

科 目		生物工学 (Biotechnology)		
担当教員		下村 憲司朗 准教授		
対象学年等		応用化学科・4年・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標		A4-C5(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, 生体材料の創成に関する基礎研究と応用の具体例について学ぶ.		
		到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-C5】 遺伝子からタンパク質までの遺伝子情報の流れ (転写・翻訳) を理解できる.			真核生物と原核生物の遺伝子からタンパク質までの遺伝子情報の流れ (転写・翻訳) を説明できるかを中間試験で評価する.
2	【A4-C5】 基本的な遺伝子工学技術, 細胞培養技術について理解できる.			基本的な遺伝子工学技術, 細胞培養技術について基本的な原理を説明できるかを中間試験で評価する.
3	【A4-C5】 微生物を利用した物質生産技術について理解できる.			微生物を利用した物質生産の原理と応用例について解説できるかを中間試験と定期試験で評価する.
4	【A4-C5】 遺伝子組み換え技術及び, 遺伝子組み換え作物利用の現状を理解できる.			遺伝子組み換え技術について解説できるかを定期試験で評価する. 遺伝子組み換え生物の利用についてのレポートで正しく情報を理解し, 意見が述べられているかについて評価する.
5	【A4-C5】 農畜水産業への応用例について理解できる.			農畜水産業への応用について具体例を挙げて解説できるかを定期試験で評価する.
6	【A4-C5】 グリーンバイオテクノロジー分野の応用例について理解できる.			バイオマス利用の実例や取り組みについて解説できるかを定期試験で評価する. バイオ燃料に関する国内外の取り組みについてのレポートで正しく情報を理解し, 意見が述べられているかについて評価する.
7				
8				
9				
10				
総合評価		成績は, 試験80% レポート20% として評価する. なお, 試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする. 100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト		「もう少し深く理解したい人のためのバイオテクノロジー -基礎から応用展開まで-」: 高木正道 (地人書館)		
参考書		「生体分子化学」: 秋久俊博, 長田洋子 (共立出版) 「分子生物学イラストレイテッド」: 田村 隆明 (羊土社) 「バイオエタノールと世界の食料需給」: 小泉 達治 (筑波書房)		
関連科目		C2生物, C4生物化学I		
履修上の注意事項		細胞, 生体成分, 生化学反応を利用した応用分野について理解するため, 生物学, 生物化学を復習しておくことが求められる.		

