

2023年度 日本工学院八王子専門学校											
応用生物学科											
酵素と代謝の生化学											
対象	1年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	田中 秀幸			実務 経験	有	職種	薬品メーカー勤務にて医薬品の研究開発に従事				
授業概要											
生命機能の維持に関わる代謝系や光合成、生体調節の仕組みを学びます。											
到達目標											
生物に共通するエネルギー媒体であるATPをどのように合成し物質からエネルギーを取り出すのかを理解する。また、エネルギーが充足している場合の物質の保存方法など物質の生化学の物質に続き代謝の基本を理解する。											
授業方法											
生きるうえで最も大切であるエネルギー獲得に注目し、酵素と代謝の関係性について学ぶ。代謝についてはそれぞれが関係してくる内容であり複雑にかかわり合うものであるが、しっかりと関連性について意識しながら各論をおさえていく。関係性が理解できるようになるとつながりが見え、生物の複雑さと巧妙さが良くわかるようになる事を期待する。											
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											
物質名やその代謝酵素など非常に難解なものが多く、躓きやすい内容であるのでしっかりと復習に努めて欲しい。1回の授業の欠席が理解を大きく妨げることが予想されるのでしっかりと授業に出席・参加すること。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											
「はじめての生化学」化学同人											
回数	授業計画										
第1回	酵素について（酵素の種類と働きについて理解する）										
第2回	解糖系と嫌気呼吸とATP										
第3回	TCA回路										

2023年度 日本工学院八王子専門学校

応用生物学科

酵素と代謝の生化学

第4回	電子伝達系と酸化的リン酸化と好気呼吸
第5回	脂質と脂肪酸の β 酸化
第6回	アミノ酸とアミノ酸代謝
第7回	ペントースリン酸経路とアミノ酸合成と核酸合成
第8回	糖新生とグリコーゲン合成および脂肪酸合成