科目ナンバリング	U-LAS14 20025 LJ68						
授業科目名<英訳>	生化学入門 Introduction to Biochemistry			担当者所属 職名・氏名	生命科学研究科 准教授　加藤　紀彦 生命科学研究科 准教授　坂本　雅行		
群	自然科学科目群	分野(分類)	生物学(各論)		使用言語	日本語	
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・前期	曜時限	火4	配当学年	主として1・2回生	対象学生	理系向

[授業の概要・目的]

生命科学、分子生物学、農学、薬学、医学を志す学生には必須の知識である生化学を基礎から学びます。細胞の代謝を支える生体分子の性質と、それらが関与する化学反応を、テーマごとに学習します。後半は、分子生物学の基礎であるDNAからタンパク質への遺伝情報の流れを学び、代謝との関連性をおさえながら生命活動の概要を理解します。

[到達目標]

生体反応、生化学反応を分子レベルで理解できるようになる。
医学、生物学、薬学、生理学などの基礎となる代謝の概要を理解する。
遺伝子の複製・転写・タンパク質の構造や機能などの基礎的な生化学、分子生物学の知識を、化学構造式をベースに理解することができる。

[授業計画と内容]

(1) 生体内のエネルギー
(2) 生体分子の構造
(3) 解糖系 (1)
(4) 解糖系 (2)
(5) TCAサイクルと酸化的リン酸化
(6) 脂肪酸の構造と代謝
(7) アミノ酸の構造と代謝
(8) DNAの構造
(9) DNAの複製と修復（1）
(10) DNAの複製と修復（2）
(11) 転写の仕組みとその調節機構
(12) タンパク質の構造と機能 (1)
(13) タンパク質の構造と機能 (2)
(14) タンパク質の構造と機能 (3)
<<期末試験>>
(15) フィードバック

[履修要件]

高校で有機化学を履修していることが望ましい（生物学は必須ではない）。

[成績評価の方法・観点]

授業内容に関する期末試験（筆記試験）で評価する（100点満点）

生化学入門(2)へ続く↓↓↓

生化学入門(2)

[教科書]

授業中に指示する
講義資料は、KULASISやLMS等を通して配布する。

[参考書等]

（参考書）
D. Voet 『Biochemistry』（Wiley）**（同著者、同タイトルであれば、どの版でも可）**
G. Zubay 『Biochemistry』（William C Brown Pub）**（同著者、同タイトルであれば、どの版でも可）**

L. Stryer 『Biochemistry』（W H Freeman & Co）**（同著者、同タイトルであれば、どの版でも可）**

[授業外学修（予習・復習）等]

予習：特になし
復習：KULASISにアップされる資料を用いて授業内容の復習

[その他（オフィスアワー等）]

[主要授業科目（学部・学科名）]