

富山高専専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	応用微生物学	
科目基礎情報							
科目番号	0131			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	物質化学工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	前期:2		
教科書/教材	参考図書「遺伝子・細胞から見た 応用微生物学」朝倉書店 阪井康能、竹川薫、橋本渉、片山高嶺 編著（2020）						
担当教員	篠崎 由紀子						
到達目標							
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	微生物の基本的特性について詳細に説明できる			微生物の基本的特性について説明できる		微生物の基本的特性について説明できない	
評価項目2	微生物の機能について詳細に説明できる			微生物の機能について説明できる		微生物の機能について説明できない	
評価項目3	微生物の利用について具体例を挙げて説明できる			微生物の利用について説明できる		微生物の利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	微生物の構造、代謝などの基礎知識を習得する。 微生物機能を利用した食品・医薬品・化成品の製造、環境改善などの応用的な分野について具体的事例を学習し、関連する手法の原理を理解する。						
授業の進め方・方法	講義形式。事前に行う準備学習：講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと						
注意点	「分子生物学（4年前期）」、「遺伝子工学（4年後期）」の内容を理解している必要がある。 本科目では、60点以上の評価で単位を認定する。 評価が60点に満たない者は、願い出により追認試験を受けることができる。 追認試験の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を60点とする。						
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		
前期	1stQ	1週	微生物利用の歴史		古代から続く醸造文化の概要を説明できる		
		2週	微生物利用の歴史		微生物の発見から現在の工業的利用までの道のり、概要を説明できる		
		3週	微生物利用の基礎(1)分類		代表的な細菌、古細菌の特徴について説明できる		
		4週	微生物利用の基礎(2)分類		代表的なカビの特徴について説明できる		
		5週	微生物利用の基礎(3)代謝		窒素固定、窒素循環の概要を説明できる		
		6週	微生物利用の基礎(4)代謝		発酵、呼吸の概要を説明できる		
		7週	応用例 食品素材の生産		清酒の製造工程の概要を説明できる		
		8週	応用例 食品素材の生産		アミノ酸、機能性甘味料の生産について説明できる		
	2ndQ	9週	応用例 医薬品素材の生産		抗生物質生産菌の探索方法、例をあげて説明できる		
		10週	応用例 医薬品素材の生産		抗生物質の大量生産法、例をあげて説明できる		
		11週	応用例 化成品素材の生産		産業用酵素の開発法、概要を説明できる		
		12週	応用例 化成品素材の生産		ニトリルヒドラーターゼ、アクリルアミドの生産について説明できる		
		13週	応用例 微生物を利用した環境保全技術		バイオ燃料について説明できる		
		14週	応用例 微生物を利用した環境保全技術		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		
		15週	期末試験		実施		
		16週	総合学習		期末試験の解説とアンケート		
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	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	50	0	0	0	0	0	50
専門的能力	50	0	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0