平成 21 年度（2009 年度）

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，学習保証時間 22.5 時間）
担当教員　：　武井雅宏

授業の概要

バイオテクノロジーは，一朝一夕に確立された工学技術ではなく，長い年月の間で解明されてきた生命科学分野の業績の集大成の賜物である．そこで，本講義ではバイオテクノロジー確立の基盤となった動・植物の発生・分化の制御機構・生理学・遺伝学等に関する基礎的知識や技術を体系的に研鑽し，それらがバイオテクノロジー分野でどの様に活用されているかを探求する．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(E2)，JABEE 目標(d1③)**

(1) 生物体内でのエネルギー代謝や物質代謝の学習によって酵素化学反応等の基礎的知識が理解できる．（定期試験）
(2) 動植物の胚発生過程の細胞レベルの理解によってクローン生物の作出が理解できる．（定期試験）
(3) 細胞の構造と機能の染色体レベル，遺伝子レベルでの分化制御機構の理解で遺伝子工学の基礎が理解できる．（定期試験）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	動・植物細胞でのエネルギー代謝Ⅰ 動・植物細胞でのエネルギー代謝Ⅱ 呼吸とタンパク質合成 動物の胚発生過程Ⅰ 動物の胚発生過程Ⅱ 植物の胚発生過程Ⅰ 植物の胚発生過程Ⅱ	酸素呼吸によるエネルギー代謝を理解する． 無酸素呼吸(発酵)によるエネルギー代謝を理解する． 細胞での物質代謝を体系的に理解できる． 各種動物の発生過程と系統関係を理解する． 動物の胚発生過程での細胞分化の制御機構を理解する． 各種植物の胚形成過程と系統関係を理解する． 植物の各種器官の相互関係について理解できる．	【理解の度合い】
8	後期中間試験		【試験の点数】　　点
9 10 11 12 13 14	後期中間試験の解答と解説 生物の遺伝的変異Ⅰ 生物の遺伝的変異Ⅱ 生物の遺伝的変異Ⅲ 生物進化と遺伝的変異 農林業での遺伝的変異体の利用	染色体レベルの遺伝的変異と種分化の関係が理解できる． 染色体レベルの遺伝的変異とその誘発要因が理解できる． 遺伝子レベルの遺伝的変異とその誘発要因が理解できる． 自然環境要因による淘汰と遺伝的変異の関係が理解できる． 農林業における品種改良等に関わる遺伝学的知識が理解できる．	【理解の度合い】
15	後期末試験		【試験の点数】　　点
	後期末試験の解答と解説		

履修上の注意	講義内容に関するものであれば，授業途中でも受け付ける．	【総合達成度】
教科書	講義内容に応じて資料プリントを配布するので，教科書の指定はしない．	
参考図書	講義内容に応じた参考図書や資料を講義の中でその都度紹介する．	
関連科目	環境保全工学，廃棄物処理工学	
総合評価	達成目標の(1)～(3)について２回の試験で評価する． 総合評価=２回の試験得点の加重平均 総合評価が 60 点以上を合格とする．	【総合評価】　　点