佐世保工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	酵素工学	
科目基礎情報							
科目番号	0024		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	複合工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	生化学、細胞の分子生物学						
担当教員	山崎 隆志						
到達目標							
代謝の概要や酵素を構成するアミノ酸・タンパク質の構造について説明できる。アミノ酸・タンパク質の機能について説明できる。ミカエリス-メンテン反応機構を説明できる。酵素反応速度式について説明できる。酵素の利用例が説明できる。酵素の工業的応用例が説明できる。							
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	代謝の概要や酵素を構成するアミノ酸・タンパク質の構造、アミノ酸・タンパク質の機能について説明できる		代謝の概要や酵素を構成するアミノ酸・タンパク質の構造、アミノ酸・タンパク質の機能について理解できる		代謝の概要や酵素を構成するアミノ酸・タンパク質の構造、アミノ酸・タンパク質の機能について理解できない		
評価項目2	ミカエリス-メンテン反応機構を説明できる。酵素反応速度式について説明できる。		ミカエリス-メンテン反応機構や酵素反応速度式について理解できる。		ミカエリス-メンテン反応機構を説明できない。酵素反応速度式について説明できない。		
評価項目3	酵素の利用例が説明できる。酵素の工業的応用例が説明できる。		酵素の利用例や酵素の工業的応用例について理解できる。		酵素の利用例や酵素の工業的応用例が説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	代謝の概要や酵素を構成するタンパク質、そのタンパク質を構成するアミノ酸についての基礎知識を学習する。また、酵素反応の機構や特徴およびその反応速度論について概説し、工業的な応用技術についての知識を習得する。						
授業の進め方・方法	評価方法：中間、期末の2回の試験の得点により評価する。平均60点以上を合格とする 授業の進め方：講義と発表・討論						
注意点	佐世保高専 教育目的 2) JABEE対応学習・教育到達目標A-4 JABEE基準1(2)① b,d-1,e 自己学習の指針：授業中に発表してもらうので、担当になった部分は事前によく発表準備を十分行うこと。参考書は、日頃から読んでおくこと。中間試験および定期試験前には、配布プリントを理解できていること。中間試験と定期試験前には、配付した資料、自習課題を理解できているようにすること。授業内容を理解するとともに資料の内容把握の予習復習を行うこと。これらを合わせて授業時間と同じ程度の自主学習をすること。 オフィスアワー：月曜日 16時から17時						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	代謝の概要			アミノ酸の性質について説明できること	
		2週	アミノ酸 とペプチド			ペプチドの性質について説明できること	
		3週	タンパク質の研究法(精製)			タンパク質の精製法について説明できること	
		4週	タンパク質の研究法(分析)			タンパク質の分析法について説明できること	
		5週	酵素の性質(酵素反応の長所・短所)			酵素反応の性質について説明できること	
		6週	酵素反応の特徴			酵素の分類 酵素反応の特徴について説明できる	
		7週	酵素活性の定義および酵素単位、酵素反応速度			酵素活性の定義および酵素単位、酵素反応速度について説明できること	
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	ミカエリス-メンテン型速度式			ミカエリス-メンテン型速度式が導出できること	
		10週	酵素反応速度の計算			酵素反応速度の計算ができること	
		11週	酵素反応の阻害の解析			酵素反応の阻害について説明できること	
		12週	酵素反応の調節			酵素反応の調節について説明できること	
		13週	酵素の利用			食品製造 酵素の食品製造への利用について説明できること	
		14週	酵素の利用			日用品 酵素の日用品への利用について説明できること	
		15週	医薬品・環境保全への応用			酵素の医薬品・環境保全への応用について説明できること	
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0