※令和４年度以降入学生用

学校番号	３００２

令和５年度　農業科（ハイテク農芸科）

教科	農業	科目	植物バイオテクノロジー	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	植物バイオテクノロジー（実教）						
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、生物や生命(バイオ）の現象を生産に応用する技術（テクノロジー)を学ぶものです。植物を扱う中でも、露地での栽培とは異なる環境下で実際に植物培養を体験することで、他教科との相互の学習の中で植物への関心や意欲を醸成させていくことが重要となります。

培養に数年かかるものもあるため、自分より前の学年から引き継がれてきた植物の培養を行うことや、次の２年次にバイオ演習を選択する生徒もいるため、使命感を持って取り組めます。

実験２時間、座学１時間の計３時間です。実験時には、十分に安全へ配慮しながらグループごとに作業を行うことで、各自の理解度と技術の習熟度の向上と、グループ内の協調性の向上をめざします。座学では実験の予習や補足説明も行うことで、生徒の学習の深化を図ります。

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習得させ、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、農業の各分野で活用する能力と態度を育てる。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	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
観点の趣旨	・植物バイオテクノロジーの専門分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、実験時の安全や環境に配慮し、成果を上げるために適切に処理するとともに、協調や話し合いの進め方が身についている。 ・実際的・体験的な学習を重視し、実践力を体得させる観点から、観察や実験・実習を通し、応用を図る実践力を身につけている。	・植物バイオテクノロジーの実習等の内容について、学んだことを理解して、ノートやレポートに整理してまとめることができる。 ・実習の目的を理解し、適切な培養管理を行いながらも、課題解決に取り組み、自ら考え、適切に判断し、対応する能力を身につけている。また、結果から原因を考える力を付ける。	・植物バイオテクノロジーの専門的な知識・技術を主体的に学ぼうとする意欲がある。 ・継続的な学習を行い、技術に関する探求的・創造的な能力を自ら養おうとしている。 ・グループワークで、協調性責任感を持って班員として参加している。

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。

※令和４年度以降入学生用

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	1．オリエンテーション 2．観察① 3．培地作成 ① 4．人工交配 5．実験の材料器具 6．継代培養 ①	授業内容について理解 季節の植物の観察 使用する材料の扱い方と培地作製 ランの人工交配 器具の使用方法や材料の性質を知る 植物体を継代する	a ：専門分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、成果を上げるために適切に処理するとともに、協調や話し合いの進め方が身についている。 b ：培養技術の実践力を身につけ、適切な培養管理を行いながらも、課題を発見し、その解決に取り組み、対応する能力を身につけ、考察することができる。 c：専門的な知識・技術に関心を持ち、意欲的に学習に取組もうとしている。	実習記録ノート レポート 考査 学習状況の観察	実習記録ノート レポート 考査	実習記録ノート 学習状況の観察 自己評価
2学期	7. 観察② 8. 順化 9. 培地作製② 10. 無菌播種 11. 茎頂培養	季節の植物の観察 培養植物の移植 培地の作製手順を学ぶ 植物の無菌播種 種子以外の部位を用いた培養方法	a ：専門分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、成果を上げるために適切に処理するとともに、協調や話し合いの進め方が身についている。 b ：培養技術の実践力を身につけ、適切な培養管理を行いながらも、課題を発見し、その解決に取り組み、対応する能力を身につけ考察することができる。 c：専門的な知識・技術に関心を持ち、意欲的に学習に取組もうとしている。	実習記録ノート レポート 考査 学習状況の観察	実習記録ノート レポート 考査	実習記録ノート 学習状況の観察 自己評価

※令和４年度以降入学生用

3学期	12．継代培養② 13．微生物利用 14．培地の性質 15．まとめ	成長に関係する植物ホルモンを知る 微生物の働きを知る 培地の性質の違いを知る 年間の復習をして、理解を深める	a：専門分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、成果を上げるために適切に処理するとともに、協調や話し合いの進め方が身についている。 b：培養技術の実践力を身につけ、適切な培養管理を行いながらも、課題を発見し、その解決に取り組み、対応する能力を身につけ考察することができる。 c：専門的な知識・技術に関心を持ち、意欲的に学習に取組もうとしている。	実習記録ノート レポート 考査 学習状況の観察	実習記録ノート レポート 考査	実習記録ノート 学習状況の観察 自己評価

※　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