

## 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 (前期 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, 生命科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, 生命科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. 生命科学という学問は, 今後ますます理解しておかなければならない分野になるものと思われる. さらに, 様々な環境問題の解決を考える上でも, 生命科学の知識や情報は極めて重要である. 本講義では, 基礎的な生命科学と環境科学に関して, 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(d1③)(g)	
(1) 生命科学の基礎 (DNA, 遺伝子, 細胞等) について理解できる. (定期試験)			
(2) 基礎的な生命工学 (組換え DNA 実験, ポリメラーゼ連鎖反応等) について理解できる. (定期試験)			
(3) 動物とヒトの生命工学について理解できる. (定期試験)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	マクロな生物学	○生物の分類, 生物・細胞の構造, 地球上の生物と生物進化について理解できる.	【理解の度合い】
2-3	分子生物学の基礎と細胞生物学	○DNA・遺伝子・ゲノムの構造やはたらきについて理解できる.	
4-5	ミクロな生物学	○生物を構成する化学物質やセントラルドグマについて理解できる.	
6-7	具体的な遺伝子の構造	○遺伝子の構造や遺伝子が関わる病気等について理解できる.	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する.	【理解の度合い】
10-12	生命工学の基礎	○大腸菌を利用した組換え DNA 実験について理解できる.	
13-14	動物とヒトのバイオテクノロジー	○ポリメラーゼ連鎖反応のメカニズムと応用について理解できる. ○クローン技術とその応用について理解できる. ○雑種とキメラ動物について理解できる. ○ES 細胞, iPS 細胞について理解できる.	
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
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	芦田嘉之, 「やさしいバイオテクノロジーカラー版」, サイエンスアイ		
参考図書	浅島誠・他 20 名, 「生物基礎」, 東京書籍 (文部科学省検定済教科書) 南雲保, 「やさしい基礎生物学 第 2 版」, 羊土社 和田勝, 「生物学の基礎 生き物の不思議を探る」 東京化学同人		
自学上の注意	生物学の基礎知識が必要であるため, 基礎生物化学あるいは生物学概説の内容を復習しておくこと.		
関連科目	基礎生物化学, 生物学概説, 生物化学工学, 有機生化学実験		
総合評価	達成目標 (1) ~ (3) について, 2 回の定期試験で評価する. 総合評価=2 回の定期試験の平均点 総合評価が 60 点以上を合格とし, 再試験は実施しない.		
			【総合評価】 点