

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	生物化学特論	
科目基礎情報							
科目番号	630011			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生物応用化学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：配布プリント、 参考書：分子細胞生物学 カーブ 著 (東京化学同人)、マクマリー生物有機化学【生化学編】 原書8版 単行本 (ソフトカバー)						
担当教員	早瀬 伸樹						
到達目標							
1.核酸の構造と機能について説明できること 2.遺伝子工学の基本原理解について説明できること。 3.酵素の反応速度論をしっかりと説明できること。 4.酵素の活性調節法と創薬への応用について説明できること。							
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	核酸の構造と機能について、詳しく正確に説明できる。		核酸の構造と機能の概略について説明できる。		核酸の構造と機能について説明できない。		
評価項目2	遺伝子工学の基本原理解について、具体例を挙げながら詳しく説明できる。		遺伝子工学の基本原理解について説明できる。		遺伝子工学の基本原理解について説明できない。		
評価項目3	酵素反応機構仮説に基づいて関係式を誘導し、酵素の反応速度論を説明できる。		酵素反応速度論の概略を説明できる。		酵素反応速度論を説明できない。		
評価項目4	酵素の活性調節法と創薬への応用について、具体例を挙げながら詳しく説明できる。		酵素の活性調節法と創薬への応用について、その概略を説明できる。		酵素の活性調節法と創薬への応用について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この科目は企業で微生物の機能性の活用方法を担当していた教員がその経験を活かし、まず、細胞構成成分のうち核酸に焦点をあて、核酸の構造と機能について理解を深めるとともに、企業での遺伝子工学への応用に関して学ぶ。また、タンパク質の機能として重要な酵素触媒についても、基本特性から酵素阻害剤の創薬への応用についての理解を深める。						
授業の進め方・方法	あらかじめ配布した英語で記載されたプリントを基に要点をまとめた資料を作成してもらい、その内容についてプレゼンテーションを行ってもらった後に、解説を行いながら授業を進める。						
注意点	事前学習及び関連科目としては、生物化学1および生体触媒工学あるいは生物化学概論の修得が必要である。この科目は専攻科講義科目（2単位）であり、総学修時間は90時間である。（内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。）単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。						
本科目の区分							
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				
		2週	生命の起源				
		3週	細胞の構成		1		
		4週	ヌクレオチド、核酸の構造		1		
		5週	核酸の機能		1		
		6週	核酸の塩基配列の決定		2		
		7週	中間試験				
		8週	組換えDNA技術		2		
	4thQ	9週	酵素の基本特性：一般的性質		3		
		10週	酵素の基本特性：触媒機構		3		
		11週	酵素の反応速度論		3		
		12週	酵素の阻害		4		
		13週	酵素活性の調節		4		
		14週	酵素機能による創薬法		4		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却及び復習				
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		発表		提出物		合計
総合評価割合	70		10		20		100
基礎的能力	0		0		0		0

專門的能力	70	10	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0