

令和5年度 年間指導計画

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	微生物利用	単位数	2	学年・学科	3学年C科
教科書	実教出版「微生物利用」			副教材			

学習目標	<p>○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。</p> <p>○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。</p>
学習方法	<p>○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。</p> <p>○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。</p>

学 習 評 価	評価の観点	評価の観点的趣旨	学期	重み付け	割合	
					考査	考査以外
学 習 評 価	a 関心・意欲・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、微生物利用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。	前期中間	25%	5	20
			前期末	25%	5	20
			後期中間	25%	5	20
			後期末	25%	5	20
	b 思考・判断	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。	前期中間	25%	15	10
			前期末	25%	15	10
			後期中間	25%	15	10
			後期末	25%	15	10
	c 技能	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。	前期中間	25%	5	20
			前期末	25%	5	20
			後期中間	25%	5	20
			後期末	25%	5	20
d 知識・理解	微生物利用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。	前期中間	25%	20	5	
		前期末	25%	20	5	
		後期中間	25%	20	5	
		後期末	25%	20	5	

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	d		
前期中間	微生物の種類と特徴 ○微生物の遺伝 ○きのこの栽培	<p>・微生物の増殖の仕方と、遺伝について学びます。</p> <p>・菌床栽培を通して身近な微生物への理解を深めます。</p>	○			○	<p>a: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。</p> <p>b:環境要因の種類により微生物の生育を判断することができる。</p> <p>c:比較実験の基礎的・基本的な技術を身に付けている。</p> <p>d: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。</p>	<p>・行動観察</p> <p>・発表、発言</p> <p>・小テスト</p> <p>・実験レポート</p> <p>・授業ノート</p> <p>・定期考査</p>
前期末	微生物の代謝と酵素 ○微生物の代謝とその利用	<p>・微生物の代謝について学習します。</p> <p>・糖代謝の経路について学習します。</p> <p>・菌体成分の合成について学習します。</p> <p>・微生物の代謝調節のしくみを学習します。</p>	○			○	<p>a:微生物の代謝に関心をもち、意欲的に学習しようとする態度を身につけている。</p> <p>b:微生物に関する与えられた図表やデータをもとに、思考・判断ができ適切に表現ができる。</p> <p>c:糖代謝を利用した基礎・基本的な実験操作技術を身につけている。</p> <p>d:微生物の代謝経路について基本的な事項を理解している。</p>	<p>・行動観察</p> <p>・発表、発言</p> <p>・小テスト</p> <p>・実験レポート</p> <p>・授業ノート</p> <p>・定期考査</p>
後期中間	微生物の代謝と酵素 ○微生物の代謝とその利用	<p>・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。</p>	○	○		○	<p>a: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。</p> <p>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適切に表現ができる。</p> <p>c: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。</p> <p>d: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。</p>	<p>・行動観察</p> <p>・発表、発言</p> <p>・小テスト</p> <p>・実験レポート</p> <p>・授業ノート</p> <p>・定期考査</p>
後期末	微生物の代謝と酵素 ○微生物の酵素	<p>・酵素の性質について学習します。</p> <p>・酵素の種類について学習します。</p> <p>・酵素の生成について学習します。</p>	○	○		○	<p>a:酵素に関心をもち、意欲的に学習しようとする態度を身につけている。</p> <p>b:酵素の種類により影響する要因について反応速度との関係性について適切な表現ができる。</p> <p>c:酵素実験に関する基礎・基本的な操作技術を身につけている。</p> <p>d:酵素について基本的な事項を理解している。</p>	<p>・行動観察</p> <p>・発表、発言</p> <p>・小テスト</p> <p>・実験レポート</p> <p>・授業ノート</p> <p>・定期考査</p>