

(学-1) 自学自習の記入の必要がある科目：本科学修及び専攻科の講義演習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	細胞工学	英語科目名	Cell Engineering	
開講年度・学期	平成 24 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	0285-20-2811（笹沼）	E-mail	sasaki@oyama-ct.ac.jp	
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. 細胞の遺伝子組み換え技術について説明できる。	4	A-2, C-1	d(2-a), g
	2. シグナル伝達について理解ができる。	4	A-2, C-1	d(2-a), g
	3. 細胞工学の技術について説明できる。	4	A-2, C-1	d(2-a), g
4. 細胞の分化、変異に関する機構について説明できる。	4	A-2, C-1	d(2-a), 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、毎回出される課題の提出状況と内容について評価する。				
評価方法				
2 回の試験（各 90 分）の相加平均で評価する（評価の 50%）。演習問題や課題を課しその解答内容を評価に加える（評価の 50%）。				
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. 細胞の発生と分化	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. 動物細胞の増殖	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. 動物細胞の増殖とシグナル伝達	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. エピジェネティクス	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. 幹細胞、ES 細胞、iPS 細胞	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. 癌細胞	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. 細胞の老化	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. 細胞を取り扱う技術	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. 細胞培養・クローニング	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. トランスジェニック生物（細胞融合による）	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. トランスジェニック生物（キメラ、遺伝子組み換えによる）	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. トランスジェニック生物（遺伝子組み換えによる：微生物）	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. トランスジェニック生物（遺伝子組み換えによる：植物）	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. トランスジェニック生物（遺伝子組み換えによる：動物）	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. 細胞工学技術の実用例	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	井出利憲『分子生物学講義中継 2』羊土社			

参考書	井出利憲『分子生物学講義中継3』羊土社
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、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、遺伝子工学、生物工学実験Ⅰ、Ⅱ
次年度以降の関連科目	生物化学特論、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24年2月25日