

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	生物化学工学	
科目基礎情報							
科目番号	0009		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	環境システム工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	「レクチャーバイオテクノロジー」 橋本直樹著 倍風館						
担当教員	上島 晃智,坂元 知里						
到達目標							
最近のバイオテクノロジーの発達に伴う様々な技術を理解し、実際の研究や工業・農業・医薬などの生産技術にどの様に生かされているのかを修得する。							
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	近年のバイオテクノロジー技術とその応用技術を理解し、説明できる。かつ、習得した技術の理解から新しい生産技術を考えることができる。		近年のバイオテクノロジー技術とその応用技術を理解し、説明できる		近年のバイオテクノロジー技術を理解し、説明できない		
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB3							
教育方法等							
概要	遺伝子工学や酵素類が実際どのように応用されているかを例示しながら解説する。						
授業の進め方・方法	基本的には教科書に沿って講義を進めるが適宜トピックスなどをプリントの形で配布する。期間中数回程度、外部講師による特別講演を織り交ぜ、幅広い知識を持てるように工夫する。						
注意点	環境生産システム工学プログラム：JB3(◎) 関連科目：応用微生物工学、応用物理化学 評価方法：学習状況や質問に対する受け答えなどを含む課題レポート（20点）および期末試験（80点）の成績を総合的に判断して評価する。総合評定60点未満のものに対しては総合課題または総合試験を実施し評定に加算することが出来る(但しこの場合の最高点は60点とする) 評価基準：総合評定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			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	シラバス配布および本教科の概要説明。			
		2週	微生物の利用	バイオテクノロジーの歴史 発酵と食品、酒の基礎 【授業外学習】発酵食品についての調査			
		3週	遺伝子工学	発酵と酒の基礎 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		4週		発酵と酒の基礎 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		5週	細胞融合	細胞融合の基礎 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		6週		モノクローナル抗体 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		7週	植物分野のバイオテクノロジー	植物細胞の分化 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		8週		各種形質転換法 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
	4thQ	9週		クローン苗と人工種子 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		10週		遺伝子組み換え植物の実際 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		11週	畜産・水産分野のバイオテクノロジー	発生工学とクローン家畜 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		12週		魚類の形質転換 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		13週		バイオリアクターと原理と実際 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		14週	これからの技術	環境浄化とバイオテクノロジー 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		15週		ヒトゲノム解析の医薬分野への応用 【授業外学習】前回授業内容の整理と復習			
		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							

	試験	レポート	0	合計
総合評価割合	80	20	0	100
専門的能力	80	20	0	100