

科目名	植物バイオテクノロジー	単位数	2単位	学科・学年	農業総合 A専門コース 科 2年																																																						
使用教科書	植物バイオテクノロジー	農文協	副教材等																																																								
学習目標	植物の能力（再分化・増殖）について、実験・実習をふまえながら学んでいきます。そして3年次の選択科目「植物バイオテクノロジー」や「課題研究」に意欲的に取り組む態度を養います。また、植物に人為的操作を加え、組織や器官がドラマティックに変化していく様子を継続的に観察し、データの分析や考察をすることにより、事象を科学的にとらえたり、問題を解決する能力を身につけます。																																																										
学習評価	<p>○ 次の四つの観点に基づき、学習内容のまとめり（定期考査までを学習のひとまとめり）ごとに下の評価規準により評価を行い、学年末に5段階の評定に総括します。</p> <table border="1"> <tr> <td>①関心・意欲・態度</td> <td colspan="5">講義・実験に対して興味・関心が高いか。 講義・実験・実習に主体的に参加し意欲的に取り組んでいるか。</td> </tr> <tr> <td>②思考・判断・表現</td> <td colspan="5">バイオテクノロジーに関する実験・実習において基礎的技術や知識に基づいた実験・実習を行うことができるか。</td> </tr> <tr> <td>③技能</td> <td colspan="5">バイオテクノロジーについて基礎的な技術を身に付けているか。</td> </tr> <tr> <td>④知識・理解</td> <td colspan="5">バイオテクノロジーについて基礎的な知識を身に付けているか。 バイオテクノロジーについて基礎的な技術を身に付けているか。</td> </tr> </table>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価方法\観点</th> <th>①</th> <th>②</th> <th>③</th> <th>④</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学習状況観察</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td>机間巡視及び実験・実習中の取り組み</td> </tr> <tr> <td>プリント教材</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ノート提出</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ペーパーテスト</td> <td>◎</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>◎</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※表中の◎は観点の中でより重視するところです。</p>					①関心・意欲・態度	講義・実験に対して興味・関心が高いか。 講義・実験・実習に主体的に参加し意欲的に取り組んでいるか。					②思考・判断・表現	バイオテクノロジーに関する実験・実習において基礎的技術や知識に基づいた実験・実習を行うことができるか。					③技能	バイオテクノロジーについて基礎的な技術を身に付けているか。					④知識・理解	バイオテクノロジーについて基礎的な知識を身に付けているか。 バイオテクノロジーについて基礎的な技術を身に付けているか。					評価方法\観点	①	②	③	④		学習状況観察	◎	◎	◎	◎	机間巡視及び実験・実習中の取り組み	プリント教材	-	-	-	-		ノート提出	-	-	-	-		ペーパーテスト	◎	-	-	◎	
①関心・意欲・態度	講義・実験に対して興味・関心が高いか。 講義・実験・実習に主体的に参加し意欲的に取り組んでいるか。																																																										
②思考・判断・表現	バイオテクノロジーに関する実験・実習において基礎的技術や知識に基づいた実験・実習を行うことができるか。																																																										
③技能	バイオテクノロジーについて基礎的な技術を身に付けているか。																																																										
④知識・理解	バイオテクノロジーについて基礎的な知識を身に付けているか。 バイオテクノロジーについて基礎的な技術を身に付けているか。																																																										
評価方法\観点	①	②	③	④																																																							
学習状況観察	◎	◎	◎	◎	机間巡視及び実験・実習中の取り組み																																																						
プリント教材	-	-	-	-																																																							
ノート提出	-	-	-	-																																																							
ペーパーテスト	◎	-	-	◎																																																							
履修上の注意	植物バイオテクノロジーは2年次2単位（選択）、3年次2単位（選択）の分割履修となっています。2年次には培地作りやクリーンベンチを使った無菌操作等のバイオテクノロジーの基礎的な技術及び知識をしっかりと身に付け、3年次には2年次に身に付けた基礎的な知識・技術を応用した実験を中心に授業を進めていきます。																																																										

学期	月	学 習 内 容	時 数	学 習 の ね ら い	学 習 活 動 (評 価 方 法)
1 学 期	4	第3章 植物組織培養の基礎 1 植物組織培養の体系とポイント 2 施設・設備と機器・器具	28	施設・設備と機器・器具について適切な使用方法を理解します。	学習状況観察
	5	3 培地の構成要素と調製 ①培地の構成要素 ②培地の調製		培地の種類と構成要素を理解します。 培養材料の違いによる適切な培地作成方法を理解します。	実験・実習に対する取り組み
	6	4 無菌操作の実際		植物組織培養の実験を実践し、基本操作を習得します。	
	7	5 無菌操作・培養苗生産に挑戦しよう		エキザカムの無菌播種・無菌的挿し芽の操作を学習し実験を通して操作技術を習得します。	期末テスト
2 学 期	9	第4章 植物バイオテクノロジーの実 1. よい苗を大量につくる	32	カーネーションを材料にして、茎頂を取りだしウイルスフリー苗の作出手順を習得します。	実験・実習に対する取り組み
	10	1 無病苗(ウイルスフリー苗)作出技術			
	11	2 大量増殖技術 1 ファレノプシス(コチョウラン)の無菌播種		ファレノプシスの無菌播種を通して大量増殖技術及び知識を習得します。	
	12	2 キクの器官(花卉)培養	キクの器官培養を通して大量増殖技術を習得します。 1学期に培養を行ったエキザカム等の継代培養を行います。	期末テスト	
3 学 期	1	継代培養	10	各学期に行った植物の継代培養	学習状況観察
	2			無菌操作の基本的・基礎的技術の知識及び無菌苗作出技術の知識、大量増殖技術の知識の復習	実験・実習に対する取り組み 期末テスト
合計時間数			70		