

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	前期			週時間数	2		
教科書/教材	配布資料が主。参考書：「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	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、また、倫理学・経済学の側面を含め、地球環境及び社会環境の流れも合わせて理解すること。							
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	
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	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE JB3							
教育方法等							
概要	微生物利用の歴史から始め、近代的手法として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。さらにこれからの新しいバイオテクノロジーとして遺伝子解析や最先端なバイオテクノロジー研究を紹介する。基本的には自作資料を用いて講義を行う。						
授業の進め方・方法	基本的には教員が自作した資料に沿って講義を進める。						
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンスと導入		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と今 発酵と食品 【授業外学習】発酵についての調査		
		3週			発酵と酒の基礎（歴史・分類） 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		4週			発酵と酒の基礎（ワインとビール） 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		5週			発酵と酒の基礎（日本酒） 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		6週			発酵と酒の基礎（日本酒） 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		7週	細胞融合		細胞の構造を含めた基礎学習 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		8週			細胞融合の基礎 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
	2ndQ	9週			細胞融合の種類と応用（抗体について） 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		10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】授業内容の整理と復習		
		11週			形質転換法と人工種子 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		12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】授業内容の整理と復習		
		13週	医用への応用		バイオセンサの原理 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		14週			バイオセンサの応用 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		15週	これからのバイオテクノロジー		ヒトゲノム解析と医療分野への応用 【授業外学習】授業内容の整理と復習		
		16週	期末試験		60点以上獲得すること		
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