

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	微生物学序論	
科目基礎情報							
科目番号	0031			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	微生物利用〈中西載慶ら 実教出版〉、スクエア 最新図説生物（第一学習社）バイオテクノロジーの基礎実験（鈴木隆雄、三共出版）						
担当教員	山崎 隆志						
到達目標							
原核微生物と真核微生物の種類と特徴について説明ができる。また、微生物の簡単な分類ができる。基礎的な実験法について説明できる。微生物の増殖・培養方法について説明できる。アルコール発酵について説明でき、その醸造への利用について説明できる。食品加工と微生物の関係について、抗生物質や生理活性物質とその微生物による生産について説明できる。微生物の酵素や代謝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	
	原核微生物と真核微生物の種類と特徴について説明ができる。また、簡単な分類ができる。			原核微生物と真核微生物の種類と特徴について理解できる。また、簡単な分類ができる。		原核微生物と真核微生物の種類と特徴について理解できない。また、簡単な分類ができない。	
	基礎的な実験法について説明できる。微生物の増殖・培養方法について説明できる。			基礎的な実験法について理解できる。微生物の増殖・培養方法について理解できる。		基礎的な実験法について理解できない。微生物の増殖・培養方法について理解できない。	
	アルコール発酵について説明でき、その醸造への利用について説明できる。食品加工と微生物の関係について、抗生物質や生理活性物質とその微生物による生産について説明できる。微生物の酵素や代謝について説明できる。			アルコール発酵や醸造への利用について理解できる。食品加工と微生物の関係や抗生物質や生理活性物質とその微生物による生産について理解できる。微生物の酵素や代謝について理解できる。		アルコール発酵や醸造への利用について理解できない。食品加工と微生物の関係や抗生物質や生理活性物質とその微生物による生産について理解できない。微生物の酵素や代謝について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	微生物の構造、形態、分類、性質や取り扱いについて学び、バイオテクノロジーの基礎となる微生物学を理解する。						
授業の進め方・方法	予備知識: 1 年次の生物及び基礎生物工学は基礎となるので十分に整理復習しておくことが必要である。 評価方法・評価基準: 中間・定期試験（4 回）8 0 %、演習、レポートなど 2 0 %により評価し、6 0 点以上を合格とする。 授業形式: 講義と演習						
注意点	自己学習の指針: 授業内容を理解するとともに教科書の内容把握の予習復習を行ってください。課題レポートに取り組んでください。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。 学生が用意するもの: 教科書、ノート、ファイル、プリント、最新図説生物、バイオテクノロジーの基礎実験 佐世保高専教育目標: 2) オフィスアワー: 月曜日の1 6 時～1 7 時						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、微生物とは			微生物とは何かについて説明できる	
		2週	生命の誕生と進化、微生物研究の歴史と発展、分類			生命の誕生と進化、微生物研究の歴史と発展、分類について説明できる	
		3週	かび			かびの構造や特徴について説明できる	
		4週	酵母			酵母の構造や特徴について説明できる	
		5週	細菌			細菌の構造や特徴について説明できる	
		6週	放線菌とウイルス			放線菌が作る抗生物質とウイルスの構造や特徴について説明できる	
		7週	微生物の栄養、生育と環境要因			微生物の栄養、生育と環境要因について説明できる	
	4thQ	8週	中間試験				
		9週	微生物の増殖と遺伝			微生物の増殖と遺伝について説明できる	
		10週	微生物の代謝			微生物の代謝について説明できる	
		11週	微生物の発酵			微生物の発酵について説明できる	
		12週	酵素			酵素について説明できる	
		13週	微生物の実験の基本と分離			微生物の実験の基本と分離について説明できる	
		14週	微生物の利用			微生物の食品への利用と微生物分野の展開について説明できる	
		15週	微生物を用いた廃水処理			微生物を用いた廃水処理・バイオレメディエーションについて説明できる	
16週	定期試験						
評価割合							
	試験	演習	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	80	20	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
---------	---	---	---	---	---	---	---