

科目名	専攻科実験		英文表記		Advanced Course Experiment		2014.3.10	
科目コード	6403							
教員名：平山けい、濱田泰輔、三枝隆裕、池松真也、玉城康智、田邊俊朗、平良淳誠、三宮一幸、伊東昌章、磯村尚子、田中博、嶽本あゆみ、井口亮							作成	
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	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	必	学修	4単位	実験	通年
科目目標	・生物資源の様々な領域の実験を行うことにより、幅広い技術を身につける。 ・生物資源の幅広い領域につき、見識を深める。 ・生物資源の幅広い領域につき学び、自ら新たな専門知識と技術を獲得し続けることができる、という姿勢を学ぶ。							
総合評価	各担当教員がレポートにより評価する。学年末に全教員の評価を総合し、100点満点中60点以上を合格とする。							
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	生物資源の様々な領域の実験を行うことにより、幅広い技術を身につける。(A-3)			⇒	生物資源の様々な領域の実験を行い、レポートにより、理解度を評価する。	60%	
	②	生物資源の幅広い領域につき、見識を深める。(B-1)			⇒	生物資源の幅広い領域についての理解を、レポートにより評価する。	20%	
	③	生物資源の幅広い領域につき学び、自ら新たな専門知識と技術を獲得し続けることができる、という姿勢を学ぶ。(C-2)			⇒	生物資源の幅広い領域につき学ぶことにより、自ら新たな専門知識と技術を獲得し続けることができるかを、レポートによって評価する。	20%	
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	B-1、B-2、C-2		
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	100	0	100		
基礎的理解	②			60		60		
応用力(実践・専門・融合)	①②③			20		20		
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	③			20		20		
授業概要、方針、履修上の注意	・実験レポートを基に、実験内容の理解、生物資源の幅広い領域についての理解、柔軟な考え方、について評価する。 ・各教員ごとにレポートを課す。 ・試験は実施しない。							
教科書・教材	教員作成プリント、PPT。							

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	ガイダンス(池松)	4	本科目のガイダンス、カルタヘナ法と遺伝子組換え実験のルールを学ぶ。	カルタヘナ法	
2	等電点電気泳動(田邊)	4	IEFの原理と実習、2D-PAGE用スラブゲル調製	IEF, 2DPAGE	
3	2D-PAGE(田邊)	4	2D-PAGEの原理と実習	プロテオーム解析	
4	シグナル伝達実験1(池松)	4	TGF-β 刺激によるsmadの核移行を顕微鏡下で評価する。	細胞内シグナル伝達	
5	シグナル伝達実験2(池松)	4	蛍光顕微鏡の取扱いを学習する。	細胞内シグナル伝達	
6	生態および環境調査1(井口)	4	帯状分布を測定し、生物の環境への応答を学ぶ	帯状分布	
7	生態および環境調査2(井口)	4	分類群の組成解析(アロメトリー他)を行う	アロメトリー	
8	納豆づくり1(玉城)	4	市販の納豆から納豆菌を分離する	枯草菌	
9	納豆づくり2(玉城)	4	分離した納豆菌を使用して、納豆をつくる	発酵食品	
10	HPLC分析1(平良)	4	クロマトグラフィーの原理と実際を理解する	クロマトグラフィー	
11	HPLC分析2(平良)	4	植物のポリフェノール成分の同定と定量分析	ポリフェノールの生理活性	
12	電気化学測定1(濱田)	4	物質の酸化作用、還元作用と電位測定について学ぶ。	還元電位	
13	電気化学測定2(濱田)	4	酸化電位還元電位を測定する。	サイクリックボルタメトリー	
14	生物の骨格構造(磯村)	4	透明標本を作成し、生物の骨格構造を学ぶ。	透明標本	
15	外部講師による特別授業(池松)	4	最新のライフサイエンスのTOPICSを学習する。	最新科学	
期末					
16	植物のストレス応答I(三宮)	4	植物のストレス処理	植物のストレス応答	
17	植物のストレス応答II(三宮)	4	ストレス処理した植物の全タンパク質解析	SDS-PAGE	
18	食品製造のしくみ(田中)	4	加工食品が小売店に並ぶまでのプロセスを理解する	食品製造学	
19	市場調査(田中)	4	加工食品のマーケティングを理解する	マーケティング	
20	生物多様性の評価(1)(磯村)	4	野外にて生物の採集・調査を行なう。	野外調査法	
21	生物多様性の評価(2)(磯村)	4	個体群、生物群集の数値化、評価法を学ぶ。	推定、検定	
22	配糖体の生成1(三枝)	4	酵素による糖転移反応	糖転移作用	
23	配糖体の生成2(三枝)	4	酵素による糖転移生成物の確認	糖転移作用	
24	神経成長因子(平山)	4	生体膜を通し物質輸送による細胞の恒常性を理解	神経伝達物質	
25	神経成長因子(平山)	4	情報伝達物質とその受容体の働きを理解する	神経成長因子	
26	酵素の解析 I (伊東)	4	果物等からのポリフェノールオキシダーゼ抽出法を学ぶ	ポリフェノールオキシダーゼ	
27	酵素の解析 II (伊東)	4	ポリフェノールオキシダーゼ活性測定法を学ぶ	酸化還元酵素	
28	酵素の解析 III (伊東)	4	ポリフェノールオキシダーゼ活性測定法を学ぶ	酵素活性測定法	
29	香りの合成 I (嶽本)	4	カルボン酸エステルの脱水縮合反応について学ぶ。	エステル化反応	
30	香りの合成 II (嶽本)	4	生成物を秤量して収率を算出し、生成収率を理解する。	クロマト分析	
期末					
学習時間合計		120	実時間	90	
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 レポート(各担当教員の講義内容に沿った内容についてレポートを課す)				各2時間×30回 (60時間)	
備考欄					
この科目はJABEE対応科目である。関連科目は創造システム工学実験である。その他、必要事項は各コースで決める。					

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)