

福井工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	生物工学実験Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0082			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: 2		
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:3		
教科書/教材	ゼロからはじめるバイオ実験マスターコース2遺伝子組換え基礎学習、秀潤社						
担当教員	松野 敏英,高山 勝己,川村 敏之						
到達目標							
生物工学にかかわる基礎的な実験技術（微生物の取り扱い、分子生物学実験、遺伝子組換え実験）を習得し、研究および技術開発に応用する能力を養うこと。							
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	
生物工学実験		生物工学実験の方法と原理が正しく理解でき、正しい実験操作が行える。		生物工学実験の方法と原理が最低限理解でき、実験操作が行える。		生物工学実験の方法と原理が理解できず、実験操作が行えない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 RE1							
教育方法等							
概要	微生物の単離と培養操作（プレート培養と増殖曲線の作成、顕微鏡による菌体観察等）を習得する。分子生物学実験の基礎的な操作（PCR、アガロースゲル電気泳動、シーケンス等）を習得する。大腸菌を用いた遺伝子組換え実験の基本的な実験操作（外来遺伝子の発現、形質転換、プラスミドの導入および抽出、プラスミドの制限酵素消化等）を習得する。						
授業の進め方・方法	実験開始にあたり生物工学実験に関係する機器や器具の安全な取り扱い方法について講義する。実験は安全に配慮して行うこと。実験はグループ毎（3グループ毎）に実施する。実験内容は3テーマ（実験1～実験3）であり、学生は実験内容および実験方法を理解して、実験操作に取り組み、レポートを提出すること。						
注意点	学習教育目標：本科（准学士課程）RE1（◎） 学習教育目標：環境生産システム工学プログラム：JE1(◎), JC5(○) 関連科目：微生物学（本科4年）、分子生物学（本科5年）、遺伝子工学（本科5年） 学習・教育目標（RE1（◎））の達成および科目取得の評価方法：レポートによって評価する。 学習・教育目標（RE1（◎））の達成および科目取得の評価基準：学年成績60点以上を合格とする。						
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	シラバスの説明、安全教育、実験の説明・講義		生物工学実験で用いる器具の安全な使用方法を熟知させる。実験内容および実験方法を理解する。		
		2週	実験の説明と講義		実験内容および実験方法を理解する。		
		3週	実験の説明と講義		実験内容および実験方法を理解する。		
		4週	第1回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		5週	第1回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		6週	第1回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		7週	第1回実験、第2回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		8週	第2回実験、学習のまとめ		実験に取り組む。内容および方法を理解する。第1回実験のレポート提出。		
	2ndQ	9週	中間試験				
		10週	第2回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		11週	第2回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		12週	第3回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。第2回実験のレポート提出。		
		13週	第3回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		14週	第3回実験		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		15週	第3回実験、学習のまとめ		実験に取り組む。内容および方法を理解する。		
		16週			第3回実験のレポート提出。		
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							
	レポート						合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0