

科目名	分子生物学		英文表記	Molecular Biology		平成26年2月21日	
科目コード	5404						
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	
生物資源工学科	5年	選	学修	2単位	講義	通年	
科目目標	分子生物学の基礎および応用に必要な知識を身につける。						
総合評価	前期・後期評価:定期試験(中間・期末)の平均点で100%評価する。 学年末評価は、前期評価と後期評価の平均で行い、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	分子生物学の基礎を理解する。(A-3)		⇒	分子生物学を理解しているか、定期試験で評価する。		40%
	②	セントラルドグマを理解する。(A-3)		⇒	セントラルドグマを理解しているか、定期試験で評価する。		30%
	③	DNA修復・進化論・ホメオティック遺伝子・トランスポゾンを理解する。(B-1)		⇒	DNA修復・進化論・ホメオティック遺伝子トランスポゾンを理解しているか、定期試験で評価する。		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	①②③	50				50	
応用力(実践・専門・融合)	③	40				40	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)		0				0	
主体的・継続的学修意欲	③	10				10	
授業概要、方針、履修上の注意	分子生物学の基礎および応用に必要な知識を身につけさせる。 学生の理解度を考慮しながら、授業を進める。						
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	カルタヘナ法	1	カルタヘナ法を学ぶ。	カルタヘナ	
2	遺伝子の転写I	1	真正細菌ゲノムを学ぶ。	オペロン	
3	遺伝子の転写II	1	真核生物ゲノムを学ぶ。	ジャンクDNA	
4	遺伝子の転写III	1	真正細菌の遺伝子転写を学ぶ。	ホバツストロニック	
5	遺伝子の転写IV	1	真核生物の遺伝子転写を学ぶ。	プロモーター	
6	遺伝子の転写調節I	1	真正細菌の遺伝子転写調節を学ぶ。	アテニューエーション	
7	遺伝子の転写調節II	1	真核生物の遺伝子転写調節を学ぶ。	エンハンサー	
8	遺伝子の転写調節III	1	真核生物の組織特異的発現を学ぶ。	組織特異	
9	前期中間試験(行事予定で変更可)	1			
10	遺伝子の翻訳I	1	遺伝子翻訳の基礎を学ぶ。	mRNA・コド	
11	遺伝子の翻訳II	1	遺伝子翻訳の詳細を学ぶ。	rRNA・	
12	DNAの損傷I	1	DNA損傷の基礎を学ぶ。	変異原	
13	DNAの損傷II	1	DNA損傷の詳細を学ぶ。	塩基欠失・塩基置換	
14	DNAの修復I	1	DNA修復の基礎を学ぶ。	光回復	
15	DNAの修復II	1	DNA修復の詳細を学ぶ。	DNA修復酵素	
期末	期末試験	[1]			
16	突然変異I	1	突然変異の基礎を学ぶ。	点突然変	
17	突然変異II	1	突然変異の種類を学ぶ。	体細胞変	
18	突然変異III	1	遺伝子の変異を学ぶ。	遺伝子変	
19	突然変異IV	1	ゲノムの変異・染色体異常を学ぶ。	倍數体・トリアソミー	
20	進化論I	1	ダーウインの進化論を学ぶ。	自然選択	
21	進化論II	1	突然変異の進化論を学ぶ。	表現型	
22	進化論III	1	分子進化の中立説を学ぶ。	分子進化	
23	後期中間試験(行事予定で変更可)	1			
24	進化論IV	1	ネオダーウィニズムを学ぶ。	総合説	
25	進化論V	1	利己的な遺伝子を学ぶ。	利他行動	
26	トランスポゾンI	1	トランスポゾンの基礎を学ぶ。	トランスポゾン	
27	トランスポゾンII	1	トランスポゾンの詳細を学ぶ。	レトロウイルス	
28	ホメオティック遺伝子I	1	ホメオティック遺伝子と分化を学ぶ。	ホメオティック変異	
29	ホメオティック遺伝子II	1	ホメオティック遺伝子を学ぶ。	転写因子	
30	ホメオティック遺伝子III	1	ショウジョウハエの発生を学ぶ。	ホメオボックス	
期末	期末試験	[1]			
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II(専1年)、植物工学(専2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>					