漏えいしないこと。 ・実習は原則として無報酬とする。 ・事後指導として、全員の实習終了後報告会を開催し、問題点や改善点があれば問題解決のための方策を講じる。 主なスケジュール 4月 受け入れ企業等の調査と掲示 5月～6月 受け入れ企業とテーマや日程の調整 事前指導 6月～9月 インターンシップ実施 10月 インターンシップ報告書の提出 11月 インターンシップ報告会						
注意点	インターンシップでは、企業などでの長期にわたる種々の就業体験を通し、実務問題の理解と対応能力を身につけることを目的としている。また、就業体験を通して、仕事の進め方、社会人としての接し方を学び、社会が要求し期待する職業人としての技術者像を確立するよう努めること。 到達目標①: 報告書(実技)により評価する。(30%) 到達目標②: 報告書(成果)により評価する。(30%) 到達目標③: 報告会により評価する。(40%)						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	インターンシップの実施、4週間(実日数20日)以上				
		2週	"				
		3週	"				
		4週	"				

		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	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		
	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					
	1 報告書	2 報告書	3 報告会	合計	
総合評価割合	30	30	40	100	
知識の基本的な理解	5	5	4	14	
思考・推論・創造への適用力	10	10	12	32	
汎用的技能	10	10	12	32	
態度・志向性(人間力)	5	5	12	22	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	経営管理工学
科目基礎情報						
科目番号	0001		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	物質工学専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	授業でつかうプレゼン資料					
担当教員	挾間 雅義					
到達目標						
・経営管理・販売管理についてやや難しい知識を理解し、発展的に応用できる。 ・ビジネスプランについては自主的かつ発展的にチームをリードしながら構築できる。 ・経営工学手法を理解し、モデルを作成することができる。						
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)	未到達レベルの目安		
評価項目1	経営管理・販売管理について、やや難しい知識を有することができ、発展的に応用できる	経営管理・販売管理について、正しく理解でき、応用できる	経営管理・販売管理について、ある程度の知識を有し、すこし応用できる	経営管理・販売管理について少しの知識しか有さず、応用もできない		
評価項目2	ビジネスプランを自主的かつ発展的にチームをリードしながら構築できる	ビジネスプランを自主的に構築できる	ビジネスプランを定められた書式の範囲内で構築できる	ビジネスプランを構築できない		
評価項目3	経営工学手法を用いてやや複雑なモデルを作成することができる。	経営工学手法を理解しモデルを作成することができる	経営工学手法の基本部分を理解できる	経営工学手法を理解できない		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(1) 教育目標 (C) ② 教育目標 (C) ④						
教育方法等						
概要	第3、第4学期開講 応用的な内容を扱うため、少し難しいと思うかもしれないが、わからない部分はまず、自分たちで調べ、次に教員に質問することで解決させておく必要がある。半期の中で講義とグループワーク形式により、他高専間の学生と交流し、コミュニケーションを取りながら、いろいろな視点で経営管理工学の内容を理解する。					
授業の進め方・方法	・資料を配布 ・スマートボードで授業をおこなう。 ・グループで課題に取り組む					
注意点	他高専生との交流形式で授業をおこないますので、楽しみながら取り組んでください。本科の経営工学、マーケティング論、生産管理論の理解をしておくこと。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	連携教育に関するガイダンスと遠隔チーム編成	・授業の進め方について理解できる。 ・遠隔チーム編成が構築できる。		
		2週	企業経営の基礎概念の復習	・企業経営の基礎を理解し、起業・創業の基礎を理解できる ・ビジネスプラン作成方法を理解できる。 ・市場調査、プロモーションミックス、AIDMAを理解できる。		
		3週	販売管理ワークショップ (WS)	・広告に関するワークショップ (WS) を通じて、遠隔グループワークを実践できる。		
		4週	ビジネスプラン作成WS ①	・テーマを理解し、市場調査方法、原価計算手法、利益計画立案方法を理解することができる。		
		5週	ビジネスプラン作成WS ②	・仮想商品の市場調査を実施できる。 ・原価を想定し、利益計画を立てることができる。 ・チームで役割分担し、チームワークができる。		
		6週	ビジネスプラン作成WS ③	・ビジネスプランを発表することができる。 ・ビジネスプランをレポートにまとめることができる。		
		7週	中間発表会	・グループ内で担当を割り当てて制限時間内に発表できる。		
		8週	スケジューリング手法WS ①	・スケジューリングに関して、基礎から復習し、演習問題が解くことができる。		
	4thQ	9週	スケジューリング手法WS ②	・スケジューリングに関する演習問題を解き、やや複雑な内容の問題を解くことができる		
		10週	スケジューリング手法WS ③	・プログラミングを用いて、スケジューリングモデルを作成することができる。		
		11週	待ち行列理論WS ①	・待ち行列に関する方法論を理解することができる。		
		12週	待ち行列理論WS ②	・待ち行列に関して、基本的な問題の解を導くことができる。		
		13週	待ち行列理論WS ③	・基本的な待ち行列モデルを作成することができる。		
		14週	期末発表会	・グループ内で担当を割り当てて制限時間内に発表できる。		
		15週	定期試験			
		16週	試験返却			

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					
	口頭発表	筆記試験	レポート	合計	
総合評価割合	40	40	20	100	
知識の基本的な理解	30	10	0	40	
思考・推論・創造への適用力	10	30	5	45	
汎用的技能	0	0	5	5	
態度・志向性（人間力）	0	0	5	5	
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	5	5	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	M O T 入門	
科目基礎情報							
科目番号	0002		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	物質工学専攻		対象学年		専2		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	無し。毎回レジュメを配布する。						
担当教員	根岸 可奈子						
到達目標							
・各国特有の技術経営の特徴を説明することができる。 ・企業における経営戦略としての技術の役割を説明できる。 ・企業における技術経営の事例を分析し考察することができる。							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1		日米およびアジア地域で展開されている技術経営の特徴を説明し、独自の考察を示すことができる。		日米およびアジア地域で展開されている技術経営の特徴を説明することができる。		技術経営におけるどの国の特徴も説明することができない。	
評価項目2		学習理論や組織論を踏まえて技術経営における戦略を説明し独自の考察を行うことができる。		学習理論や組織論を踏まえて技術経営における戦略を説明することができる。		学習理論や組織論に関連した技術経営における戦略に関する用語の説明ができない。	
評価項目3		技術経営に関する事例を自分で見つけ情報収集を行い分析をし、考察することができる。		技術経営に関する事例を自分で見つけ情報収集を行い分析することができる。		技術経営の実例とその他の事例の判別がつかない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(1) 教育目標 (C) ② 教育目標 (C) ④							
教育方法等							
概要		第三学期開講 MOTは、企業内に生まれた技術を経営上どのように活用しているのかについて明らかにする分野です。単に技術があれば企業の成長が見込めるわけではありません。本講義においては、経営の観点から企業の技術活用について事例を用いながら解説します。					
授業の進め方・方法		パワーポイントの資料を中心に授業を進めます。 馴染みにくい分野の話が出てくるため、事例を多く用いますが、各事例が何を示そうとしているのかに留意して読み取ってください。					
注意点		経営学が未習の学生にも分かるよう、基礎的な内容から入ります。各専門分野で自身が身につけた技術が企業内において、あるいは事例においてどのように活かせるのか考えながら講義を受けてください。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	講義内容・シラバス説明			講義の進め方、評価方法について説明できる。	
		2週	日本のMOT特性			日本企業における技術経営の強みと弱みを説明できる。	
		3週	アメリカのMOT特性			アメリカ企業における技術経営の強みと弱みを説明できる。	
		4週	技術とその発展環境			経路依存性について、具体的な例を挙げながら説明できる。	
		5週	企業における技術的「関門」			各「関門」の特徴と課題を踏まえながら、研究開発から製品が市場に流通するまでの経路を説明できる。	
		6週	ポーターの戦略論にみる技術			マイケル・ポーターの提唱する企業戦略について、企業特性を踏まえながら説明できる。	
		7週	SWOTとフリーミアム、ロングテール、プラットフォーム戦略			戦略論における基本的な分析ツールを用いて事例を分析するとともに、近年現れた3つの戦略について説明することができる。	
		8週	マーケティング			マーケティングに関する基礎知識を知るとともに、技術とマーケティングの関連を説明できる。	
	4thQ	9週	知識連鎖とクラスター			組織学習を目的とした知識連鎖とクラスターについて説明できる。	
		10週	アーキテクチャ			アーキテクチャをベースとした産業構造の特徴について説明できる。	
		11週	技術移転と海外研究開発			く国内外で活動する企業が内部で技術をどのように活用しているのかを説明できる。	
		12週	新技術と倫理的課題			技術の活用について倫理的な課題に技術者としてどのように取り組んだらよいか意見を述べることができる。	
		13週	学生による発表1			興味のある企業ないし商品を選択し、その企業における技術経営を説明し課題を取り上げ解決策を提示することができる。	
		14週	学生による発表2			興味のある企業ないし商品を選択し、その企業における技術経営を説明し課題を取り上げ解決策を提示することができる。	
		15週	定期試験				
		16週	試験返却			学習の成果を確認するとともに、間違っているところがあれば、解説を聞き、自分で直すことができる。	
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
評価割合					
	試験	発表	レポート	合計	
総合評価割合	80	10	10	100	
基礎的能力	40	5	5	50	
専門的能力	20	5	5	30	
分野横断的能力	20	0	0	20	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	特別研究Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0003		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 7		
開設学科	物質工学専攻		対象学年	専2		
開設期	通年		週時間数	前期:4 後期:4		
教科書/教材						
担当教員	小倉 薫,山崎 博人,根来 宗孝,中野 陽一,高田 陽一,廣原 志保,茂野 交市,三留 規誓,島袋 勝弥,杉本 憲司,野本 直樹					
到達目標						
次の4点が到達レベルである。(1)研究テーマの社会的背景について調査し、研究計画を立て、研究テーマへの継続的な取り組みができる。(2)得られた研究結果について整理し、知識・技術を総合して解析・考察ができる。(3)研究内容を論文としてまとめることができる。(4)研究内容について概要をまとめ、解りやすくプレゼンテーションできる。						
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)	未到達レベルの目安		
評価項目1	幅広い分野の情報を知識を修得し、研究計画を複数計画し、研究計画の進捗から今後の研究計画を改善できる。	専門分野以外の情報や知識を修得し、研究計画を複数計画し、研究計画の進捗から今後の研究計画を確認できる。	研究テーマに関する情報や知識を修得し、研究の目的を達成するための研究計画をたて、研究計画の進捗状況を報告できる。	研究テーマに関する情報や知識を修得できず、研究の目的を達成するための研究計画をたてることができない。		
評価項目2	研究計画を繰り返し遂行し、研究結果について解析・考察ができ、研究目的の達成度を評価できる。	研究計画を繰り返し遂行し、研究結果について解析・考察ができ、研究目的に関連づけることができる。	研究計画を遂行し、研究結果について解析・考察ができる。	研究計画を遂行できず、研究結果について解析・考察ができない。		
評価項目3	研究テーマを深く理解し、多様な視点から検討がなされ、研究結果についての考察が論理的に展開されている。	研究テーマを理解し、複数の視点から検討がなされ、研究結果についての考察が論理的にまとめられている。	研究テーマをある程度理解し、研究結果についての考察がある程度論理的にまとめられている。	研究テーマを理解しておらず検討が不十分で、研究結果についての考察が論理的にまとめられていない。		
評価項目4	スライドにインパクトがあり、研究結果についての考察が論理的に展開され、解りやすく説明できる。	スライドの表現が工夫されており、研究結果についての考察が論理的に説明できる。	スライドの表現が解りやすく、研究結果についての考察がある程度論理的に説明できる。	スライドが乱雑で解りにくく、研究結果についての考察が論理的に説明できない。		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(4) JABEE (e) JABEE (f) JABEE (h) 教育目標 (D) ② 教育目標 (D) ③ 教育目標 (G) ①						
教育方法等						
概要	指導教員の下で研究テーマに対し研究計画を立て、指導教員と相談しながら知識・技術を総合して研究を進め、最後に特別研究論文としてまとめ、特別研究発表会で発表する。また、研究成果は特別研究Ⅰ・Ⅱの何れかで学外の学協会などで講演発表を行い、優れた研究成果については学術論文に投稿する。					
授業の進め方・方法	1. 研究計画書は、書式自由で指導教員とよく相談して作成し、必要に応じて見直しを行う。2. レポート(研究資料等)作成は4月、7月、10月、12月を標準とする。ただし、研究室毎に提出時期や提出回数を変更できる。3. 特別研究論文は、所定の様式に従って作成し、定められた日時までに必ず提出する。4. 特別研究発表会は原則として公開とし、2月に教員などを対象としてプレゼンテーションを行う。5. 研究成果は、特別研究Ⅰ・Ⅱの何れかで学外の学協会などで講演発表を必ず行う。特別研究Ⅰ・Ⅱの何れでも学外発表を行っていない場合は特別研究Ⅱの成績を評価しない。国際学会での発表やレフリーのつく学会論文集の掲載については、学生表彰の対象にしている。					
注意点	高専本科を卒業した出身学科毎に専攻の区分が異なる。すなわち、機械工学科は機械工学、電気工学科は電気電子工学、制御情報工学科は情報工学、物質工学科は応用化学、経営情報学科は社会システム工学が、それぞれ専攻の区分となる。専攻の区分毎に、指導可能な教員及び課題名がある。専攻の区分を超えて、課題を選択できないので注意すること。また、指導教員の指導の下、その課題に則した、あるいは関連した研究を実施すること。 到達目標①：研究計画書により評価する(主査)。(10%) 到達目標②：レポート(研究資料等)と特別研究論文により評価する(主査)。(50%) 到達目標③：特別研究論文により評価する(主査・副査)。(20%) 到達目標④：特別研究発表会により評価する(主査・副査)。(20%)					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	以下、教員名で、㊦は指導補助教員であり、無印は指導教員である。専攻の区分毎に、教員名及び課題名を示す。			
		2週	専攻の区分機械工学 藤田 和孝 合金の強度・延性の機構・評価に関する研究 藤田 和孝、㊦島袋 勝弥 機械と生物を複合した装置の開発研究 一田 啓介 劣駆動マニピュレータの制御に関する研究 内堀 晃彦 遠隔操作および自律型ロボットの行動計画の制御に関する研究 後藤 実 低摩擦・耐摩耗性表面処理のトライボロジー特性に関する研究 徳永 敦士 濡れ性こう配の熱流体デバイスへの応用展開 南野 郁夫 太陽光発電における部分陰問題とその対策の研究 藤田 活秀 農用タイヤの動的応答に関する研究吉田 政司 軽量高強度材料の開発 ㊦新田 悠二、吉田 政司 複合材料に関する研究			

後期	2ndQ	3週	専攻の区分電気電子工学 橋本 基 画像計測とロボットビジョンに関する研究 碓 智徳 電気電子材料表面の物性に関する研究 碓賀 厚 モータの低損失化のための設計技術に関する研究 岡本 昌幸 GaN(窒化ガリウム)トランジスタを用いた電力変換回路の開発に関する研究 仙波 伸也 半導体素子の開発と応用性に関する研究 成島 和男 バルクヘテロ型有機半導体のキャリア挙動における理論的・実験的検討 ⑥濱田 俊之、成島 和男 大気圧非平衡プラズマの各種応用分野への適用に関する研究 春山 和男 高齢者の安否確認に関する研究 日高 良和 ロボットの行動決定に関する研究 ⑥三澤 秀明、橋本 基 ソフトコンピューティング技術の応用に関する研究	
		4週	専攻の区分情報工学 伊藤 直樹 広帯域イメージングのための高周波回路システムの研究 江原 史朗 音響計測システムの構築に関する研究 勝田 祐司 非線形系の定性的解析に関する研究 久保田 良輔 新たな計算知能アルゴリズムの開発とその工学的応用に関する研究 田辺 誠 ソフトウェア検証技術およびシステム構築への応用に関する研究 長峯 祐子 非線形現象に関する物性研究 ⑥松坂 健治、久保田 良輔 生体・脳の情報処理に基づく機能および機構の実現に関する研究 三谷 芳弘 画像処理・パターン認識に関する研究 三宅 常時 対流の非線形現象の解析 ⑥三澤 秀明、三谷 芳弘 知的情報処理に関する研究	
		5週	専攻の区分応用化学 茂野 交市 セラミックスの低温焼結化と応用に関する研究 根来 宗孝 タンパク質・化合物相互作用の解析 廣原 志保 がん医療のためのポルフィリン誘導体の合成と物性評価、がん予防のためのポルフィリンの合成と物性評価 三留 規誉 ATP合成酵素の機能解析に関する研究 山崎 博人 環境共生型あるいは機能性型の高分子材料の開発 高田 陽一 外場を利用した濡れ性制御に関する研究 島袋 勝弥 生物の運動と形についての研究	
		6週	専攻の区分社会システム工学 荒川 正幹 情報科学的手法の経済学への応用 内田 保雄 情報システムの開発と評価 田川 晋也 会計学の実証的研究 ⑥根岸 可奈子、松野 成悟 国際経営研究 挾間 雅義 経営工学手法を用いた最適性の分析 松野 成悟 企業間連携における情報共有のモデル分析とその応用 中岡 伊織 経営分析および経営支援システムに関する研究 岸川 善紀 公的統計分析による地域産業振興に資する経営情報の獲得に関する研究	
		7週		
		8週		
		9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8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						
	1 レポート	2 実験データ・資料・レポート	3 特別研究論文	4 特別研究発表会・発表予稿集	合計	
総合評価割合	10	50	20	20	100	
知識の基本的な理解	1	6	2	2	11	
思考・推論・創造への適用力	1	16	7	7	31	
汎用的技能	6	16	7	7	36	
態度・志向性(人間力)	1	6	2	2	11	
総合的な学習経験と創造的思考力	1	6	2	2	11	

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	無機機能材料工学	
科目基礎情報							
科目番号	0004			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	物質工学専攻			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	機能性セラミックス化学 掛川一幸ら (朝倉書店)						
担当教員	茂野 交市						
到達目標							
本科目では特に機能性セラミックス材料に焦点をあて、その合成プロセス、合成された材料の分析手法、各種材料の性質についての知見を深める。 最終的な目標は以下の3点である。 (1) 機能性無機材料の合成プロセスに関して技術的観点からの説明ができる。 (2) 合成された機能性無機材料の分析手法に関して技術的観点からの説明ができる。 (3) 合成された機能性無機材料の性質に関して技術的観点からの説明ができる。 そして、合成プロセス及び合成された機能性無機材料の特性との関係进行分析し、特性向上のために必要な方策を提案できるきっかけをつかむことが目標である。							
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(良)	未到達レベルの目安		
評価項目(1)		機能性無機材料の合成プロセスに関して技術的観点からの説明ができ、多数の材料に適用でき、性能向上の方策を提案できる。	機能性無機材料の合成プロセスに関して技術的観点からの説明ができ、2,3の材料に適用できる。	機能性無機材料の合成プロセスに関して技術的観点からの説明ができる。	機能性無機材料の合成プロセスに関して技術的観点からの説明ができない。		
評価項目(2)		機能性無機材料の分析手法に関して説明ができ、多数の材料に適用でき、性能向上の方策を提案できる。	機能性無機材料の分析手法に関して説明ができ、2,3の材料に適用できる。	機能性無機材料の分析手法に関して説明ができる。	機能性無機材料の分析手法に関して説明ができない。		
評価項目(3)		機能性無機材料の性質に関して技術的観点からの説明ができ、多数の材料に適用でき、性能向上の方策を提案できる。	機能性無機材料の性質に関して技術的観点からの説明ができ、2,3の材料に適用できる。	機能性無機材料の性質に関して技術的観点からの説明ができる。	機能性無機材料の性質に関して技術的観点からの説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(4) 教育目標 (D) ①							
教育方法等							
概要	【第2学期開講】機能性無機材料(金属材料・半導体材料・セラミックス材料)は生活・産業に使用されているさまざまな機器や生産設備に組み込まれ快適で効率的な社会を支えている。本科目では、主としてセラミックス材料に焦点を当てる。まずセラミックスの構造の概要について学習する。次に、セラミックスの合成プロセスについて、そして合成されたセラミックスの分析手法について学習する。さらに、身近で重要なものや話題性のある機能性セラミックス材料をいくつか選びその機能を電子、原子レベルで理解し、材料の製造および応用製品の概要について学習する。ここまでの内容を習得すると、簡単な無機機能材料に関する文献を理解し、要約できることが期待される。また、無機材料分野における研究開発の基本的な内容を自ら理解し、自ら深掘するための基礎ができるものと期待される。						
授業の進め方・方法	本科目は本科の無機材料工学Ⅰ、Ⅱとの関連が強い。復習しておくことが望ましいです。上述のように機能性無機材料は金属・半導体・セラミックスと広範囲にわたっており、講義ではその一端(セラミックス材料)を学習するにすぎません。私自身も社会人になってからはじめてセラミックス材料に関わり、研究開発に携わりながら独学で勉強してきました。現在も研鑽を積んでいるところです。 みなさんには関連書物をしっかり読み、授業を受け、レポートを作成する過程で、無機機能材料工学に興味をもち、自ら学習して新しい知見を得ることの喜びを知り、本格学習へのきっかけをつかんでもらいたいと思います。そして、無機機能材料工学だけでなく物質工学各分野における研究開発のヒントをつかんでもらえれば幸いです。						
注意点	補助教材：はじめて学ぶセラミック化学(日本セラミックス協会編)						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 「無機機能材料の導入」		身の回りの製品の中に用いられている無機機能材料の種類と応用分野について概要を説明し、興味ある分野の調査ができる。		
		2週	機能性セラミックスの構造		セラミックスの微細構造とそれが特性に及ぼす影響についての概要を説明できる。		
		3週	機能性セラミックスの合成プロセス(1)		機能性セラミックス原料粉末の種々の合成プロセスとそれらが物性に及ぼす影響について説明できる。		
		4週	機能性セラミックスの合成プロセス(2)		機能性セラミックスの種々の成形プロセスとそれらが物性に及ぼす影響について説明できる。		
		5週	機能性セラミックスの合成プロセス(3)		機能性セラミックスの種々の焼結プロセスとそれらが物性に及ぼす影響について説明できる。		
		6週	機能性セラミックスの分析手法(1)		セラミックスの結晶構造の解析に利用されるX線回折の原理および測定方法を説明できる。		
		7週	機能性セラミックスの分析手法(2)		セラミックスの微細構造観察に利用される電子顕微鏡の原理および測定方法を説明できる。		
		8週	中間まとめ 「中間テスト」		中間まとめとして試験を実施する。		
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説 機能性セラミックスの分析手法(3)		試験問題の解説を通じて特に重要部分、誤答が多かった部分を復習し、説明できる。セラミックスの熱的安定性の評価に利用される熱分析の原理および測定方法を説明できる。		
		10週	機能性セラミックスの特性(1)		誘電セラミックスの性質とその用途について説明できる。		

		11週	機能性セラミックスの特性(2)	導電セラミックスの性質とその用途について説明できる。
		12週	機能性セラミックスの特性(3)	構造セラミックスの性質とその用途について説明できる。
		13週	機能性セラミックスの特性(4)	バイオセラミックスの性質とその用途について説明できる。
		14週	機能性セラミックスに関する演習	機能性セラミックスに関する文献を読み、実際の研究開発における合成・分析・特性評価の例について説明できる。
		15週	「定期試験」	
		16週	答案返却・解答解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて特に重要部分、誤答が多かった部分を復習し、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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	レポート(小テスト含む)	合計
総合評価割合	70	30	100
知識の基本的な理解	50	10	60
思考・推論・創造への適用力	20	10	30
態度・志向性(人間力)	0	10	10

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	材料有機化学	
科目基礎情報							
科目番号	0006			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	物質工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	コンパクト高分子化学（宮下徳治著・三共出版）／プリント						
担当教員	山崎 博人						
到達目標							
本講義では導電性高分子、フォトレジスト材料、光記録材料、薬用高分子と植物世界の高分子について、その名称・化学構造・特徴・用途を紹介する。更に、高分子の基礎、重合反応論、高分子材料に分類される演習問題を解き、高分子化合物全般をまとめる力を身につける。							
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		標準的な到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	高分子の基礎（分子構造・分子量・熱的性質・力学的性質・合成）を的確に考察できる。		高分子の基礎（分子構造・分子量・熱的性質・力学的性質・合成）をある程度考察できる。		高分子の基礎（分子構造・分子量・熱的性質・力学的性質・合成）を考察できる。		高分子の基礎（分子構造・分子量・熱的性質・力学的性質・合成）を考察できない。
評価項目2	重合反応論（ラジカル重合・イオン重合・配位重合）を的確に考察できる。		重合反応論（ラジカル重合・イオン重合・配位重合）をある程度考察できる。		重合反応論（ラジカル重合・イオン重合・配位重合）を考察できる。		重合反応論（ラジカル重合・イオン重合・配位重合）を考察できない。
評価項目3	高分子材料・機能性高分子・生体高分子を的確に考察できる。		高分子材料・機能性高分子・生体高分子をある程度考察できる。		高分子材料・機能性高分子・生体高分子を考察できる。		高分子材料・機能性高分子・生体高分子を考察できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(4) 教育目標 (D) ①							
教育方法等							
概要	高分子材料は日常生活に欠かせない汎用素材となっているばかりか、ITを支える集積回路から宇宙素材に至るまで、先端技術素材としても重要である。高分子材料について本科では、高分子化学Ⅰ・Ⅱを学修し、高分子化合物の基礎的な知識を習得してきた。専攻科では、産業界で主として製品化されている機能性高分子の紹介と、演習問題を通して、高分子化合物に関する総合考察を行う。						
授業の進め方・方法	講義の一部には、学生のプレゼンテーションも取り入れて進めます。演習レポートおよび復習レポートは、提出期限を遵守するなどの点を態度・志向性として評価に取り入れます。再試験は原則として実施しません。本講義の質問は講義時間の他、何時でも受け付けます。						
注意点	学生のプレゼンテーションおよび演習解説では、人に伝える手法を通じながら、学生諸君の理解度を深めてもらいたい。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	講義概要説明				
		2週	高分子の基礎にかんする演習（その1）			・ 演習（p.43, 1～6）を解答できる	
		3週	高分子の基礎にかんする演習（その2）			・ 演習（p.43, 7～13）を解答できる	
		4週	高分子の基礎にかんする演習（その3）			・ 演習（p.44, 14～19）を解答できる	
		5週	導電性高分子（1）			・ 導電性高分子について説明できる（教科書p.77-81）	
		6週	重合反応論にかんする演習			・ 演習（p.141, 1～6）を解答できる	
		7週	導電性高分子（2）			・ 導電性高分子について説明できる（教科書p.81-85）	
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	高分子材料にかんする演習（その1）			・ 演習（p.69, 1～6）を解答できる	
		10週	フォトレジストと光記録材料			・ フォトレジストと光記録材料について説明できる（教科書p.94-100）	
		11週	高分子材料にかんする演習（その2）			・ 演習（p.69, 7～12）を解答できる	
		12週	薬用高分子			・ 薬用高分子について説明できる（教科書p.100-103）	
		13週	高分子材料にかんする演習（その3）			・ 演習（p.70, 13～20）を解答できる	
		14週	天然高分子にかんする演習			・ 演習（p117, 0～2）を解答できる	
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答解説			・ 解説から間違った箇所を理解できる	
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
評価割合							
	中間試験	学年末試験	レポート	態度	プレゼンテーション	その他	合計
総合評価割合	30	30	25	5	10	0	100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	5	5	7	0	1	0	18

思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	5	5	7	0	1	0	18
汎用的技能【論理的思考力】	15	15	7	0	6	0	43
態度・志向性(人間力)【自己管理能力】	0	0	2	5	1	0	8
総合的な学習経験と創造的思考力【創成能力】	5	5	2	0	1	0	13

	中間試験	期末試験	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	20	0	0	0	20
専門的能力	40	40	0	0	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	反応工学		
科目基礎情報								
科目番号	0008			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	物質工学専攻			対象学年	専2			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	配布資料、パワーポイントにて行う。							
担当教員	通阪 栄一, 福地 賢治							
到達目標								
反応工学は化学反応装置の設計に必要な理論を習得し、演習を通じて応用を行う科目である。本科目の学習到達目標を以下の4点とした。								
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)		未到達レベルの目安	
評価項目1	反応装置の形状、物質の移動の違いによってすべて分類できる。		反応装置の形状、物質の移動の違いによって2つ分類できる。		反応装置の形状、物質の移動の違いによって1つ分類できる。		反応装置の形状、物質の移動の違いによってすべて分類できない。	
評価項目2	槽型反応器を用いた回分反応による簡単な反応速度、反応時間がすべて計算できる。		槽型反応器を用いた回分反応による簡単な反応速度、反応時間が1つが計算できる。		槽型反応器を用いた回分反応を説明できる。		槽型反応器を用いた回分反応による簡単な反応速度、反応時間がすべて計算できない。	
評価項目3	槽型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間が計算すべてできる。		槽型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間のいずれか2つ計算できる。		槽型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間のいずれか1つ計算できる。		槽型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間が計算すべてできない。	
評価項目4	管型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間が計算すべてできる。		管型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間のいずれか2つ計算できる。		管型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間のいずれか1つ計算できる。		管型反応器を用いた連続反応による簡単な反応速度、反応時間、滞留時間が計算すべてできない。	
学科の到達目標項目との関係								
JABEE (d)-(4) 教育目標 (E) ②								
教育方法等								
概要	第1学期、第2学期週1回開講 化学反応の反応工学的分類法を理解し、反応工学における均一系反応速度論に習熟する。							
授業の進め方・方法	演習・解説を中心に授業を行いますので、しっかり聞いておいてください。毎回、質問を受け付けますので、分からないところはすぐに解消しておいてください。							
注意点	単一反応・複合反応を分類し、それらに対する微分反応速度式を導き、また、その積分式化ができるようになる。速度データを積分法又は微分法で解析して反応速度式が得られるようになる。それらの速度式を回分式・半回分式・流通式及び循環式反応器など様々な反応器の解析と設計に応用し、各反応器の特性を理解できる。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	反応工学とは			化学工学の中の反応工学について理解する。		
		2週	反応器の分類			均相系反応器, 異相系反応器について理解する。		
		3週	化学反応の分類			化学反応の記述, 単一反応と複合反応, 均一反応と不均一反応について理解する。		
		4週	反応速度式 (1)			限定成分, 反応速度の表し方, 反応速度定数について理解する。		
		5週	反応速度式 (2)			定常状態近似, 連鎖反応, 酵素反応について理解する。		
		6週	反応速度式 (3)			律速段階の近似, 反応速度の温度依存性について理解する。		
		7週	反応率			反応率, 収率, 選択率について理解する。		
	8週	中間演習			今まで学んだ反応速度と反応速度式に関する演習で理解を深める。			
	2ndQ	9週	反応に伴う濃度変化 (1)			定容系反応に伴う濃度変化について理解する。		
		10週	反応に伴う濃度変化 (2)			非定容系反応に伴う濃度変化について理解する。		
		11週	反応を伴う物質収支			蓄積速度, 反応による消失速度について理解する。		
		12週	回分反応器の設計			回分反応器の設計方程式, 反応時間と濃度, 反応率について理解する。		
		13週	連続槽型反応器の設計			連続槽型反応器の設計方程式, 空間時間と濃度, 反応率について理解する。		
		14週	管型反応器の設計			管型反応器の設計方程式, 空間時間と濃度, 反応率について理解する。		
		15週	期末テスト			試験問題を解くことができる。		
		16週	まとめ			試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。		
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	
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100	
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50	

專門的能力	40	0	0	0	0	10	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	有機合成化学
科目基礎情報					
科目番号	0010		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	物質工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	日本薬学会編 知っておきたい有機化学 1 0 0 (東京化学同人)				
担当教員	廣原 志保				

到達目標

有機合成化学は、様々な有機反応機構を理解した上で、目的物の合成を行うための多段階反応を組み立てることができることを到達目標とする。そこで以下の点を到達目標とする。

- ① 様々な有機化合物の合成法を理解する。
- ② 目的の化合物を合成する反応経路を立てることができる。
- ③ 有機化合物の同定ができる。

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
様々な有機化合物の合成法を理解する。	論理的に有機化合物の合成法を全て理解する。	有機化合物の合成法を3/5理解する。	論理的に有機化合物の合成法が理解できていない。
目的の化合物を合成する反応経路を立てることができる。	反応経路を組み立てることが全てできる。	反応経路を3/5組み立てることができる。	反応経路を組み立てることができない。
有機化合物の同定ができる。	有機化合物の同定が全てできる。	有機化合物が3/5同定できる。	有機化合物の同定できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE (d)-(4)
教育目標 (E) ②

教育方法等

概要	この教科を通して、より多くの有機反応を学び自らが目的化合物を合成する反応経路を立てることができる。
授業の進め方・方法	予習および復習をすること。確認として定期的にレポートを課す。 講義の内容は様々な有機化合物の合成法を系統だてて理解し、目的化合物の合成を行うための多段階反応式が書けるようになる。
注意点	この教科は再試験を実施しないことから、レポートの提出や定期試験をしっかりと勉強すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	有機反応の基礎 1, 2	電子効果、酸性度・塩基性度、電子効果を理解し説明できる。 置換基効果、酸化還元電位について理解し説明できる。
		2週	立体構造, 求核置換反応	複雑な有機化合物の立体構造（立体異性体、立体配座と配置、R,S表示）を理解する。 求核置換反応と反応機構、立体構造を理解し反応式が書ける。
		3週	脱離反応, 付加反応	様々な脱離反応および反応機構を理解し反応式が書ける。 オレフィンへの付加反応および反応機構を理解し反応式が書ける。
		4週	カルボニルの反応, カルボン酸とその誘導体の反応	カルボニル化合物の合成および反応を理解し反応式が書ける。 カルボン酸およびカルボン酸誘導体の合成および反応を理解し反応式が書ける。
		5週	芳香族求電子、求核置換反応、複素環式芳香族化合物の反応, ラジカル反応とベリ環状反応, 酸化反応、還元反応, 転移反応	芳香族求電子、求核置換反応、複素環式芳香族化合物の反応, ラジカル反応とベリ環状反応, 酸化反応、還元反応, 転移反応および反応機構を理解し反応式が書ける。
		6週	期末試験	
		7週	まとめ	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。 また授業評価アンケートを行う。
		8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	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	15	25	0	0	0	100
基礎的能力	20	5	5	0	0	0	30
専門的能力	20	5	10	0	0	0	35

分野横断的能力	20	5	10	0	0	0	35
---------	----	---	----	---	---	---	----

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	コロイド科学	
科目基礎情報							
科目番号	0011		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	物質工学専攻		対象学年	専2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	「コロイド科学レクチャーノート」 前野昌弘 著 (日刊工業新聞社)						
担当教員	高田 陽一						
到達目標							
1. コロイド・界面現象の基本的な現象・性質を説明できる。 2. エマルションと乳化の方法を説明できる。 3. 濡れの理論を定量的に説明できる。							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	コロイド・界面現象の基本的な現象・性質を実用例を交えて説明でき、自らの分野との関係を説明できる		コロイド・界面現象の基本的な現象・性質を実用例を交えて説明できる		コロイド・界面現象の基本的な現象・性質を説明できる		コロイド・界面現象の基本的な現象・性質を説明できない
評価項目2	エマルションの実用例と乳化の方法を説明でき、自らの分野との関係を説明できる		エマルションの実用例と乳化の方法を説明できる		エマルションと乳化の方法を説明できる		エマルションと乳化の方法を説明できない
評価項目3	濡れの理論を定量的に理解し、実用例への適用方法を説明でき、自らの分野との関係を説明できる		濡れの理論を定量的に理解し、実用例への適用方法を説明できる		濡れの理論を定量的に説明できる		濡れの理論を定量的に説明できない
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(4) 教育目標 (E) ②							
教育方法等							
概要	第3学期開講 nm～ μm オーダーの微粒子が媒質中に分散している系をコロイドとよぶ。通常の粒子と異なる性質を示すコロイドは、食品や衣類など生活に身近な製品から、医薬品・電子・燃料産業など工業的な応用まで、多岐にわたって利用されている。ここではコロイド科学の基礎的な現象と実用例を結び付けて理解できるようになることを目的とする。						
授業の進め方・方法	コロイドや界面は身近な研究分野である。まずはコロイド科学の基礎を身につけ、それらが身のまわりの製品や技術にどのように応用されているのか説明できるようになることが求められる。またこれらの知識が自らの研究分野とどのような関係があるか考える力を養うことも必要である。						
注意点	各回、授業内容に関するレポートを課すので、自ら文献を調べて内容をまとめる力が求められる。再試験は実施しないので、日頃から勉強を進めておくこと。単に言葉を覚えるだけでなく、現象を説明できるようになること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	コロイドとは		コロイド・界面化学の歴史を理解している コロイドと界面の定義・特徴を説明できる		
		2週	コロイドの特性		身近なチンダル現象の例を説明できる ブラウン運動の式を理解している		
		3週	浸透圧		浸透圧を説明できる 浸透圧の利用例を説明できる		
		4週	コロイドの安定性 1		拡散電気二重層のモデルを理解している DLVO理論からコロイドの安定性を説明できる		
		5週	コロイドの安定性 2		臨界凝集濃度とシュルツ－ハーディの法則を説明できる		
		6週	界面張力 1		界面張力の定義を理解している 界面張力に関する熱力学式を計算できる		
		7週	界面張力 2		界面張力と分子間相互作用の関係を説明できる		
		8週	中間試験		1 - 7 週までの範囲の試験を実施する		
	4thQ	9週	濡れ		濡れ性と界面張力の関係を説明できる ウェンゼルの式、キャシーの式を理解している		
		10週	界面活性剤 1		界面活性剤の種類と性質を理解している 界面活性剤の吸着を熱力学的視点から説明できる		
		11週	界面活性剤 2		ミセル形成に与える影響を理解している		
		12週	エアロゾル		エアロゾルの例を説明できる さまざまな吸着等温式を説明できる		
		13週	エマルション		エマルションの種類と実例を説明できる 乳化の方法を理解している		
		14週	泡膜		泡の実例を説明できる ヤング－ラプラスの式から泡の成長を説明できる		
		15週	定期試験		9 - 14 週までの範囲の試験をする		
		16週	試験返却		定期試験を返却し解説する		
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
評価割合							

	試験	レポート	合計
総合評価割合	40	60	100
知識の基本的な理解	10	20	30
思考・推論・創造への適用力	30	40	70

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	無機溶液化学	
科目基礎情報							
科目番号	0012			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	物質工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	プリント						
担当教員	小倉 薫						
到達目標							
1. 溶液論の概念が理解でき、溶液内無機化学反応を考察することができる。 2. 化学プロセスで生じる溶液内無機化学反応を評価することができる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	溶液論の概念が理解でき、各種の溶液内無機化学反応の考察ができる。		溶液論の概念が理解でき、数種の溶液内無機化学反応の考察ができる。		溶液論の概念が理解でき、2、3の溶液内無機化学反応の考察ができる。		溶液論の概念が理解できず、各種の溶液内無機化学反応の考察ができない。
評価項目2	各種の化学プロセスで生じる溶液内無機化学反応を評価できる。		数種の化学プロセスで生じる溶液内無機化学反応を評価できる。		2、3の化学プロセスで生じる溶液内無機化学反応を評価できる。		化学プロセスで生じる溶液内無機化学反応を評価できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(4) 教育目標 (E) ②							
教育方法等							
概要	第3学期開講 溶液内で生じる種々の化学反応を知ことは化学分析、環境機能の理解や保全、生命現象の理解、生産プロセスの設計と管理など、多岐にわたる分野で重要である。本講義では、溶媒・溶質の性質、溶質-溶媒および溶質-溶質相互作用、溶液内で生じる無機化学的反応、およびその応用例について述べる。						
授業の進め方・方法	内容は担当者が大学から大学院の時代に主テーマとして取り上げた溶液化学に関するものである。扱う領域は広く、学んでいない新しい考え方も聞くことになるはずである。できるだけ分かりやすい講義を心がけたいと思う。講義の内容はこれまでの専門科目を理解していれば無理なくついて来られるはずである。ネットで調べても答えは得られるかも知れないが、不明なことがあれば遠慮無く申し出て欲しい。						
注意点	予習および復習をすること。復習の成果をレポートで確認する。レポートは提出期限を遵守するなどの点を態度・志向性（主体性と自己管理能力）として評価に取り入れる。再試験は実施しないので、平素の自宅学習をしっかりとやっておく必要がある。						
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 溶媒の分類と物性 (プリント14-23ページ)			授業の進め方が理解できる。溶媒の特性を表す物性値と溶質-溶媒相互作用の関係が理解できる。	
		2週	分子間相互作用			溶媒-溶媒、溶質-溶媒、溶質-溶質相互作用の本質について評価できる。(パワーポイント)	
		3週	活量と活量係数 (プリント23-34ページ)			理想溶液と実存溶液の違いが評価できる。	
		4週	化学平衡 (プリント35-44ページ)			化学平衡と自由エネルギーの関係が評価できる。	
		5週	酸塩基概念 (プリント45-56ページ)			各種の酸塩基概念が理解できる。酸塩基の強さと分子構造の関係が評価できる。	
		6週	錯生成反応 1 (プリント85-93ページ)			錯体の安定度に及ぼす配位子の分子構造の影響が評価できる。	
		7週	錯生成反応 2 (プリント93-98ページ)			錯体の安定度に及ぼす中心金属の特性の影響が評価できる。	
		8週	中間試験実施			1-7週の範囲の試験を実施する。	
	4thQ	9週	錯生成反応 3 (プリント132-136)			選択的錯生成実現のための分子設計を評価できる。	
		10週	電解質溶液論 ー 希薄溶液から濃厚塩まで 1			電解質溶液論の基礎が理解できる。(パワーポイント)	
		11週	電解質溶液論 ー 希薄溶液から濃厚塩まで 2			イオンの溶存状態に及ぼす塩効果が評価できる。中性溶質の塩析が理解できる。(パワーポイント)	
		12週	液-液分配平衡とその応用 1 (プリント171-175ページ)			液-液分配平衡の熱力学的取り扱いが理解できる。酸性・塩基性化合物の分配に及ぼすpHの影響が評価できる。	
		13週	液-液分配平衡とその応用 2 (プリント175-182ページ)			キレート抽出におけるpHとキレート試薬濃度の影響が評価できる。	
		14週	液-液分配平衡とその応用 3 (プリント183-187ページ)			キレート抽出における協同効果が評価できる。イオン対抽出を定量的に理解できる	
		15週	定期試験 (期末試験)			9-14週の範囲の試験を実施する。	
		16週	試験返却				
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	レポート			合計	
総合評価割合		80	20			100	
基礎的能力		30	5			35	
専門的能力		50	5			55	

態度・志向性（主体性と自己管理能力）	0	10	10
--------------------	---	----	----

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	インターンシップ	
科目基礎情報							
科目番号	0013		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	実習		単位の種別と単位数		学修単位: 3		
開設学科	物質工学専攻		対象学年		専2		
開設期	通年		週時間数		1.5		
教科書/教材							
担当教員	仙波 伸也						
到達目標							
次の3点が到達レベルである。 (1)実務問題を理解し、その問題に対応できる。 (2)就業体験における成果を報告書にまとめることができる。 (3)就業体験の概要を発表できる。							
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)		未到達レベルの目安
評価項目1	実務問題を理解し、実習先の方と協議し、主体的にその問題に対応できる。		実務問題を理解し、主体的にその問題に対応できる。		実務問題を理解し、その問題に対応できる。		実務問題を理解できず、その問題に対応できない。
評価項目2	指定された期日までにわかりやすく就業体験における成果を報告書にまとめることができる。		指定された期日までに就業体験における成果を報告書にまとめることができる。		就業体験における成果を報告書にまとめることができる。		就業体験における成果を報告書にまとめることができない。
評価項目3	見つけた課題と将来の展望をふまえて、他者から見てわかりやすく就業体験の概要を発表できる。		他者から見てわかりやすく就業体験の概要を発表できる。		就業体験の概要を発表できる。		就業体験の概要を発表できない。
学科の到達目標項目との関係							
JABEE (d)-(4) 教育目標 (A) ③							
教育方法等							
概要	原則として夏季休業期間中に4週間以上(20日以上)企業等に行き、就業体験をする。学生は各専攻の区分の専門実習を実施する。機械工学では、機械工学に関する実習を実施する。電気電子工学では、電気電子工学に関する実習を実施する。情報工学では、情報工学に関する実習を実施する。応用化学では、応用化学に関する実習を実施する。社会システム工学では、社会システム工学に関する実習を実施する。就業体験を報告書としてまとめ、その内容を発表する。 単位の数え方 (20日～68日以上: 3～12単位, 上限12単位) 20日～22日: 3単位, 23日～28日: 4単位, 29日～33日: 5単位, 34日～39日: 6単位, 40日～44日: 7単位, 45日～50日: 8単位, 51日～56日: 9単位, 57日～61日: 10単位, 62日～67日: 11単位, 68日以上: 12単位						
授業の進め方・方法	・実習期間は、1年次または2年次の夏季休業期間を原則とし、4週間以上(20日以上)とする。 ・実習テーマおよび実習期間は実習先から提示されたものを基本とし、指導教員と実習先とで協議の上決定する。実習内容は、各専攻の区分の専門実習を実施する。機械工学では、機械工学に関する実習を実施する。電気電子工学では、電気電子工学に関する実習を実施する。情報工学では、情報工学に関する実習を実施する。応用化学では、応用化学に関する実習を実施する。社会システム工学では、社会システム工学に関する実習を実施する。 ・事前指導として、社会人として守らなければならない基本的なルールの徹底と心構えについて指導を行う。 ・指導教員は、必要に応じ状況の把握と指導を行うものとする。 ・実習中に日々の実習内容をインターンシップ実習日誌に記録し、実習先の点検を受けた後、本校へ提出する。 ・実習終了時にインターンシップ報告書を作成し、実習先と本校へ提出する。 ・実習終了後、インターンシップ報告会において実習内容を発表する。 ・実習期間中に知り得た企業秘密等については、絶対に漏えいしないこと。 ・実習は原則として無報酬とする。 ・事後指導として、全員の实習終了後報告会を開催し、問題点や改善点があれば問題解決のための方策を講じる。 主なスケジュール 4月 受け入れ企業等の調査と掲示 5月～6月 受け入れ企業とテーマや日程の調整 事前指導 6月～9月 インターンシップ実施 10月 インターンシップ報告書の提出 11月 インターンシップ報告会						
注意点	インターンシップでは、企業などでの長期にわたる種々の就業体験を通し、実務問題の理解と対応能力を身につけることを目的としている。また、就業体験を通して、仕事の進め方、社会人としての接し方を学び、社会が要求し期待する職業人としての技術者像を確立するよう努めること。 到達目標①: 報告書(実技)により評価する。(30%) 到達目標②: 報告書(成果)により評価する。(30%) 到達目標③: 報告会により評価する。(40%)						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	インターンシップの実施、4週間(実日数20日)以上				
		2週	"				
		3週	"				
		4週	"				

		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	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		
	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					
	1 報告書	2 報告書	3 報告会	合計	
総合評価割合	30	30	40	100	
知識の基本的な理解	5	5	4	14	
思考・推論・創造への適用力	10	10	12	32	
汎用的技能	10	10	12	32	
態度・志向性(人間力)	5	5	12	22	