

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	植物バイオテクノロジー	単位数	2	学年・学科	2学年・E科
教科書	実教出版「植物バイオテクノロジー」		副教材				

学習目標	<ul style="list-style-type: none"> ○植物バイオテクノロジーに関する基礎的な知識・技術を総合的に習得します。 ○技術革新に主体的に対応できる能力と態度を身につけます。 ○基礎的・基本的な科学実験を理解し、積極的・意欲的に学習に参加する態度を身につけます。
学習方法	<ul style="list-style-type: none"> ○生物工学の概要を理解し、人間生活との関係を理解します。 ○植物についての認識を深め、人類に役立ち、自然を豊かに捉えられるような能力の育成を目指します。 ○バイオテクノロジーの各分野と領域について学習を深めます。 ○初級バイオ検定の学習と受験を通して一定レベルの知識・技能を習得を目指します。

学習評価	評価の観点	評価の観点の趣旨	学期	重み付け	割合	
					調査	調査以外
学習評価	a 知識・技能	バイオテクノロジーに関する基礎的・基本的な知識・技術を身につけ、農業や農業関連産業分野におけるバイオテクノロジーの役割を理解し、その技術を活用できる。	前期中間	40%	20	20
			前期末	40%	30	10
			後期中間	40%	30	10
			後期末	40%	30	10
	b 思考・判断・表現	農業や農業関連産業に関する諸課題の解決を目指し、必要に応じてバイオテクノロジーの技術の利用に関連付け、実験方法を思考し、計画し、結果について合理的に判断し、その過程や考察を適切に表現している。	前期中間	40%	20	20
			前期末	40%	25	15
			後期中間	40%	25	15
			後期末	40%	25	15
	c 主体的に学習に取り組む態度(意欲)	農業・環境・医療に应用されているバイオテクノロジーについて興味・関心を持ち、その技術の応用について探求するとともに、実験・実習に意欲的に取り組もうとしている。	前期中間	20%	5	15
			前期末	20%	5	15
			後期中間	20%	5	15
			後期末	20%	5	15

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	1. バイオテクノロジーの意義と役割	①バイオテクノロジーの体系について学びます。			○	a. 植物バイオテクノロジーに関する基礎的・基本的な知識を身につけ、文献調査・研究活動で、その内容を活用できる。 b. 実験・実習における内容を把握し、課題における実験方法を思考し、結果について合理的に判断し、その過程や考察を適切に表現している。 c. バイオテクノロジーに関連する化学・生物の基礎知識について興味・関心を持ち、その習得について意欲的に取り組もうとしている。	・行動観察 ・小テスト ・授業ノート ・定期調査
	2. 植物バイオテクノロジーの基礎	②バイオテクノロジーで使用する用語について学びます。	○	○	○		
		③実験に関連する用語と器具の役割や名称について学びます。	○	○	○		
		④化学や生物の基礎知識について学びます。	○	○	○		

前期末	3. 植物組織培養の基礎	①組織培養の培地作成方法について学びます。	○	○	○	a. 植物の組織培養に関する基礎的・基本的な実験の知識・技術を身につけ、その技術を活用できる。 b. 実験器具の安全な取り扱い方法について理解し、目的に応じた実験の内容について、その過程や考察を適切に表現している。 c. 植物バイオテクノロジーの基礎的な実験について興味・関心を持ち、実験・実習に意欲的に取り組もうとしている	・行動観察 ・小テスト ・授業ノート ・定期考査 ・検定取組状況
	4. 植物組織培養の実際	②器具の取り扱いと無菌操作について学びます。	○	○	○		
		③基礎的な組織培養を実践します。	○	○	○		
後期中間	5. 植物バイオテクノロジーの応用	①様々な組織培養について内容に応じた計画を立てます。	○	○	○	a. 組織培養の基礎的・基本的な技術を身につけ、状況に応じて、その技術を活用できる。 b. 農業や農業関連産業に関する諸課題の解決を目指し、バイオテクノロジーの技術の利用に関連付け、実験方法を計画・施行し、結果について合理的に判断し、その過程や考察を適切に表現している。 c. 組織培養の実験について興味・関心を持ち、その技術の応用について探求するとともに、実験・実習に意欲的に取り組もうとしている	・行動観察 ・小テスト ・授業ノート ・定期考査 ・検定結果
		②植物の成長点培養について学びます。	○	○	○		
		③植物の器官培養について学びます。	○	○	○		
		④植物の無菌播種または胚培養について学びます。	○	○	○		
後期末	6. 微生物のバイオテクノロジー	①菌類や細菌の培養について学びます。	○	○	○	a. バイオテクノロジー全般に関する基礎的・基本的な知識・技術を身につけ、農業や農業関連産業分野におけるバイオテクノロジーの役割を理解し、その技術を活用できる。 b. 農業や農業関連産業に関する諸課題の解決を目指し、バイオテクノロジーの技術の利用に関連付け、実験方法を思考し、結果について合理的に判断し、その過程や考察を適切に表現している。 c. 農業・環境・医療に应用されているバイオテクノロジー全般について興味・関心を持ち、その技術の応用について意欲的に探求しようとしている。	・行動観察 ・小テスト ・授業ノート ・定期考査
	7. 細胞融合及び遺伝子組み換えの原理	②菌類や細菌の培養について実践します。	○	○	○		
		③細胞融合の原理について学びます。	○	○	○		
		④植物の育種と遺伝子組み換えの意義について学びます、	○	○	○		
		⑤バイオリクターとその原理について学びます。	○	○	○		
		⑥バイオテクノロジーの展望について学びます。			○		