

科目名	植物工学		英文表記	Plant Biotechnology		2016年4月1日	
科目コード	6407					作成	
教員名:三宮一幸							
技術職員名:							
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態
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
科目目標	遺伝子組換え植物を理解する。						
【MCC目標】	【V-E-6】						
総合評価	PPT発表で100%評価する。60%以上を合格とする。						
科目達成度目標とJABEE目標との対応	目標割合	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	ルーブリック			
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック
	80%	① 遺伝子組換え植物の原理・利用を理解する。(A-3)	遺伝子組換え植物の原理・利用を理解しているか、PPT発表で評価する。	遺伝子組換え植物の原理・利用を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用することが考	遺伝子組換え植物の原理・利用を理解し、その知識を、社会の課題と結びつけて考えられる	遺伝子組換え植物の原理・利用を理解している	
20%	② 遺伝子組換え植物の社会における役割・課題を理解する。(B-1)	遺伝子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。	遺伝子組換え植物の社会における役割・課題を十分理解し、その知識を、社会の課題解決に適用することが考えら	遺伝子組換え植物の社会における役割・課題を理解し、その知識を、社会の課題と結びつけて考えられる	遺伝子組換え植物の社会における役割・課題を理解している		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	(空白)	
	◎		○		JABEEプログラム教育目標		
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		0	0	0	100	100	
基礎的理解	①				20	20	
応用力(実践・専門・融合)	①②				70	70	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲	①②				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、を学ぶ。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学ぶ。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。遺伝子組換え植物と社会との関連を学ぶ。						
教科書・	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							
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。	薬剤マーカー
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
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				
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
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。			60
<b>備考欄</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・この科目はJABEE対応科目である。</li> <li>・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)、植物生理学(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。</li> <li>・【V-F-6】</li> </ul>				