

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	材料化学実験
科目基礎情報						
科目番号	0120		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験		単位の種別と単位数	学修単位: 3		
開設学科	物質工学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	前期:6		
教科書/教材	自作プリント／バイオテクノロジーの基礎実験, 生物工学実験書					
担当教員	平山 俊一,城野 祐生,長田 秀夫,渡辺 哲也,山崎 隆志,野坂 通子,村山 智子,田中 泰彦,越村 匡博,森山 幸祐					
到達目標						
1. 安全かつ適切な実験操作ができる。(D1) 2. 実験装置などを安全かつ適切に操作できる。(D1) 3. 実験を計画的かつ協調的に進めることができる。(D4, E2) 4. 実験結果に対する適切な解析と考察ができる。(D1, D4) 5. 期限内に報告書を作成できる。(E2)						
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 1, 2)	実験操作や実験装置などの取扱いについて安全かつ適切な操作が充分にできる。		実験操作や実験装置などの取扱いについて安全かつ適切な操作が概ねできる。		実験操作や実験装置などの取扱いについて安全かつ適切な操作ができない。	
評価項目2 (到達目標 3)	実験を計画的かつ協調的に進めることが充分できる。		実験を計画的かつ協調的に進めることが概ねできる。		実験を計画的かつ協調的に進めることができない。	
評価項目3 (到達目標 4, 5)	実験結果に対する適切な解析と考察や, 期限内の報告書作成が十分できる。		実験結果に対する適切な解析と考察や, 期限内の報告書作成が概ねできる。		実験結果に対する適切な解析と考察や, 期限内の報告書作成が十分できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 D-1 学習・教育到達度目標 D-4 学習・教育到達度目標 E-2 JABEE d-2 JABEE d-4 JABEE f JABEE h JABEE i						
教育方法等						
概要	提示された実験テーマの中から1件選択し, その実験について前期期間をかけて, 実験計画(実験の意義・理解)・安全で適切な実験操作・適切な解析・充分な考察・適正な報告書作成に取り組む。					
授業の進め方・方法	予備知識: 専門科目の講義で学習した基礎的な知識と, 物質化学実験 1～3 での実験操作法の習得が必要である。 講義室: 物質工学科各実験室 授業形式: 実験 学生が用意するもの: 白衣, 実験書, 実験ノート, 電卓, 等					
注意点	評価方法: 選択したテーマの実験について, 原則として全時間受講し, 実験準備(予習等)・実験態度・報告書による評価で, それぞれ60点以上を合格とする。佐世保高専 教育目的 本科 1), 3) JABEE対応学習・教育到達目標: D-1,D-4,E-2 JABEE基準1(2): d-2,d-4,f,h,i 自己学習の指針: 実験の目的や操作方法について充分な予習をすること。実験終了後は充分に練られた考察を含むレポートが完成できること。 オフィスアワー: 各教員担当科目のシラバスを参照すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	長田 秀夫		1. 触媒反応 2. ゼオライト合成 3. ケイ酸種の分析	
		2週	平山 俊一		1. 有機合成(モノマーの合成) 2. 有機合成(後処理) 3. 有機合成(カラムクロマトグラフィー)	
		3週	渡辺 哲也		1. 熱電変換素子の合成と評価 2. 熱電変換材料の有効利用に関する実験 3. 増感型熱発電素子の合成と評価	
		4週	山崎 隆志		1. 機能性脂質を生産する微生物の探索 2. 機能性脂質を生産する微生物の培養条件の検討	
		5週	城野 祐生		1. 分級および粒度分布測定 2. 粉体流動制御および計測	
		6週	野坂 通子		1. 蛋白質立体構造のデータベースのリテラシー 2. 蛋白質立体構造解析ツールのリテラシー	
		7週	村山 智子		1. 植物組織の培養 2. 微細粒子の包埋法の開発	
		8週	田中 泰彦		1. 機能化ファインパブルの形成と物性評価 2. 酸化還元分子の電気化学測定 3. カーボンナノチューブの可溶化実験	
	2ndQ	9週	越村 匡博		1. 環境中からの有用微生物の分離実験 2. 生体触媒を用いた有機化合物変換実験 3. 腸内細菌代謝物質の分析実験	
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
評価割合						

	実験準備	実験態度	報告書	合計
総合評価割合	20	30	50	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	20	30	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0