

科目	生物工学 (Biotechnology)		
担当教員	芝崎 誠司		
対象学年等	応用化学科・4年・後期・必修・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	A4-5(100%)	JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	生物学, 生化学で学習した知識をもとに, バイオテクノロジー技術の基本原則とその利用について講義する. 特に, 遺伝子工学的手法を用いた新しい機能を持つ生物, 生体材料の創成について, 基礎研究と応用の具体例を示し, 理解を深める. また, 最新のバイオテクノロジー技術, 生命倫理に関する問題についても解説を行う.		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-5】 遺伝情報の基本とその応用技術について理解できる。また、人工臓器・再生医療について理解できる。		遺伝子工学の基本ならびに応用技術について解説できるかどうかを評価する。また、人工臓器や再生医療分野に関する基礎的項目について図示したり解説できるかどうかを評価する。
2	【A4-5】 個体レベルにおける遺伝子改変技術について理解できる。クローン技術について理解できる。		個体レベルにおける遺伝子改変技術について解説できるかどうかを評価する。また、クローン技術に関する基礎的項目について解説できるかどうかを評価する。
3	【A4-5】 プロテオーム解析技術について理解できる。		プロテオーム解析技術に必要な分析機器の原理や応用例について図示したり、解説できるかどうかを評価する。
4	【A4-5】 酵素工学、抗体工学、細胞表面工学について理解できる。バイオテクノロジーが直面する社会的問題も考察できる。		酵素工学、抗体工学、細胞表面工学の原理や応用例について図示したり、解説できるかどうかを評価する。生命倫理等、バイオテクノロジーが直面する問題について科学的に考察することが出来るかどうかを評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	試験成績80%, レポートおよび授業中の演習20%の割合で総合評価する。		
テキスト	「生命工学-新しい生命へのアプローチ」: 浅島誠、山村研一著 (共立出版)		
参考書	「マッキー生化学」: (化学同人) 「生物工学序論」: (講談社サイエンティフィック)		
関連科目			
履修上の注意事項	生物化学: 細胞, 生体成分を利用した応用分野について理解するため, 生物化学における基礎知識が必要である. 分析化学: 吸光光度分析, 質量分析等を利用した生体試料の分析方法について学習するため, それらの基礎知識が求められる.		

