

福島工業高等学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	特別研究 I
科目基礎情報						
科目番号	0004		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験及び特別研究		単位の種別と単位数	学修単位: 4		
開設学科	産業技術システム工学専攻（化学・バイオ工学コース）		対象学年	専1		
開設期	通年		週時間数	前期:6 後期:6		
教科書/教材	各テーマについて指導教員より指示がある。					
担当教員	梅澤 洋史,原田 正光					
到達目標						
①新たな課題に取り組み問題解決に向けて自主的に計画を立案することができる。 ②継続して研究を実行できる能力を身につける。 ③ディスカッション等を通して研究結果を理論的に考え論文にまとめることができる。 ④中間発表会や学会等で理論的に一貫性のあるプレゼンテーションができる。						
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	到達目標の内容を実践で理解し、応用できる。		到達目標の内容を実践で理解している。		到達目標の内容を実践で理解していない。	
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	担当教員の指導のもと、文献調査、理論解析および実験、ディスカッション等の実践を通して、創造的研究開発能力およびデザイン能力を育成する。					
授業の進め方・方法	内 容 【クラス分け方式】 第1回～5回 ガイダンスとクラス振り分け。テーマの決定、関連する文献調査・参考資料作成 第6回～20回 実験、調査、データの整理と分析 第21回～30回 結果のとりまとめと研究論文の作成、発表会の開催 <テーマ> ・粉粒体の製造にかかわるプロセッシングとハンドリング時の力学的現象の研究（車田研一教授） ・種々のアモルファスガラス素材の製造にかかわるプロセッシングとその熱的誘導体の構造と応用に関する研究（車田研一教授） ・機能性コロイドの作製とその界面制御に関する研究（指導教員：車田研一教授） ・ナノ複合材料の構造と機能に関する研究（田中利彦教授） ・環境中の微量有害・有用物質の新しい分離・濃縮法の開発と環境試料の計測・回収法への応用に関する研究（車田研一教授・羽切正英准教授） ・エネルギーの有効活用に資する機能材料およびその合成プロセスの開拓（羽切正英准教授） ・資源有効活用のための材料処理・合成プロセスの開拓（羽切正英准教授） ・動物における新規生体分子の分布,代謝および機能に関する研究（柴田公彦准教授） ・合成化学的な手法を用いたヘムタンパク質やヘム酵素の機能と構造に関する研究（柴田公彦准教授） ・新規有機2次非線形光学材料の合成と評価に関する研究（梅澤洋史准教授） ・生物の環境ストレス耐性因子(細胞構造)の同定・機能解析・応用に関する研究(指導教員:十亀陽一郎助教)					
注意点	研究能力の育成と向上のために、積極的かつ自主的な取り組みが望まれる。定期的にレポートの提出を課する。さらに原則として学会等での発表を義務づける。 研究遂行を50%, 報告書の内容を30%, プレゼンテーションを20%として評価し、60点以上を合格とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週				
		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				

	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
評価割合								
	取組状況	報告書	発表	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	50	30	20	0	0	0	100	
基礎的能力	50	30	20	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	