

生命科学 (Life Science)					担当教員	
					教授	長澤 一樹
					教授	八尋 錦之助
					准教授	高山 健太郎
科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等	講師	開 章宏
専門基礎	1年次 前期	講義	1.5単位	必修	助教	鴨志田 剛

【概要】

生物学は自然科学の一領域として、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、分類学、形態学、生態学、生理学、生化学、遺伝学、免疫学、発生学、分子生物学、微生物学などの種々の領域を含んでいる。近年、特に生命現象の分子レベルでの研究の進歩は生命の基礎部分のみならず、遺伝子操作によるバイオテクノロジーなどの、いわば応用部門においても著しいものがある。生命科学の講義では、広範囲におよぶ生物学領域のうち、生物系専門科目の理解に必須となる細胞に焦点を絞り、基礎知識を修得できるよう解説する。

この授業はすべて対面授業とする。

【授業の一般目標】

薬学を学ぶ上で必要な生命科学の基礎力を身につけるために、細胞構成成分、細胞、遺伝、情報伝達、エネルギー産生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)】

予習復習を合わせて1週間あたり150分程度の学習が必要である。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、該当する教科書を読み、重要項目をノートにまとめた上で講義に臨むこと。また受講後は、各講義毎の復習課題に取り組み、講義内容を踏まえて、予習で作成したノートを加筆修正し、まとめノートを作成すること。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	基本概念	開	生物の多様性と共通性について説明できる。	
2	基本概念	開	生物の増殖と恒常性について説明できる。	
3	タンパク質	開	タンパク質の構造と機能について説明できる。	C4-(1)- -1 C6-(2)- -1 C6-(2)- -1 C6-(3)- -1
4	DNA	長澤一	核酸の構造とDNAの複製について説明できる。	C4-(1)- -1 C6-(2)- -1 C6-(4)- -1
5	遺伝子	長澤一	遺伝子について説明できる。	C6-(4)- -1,2 C7-(1)- -1
6	遺伝子	長澤一	セントラルドグマおよびDNAからRNAへの転写ならびにRNAからタンパク質への翻訳の過程について説明できる。	C6-(4)- -1,5
7	遺伝	長澤一	遺伝について説明できる。	C6-(4)- -1 C6-(7)- -2 C7-(1)- -1
8	細胞の基本構造	高山	細胞膜および細胞小器官の構造と機能について説明できる。	C6-(1)- -1 C6-(1)- -1 C6-(1)- -1 C6-(2)- -1 C6-(3)- -1 C6-(6)- -1,2 E4-(1)- -1
9	エネルギー産生	高山	細胞内エネルギー産生と代謝経路について概説できる。	C6-(2)- -1,2 C6-(5)- -1

10	原核細胞1	鴨志田	細菌の基本構造を説明できる。原核生物と真核生物の違いを説明できる。細菌の進化・分類・形態について説明できる。	C8-(3)- -1 C8-(3)- -1
11	原核細胞2	鴨志田	細菌細胞の特殊な構造を説明できる。	C8-(3)- -2
12	原核細胞3	八尋	細菌の増殖のための栄養と環境因子について説明できる。	C8-(3)- -3
13	原核細胞4	八尋	細菌ゲノムと遺伝子伝達現象を説明できる。遺伝子工学技術を概説できる。	C8-(3)- -4,5 C6-(4)- -1
14	原核細胞5	八尋	代表的な細菌毒素について説明できる。	C8-(3)- -6
15	総括・まとめ			

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	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
	薬学領域の病原微生物学・感染症学・化学療法学 第4版	増澤俊幸・河村好章 (編)	廣川書店
参考書	生物学入門 The Cell細胞の分子生物学	石川 統 中村・松原 (監訳)	東京化学同人 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。