

科目名	遺伝子工学	英語科目名	Genetic Engineering	
開講年度・学期	平成 27 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 (15 + 30) h	
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) の相加重で評価する (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	
(前期中間試験)				
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	
(前期末試験)	自宅学習時間合計		60	
キーワード	遺伝子、分子生物学、細胞工学			
教科書	柴忠義『遺伝子工学』講談社			
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	物質工学入門Ⅱ、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 27 年 2 月 13 日			