

2021年度 日本工学院八王子専門学校											
応用生物学科											
分子生物学											
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											
分子生物学は、あらゆる生物の様々な生命現象について、遺伝子や分子のレベルで答えを見出そうとする学問分野となる。壮大な学問分野に成長した分子生物学の最新情報を的確に伝え、将来直面する可能性のある、多様な生命現象を解き明かすための「分子生物学的なものごとの考え方」を身につけることを目的とする。											
到達目標											
分子生物学の理解の基礎となる核酸（DNA、RNA）の構造と機能について学習し、その他、セントラルドグマを中心とした分子生物学の理解に必要な基礎用語およびその実験背景についても学習する。											
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などで理解度を確かめながら進める。質問はお互いの待ち時間をなくすため、できるだけ授業終了後または木・金曜の実験終了後に来ること。											
成績評価方法											
試験と課題を総合的に評価する。											
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となる。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。特に、復習は必ず行い、授業内容をその日のうちに定着させなければ、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											
①「ベーシックマスター分子生物学改訂2版」東中川ら 編、②「サイエンスビュー 生物総合資料」実教出版 編											
回数	授業計画										
第1回	遺伝（グリフィス、アベリー、ハーシーとチェイスの実験、遺伝の法則について理解する）										
第2回	核酸（DNAとRNAの構造、DNA二重らせん構造、塩基の相補性と水素結合について理解する）										
第3回	ゲノム、遺伝子、染色体（ゲノムと染色体、クロマチンとヒストン、染色体の構造、細胞小器官ゲノムについて理する）										

2021年度 日本工学院八王子専門学校

応用生物学科

分子生物学

第4回

セントラルドグマ（セントラルドグマ、DNA複製と酵素、岡崎フラグメントについて理解する）

第5回

転写の調節（ラクトースオペロン、トリプトファンオペロンについて理解する）

第6回

翻訳の調節（遺伝暗号、翻訳のしくみ、遺伝子の変異について理解する）

第7回

RNAプロセッシングと修飾機構（RNAプロセッシング、タンパク質の修飾、DNAの損傷と修復機構について理解する）

第8回

本講義のまとめ