

# 生物工学

使用教科書	単位数	学年・学級・学科・選択名等
植物バイオテクノロジー(農文協)	2	3年(選択E)

## 1 学習の到達目標

学習の到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物を中心に生命現象の基礎基本を学び、細胞の生命活動に関して科学的な思考を身につける。</li> <li>・実験設備・実験器具の取り扱いや安全に関する基本的な知識を習得する。</li> <li>・実験実習を通じて植物体の繁殖に関わる基礎的・基本的な技術を身につけ、応用できるようになる。</li> </ul>
---------	--

## 2 学習計画

学期	月	単元の学習内容	時数	単元のねらい	評価の観点				評価方法
					①	②	③	④	
前期	4	オリエンテーション	1	・科目の進め方、授業展開について理解する。	○				姿勢・ノート
		第1章 生きものに学ぶバイオテクノロジー	4	・バイオテクノロジー技術の基礎知識を身につける。					
		バイオテクノロジーの世界		バイオテクノロジーの活用例を学び、理解する。	○			○	姿勢・ノート
	5	第2章 植物バイオテクノロジーの原理		・植物細胞から細胞の原理と生命活動のメカニズムを学び、理解する。					
		細胞のはたらき	2	細胞小器官について学び、光合成のメカニズムを理解する。	○			○	姿勢・ノート
		受精のしくみとはたらき	4	重複受精・自家受精・他家受精のしくみについて理解する。	○			○	姿勢・ノート
	6	遺伝子のはたらき	4	DNAの学習を通じて遺伝情報のしくみ・はたらきを理解する。	○	○		○	姿勢・ノート
	前期中間考査							○	定期考査
	7	第3章 植物組織培養の基礎		・植物組織培養のしくみを学び、培養のポイントを理解する。					
		植物組織培養の体系	6	実験器具の取り扱い・洗浄・殺菌ができるようになる。			○	○	姿勢・プリント
		施設設備と機器、器具	4	実験設備・器具の名称・目的・利用方法を理解する。				○	姿勢・レポート
	8	培地の構成要素と調整	4	培地の役割を理解し、培地の調整方法を身につける。	○	○	○	○	姿勢・レポート
9	無菌操作	8	無菌操作の方法を学び、実験の手法を身につける。	○	○	○	○	姿勢・レポート	
前期期末考査							○	定期考査	
後期	10	第4章 植物バイオテクノロジーの実際		・無病苗作出技術の有効性と特徴について理解し、実験を通して、基本的な作業が出来るようになる。					
		無病苗作出技術	6	ユリ類の胚培養ができるようになる。	○	○	○	○	姿勢・レポート
			8	ジャガイモ・イチゴの茎頂培養ができるようになる。	○	○	○	○	姿勢・レポート
			4	キノコの発生について理解する。	○			○	姿勢・ノート
	11	大量増殖技術	4	花卉類無菌播種の特徴を理解する。	○			○	姿勢・ノート
	後期中間考査							○	定期考査
	12	第5章 バイオマスの利用		・バイオマスの利用について理解を深める。					
	1	バイオマスとは	4	バイオマスを理解し、活用法について考える。	○	○			姿勢・ノート
		バイオマス利用の実際	6	バイオマスの利活用の事例について学び、理解を深める。	○			○	姿勢・ノート
	2	後期期末考査						○	定期考査

## 3 評価等について

項目	①関心・意欲・態度	②思考・判断	③技能	④知識・理解
内容	バイオテクノロジーについて関心を持ち、その知識・技術の習得に意欲的である。	設備・器具の取り扱いに注意し、実験レポートなどで適切な観察・考察・表現ができています。	バイオテクノロジーに関する器具の取り扱いや、無菌操作や茎頂培養など基本的な技術を身につけている。	レポートや定期考査などで、バイオテクノロジーや植物成長に関わる基礎的な知識があり、その役割について理解している。
割合	20 % (点)	20 % (点)	10 % (点)	50 % (点)

#### 4 履修にあたっての注意事項

- (1) 毎時間、教科書・ノート・フ(1)ファイル・筆記用具を持参すること
- (2) 実験の際は白衣を持参すること
- (3) 実験器具や薬品は危険を伴うものがあるので説明を良く聞き、指示に従い、真剣に実験に取り組むこと
- (4) 忘れ物をした場合は事前に教科担任まで報告しに来ること

※以上の点を守れない場合には未履修になる可能性があるため、注意すること

#### 評価について

評価	評価点
10	100 ~ 93
9	92 ~ 85
8	84 ~ 77
7	76 ~ 70
6	69 ~ 61
5	60 ~ 53
4	52 ~ 45
3	44 ~ 38
2	37 ~ 30
1	29 ~ 0

#### 学年末評定について

評定	評価点
5	100 ~ 85
4	84 ~ 70
3	69 ~ 45
2	44 ~ 30
1	29 ~ 0