生命科学
(Life Science)

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
専門基礎（講義）	1年次 前期	講義	1.5単位	必修

担当教員	
准教授	髙山 健太郎
助教	齊藤 洋平
助教	幸 龍三郎
助教	森戸 克弥

【概要】

自然科学の一領域としての生命科学は、自然現象のうちの生物に関するあらゆる事象を研究の対象とする学問であり、生物の進化と多様性、生態系に関するマクロな分野のみならず、分子レベルでの理解を基盤とした生理学、生化学、遺伝学、免疫学、発生生物学、分子生物学、細胞生物学、微生物学など、種々の領域に深く関与している。ヒトの生命維持活動を多角的に学修する薬学においては、生命の単位である「細胞」を知ることが必須である。生物における多様性と共通性の理解を端緒に、細胞に関する分子レベルでの基礎知識の修得を図れるよう本科目を実施する。
この授業は全て対面授業で実施する。

【授業の一般目標】

生物の多様性と共通性の理解を原点に、細胞の基本的構造、構成分子の化学構造とその機能、遺伝の仕組みに関する基礎的知識を修得する。
［関連する卒業認定・学位授与方針］DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】

予習では、シラバスに記載されている学習項目と到達目標を理解して教科書の該当箇所を読み、授業受講後は速やかに、受講時のメモや教科書ならびに補助資料を用いて復習し、要点を整理・理解しておくこと。また、復習課題に取り組むことで理解を深め、疑問点を残さないようにすること。これらの予習復習を合わせて１週あたり150分程度の学修が必要である。

【学習項目・学生の到達目標】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標
1	基本概念	髙山	生物の多様性と共通性について説明できる。
2	細胞と遺伝情報	森戸	生物の遺伝情報の複製について説明できる。
3	細胞と遺伝情報	森戸	生物の遺伝子発現について説明できる。
4	細胞と遺伝情報	森戸	生物の遺伝子発現調節について説明できる。
5	細胞機能の原理	髙山	真核細胞の膜構造と細胞内小器官について説明できる。
6	細胞機能の原理	髙山	細胞骨格について説明できる。
7	小括	髙山	前半の授業内容を小括し、理解を深める。
8	アミノ酸・タンパク質	幸	アミノ酸、ペプチド、タンパク質の構造を説明できる。タンパク質の分離精製方法を列挙し説明できる。
9	酵素	幸	酵素の分類と特性を説明できる。
10	糖質	幸	単糖、二糖、多糖の種類と構造を説明できる。
11	脂質、生体膜	齊藤洋	代表的な脂質の種類について説明できる。生体膜の構造と機能について説明できる。
12	核酸1	齊藤洋	ヌクレオチド、DNA、RNAの構造について説明できる。
13	核酸2	齊藤洋	組換えDNA技術について説明できる。
14	総括	全員	授業内容を総括し、理解を深める。
15	総括・まとめ		

【実務経験】

齊藤洋平　　業種:薬局

学習項目No.	その経験を生かして、どのような教育を行なうのか。
12, 13, 14	本科目での学びが、薬の効能や副作用の理解につながることを具体例を挙げて紹介する。

	（書名）	（著者・編者）	（発行所）
教科書	生命科学改訂第3版	東京大学生命科学教科書編集委員会（編）	羊土社

	ストライヤー基礎生化学第4版	Lubert Stryer 他	東京化学同人
参考書	理系総合のための生命科学第5版	東京大学生命科学教科書編集委員会（編）	羊土社
	The Cell細胞の分子生物学	中村・松原（監訳）	ニュートンプレス

【成績評価方法・基準】
定期試験（100%）の成績により評価する。

【評価のフィードバック】
講評は試験終了後にmanaba上に公開する。