

A科:動物科学科 B科:植物科学科 C科:食品科学科 D科:人間科学科 E科:環境科学科

教科	農業	科目	食品微生物	単位数	2	学年・学科	3学年・C科(単年度履修者)
教科書	実教出版「食品微生物」		副教材				

学習目標	○食品に関する微生物の基礎的な知識と利用・制御の技術を理解し、実験実習を通じて興味・関心を高めます。 ○微生物の特性を理解し、食品製造および農業の各分野で応用する能力と態度を身につけます。
学習方法	○理論と実験を組み合わせる授業を進め、知識と実験操作・技術の両方を学びます。 ○基本的な実験器具・試薬の取り扱い方、実験操作を習得します。

学習評価	評価の観点	評価の観点の趣旨	重み付け				
			100%	50%	50%		
学習評価	a 知識・技能 (専門教科は知識・技術)	食品微生物の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、農業の各分野への活用について意義や役割を理解している。また、基礎的な微生物の分離・培養・同定について基礎的・基本的な技術を身につけ、計画的に技術を活用できる能力を身につけている。	前期	知識・技能(技術)	40%	20%	20%
			中期	思考・判断・表現	30%	20%	10%
			後期	主体的に学習に取り組む態度	30%	10%	20%
			前期	知識・技能(技術)	40%	50%	50%
			中期	思考・判断・表現	30%	20%	10%
			後期	主体的に学習に取り組む態度	30%	10%	20%
	b 思考・判断・表現	食品産業に関する課題の解決を目指して、身につけた技術や知識を活用して適切に判断できる能力を身につける。考察について正確かつ適正に表現できる。	前期	知識・技能(技術)	40%	20%	20%
			中期	思考・判断・表現	30%	20%	10%
			後期	主体的に学習に取り組む態度	30%	10%	20%
			前期	知識・技能(技術)	40%	50%	50%
			中期	思考・判断・表現	30%	20%	10%
			後期	主体的に学習に取り組む態度	30%	10%	20%
c 主体的に学習に取り組む態度	身近なものを例にし、微生物の利用に対する意欲・態度を醸成し、食品微生物の現状と今日的な課題について触れ、関心を深めようとしている。	前期	知識・技能(技術)	40%	20%	20%	
		中期	思考・判断・表現	30%	20%	10%	
		後期	主体的に学習に取り組む態度	30%	10%	20%	
		前期	知識・技能(技術)	40%	50%	50%	
		中期	思考・判断・表現	30%	20%	10%	
		後期	主体的に学習に取り組む態度	30%	10%	20%	

学期	単元名 (題材)	学習内容 (小単元)	評価の観点			単元の評価規準	評価方法
			a	b	c		
前期中間	微生物の種類と特徴	・微生物の増殖の仕方と、遺伝について学びます。	○	○	○	a: 微生物が必要とする栄養素や微生物の種類により環境要因との関係を理解している。実験の基礎的・基本的な技術を身につけている。 b: 環境要因の種類により微生物の成育を判断することができる。 c: 微生物が必要とする栄養・環境について関心をもち、意欲的に学習しようとする態度を身につけている。	・行動観察 ・発表、発言 ・実験レポート ・授業ノート ・定期考査
	○微生物の遺伝	・菌床栽培を通して身近な微生物への理解を深めます。	○	○	○		
	かびの分離と培養		○	○	○		
前期末	○きのこの栽培		○	○	○	a: 基本的な培地の作成方法を理解している。微生物観察の基礎的・基本的な技術を身につけている。 b: 微生物の培養方法と手順を理解し、適切に実験することができる。 c: 微生物の分離・培養方法について関心をもち、意欲的に学習しようとする態度を身につけている。	・行動観察 ・発表、発言 ・実験レポート ・授業ノート ・定期考査
	微生物の観察と取り扱い	・実験器具、培地の種類と調整方法を学びます。	○	○	○		
	○微生物実験の基本	・微生物の観察方法と、顕微鏡の使い方を学びます。	○	○	○		
後期中間	微生物の代謝と酵素	・アルコール発酵、有機酸発酵、アミノ酸発酵について学習します。	○	○	○	a: 各種発酵実験に関する基礎・基本的な操作技術を身につけている。各種発酵の発酵経路について基本的な事項を理解している。 b: 各種発酵経路により得られる中間生成物と産業との関係について理解できる。 c: 各種発酵に関心をもち、意欲的に学習しようとする態度を身につけている。	・行動観察 ・発表、発言 ・実験レポート ・授業ノート ・定期考査
	○微生物の代謝とその利用		○	○	○		
			○	○	○		
後期末	微生物利用の発展	・微生物の働きを活用したバイオマスの有効利用について学びます。	○	○	○	a: 微生物の働きを応用する分野について理解している。身近な生活にある微生物の応用分野を理解している。 b: 微生物が社会生活にもたらす恩恵を理解し、その活用範囲を発展的にとらえることができる。 c: 微生物活用の応用分野に関心をもち、意欲的に学習しようとする態度を身につけている。	・行動観察 ・発表、発言 ・実験レポート ・授業ノート ・定期考査
	○バイオマスの利用	・漬物や甘酒など微生物を利用した食品の製造を学びます。	○	○	○		
	微生物利用の実践		○	○	○		
	○微生物の働きを利用した食品		○	○	○		