

高知工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	特別研究(C)
科目基礎情報						
科目番号	0011		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 4		
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	4		
教科書/教材	指導教員がそれぞれの担当学生について決定する。					
担当教員	岡林 南洋,土居 俊房					
到達目標						
化学技術者として、専門知識の応用、社会の要求への取り組み、論理的な記述とコミュニケーション、自主的で継続的な学習、一定の制約下での仕事の遂行などができるようになる。 1. 研究の内容、目的、課題を理解し、目的達成、課題解決に向けて、自主的に取り組み、実験結果を分析解析し、研究を発展させることができる。 2. 成果を論理的に解析し、論文を作成し、発表会などでプレゼンテーションすることができる。						
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	研究の内容、目的、課題を詳細に理解する。		研究の内容、目的、課題を理解する。		研究の内容、目的、課題の理解が充分でない。	
評価項目2	目的達成、課題解決に向けて、自主的に取り組み、実験結果の詳細な分析解析や、研究を更に発展させることができる。		目的達成、課題解決に向けて、自主的に取り組み、実験結果の分析解析や、研究を発展させることができる。		目的達成、課題解決に向けての自主的に取り組みが充分でなく、また実験結果の分析解析や、研究を発展させることができなかった（しなかった）。	
評価項目3	成果を論理的かつ詳細に解析し、論文の作成や発表会などでプレゼンテーションすることができる。		成果を論理的に解析し、論文の作成や発表会などでプレゼンテーションすることができる。		成果を論理的に解析せず、また、論文の作成や発表会などでプレゼンテーションすることができなかった（しなかった）。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科での基本的な専門知識を基に、研究の内容、目的と課題を理解し、指導教員の指導の下、目的と課題解決に向けて自主的に研究内容をデザイン（立案・計画）して実験に取り組み、得られた結果を分析解析し、更に研究を発展させる能力を身につける。得られた成果は、校内研究発表会、各種学会発表などに積極的に参加して発表し、プレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を高める。また、実験結果を体系的、論理的にまとめ、化学的に考察しまとめることができる記述能力を養う。					
授業の進め方・方法	各指導教員の指導や助言に従い、研究をおこなう。					
注意点	研究に対する取り組み方、研究成果、校内研究発表会などを基に評価する。取り組み方と研究成果については、指導教員が作成した資料を参考に物質工学専攻会議で評価する。校内研究発表会は、専攻科教員全員の採点を参考に物質工学専攻会議で評価する。最終的には物質工学専攻会議でこれらを総合して評価して、可否を決定する。専門知識の実践的応用能力、論理的な記述力、コミュニケーション力について評価する。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 特別研究の説明		上記到達目標と同じ	
		2週	2. 特別研究の開始・遂行：			
		3週	(1) 固体触媒の調製とその触媒作用に関する研究（中林）			
		4週	(2) 導電性酸化物の合成と電気特性評価（安川）			
		5週	(3) 多成分系ガラスの結晶化挙動に関する研究（三嶋）			
		6週	(4) 化学物質の反応およびエネルギーに関する理論計算化学（中島）			
		7週	(5) 遷移金属触媒を用いた有機反応の開発に関する研究（大角）			
		8週	(6) オゾン殺菌技術に関する研究（土居）			
	2ndQ	9週	(7) 疎水媒体下での酵素を触媒とする有用物質の合成（長山）			
		10週	(8) マイクロ・ナノバブル（ファインバブル）に関する研究（秦）			
		11週	(9) 微生物を用いた環境修復技術の研究（東岡）			
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	3. 特別研究発表会：実験結果のまとめ、資料作成、発表練習、発表			
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				

	4thQ	8週		
		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
専門的能力	専門的能力 の実質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	3	
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	3	
				与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。	3	
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3	
				各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	2	
				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	3	

評価割合

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