

教科目名 バイオテクノロジー概論 (General Biotechnology)

学科名・学年 : 全学科 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			
<p>「バイオ」という言葉は、新聞やテレビのニュースなどで見られない日はないほど、私たちの生活に馴染んできている。暮らしを豊かにするうえで、また、さまざまな環境問題を解決するためにも、バイオテクノロジーはなくてはならないものになっている。本講義では、レッドバイオ (医療・健康)、グリーンバイオ (植物・食糧生産)、およびホワイトバイオ (バイオ製品生産) について学習する。</p>			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (E2), JABEE 目標 (d2a) (d1③)	
<p>(1) レッドバイオ (プロバイオティクス, バイオ医薬品, 再生医療など) について理解できる。(定期試験) (2) グリーンバイオ (遺伝子組み換え作物, 野菜・家畜の育種など) について理解できる。(定期試験) (3) ホワイトバイオ (バイオマスの利用, バイオプラスチック, バイオ燃料など) について理解できる。(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。(調査研究の成果)</p>			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3	レッドバイオ	○プロバイオティクス, バイオ医療, および再生医療などの医療・健康分野におけるバイオテクノロジーについて理解する。	【理解の度合い】
4 5	グリーンバイオ	○遺伝子組み換え作物, 野菜・家畜の育種などの植物・食糧生産におけるバイオテクノロジーについて理解する。	
6 7	ホワイトバイオ	○バイオマスの利用, バイオ燃料, バイオプラスチックなどのバイオ製品生産におけるバイオテクノロジーについて理解する。	
8	後期中間試験		【試験の点数】 点
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	○わからなかった部分を理解する。 ○さまざまな分野で活躍しているバイオテクノロジーについて、各グループで課題を決定する。	【理解の度合い】
10 11 12 13	グループ学習・討論 課題調査の進捗状況チェック 研究成果の取り纏め	○図書や研究論文の調査などを通じて、設定した課題について、調査研究を行う。 ○設定した課題について、調査した内容を報告書として取りまとめることができる。 ○研究成果を発表することができる。	
14	発表会の準備		
15	後期期末試験 後期期末試験の解答と解説	○調査研究成果発表会	
履修上の注意	<ul style="list-style-type: none"> ・講義内容に関する質問であれば、授業中でも受け付ける。 ・授業において資料を配布するため、A4 サイズのファイルを準備する。 		【総合達成度】
教科書	高木正道, 「新バイオの扉ー未来を拓く生物工学の世界ー」, 裳華房		
参考図書	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 多田雄一, 「環境バイオテクノロジー」, 三恵社		
自学上の注意	配布する資料はすべてファイリングし、復習のための資料として活用すること。 グループ学習では、各自が協力して情報収集に努めること。		
関連科目	生物学概説, 環境保全工学 (専攻科)		
総合評価	達成目標 (1) ~ (3) について、1 回の定期試験で評価する。 達成目標 (4) について、グループ学習を実施する。 総合成績 = $0.5 \times (\text{定期試験の成績}) + 0.5 \times (\text{グループ学習の成績})$ 総合成績が 60 点以上を合格とする。 原則として再試験は実施しない。		【総合評価】 点