学校番号	３００１

令和５年度 農業科

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	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

植物バイオテクノロジーの基礎から応用までを学習する科目です。植物バイオテクノロジーの基本の組織培養から継代培養などの技術を身につけていく。そして、その技術を活かして、コチョウランの播種から継代培養を行いコチョウランの栽培を行っていく。また、植物ホルモンの影響試験などの実験も行い植物の成長の観察を行い植物ホルモンの効果などの知識も身につけていく。

2　学習の到達目標

a：培地の作り方やクリーンベンチなどの機械の使い方を覚え、組織培養や継代培養の技術を身につける。組織培養や継代培養を行う意味やコチョウランはなぜ培養をして繁殖しなければいけないのか。植物ホルモンについての知識を技術と同様に身につける。

b：レポートを通してなぜ、このような結果になったのかを考察したり、どのような結果になるのかを仮定していく力を身につける。

c：植物バイオテクノロジーの知識、技術を活かしてコチョウラン栽培に主体的に取り組む。レポートを毎回記入し今回学んだ内容や自分が感じ気づいたことをきちんと自分なりにまとめられている。

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	・植物バイオテクノロジーの基礎的知識、技術を習得する。(クリーンベンチの操作方法、寒天培地の作り方、各実験器具の使用の仕方、培養についてなど)	・培養の方法とその目的を関連付けて思考を深めている。 ・レポートを通して、実験の仮説や考察などを考えられている。 ・用途によって使用する培地を変える理由を理解している。	・培養の知識、技術を活かしてコチョウラン栽培に主体的に取り組んでいる。 ・毎回の授業後に記入するレポートに実験で学んだ内容や注意したこと、気づいたことなど自分の考えや意見を記入できている。
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学期	組織培養の施設と機器・器具　組織培養の方法	○実験器具の説明 ○レポートの記入の仕方について ○ハイポネックス培地の作成	a：実験器具の名前、使用の仕方の基本的知識が身についている。レポートの記入の仕方、レポートに本日の実験内容や使用した機器をきちんと記入できている。 ハイポネックス培地の使用方法、作成の仕方を理解できている。 ｂ：レポートに実験の考察や実験の内容がきちんと記入できている。 ｃ：授業への意欲的な参加が見られており、主体的に発言している。レポートに本日の実験内容や感想がしっかり記入できている。 ペアでの実習で2人で協力して作業ができている。	定期考査 授業観察 レポート	レポート 授業観察	授業観察 レポート

		○組織培養とは ○コチョウランの継代培養	a：組織培養、継代培養について理解できている。 クリーンベンチを使用して継代培養を行えている。 b：組織培養技術はどのような所に活かせられているか思考できている。 なぜ継代培養をする必要性を理解し継代培養をすることによってどのように育っていくのかを思考できている。 c：レポートに組織培養、継代培養について内容を整理してまとめられている。	定期考査 レポート 授業観察	レポート 授業観察	授業観察 レポート
2学期	ラン類の播種と培養　組織片の培養	○コチョウランの無菌播種	a：コチョウランの無菌播種を手順通り行われているか。 b：なぜコチョウランは培地に無菌播種をしないといけないのかレポートにきちんとまとめられている。 c：レポートに本日の内容をまとめられている。	定期考査 レポート 授業観察	レポート 授業観察	授業観察 レポート
		○MS 培地の作成 ○タバコの無菌播種	a：MS 培地とはどのようなものかまた、作成の仕方を理解している。植物ホルモンの効果を理解している。 b：植物ホルモンを入れた MS 培地に播種したタバコの種がどのように成長するのか考察、観察できている。 c：レポートに本日の実験内容や自分の意見や考えがまとめられている。また、観察されている。	定期考査 レポート 授業観察	レポート 授業観察	レポート 授業観察

		○菊の花弁培養	a:菊の花弁培養に関する基本的知識や原理を理解している。クリーンベンチを使い手順通り培養ができている。 b:なぜ、花弁を培養することでまた、一つの個体が形成されるのかを今まで習ってきたことを踏まえて考察できている。 c:グループごとに行う作業で率先して菊の花弁を消毒したり、シャーレにみんなの分を取り分けられている。	定期考査 レポート 授業観察	レポート 授業観察	レポート 授業観察
3学期	果樹のせん定方法・果樹の栽培管理	○植物ホルモンを入れた培地に植えたタバコの観察、スケッチ	a:植物ホルモンの効果を理解できている。 b:レポートに結果や考察を記入できている。 c:レポートに本日の実験内容や感想を記入できている。	定期考査 レポート 授業観察	レポート 授業観察	レポート 授業観察
		○無菌操作試験（コチョウランの移植）	a:無菌操作を手順通りきちんと行えている。 b:培養する時に適切な大きさのコチョウランを選び培地にまんべんなく植えられている。 c:レポートに本日の内容を整理してまとめられ、感想や意見を記入できている。	定期考査 レポート 授業観察	レポート 授業観察	レポート 授業観察

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