

福井工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	応用微生物学 I		
科目基礎情報								
科目番号	0113			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良く理解できる。			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								
JABEE JB3								
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、これに必要な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	環境生産システム工学プログラム：JB3(◎) 関連科目：微生物学 (本科4年)、応用微生物学II (本科5年) 評価方法：基本的に後期の中間・期末の2回の試験の平均で総合評価する。最終成績が5.9点以下の学生には、再試験あるいはレポート提出 (レポートは最大1.0点までの加点とする) を求め、ただし上限を6.0点とする。 評価基準：学年成績6.0点以上							
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		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や増殖曲線を理解できる		
		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)			炭水化物の代謝が理解できる		
		6週	微生物代謝 (その2)			脂質や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)			酵素反応速度論が理解できる		
	8週	微生物の酵素、代謝調節 (その2)			微生物の代謝調節の機構が理解できる			
	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)			日本酒の特徴について理解できる		
		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								
	後期中間試験	後期期末試験				その他	合計	
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	