学校番号	３００１

令和２年度　フラワーファクトリ科

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	１年次
使用教科書	「植物バイオテクノロジー」　（農文協）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

この科目は、植物に関するバイオテクノロジーの知識と技術を学ぶ科目です。植物の仕組みやバイオテクノロジーを使用した栽培技術について、座学、実習を通して、科学的な考え方や知識・技術を身につけます。実習では植物をよく観察し、積極的に取り組みましょう。

2　学習の到達目標

植物に関するバイオテクノロジーの知識と技術を修得させる。
植物バイオテクノロジーに興味、関心をもってもらい、バイオテクノロジーの技術をより深く学びたいと思う気持ちを育てる。
植物体の特性とバイオテクノロジーの特質を理解させるとともに、農業の各分野で応用する能力と態度を育てる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	植物の繁殖など機能やバイオテクノロジーの技術体系に関する学習を通して、バイオテクノロジーが、生物のもつ成長、繁殖、遺伝等の機能を人間生活に役立てる生物利用技術であることを理解させ、バイオテクノロジーの利用に興味、関心をもち、実験・観察・記録する意欲と態度を身につける。	バイオテクノロジーの利用に関する具体的な事例を通して、バイオテクノロジーが、農林業、食品産業、発酵工業、医薬品製造業等の各分野で利用されていることを理解させ、農業各分野におけるバイオテクノロジー利用の可能性と課題について考える。	組織培養、茎頂培養、胚培養に関する知識と技術を習得する。 寒天、ショ糖、植物ホルモンなど培地の組成及び調合、滅菌など培地の調整法に関する知識と技術を習得する。 授業のポイントを掴みつつ、板書を写し、メモ書きする習慣を身に付ける。	植物バイオテクノロジーの特性や技術を身に付け、組織培養や培地の組成と調整が間違いなくできる。 植物バイオテクノロジーの技術が普段の生活の中でどのような所で使用されているか理解している。
評価方法	学習状況の観察 レポート ノートの記述 自己評価	学習状況の観察 レポート ノートの記述 自己評価	学習状況の観察 実技試験 技術技能 ノートの記述	学習状況の観察 レポート 実技試験 定期考査の結果

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	オリエンテーション	学習の心得	○				a:実験で使用する道具の使い方や実験内容に興味、関心を持ち意欲的に学習に取り組もうとしている。 b:植物バイオテクノロジーの技術が普段の生活の中でどのような所に使われているかについて思考を深め、課題を適切判断・表現する。 c:クリーンベンチの使い方や培地作成の基礎的な技術を習得している。 d:植物バイオテクノロジーの知識や技術、特徴について理解し、基礎的な知識を身に付けている。	レポート ノート 定期考査 授業観察
	実験器具の使用方法	植物バイオテクノロジーで使用する実験器具の使用方法	○			○		
	ハイポネックス培地の作成	基礎的な培地の作成	○	○	○	○		
	ファレノプスの継代培養	クリーンベンチの使用方法	○	○	○	○		
	ファレノプスの無菌播種	ファレノプシスの未熟種子の播種方法	○	○	○	○		
	スライド「バイオテクノロジートは何だろう」		○					

2学期	植物ホルモンによる影響試験1	タバコの無菌播種	○	○	○	○	a:植物ホルモンの入った培地作りや植物ホルモンの影響について関心を持ち、意欲的に学習に取り組もうとしている。 b:植物ホルモンの影響について思考を深め、なぜそのような結果になったのかと課題を適切に判断、表現する姿勢が見られる。 c:培地の作成、タバコの無菌播種、無菌操作の基礎的な技術を習得している。 d: 植物バイオテクノロジーの知識や技術、特徴について理解し、基礎的な知識を身に付けている。	レポート ノート 定期考査 授業観察
	植物ホルモンによる影響試験2	植物ホルモン入りMS培地作成	○	○	○	○		
	バナナ、リンゴ入り培地の作成	ファレノプシスを継代培養するための培地作成	○	○	○	○		
	植物ホルモンによる影響試験3	タバコの MS 培地への移殖	○	○	○	○		
	植物ホルモン影響試験4	タバコの植物ホルモンによる影響の観察	○	○	○	○		
	ファレノプシスの継代培養	6月に播種したファレノプシスの移殖	○	○	○	○		
	スライド「バイオテクノロジーの基礎」	無菌操作の正しい方法	○	○		○		
		バイオテクノロジーの基礎的知識の習得	○	○		○		

3学期	クリーンベンチの実技試験 人工種子の作成 ファレノシプスの順化	ファレノシプスの継代培養 人工種子の作成 継代培養し、大きく成長したファレプシスをフラスコから鉢に植え替える。	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a:ファレノシプスの継代培養、人工種子の作成、ファレノプシスの順化に興味、関心を持ち意欲的に学習に取り組もうとしている。 b:なぜ、継代培養をするのか、人工種子をつくるのかということに思考を深め、課題を適切に判断、表現する姿勢が見られる。 c:継代培養、人工種子の作成、鉢への植え替えの基礎的な技術を習得している。 d:植物バイオテクノロジーの利用や特性、技術を理解し、基礎的な知識を身に付けている。	レポート ノート 定期考査 受賞観察

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。