学校番号	3001

令和８年度　農業科（バイオサイエンス科）

教科	農業	科目	植物バイオテクノロジー	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「植物バイオテクノロジー」（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

1 年生で学習した食品微生物の学習内容を基礎とし、植物に関するバイオテクノロジーについて実験実習を中心に生命科学コースの専門科目として学習します。特に無菌操作を基礎とする植物の器官・組織・細胞培養とその関連技術に加えて農作物の品種鑑定に関わる DNA の抽出・PCR・塩基配列分析に関する実験実習に取り組みます。また学習した内容について考査を実施します。自ら積極的に取り組み知識と技術の習得とバイオ技術者として求められる態度と姿勢を身につけましょう。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】植物の繁殖方法および分化全能性とその利用技術について理解し、組織培養技術を応用する実践力を備えるとともに DNA の構造と PCR を中核とする DNA 分析技術の基礎を理解し、種同定等を行える。
【思考力・判断力・表現力等】植物バイオに関する技術的基礎的能力を前提とした課題遂行ができる。
【学習に向かう力、人間性等】〇主体的態度：実験実習に際して準備を整え、積極的に参加し、安全性を確保しつつ周囲との協力関係を構築することができる。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	〇考査：主要な植物組織培養と植物生理に関する専門用語と概念について理解し、活用できている。 〇実験実習：植物組織培養の実施と DNA 分析技術に必要な手技と機器類の操作について理解し習得している。	〇課題：時間中に課される提出課題の取り組みにおいて一定水準の各能力が発揮されている。 〇レポート：単元ごとに課される実験レポートにおいて一定水準の各能力が発揮されている。	〇授業準備：実験実習授業への参加に必要な準備が十分に整えられている。 〇授業参加：個別および班単位で実施される実験実習について積極的、協力的に参加している。

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1	植物組織培養の原理と基礎	植物細胞と分化全能性 植物組織培養の体系 施設・設備と機器・器具 培地調整 無菌操作	a:専門用語・概念を理解し、操作技術を習得している。 b:求められる水準の課題・レポートの作成 c:期待される水準での取り組み	考査と実験実習成果	課題とレポート	授業の準備と参加状況
	植物組織培養の実際1	ウイルスフリー苗作出1 大量増殖技術1 種子培養1	a:専門用語・概念を理解し、操作技術を習得している。 b:求められる水準の課題・レポートの作成 c:期待される水準での取り組み	考査と実験実習成果	課題とレポート	授業準備と参加状況
2	いろいろな応用技術1	遺伝子のはたらきとDNAの構造 DNA抽出精製法 PCR反応液とその調整 アガロースゲル電気泳動	a:専門用語・概念を理解し、操作技術を習得している。 b:求められる水準の課題・レポートの作成 c:期待される水準での取り組み	考査と実験実習成果	課題とレポート	授業準備と参加状況
	植物組織培養の実際2	DNA塩基配列解析法 サンガー法による蛍光標識とシーケンサ操作法 BLAST検索による種同定	a:専門用語・概念を理解し、操作技術を習得している。 b:求められる水準の課題・レポートの作成 c:期待される水準での取り組み	考査と実験実習成果	課題とレポート	授業準備と参加状況
3	いろいろな応用技術2	植物ホルモンの種類と成長への影響 植物の形態および種子形成過程、メンデル遺伝	a:専門用語・概念を理解し、操作技術を習得している。 b:求められる水準の課題・レポートの作成 c:期待される水準での取り組み	考査と実験実習成果	課題とレポート	授業準備と参加状況

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度