高知工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	微生物学

科目基礎情報

科目番号	T4062	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	SD 新素材・生命コース	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：微生物学（基礎生物学テキストシリーズ４）、青木健次、化学同人、2007年		
担当教員	東岡 由里子		

到達目標

１．微生物の種類と特徴を理解している。
２．微生物の増殖と培養方法を理解している。

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	微生物の種類と特徴を説明できる	微生物の種類と特徴を理解している	微生物の種類と特徴を理解していない
評価項目2	微生物の増殖と培養方法を説明できる	微生物の増殖と培養方法を理解している	微生物の増殖と培養方法を理解していない

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (C)

教育方法等

概要	微生物に関する基礎知識を修得する。
授業の進め方・方法	教科書を用い、授業計画に従って進める。
注意点	【成績評価の基準・方法】 試験の成績を80%，平素の学習状況等（課題）を20%の割合で総合的に評価する。成績評価は後学期中間および学年末の評価の平均とする。技術者が身につけるべき専門基礎知識として，上記の到達目標に対する達成度を試験等において評価する。 【事前・事後学習】 事後学習として授業内で指示した課題を提出すること。 【履修上の注意】 この科目を履修するにあたり，2年生の生物，3年生の生化学の内容を十分に理解しておくこと。

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	微生物とは	微生物の定義を理解する
		2週	微生物とは	微生物の分類と学名を理解する
		3週	微生物とは	原核生物と真核生物の細胞構造を理解する
		4週	原核微生物について	原核微生物の種類と特徴を理解する
		5週	原核微生物について	原核微生物の種類と特徴を理解する
		6週	真核微生物について	真核微生物の種類と特徴を理解する
		7週	真核微生物について	真核微生物の種類と特徴を理解する
		8週	微生物の栄養と増殖について	微生物の増殖を理解する
	4thQ	9週	微生物の栄養と増殖について	微生物の増殖を理解する
		10週	微生物の取り扱いについて	微生物の取り扱いを理解する
		11週	微生物の育種について	微生物の育種方法を理解する
		12週	微生物の培養方法について	微生物の培養方法を理解する
		13週	微生物の培養方法について	微生物の培養方法を理解する
		14週	微生物の生理機能の解析について	微生物の生理機能の解析を理解する
		15週	微生物の生理機能の解析について	微生物の生理機能の解析を理解する
		16週		

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
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	基礎生物	原核生物と真核生物の違いについて説明できる。	4	後2,後3
				核、ミトコンドリア、葉緑体、細胞膜、細胞壁、液胞の構造と働きについて説明できる。	4	
				葉緑体とミトコンドリアの進化の説について説明できる。	4	
				代謝、異化、同化という語を理解しており、生命活動のエネルギーの通貨としてのATPの役割について説明できる。	4	
				光合成及び呼吸の大まかな過程を説明でき、2つの過程の関係を説明できる。	4	
			生物工学	原核微生物の種類と特徴について説明できる。	4	後4,後5
				真核微生物(カビ、酵母)の種類と特徴について説明できる。	4	後6,後7
				微生物の増殖(増殖曲線)について説明できる。	4	後8,後9
				微生物の育種方法について説明できる。	4	後11
				微生物の培養方法について説明でき、安全対策についても説明できる。	4	後12,後13

評価割合			
	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	60	10	70
専門的能力	20	10	30