

教科目名 環境生命工学 (Life and Environmental Engineering)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 5 年 (教育プログラム 第 2 学年 ○科目)

単位数など : 選択 1 単位 (後期 1 コマ, 授業時間 23.25 時間)

担当教員 : 古川隼士

授業の概要			
現在, 生命工学は様々な分野に大きな影響を与えるようになってきており, 生命工学に関する知識や情報が, 日常生活の様々な面にも自然な形で必要になる時代が訪れつつある. 本講義では, 生命工学の基礎である生命科学, および環境分野における生命工学技術について, その概要を解説する.			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE 目標(2.1③)	
(1) 基本的な生命工学技術(遺伝子組換え, ポリメラーゼ連鎖反応)について, その概要を理解できる.(定期試験)			
(2) 植物のバイオテクノロジーについて, その概要を理解できる.(定期試験)			
(3) バイオレメディエーション技術について, その概要を理解できる.(定期試験)			
(4) 各工学分野におけるバイオテクノロジーについてグループ学習を実施する. 各グループが設定した課題について, 調査研究, 報告書の作成, 調査研究成果発表会を実施する.(レポート, 発表会, 取り組み状況)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1			【理解の度合い】
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			【試験の点数】 点
9			【理解の度合い】
10			
11			
12			
13			
14			
15			【試験の点数】 点
1	マクロ・ミクロな生物学	○細胞の基本構造と働きについて理解できる.	【理解の度合い】
2	遺伝子組換え技術・ポリメラーゼ連鎖反応(PCR)	○生命工学の基本である組換え DNA および PCR 法について, その技術と実験を理解できる.	
4	植物のバイオテクノロジー	○植物の遺伝子組換え技術, 具体的な手法を理解できる.	
6	バイオレメディエーション技術	○環境浄化技術であるバイオレメディエーションについて理解できる.	
8	後期中間試験		
9	後期中間試験の解答と解説 グループ学習のガイダンス グループ学習	○わからなかった部分を理解する. ○生命工学の知識や技術は, 工学や農学分野も含め様々な領域で活用されている. グループ学習では, 土木・環境分野における生命工学(バイオテクノロジー)の活用事例を調査し, その原理や活用・応用事例を調査する.	
15	後期期末試験(発表会) 後期期末試験の解答と解説	○パワーポイントによる発表会 ○発表会に対する解説	
履修上の注意	講義内容に関する質問であれば, 授業途中でも受け付ける.		【総合達成度】
教科書	資料を配布する.		
参考図書	南雲保, 「やさしい基礎生物学 第2版」, 羊土社 軽部征夫, 「図解環境バイオテクノロジー入門」, 日刊工業新聞社		
自学上の注意	生物学の基礎知識が必要であるため基礎生物化学を復習しておくこと. 資料を配布するので, A4 サイズのファイルを準備すること.		
関連科目	基礎生物化学, 有機生化学実験, 生物化学工学		
総合評価	達成目標(1)~(4)について, 1回の定期試験およびレポート, 発表会, 取り組み状況で評価する. 総合評価=定期試験の点数と発表会・レポートの評価点数の平均点. 総合評価が60点以上を合格とし, 原則として再試験は実施しない.		
			【総合評価】 点