

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	生物反応工学実験	
科目基礎情報						
科目番号	0027		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		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	前期		週時間数	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 規誉,島袋 勝弥,杉本 憲司,野本 直樹					
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. 実験手法を習得して実施し、実験結果を整理・解析して報告書をまとめることができる。 3. 研究成果をまとめたポスター資料を用い、発表を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	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	卒業研究に関連する各種実験手法を習得して実施し、実験結果を整理・解析して報告書をまとめることができる	実験実施し、実験結果を整理して、報告書をまとめることができる	報告書をまとめることができる	報告書をまとめることができない		
評価項目3	実験データを整理して解析し図表化して、研究成果のポスター資料を用い、発表をまとめることができる	実験データを整理した研究成果をまとめたポスター資料を用い、発表をまとめることができる	研究成果をまとめたポスター資料を用い、発表をまとめることができる	研究成果をまとめたポスター資料を用い、発表をまとめることができない		
学科の到達目標項目との関係						
JABEE (d)-(4) 教育目標 (A) ②						
教育方法等						
概要	第1・2学期開講 下記のテーマから取り組む研究課題を選択して、半年間実験に取り組む。卒業研究テーマに関連する各種の実験手法を習得するとともに、実験データを整理・解析・図表化して報告書を作成できるようになる。またポスター発表をできるようになる。					
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、与えられた研究課題の実験を行う。講義・実習で習得した知識・技術を統合して、与えられた課題を実験的に検証し、課題を解決する能力を養う。具体的には、卒業研究テーマに関連する各種の実験手法を習得するとともに、実験データを整理・解析・図表化して報告書を作成する能力を養う。また前期実験の報告として、ポスター発表を行う。					
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：実験結果をまとめた報告書の内容(目的、方法、結果、考察)によって評価する。(50%) 到達目標③：ポスター発表によって評価する。(指導教員20%、副査10%)					
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EL用新規化合物の合成実験 2. 有機薄膜型太陽電池用新規物質の合成実験 3. 分子間相互作用に依存する物性の観測実験		
		2週	山崎博人	1. 環境共生型高分子材料の合成・評価実験 2. 高機能性高分子材料の合成・評価実験		
		3週	根来宗孝	1. 酵素による環境浄化基礎実験 2. ビタミンを用いたインターラクティブ解析 3. 新規アフィニティレジンによるタンパク質精製実験		
		4週	廣原志保	1. 光線力学療法用治療薬の合成と物性評価 2. 放射線治療薬の合成と物性評価 3. PET診断薬の合成と物性評価		
		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. 光応答性界面活性剤の合成実験 2. 接触角の測定実験 3. エマルションの分散・安定性実験		
		7週	三留規誉	1. 遺伝子組換え実験 2. 酵素の精製、分析実験 3. ATP合成酵素の酵素活性測定実験		
		8週	野本直樹	1. 下水の有機物、アンモニア性窒素除去試験 2. 微生物への化学物質の影響評価		
	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					
	課題への取り組み	報告書	ポスター発表	合計	
総合評価割合	20	50	30	100	
知識の基本的な理解	5	10	5	20	
思考・推論・創造への適用力	5	25	10	40	
汎用的技能	5	10	10	25	
態度・志向性（人間力）	5	5	5	15	