

準備生物学

責 任 者 : 松政 正俊 教授

担当講座 (科) : 生物学科

講 義 21 時間

単 位 1 単位

学 年

1 学年 前期

学習方針

基本理念 :

生物学的知見は日々蓄積しており、ヒトを対象とする医歯薬分野を志す学生にとって生物学・生命科学分野の学習と理解は必須である。初年次の生物学関連の科目では、医歯薬専門分野を学習するうえで必要な生命科学の基礎についての知識を習得するとともに、各分野の統合的な理解に努め、専門科目履修への学習意欲を高める。

一般目標 (GIO) :

高等学校における生物未履修者を対象とした科目であり、高等学校レベルの学力修得を目的とする。それと同時に、各学習項目の関連性を体系的に理解し、生物学的現象を科学的に捉えるための基礎を養う。

到達目標 (SBOs) :

1. 生体の持つホメオスタシス (恒常性) について説明できる。
2. 代謝 (異化、同化) について説明できる。
3. 生物界の階層構造を概説できる。
4. 細胞小器官の構造と機能を説明できる。
5. 水、糖質、脂質、タンパク質および核酸の特性を概説できる。
6. 嫌気呼吸および酸素呼吸について概説できる。
7. 光合成について概説できる。
8. 体細胞分裂と減数分裂について概説できる。
9. 様々な生殖様式を説明できる。
10. 動物の初期発生の過程を説明できる。
11. 遺伝と DNA について概説できる。
12. 形質発現における遺伝と環境の作用を概説できる。
13. 環境の捉え方について論じることができる。
14. 生体の情報伝達系、防御機構 (神経系、内分泌系、免疫系) について概説できる。

講義日程

(第7講義室)

受講者を2グループに分け、クラス1は水曜日2時限目、クラス2は木曜日1時限目に授業を行う。

クラス	月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
1	4/15	水	2	生物学科	松政 正俊 教授	【生命の統一性と多様性】 生命の特徴、特にその共通性と多様性についての理解を深める。
2	4/16	木	1			
1	4/22	水	2	〃	〃	【生物体の構成単位】 細胞の多様性を認識するとともに、その構造と機能における共通性を理解する。
2	4/23	木	1			
1	5/13	水	2	〃	〃	【生体を構成する物質】 生体を構成する水と有機化合物について、その構造と機能の概略を知る。
2	4/30	木	1			
1	5/20	水	2	〃	〃	【生体内の化学反応と酵素】 タンパク質の特性にもとづく酵素の特徴を理解する。
2	5/7	木	1			
1	5/27	水	2	〃	〃	【代謝－呼吸とそのしくみ】 生命活動を行うために必要なエネルギーを調達するしくみを学ぶ。
2	5/14	木	1			
1	6/3	水	2	〃	〃	【代謝－光合成とそのしくみ】 植物が光合成によって有機化合物を合成するしくみと、それに対する環境要因の影響を知る。
2	5/21	木	1			
1	6/10	水	2	〃	〃	【体細胞分裂と細胞周期】 細胞周期と細胞の分化の概念を理解し、体細胞分裂によって遺伝的組成が同一の細胞が生じるしくみを知る。
2	5/28	木	1			
1	6/17	水	2	〃	〃	【減数分裂と生殖細胞の形成】 減数分裂によって多様な遺伝的組成を持つ細胞が生じるしくみを知るとともに、生殖細胞の形成過程を理解する。
2	6/4	木	1			
1	6/24	水	2	〃	〃	【生殖と発生】 動物や植物に見られる多様な生殖様式を理解するとともに、動物の発生に関する基本事項を学ぶ。
2	6/11	木	1			

クラス	月日	曜	時限	講座(科)名	担当者	内 容
1	7/1	水	2	生 物 学 科	松政 正俊 准教授	【遺伝のしくみ】 メンデルの遺伝の法則と、その様々な遺伝現象についての適用例を理解する。
2	6/18	木	1			
1	7/8	水	2	"	"	【遺伝子の実体と形質発現】 遺伝と遺伝子の関係、および遺伝子の発現のしくみの概略を知る。
2	6/25	木	1			
1	7/15	水	2	"	"	【生物と環境】 形質発現が環境の影響を受けることを認識するとともに、ポリジーン遺伝のしくみを理解する。
2	7/2	木	1			
1	8/26	水	2	"	"	【自律神経とホルモンによる恒常性の維持】 自律神経とホルモンの定義を知り、両者による内部環境の調節のしくみを理解する。
2	7/9	木	1			
1	9/2	水	2	"	"	【生体の防御機構】 抗原と抗体の特異的結合による様々な現象や、その他の生体防御のしくみを知る。
2	8/27	木	1			

教科書(教)・参考文献(参)・推奨図書(推)

	書 名	著者名	発行所	発行年
教	ZERO からの生命科学改訂第2版	木下 勉 他	南山堂	2005
教	人間という生き物	上領 達之	培風館	2006
参	Essential 細胞生物学原著第2版	Alberts、他	南江堂	2005

成績評価方法

レポート 45%、期末試験 45%、出席 10%の割合で評価する。

オフィスアワー一覧

授業を担当する専任教員氏名	方 式	曜	時間帯	備 考
生物学科 松政 正俊	B - i	月～金		E-mail でのアポイント可能