

『植物バイオテクノロジー』シラバス

科目名	学科	学年	必修/選択	単位数
植物バイオテクノロジー	園芸科	1年	必修	2単位

1. 科目目標と使用教材

科目目標	<ul style="list-style-type: none"> 植物バイオテクノロジーについての現状を理解する。 植物バイオテクノロジーによる育種方法と実験・実習をおこなう。 各種の薬品や器具、培地の作成について理解する。
使用教材	農文協：植物バイオテクノロジー

2. 学習計画

学期	学習項目	学習目標
1 学 期	<バイオテクノロジーの体系 <植物バイオテクノロジーの原 理> <ul style="list-style-type: none"> 細胞の表情とはたらきに学ぶ 受精の仕組みと働き 細胞の分化と分化全能性 <植物組織培養の基礎> <ul style="list-style-type: none"> 植物組織培養の体系とポイント 植物組織培養のしくみ 	<ul style="list-style-type: none"> バイオテクノロジーの概要について理解する。 バイオテクノロジーが様々な分野で利用されていることを知る。 細胞のメカニズムについて理解する。 単細胞と多細胞、植物細胞の特徴について理解する。 細胞の分化過程について理解する。 植物ホルモン(6種類)について理解する。 組織培養のねらいを理解する。 培養の操作方法についてのフローチャートを理解する。
2 学 期	<植物組織培養の基礎> <ul style="list-style-type: none"> 植物組織培養の種類と方法 <ul style="list-style-type: none"> 植物組織培養のポイント <施設・設備と機器・器具> <ul style="list-style-type: none"> 施設、設備について 機器、器具について 	<ul style="list-style-type: none"> 培養の方法と目的を理解する。 茎頂培養 器官培養 胚培養 プロトプラスト培養 ア) 個体培養 イ) 液体培養 成否を左右するポイントについて理解する。 培養材料 無菌条件 培地条件 培養容器内条件 施設、設備や機器、器具について適切な使用方法を理解する。 施設： 実験室 無菌室 クリーンベンチ 培養室など 機器： オートクレーブ pHメータ 顕微鏡など
3 学 期	<培地の構成要素と調整> <ul style="list-style-type: none"> 構成要素 培地調整 <無菌操作> <ul style="list-style-type: none"> 培養材料の殺菌 器具の殺菌 クリーンベンチ内での操作 	<ul style="list-style-type: none"> 培地の種類と構成要素を理解する。 MS培地 HYP培地 培養材料の違いによる適切な培地作成方法を理解する。 植物組織培養の実験を実践し、基本操作を習得する。

3. 学習方法

植物バイオテクノロジーは初めて勉強する教科です。専門的な用語・器具・実験などが色々出てきます。分からないことは聞き自分の知識にしてください。授業の中で実験を多く取り入れていきたいと思います。それは、毎日の授業とリンクしていますので、日々の授業も集中してください。ノートやプリントなど適切に記入し、まとめてください。定期テスト問題はそこから出題されます。

4. 評価の観点

関心・意欲・態度	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオテクノロジーに関して興味関心を持ったか。 ・細胞のメカニズム及び特徴や働きについて興味関心を持ったか。 ・植物ホルモンの関わりについて興味関心を持ったか。
思考・判断	<ul style="list-style-type: none"> ・試薬の計算及び適切な使用ができるか。 ・単細胞と多細胞の特徴の違いについて説明できるか ・培地作成時のフローチャートを掴めているか。
技能・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・実験施設設備及び機器器具について安全かつ正確に使用できるか。 ・細胞の表情について、図解して説明できるか。 ・実験の支持材料となる固形培地を植物に応じて適切に作成できるか。
知識・理解	<ul style="list-style-type: none"> ・バイオテクノロジーの概要や利用分野について理解できたか。 ・細胞のメカニズム及び特徴や働きについて理解できたか。 ・分化全能性及び培地作成時の支持材料及び植物ホルモンについて理解できたか。 ・種々の培養方法及び目的について理解できたか。

5. 成績評価

1・2学期	中間	<table border="1"> <tr> <td>定期考査 (素点)</td> <td colspan="4">平 常 点</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>%</td> <td>%</td> <td>%</td> <td>%</td> </tr> </table>	定期考査 (素点)	平 常 点				100%	%	%	%	%
	定期考査 (素点)	平 常 点										
100%	%	%	%	%								
期末	<table border="1"> <tr> <td>定期考査 (素点)</td> <td colspan="4">平 常 点</td> </tr> <tr> <td>70%</td> <td>記録 10%</td> <td>実技態度 20%</td> <td></td> <td>%</td> </tr> </table>	定期考査 (素点)	平 常 点				70%	記録 10%	実技態度 20%		%	
定期考査 (素点)	平 常 点											
70%	記録 10%	実技態度 20%		%								
3学期	学年末	<p>3学期のみの評価</p> <table border="1"> <tr> <td>定期考査 (素点)</td> <td colspan="4">平 常 点</td> </tr> <tr> <td>70%</td> <td>記録 10%</td> <td>実技態度 20%</td> <td></td> <td>%</td> </tr> </table> <p>学年評価：(1学期点数 + 2学期点数 + 3学期点数) ÷ 3</p>	定期考査 (素点)	平 常 点				70%	記録 10%	実技態度 20%		%
定期考査 (素点)	平 常 点											
70%	記録 10%	実技態度 20%		%								

6. 生徒の皆さんへ

実験などを多く取り入れた授業を考えています。植物バイオテクノロジーでは今まで見たことのない、植物の特別な顔を見ることができます。関心を持ち、積極的に授業に参加してください。