

平成29年度研究科横断型教育プログラム（Aタイプ）授業科目

開講方式	Aタイプ (研究科 開講型)	研究科名	工学研究科 (スーパーグローバルコース)	カテゴリー	自然科学総合科目群	横断区分 (該当に○)	理系横断型				
授業科目名 (英訳)	Microbiology and Biotechnology			講義担当者 所属・職名・氏名	合成・生物化学専攻・教授・跡見晴幸、合成・生物化学専攻・講師・金井保	開講場所	桂キャンパスにて開講予定				
配当学年	修士 博士後期	単位数	1.5 単位	開講年度・開講期	29年度・秋学期	曜時限	水2限 (10:30-12:00)	授業形態	講義	使用言語	英語
〔授業の概要・目的〕 生物の多様な生命維持形態を紹介するとともに、それらの生命機能を支える分子機構を概説する。またそれらの解析に利用される生化学・分子生物学・遺伝学ツールについても解説する。さらに細胞や生体分子を利用したバイオテクノロジー技術についても紹介する。本講義は英語で行い、英語でのコミュニケーションスキルの習得も目的とする。											
【研究科横断型教育の概要・目的】 バイオロジー、バイオテクノロジーに関する講義で有り、工学のみならず、薬学、理学、農学をめざす学生にとって、有用な知識となり得る。											
〔到達目標〕 生物の多様な生命維持形態とそれらの生命機能を支える分子機構に関する知識を習得する。またそれらの解析に利用される生化学・分子生物学・遺伝学ツール、さらに細胞や生体分子を利用したバイオテクノロジー技術に関する原理を習得する。英語でのコミュニケーションスキルの習得も目的とする。											
〔授業計画と内容〕 ・概論(1)・・・括弧内は回数 生物の多様性と分類、生体基本分子の構造と機能を解説する。 ・細胞の生命維持機構(3) 細胞のエネルギー獲得機構、生体分子の生合成、細胞分裂と細胞分化などについて概説する。 ・生物の環境適応戦略(2) 細胞・生体分子に対する温度やpHの影響を解説し、好熱菌・好酸性菌などの環境適応戦略を紹介する。 ・タンパク質工学(2) 酵素の機能解析法、機能改良のための手法を紹介する。 ・細胞工学(2) 代謝工学、細胞表層工学、合成生物学の方法論を解説する。 ・演習(1) 英語で講義内容に関して議論する。											
〔履修要件〕 生化学、分子生物学に関する基礎知識を必要とするが、予備知識のない受講者についても、適宜参考書を示し、理解できるように努める。											
〔成績評価の方法・観点及び達成度〕 演習での発表(60点)と出欠(40点)で評価する。											
〔教科書〕 教員の作成した資料を中心に講義を進める。											
〔参考書等〕 講義において説明する。											
〔授業外学修(予習・復習)等〕 連絡事項は、KULASISにて通知するので、KULASISにメールアドレスを必ず登録しておくこと。											
〔その他(授業外学習の指示・オフィスアワー等)〕 特になし											