

茨城工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	特別研究Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0009		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 8		
開設学科	専攻科 産業技術システムデザイン工学専攻 応用化学コース		対象学年	専2		
開設期	通年		週時間数	前期:12 後期:12		
教科書/教材						
担当教員	佐藤 桂輔,原 嘉昭,山口 一弘,佐藤 稔,宮下 美晴,小松崎 秀人,Luis Guzman,依田 英介,小林 みさと,千葉 薫,久保木 祐生 小野寺 礼尚,鈴木 喜大,澤井 光,江川 泰暢					
到達目標						
1.専門分野の知識を活用し、新たな課題に取り組むことができる。 2.与えられた制約の下で、自主的に問題解決に向け、計画を立案し、継続してそれを実行できる。 3.研究結果を論理的に考え、論文にまとめることができる。 4.研究について他者とコミュニケーションやディスカッションができる。 5.学協会で論理的に一貫性のあるプレゼンテーションができる。 6.研究成果の概要を英文で記述できる。						
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	専門基礎知識を活用し、新たな課題に十分に取り組むことができている。		専門基礎知識を活用し、新たな課題に取り組むことができている。		専門基礎知識を活用し、新たな課題に取り組むことができていない。	
評価項目2	与えられた制約の下で、自主的に問題解決に向け、計画を立案し、継続してそれを実行することが十分できる。		与えられた制約の下で、自主的に問題解決に向け、計画を立案し、継続してそれを実行できる。		与えられた制約の下で、自主的に問題解決に向け、計画を立案し、継続してそれを実行できない。	
評価項目3	研究結果を理論的に考え、論文にまとめることが十分できる。		研究結果を理論的に考え、論文にまとめることができている。		研究結果を理論的に考え、論文にまとめることができていない。	
評価項目4	研究について他者とコミュニケーションやディスカッションが十分できる。		研究について他者とコミュニケーションやディスカッションができる。		研究について他者とコミュニケーションやディスカッションができない。	
評価項目5	学協会で論理的に一貫性のあるプレゼンテーションが十分できる。		学協会で論理的に一貫性のあるプレゼンテーションができる。		学協会で論理的に一貫性のあるプレゼンテーションができない。	
評価項目6	研究成果の概要を英文で十分記述できる。		研究成果の概要を英文で記述できる。		研究成果の概要を英文で記述できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 (B) (ホ) 学習・教育目標 (F) (リ)						
教育方法等						
概要	専攻科では、現代社会における先端技術の分野で十分に活躍できるよう、研究能力と課題解決能力の養成を一つの大きな目的としている。本特別研究では、最新テーマの実践的な研究活動を通して、これら能力の鍛錬と向上を図る。					
授業の進め方・方法	専攻科の主要目的の一つとなっている研究能力の養成・向上について、各自が能動的に捉え、自己研鑽に励んで欲しい。自分で立案した研究計画に沿って研究を実施できるよう、予習・復習に励むこと。					
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	結晶機能性材料の開発 (Guzman)			
		2週	金属錯体の性質およびその応用に関する研究 (佐藤 (稔))			
		3週	有機・高分子材料の設計および新規有機合成反応の開拓 (宮下, 小林)			
		4週	金属錯体の合成と反応性に関する研究 (小松崎)			
		5週	触媒化学に関する研究 (依田)			
		6週	タンパク質の立体構造に基づいた生物資源の応用に関する研究 (鈴木 (喜))			
		7週	固体触媒を用いた有機機能性材料に関する研究 (江川)			
		8週	環境中微量成分の分離・定量と環境解析技術の開発 (佐藤 (稔)、澤井)			
	2ndQ	9週	電子機能性材料の合成とその物性評価に関する研究 (山口)			
		10週	生体物質の構造機能分析法の開発 (千葉, 久保木)			
		11週	新規機能性材料の開発 (原)			
		12週	新規機能性材料の開発 (佐藤 (桂))			
		13週	機能・構造材料の特性制御に関する研究 (小野寺)			
		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		

評価割合

	研究遂行総合評価	論文総合評価	発表総合評価	合計
総合評価割合	30	40	30	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	30	40	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0