

分類	1-12	教科名	農業	科目名	微生物利用		
対象学科 (コース)	全学科			学 年	1	単位数	2
指 導 目 標	食品加工を行う上で、微生物は大切な働きをする。その特性と培養を理解させ、実験を通して微生物を取り扱う知識や技術を身に付ける。						
内 容	食品製造における有用微生物と有害微生物の種類と増殖の過程について学ぶ。 観察・実験を通して、微生物の形態的特徴と生理的特性を理解させる。 微生物の生育条件、培地の種類と調製、器具の扱いなど基本を理解する						
内容の取扱い	微生物の特性を理解させ、微生物の活動を制御し、利用する実践力を育てること。 有害微生物の扱いなど安全の指導が必要。 自然界の物質循環における微生物の役割について理解させる。						
指 導 計 画	学 期	指 導 事 項	指 導 内 容			予定時間	
	1 学 期 4 ~ 6 月	人間生活と微生物	食生活と微生物 微生物利用とその展開			20	
		微生物の種類	主な有用微生物の種類と特性 微生物の生育環境因子				
		微生物実験の基本操作	培養機器と器具 殺菌と除菌 培地の種類と調製法・無菌操作				
	2 学 期 7 ~ 11 月	微生物の分離と培養	微生物の純粋分離 微生物の保存と入手			28	
		微生物の観察	かびの分離と培養及び観察				
			酵母の分離と培養及び観察				
			細菌の分離と培養				
	3 学 期 12 ~ 3 月	微生物の代謝と酵素	微生物の代謝とその利用			22	
		バイオリアクターと生体触媒	固定化生体触媒を利用した物質生産				
			固定化の方法				
			固定化酵母によるバイオリアクターの利用				
	バイオマス変換と環境	バイオマス資源の種類 変換利用の意義と必要性					
教科書・副教材他	微生物基礎 (実教出版)						

評 価 規 準					
評価項目・対象	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解	評価比重
講 義	◎	○			
実 験		○	○		
考 査		○	○	◎	
レポ ー ト		○	○		