

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	生物工学	
科目基礎情報							
科目番号	4C3330			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	物質工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	図解 微生物学入門 堀越弘毅 オーム社、生物基礎 第一学習社、スクエア最新図説生物neo 第一学習社						
担当教員	山崎 隆志						
到達目標							
・細胞小器官の種類と特徴を理解し、細胞の構造を説明できる。 ・生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術について説明できる。 ・微生物の生育について理解し、培養方法について説明できる。 ・微生物の働きについて理解し、その応用方法について説明できる。 ・遺伝子工学技術の原理について理解し、その応用方法について説明できる。							
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		細胞小器官の種類と特徴を理解し、細胞の構造を説明できる。		細胞小器官の種類と特徴を理解し、細胞の構造をほとんど説明できる。		細胞小器官の種類と特徴を理解し、細胞の構造を説明できない。	
評価項目2		生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術について説明できる。		生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術についてほとんど説明できる。		生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術について説明できない。	
評価項目3		生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術について説明できる。		生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術についてほとんど説明できる。		生体の恒常性を維持するためのしくみを理解し、その応用技術について説明できない。	
評価項目4		・微生物の生育と働きについて理解し、培養方法について説明できる。		・微生物の生育と働きについて理解し、培養方法についてほとんど説明できる。		・微生物の生育と働きについて理解し、培養方法について説明できない	
評価項目5		・遺伝子工学技術の原理について理解し、その応用方法について説明できる。		遺伝子工学技術の原理について理解し、その応用方法についてほとんど説明できる。		・遺伝子工学技術の原理について理解し、その応用方法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	生物工学を学ぶ上で、細胞の構造、微生物の性質とその取扱い、微生物の代謝とその利用法、遺伝子工学技術について学習することを目標とする。						
授業の進め方・方法	授業の進め方：講義と演習と発表 評価方法：中間・定期試験（2回）80％、演習、レポートなど20％により評価し、60点以上を合格とする。						
注意点	自己学習の指針：この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習が必要です。毎回の授業で自習課題を課すので、自習課題に取り組んでください。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してください。授業内容を理解するとともに授業の内容把握の予習復習を行ってください。これらを合わせて授業時間と同じ程度の自主学習をお願いします。 オフィスアワー：月曜日の16:00～17:00 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) d-1						
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	脂質代謝		脂質代謝について説明できる		
		2週	微生物の種類		微生物の種類について説明できる		
		3週	微生物の細胞構造		微生物の細胞構造について説明できる		
		4週	微生物の進化		微生物の進化について説明できる		
		5週	微生物の研究法		微生物の研究法について説明できる		
		6週	微生物の培養法		微生物の培養法について説明できる		
		7週	これまでのまとめ		これまでの学習内容を理解する。		
		8週	中間試験		これまでの学習内容に関する問題を解ける。		
	4thQ	9週	免疫		免疫について説明できる		
		10週	病原性微生物		病原性微生物について説明できる		
		11週	セントラルドグマ		セントラルドグマについて説明できる		
		12週	遺伝子の取り扱い法		遺伝子の取り扱い法について説明できる		
		13週	発酵工業・伝統発酵食品への利用		発酵工業・伝統発酵食品について説明できる		
		14週	微生物菌体の利用・環境修復		微生物菌体の利用・環境修復について説明できる		
		15週	これまでのまとめ		これまでの学習内容を理解する。		
		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	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0