

福井工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	応用微生物学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0101		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	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	応用微生物学 (培風館)						
担当教員	高山 勝己						
到達目標							
微生物の特性 (遺伝系や代謝系) を詳しく知ること、工学的に発酵過程を理解するのに必要な基礎知識を持てること。							
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	微生物の各種代謝プロセスと食品発酵生産プロセスについて体系的に理解できる。		微生物の食品生産に関する代謝を理解できる。		微生物の食品生産に関する代謝を理解できない。		
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	応用微生物学における発酵・醸造食品産業の重要性は極めて大きい。わが国では、古くから味噌、醤油、日本酒などの製造が経験に基づいて行われてきた。これらの伝統的バイオテクノロジー産業を紹介し、これに必要とされる微生物学の基礎を習得させることを目的とする。また、発酵醸造技術の歴史的背景にも触れることで内容に親近感をもたせる。						
授業の進め方・方法	教科書に基づいて講義を進める。必要に応じてプリントを配布し学生の理解の補助とする。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	授業概要、ガイダンス	シラバスの内容を理解できる。微生物学の歴史と発展を理解できる			
		2週	微生物の種類と特徴	微生物の種類と特徴を理解できる			
		3週	微生物増殖	微生物増殖に影響を及ぼす要因を理解できる			
		4週	微生物の分離・培養・保存	微生物の分離・培養・保存の方法が理解できる			
		5週	微生物代謝 (その1)	炭水化物・脂質・含窒素化合物の代謝が理解できる			
		6週	微生物代謝 (その2)	炭水化物・脂質・含窒素化合物の代謝が理解できる			
		7週	微生物の酵素、代謝調節 (その1)	微生物の酵素、代謝調節が理解できる			
		8週	微生物の酵素、代謝調節 (その2)	微生物の酵素、代謝調節が理解できる			
	4thQ	9週	中間試験	1~8週までの内容を理解できる			
		10週	ビールの製法	ビールの製法が理解できる			
		11週	ワインの製法	ワインの製法が理解できる			
		12週	日本酒の製法 (その1)	日本酒の製法が理解できる			
		13週	日本酒の製法 (その2)	日本酒の製法が理解できる			
		14週	味噌、醤油、納豆、乳酸菌飲料の製法	味噌、醤油、納豆、乳酸菌飲料の製法が理解できる			
		15週	期末試験	10~14週までの内容を理解できる			
		16週	期末試験返却・解説	10~14週までの範囲内容について理解できる			
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	生物工学	原核微生物の種類と特徴について説明できる。	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。	5		
				微生物の増殖(増殖曲線)について説明できる。	5		
				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。	5		
				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。	5		
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	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0