

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	物質工学演習	
科目基礎情報							
科目番号	45018			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	物質工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	小倉 薫,山崎 博人,中野 陽一,高田 陽一,廣原 志保,茂野 交市,島袋 勝弥,杉本 憲司,野本 直樹,小林 和香子,町田 峻太郎						
到達目標							
1. 自主的に課題への取り組みを行うことができる。 2. 与えられた課題を的確に理解し、調査できる。 3. 調査結果を解析・整理して報告書を作成できる。							
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	課題を的確に理解して、自主的に課題への取り組みを行うことができる		積極的に課題への取り組みを行うことができる		与えられた課題への取り組みを行うことができる		課題への取り組みを行うことができない
評価項目2	課題を的確に理解して文献調査を実施することができる		課題を理解して文献調査を実施することができる		課題を理解し、調査できる		課題を理解できず、調査できない
評価項目3	関連する分野の文献を調査し、結果を整理して報告書を作成できる		調査結果を整理して、報告書を作成できる		報告書を作成できる		報告書を作成できない
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	下記のテーマから取り組む研究課題を選択して、調査に取り組む。卒業研究テーマに関連する研究分野の文献等の調査を行い、調査結果を解析して当該分野の現状と課題を把握して整理し、報告書を作成できるようになる。						
授業の進め方・方法	卒業研究と補完的な科目であり、各教員に配属し、与えられた課題について調査研究し、報告書を作成する能力を養う。具体的には、卒業研究テーマに関連する研究分野の文献等の調査を行い、調査結果を解析して当該分野の現状と課題を把握して整理し、報告書を作成する。関連する分野の動向と課題を調査し、取り組んでいる研究課題の背景を把握して、研究の目的と意義を明確にさせる。						
注意点	到達目標①：課題への取り組みによって評価する。(20%) 到達目標②：課題への理解度によって評価する。(20%) 到達目標③：報告書によって評価する。(60%)						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	小倉 薫			1. 有機試薬の分子設計と合成法 2. 真空蒸着による有機薄膜デバイス製作法 3. 溶液内分子間相互作用の理解	
		2週	山崎 博人			1. 環境共生型高分子材料の合成法 2. 高機能性高分子材料の合成法	
		3週	中野 陽一			1. アマモ場のマイクロサテライト解析に関する演習 2. 画像解析ソフトを用いた水質、植生データのマッピングに関する演習 3. 湖沼、海域における貧酸素水塊改善を目指したシミュレーション	
		4週	廣原 志保			1. 光線力学療法用治療薬の開発 2. 放射線治療薬の開発 3. PET診断薬の開発	
		5週	茂野 交市			1. セラミックスの低温焼結化と応用に関する研究 2. 新規機能性セラミックスの開発	
		6週	高田 陽一			1. 新規機能性界面活性剤の開発 2. 濡れ性の評価法と制御技術の開発	
		7週	島袋 勝弥			1. 細胞運動に係るタンパク質の探索 2. 顕微鏡の開発	
		8週	杉本 憲司			1. 環境DNAによる海藻草の定量評価 2. 環境DNAによる魚類の定量評価 3. 安定同位体比による炭素寄与評価	
	2ndQ	9週	野本 直樹			1. 下水処理における有機物除去特性 2. 化学物質の微生物への影響	
		10週	小林 和香子			1. 細胞接着分子の機能に関する研究 2. 癌細胞転移の機序に関する研究 3. 糖鎖と癌細胞転移の関係性に関する研究	
		11週	町田 峻太郎			1. 微細藻類における窒素固定に関する研究 2. 微細藻類における糖質代謝に関する研究	
		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					
	課題への取り組み		課題への理解度	報告書	合計
総合評価割合	20		20	60	100
知識の基本的な理解	5		15	10	30
思考・推論・創造への適用力	10		5	25	40
汎用的技能	5		0	25	30