

科目名	分子生物学		英文表記	Molecular Biology		平成24年3月16日	
科目コード	5404						
教員名：三宮 一幸						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	
生物資源工学科	5年	選択	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。						
達成度目標と評価方法	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			
	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。		
	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。		
	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。		
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	
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			日 子 日 目 (予 習・復 習) 中 容	
1	カルタヘナ法	1	カルタヘナ法を学ぶ。			カルタヘナ法	
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。			ポリンストロニック	
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。			組織特異性	
9	中間試験	1					
10	遺伝子の翻訳I	1	遺伝子翻訳の基礎を学ぶ。			リボソーム	
11	遺伝子の翻訳II	1	遺伝子翻訳の詳細を学ぶ。			tRNA	
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・そう入	
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。			点突然変異	
17	突然変異II	1	突然変異の種類を学ぶ。			体細胞変異	
18	突然変異III	1	遺伝子の変異を学ぶ。			遺伝子変異	
19	突然変異IV	1	ゲノムの変異・染色体異常を学ぶ。			倍数体・トリソミー	
20	進化論I	1	ダーウィンの進化論を学ぶ。			自然選択説	
21	進化論II	1	ネオダーウィニズムを学ぶ。			突然変異説	
22	進化論III	1	利己的な遺伝子を学ぶ。			利他行動	
23	中間試験	1					
24	ホメオティック遺伝子I	1	ホメオティック変異を学ぶ。			アンテナペディア	
25	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。			ホメオボックス	
26	ホメオティック遺伝子III	1	ショウジョウバエの発生を学ぶ。			転写因子	
27	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	
28	トランスポゾンII	1	トランスポゾンの詳細を学ぶ。			レトロウィルス	
29	細胞周期I	1	細胞周期の基礎を学ぶ。			細胞周期エンジン	
30	細胞周期II	1	細胞周期の詳細を学ぶ。			チェックポイント	
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 授業内容に沿った自学自習を行わせる。	22.5
備考欄	
<p>この科目はJABEE対応科目である。 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>	

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)