

科目名	遺伝子工学	英語科目名	Genetic Engineering	
開講年度・学期	平成 28 年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学科 5 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (講義 A)	
担当教員	笹沼いづみ	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 3 階 (笹沼)	
電話	内線 811	E-mail	sasaki@小山高専ドメイン	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
	小山高専の教育方針	学習・教育目標 (JABEE)	JABEE 基準要件	
	1. 遺伝子の構造とその役割について説明できること。	4	A○, C	d-1, g
	2. 遺伝子の検出と塩基配列決定について説明できること。	4	A○, C	d-1, g
3. 組換え DNA または遺伝子のクローニングを行うとき、その基本操作の流れを簡単に説明できること。	4	A○, C	d-1, g	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
達成目標 1~3: 試験での関連問題について 60%以上の成績で達成とする。また、毎回出される自学自習課題の提出状況と内容について評価する。				
評価方法				
中間試験および期末試験(定期試験)(各90分)の相加平均で評価する(評価の50%)。演習問題や自学自習課題を課し、その解答内容を評価に加える(評価の50%)。試験は自学学習の内容を含む。再試験は80%以上で合格とする。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間		
1. 細胞の構造と細胞内小器官の役割	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
2. 細胞周期	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
3. 核酸の構造	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
4. 核酸の高次構造	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
5. 複製と転写	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
6. 翻訳と翻訳後修飾	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
7. ラクトースオペロン	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
中間試験				
8. 遺伝子ライブラリー (核酸の抽出)	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
9. 遺伝子ライブラリー (遺伝子増幅)	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
10. 遺伝子ライブラリー (ベクター)	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
11. 遺伝子ライブラリー (核酸関連酵素)	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
12. 遺伝子の検出	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
13. 制限酵素地図	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
14. 塩基配列決定法	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
15. 塩基配列決定法	事前に配布された課題について下調べを行なう。講義内容についての課題を行なう。	4		
定期試験				
自宅学習時間合計			60	
キーワード	遺伝子、生物化学			
教科書	Eric E. Corn (著), George Bruening (著), Paul K. Stumpf (著), Roy H. Doi (著) 「生化学」(1988) 東京化学同人			
参考書	B.Lewin「遺伝子」(2002) 東京化学同人			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	生物化学、微生物工学、酵素工学			
現学年の関連科目	生物資源工学、細胞工学、生物工学実験Ⅰ、Ⅱ			
次年度以降の関連科目	生物機能化学、生物素材工学論、生物化学工学、生命工学			
連絡事項				
予習は次週用の課題について用語、構造式など分からないものについて調べておく。 復習は課題を行なう。				
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 14 日			