

科目名	植物工学	英文表記	Plant Biotechnology	平成26年2月21日			
科目コード	6407	教員名:三宮 一幸 技術職員名:				作成	
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻・生物資源工学コース	専2	選	学修	2単位	講義	後期	
科目目標	組換え植物を理解する。						
総合評価	後期評価:PPT発表で100%評価する。 学年末評価は、後期評価で行い、60%以上を合格とする。						
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法		目標割合	
	①	組換え植物の原理・利用を理解する。(A-3)		⇒	組換え植物の原理・利用を理解しているか、PPT発表で評価する。		70%
②	組換え植物の社会における役割・課題を理解する。(B-1)		⇒	組換え植物の社会における役割・課題を理解しているか、PPT発表で評価する。		30%	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	生物資源工学	
	◎		○		JABEEプログラム教育目標	A-3, B-1	
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		100	0	0	0	100	
基礎的理解	①	30				30	
応用力(実践・専門・融合)	①②	30				30	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	①②	30				30	
主体的・継続的学修意欲	②	10				10	
授業概要、方針、履修上の注意	植物工学では、専攻科1年次までの専門関連科目(生化学、生化学実験、遺伝子工学、遺伝子工学実験、分子生物学、分子生物学II)で学んだことを基礎として、植物の遺伝子組換え実験で用いる基礎技術、遺伝子組換え法、を学び。遺伝子組換え植物の例を学ぶ。遺伝子組換え実験の準備・手順・効率を考察し、遺伝子組換え研究を理解する。遺伝子組換え研究の学術論文を学び、PPT資料を作成し、発表する。発表では、議論を行い、コミュニケーション力を養う。						
教科書・教材	教員作成プリント						

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
期末	期末試験	□			
16	組換え植物I	2	植物の組換えの基礎を学ぶ。	全能性	
17	組換え植物II	2	バイナリーベクターへのクローニングを学ぶ。	Tiプラスミド	
18	組換え植物III	2	アグロバクテリウムの形質転換を学ぶ。	アグロバクテリウム	
19	組換え植物IV	2	リーフディスク法の詳細を学ぶ。	薬剤マーカ	
20	組換え植物V	2	様々な植物組換え法	<i>in planta</i> 法	
21	組換え植物VI	2	ホモ接合体までの世代促進を学ぶ。	ホモ接合体	
22	組換え植物の応用I	2	ストレス耐性組換え植物を学ぶ。	ストレス耐性	
23	組換え植物の応用II	2	耐虫性組換え植物を学ぶ。	害虫	
24	組換え植物の応用III	2	除草剤耐性・BT作物を学ぶ。	除草剤	
25	組換え植物の応用IV	2	様々な組換え植物を学ぶ。	GM作物	
26	組換え植物の応用V	2	組換え植物の理学的利用を学ぶ。	レポーター遺伝子	
27	組換え植物の応用VI	2	緑の革命を学ぶ。	わい化	
28	組換え植物と社会I	2	組換え植物の可能性を学ぶ。	環境・食糧	
29	組換え植物と社会II	2	組換え植物の問題を学ぶ。	遺伝子拡散	
30	組換え植物研究	2	組換え植物研究をPPTで発表する。	論文検索	
期末	期末試験	□			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	自学自習内容のキーワードにつき予習・復習を行わせる。			22.5	
備考欄					
<p>この科目はJABEE対応科目である。</p> <p>この科目の主たる関連科目は、生化学(本科3年)、生化学実験(本科3年)、遺伝子工学(本科4年)、遺伝子工学実験(本科4年)、分子生物学(本科5年)、分子生物学II(専1年)である。</p> <p>学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)</p>					