

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
応用生物学科											
分子細胞生物学											
対象	2 年次	開講期	前期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	河内 隆			実務 経験	無	職種					
授業概要											
生物の基本単位である細胞と細胞内分子との協理解によって生命現象の本質を学びます。											
到達目標											
中級バイオ技術者認定試験の受験科目である「分子生物学」分野の合格点を確保できるようにする。											
授業方法											
教科書を利用しながら各項目について学び、授業内での小テストで理解度を確かめながら進める。無理なく学べるように順を追って説明するが、本授業の理解には継続的な学習（特に復習）が不可欠である。また、本授業の理解には、1年次開講科目「基礎生物学」の知識が不可欠のため、知識の定着が不十分の者は必ず復習しておくこと。											
成績評価方法											
期末試験と課題、および出席状況を総合的に評価する。なお、期末試験で得点率60%未満の者は、無遅刻・無欠席かつ課題を全て提出していても不合格となるので、注意のこと。											
履修上の注意											
遅刻・欠席は授業を理解できなくなる主原因である。日々の体調管理をしっかり行い、授業に必ず出席すること。復習を必ず行い、授業内容をその日のうちに定着させないと、テスト前に膨大な作業を行うことになり、合格が困難となる。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
「ベーシックマスター分子生物学 改訂2版」東中川 徹・大山 隆・清水 光弘 共編（オーム社）「四訂版サイエンスビュー生物総合資料」長野 敬、牛木 辰男 監修（実教出版）											
回数	授業計画										
第1回	遺伝子とDNAとゲノムについて理解する（クロマチン、ヒストン、染色体、細胞小器官ゲノム）										
第2回	DNAの複製機構について理解する（メセルソンとスタールの実験、半保存的複製にかかわる酵素）										
第3回	転写の調節機構について理解する（原核生物のオペロンによる調節、真核生物の転写調節機構）										

2023年度 日本工学院八王子専門学校

応用生物学科

分子細胞生物学

第4回	翻訳の調節機構について理解する（遺伝暗号、翻訳の開始と終結、遺伝子の変異）
第5回	タンパク質の翻訳後修飾と品質管理について理解する（リン酸化、アセチル化、プロテアソーム）
第6回	細胞周期と細胞分裂について理解する（サイクリン、キナーゼ、体細胞分裂、減数分裂、生殖）
第7回	発生と細胞分化について理解する（卵、胚、胚葉、全能性、エピジェネティック、ES細胞、iPS細胞）
第8回	本授業のまとめ