

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	生物化学実験	
科目基礎情報							
科目番号		5C2410		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,山崎 隆志,村山 智子,田中 泰彦,越村 匡博,森山 幸祐,嘉悦 勝博					
到達目標							
1. 実験の準備を確実にに行い、適切な対応ができる。D-4 2. 分析データを元に必要な計算や解析をし考察することができる。D-1 3. 自立して、他の人と協力しながら計画的に作業を進めることができる。E-2							
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		実験の準備を確実にに行い、適切に対応することが十分できる。		実験の準備を確実にに行い、適切に対応することがある程度できる。		実験の準備を確実にに行い、適切に対応することができない。	
評価項目2		分析データを元に必要な計算や解析をし考察することが十分できる。		分析データを元に必要な計算や解析をし考察することがある程度できる。		分析データを元に必要な計算や解析をし考察することができない。	
評価項目3		自立して、他の人と協力しながら計画的に作業を進めることが十分できる。		自立して、他の人と協力しながら計画的に作業を進めることがある程度できる。		自立して、他の人と協力しながら計画的に作業を進めることができない。	
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 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、①白衣や保護メガネを着用するなど、実験するのに相応しい服装をしているか。②実験書を持参し予習をしているか。③傍観のみや居眠りなどをせず実験に参加しているか。④非協力的、自己中心的な行動をせずに実験に取り組んだか。⑤指導者の指示・注意を遵守し、適切に実験器具を取り扱い、安全への配慮を行ったか。⑥提出期限内にレポートが提出されたか。⑦得られた結果を正しく評価・解析して考察し、論理的に説明された内容のレポートが作成されているか。の10項目で評価し、①②の合計が60%以上、③④⑤の合計が60%以上、⑥⑦の合計が60%以上であること。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。実験終了後は十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。					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
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				
		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	村山 智子		1. 植物組織の培養 2. 微細粒子の包埋法の開発		
		7週	田中 泰彦		1. 機能化ファインバ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性実験		
		8週	越村 匡博		1. 環境中からの有用微生物の分離実験 2. エタノールの定量分析とRを用いたデータ解析		
	2ndQ	9週	森山 幸祐		1. 組織光学用足場材料作製の実験 2. 生体移植可能な高分子ハイドロゲル化剤の実験		
		10週	嘉悦 勝博		1. 熱硬化性樹脂の熱・機械特性に関する実験		
		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