

ベーシック生物

責任者・コーディネーター	生物学科 菅 孔太郎 助教(クラス1) 生物学科 内藤 雪枝 助教(クラス2)		
担当講座・学科(分野)	生物学科		
対象学年	1	区分/単位数	講義/1単位
期間	前期		

・学修方針(講義概要等)

医療従事者にとって生物学の知識は必須である。本科目は、大学初等生物の入門レベルの基礎知識および考え方を学ぶ全学部共通科目である。生物学・生命科学の基礎的事項と各学部専門科目で学ぶ内容との関連や連続性に配慮し、医療系大学の学生に必要な遺伝子・細胞・個体レベルの生命現象について学び、専門科目への導入を可能とする基礎知識を修得する。

・教育成果(アウトカム)

生命科学の理解にあたって特に重要な基礎的項目の概要を確認し、整理する。それとともに、細胞生物学・分子生物学の基礎を学ぶことで、それぞれの生命現象を支えるしくみを細胞や分子レベルで理解するための基盤を身につける。これらの過程を通じて、専門科目に必要な不可欠な生物学的思考力が会得される。

【学位授与方針と当該授業科目との関連】

本科目は、本学部の以下のディプロマ・ポリシーに関連する。

1	医療人としての全人的人間性をもち、豊かな教養を身につけ、常に自分を振り返る、謙虚な態度を持つ。
3	看護の専門職性及び看護の発展に貢献できる基礎的能力を持つ。
4	看護職者として、さまざまな健康上の課題に気づき、課題に応じて、創造的に看護を実践できる基本的な知識と技術を身につける。

・到達目標(SBO)

<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物に共通した特徴を説明できる。 2. 原核細胞・真核細胞・ウイルスの違いを説明できる。 3. 細胞の基本構造と細胞膜の性質について説明できる。 4. 細胞小器官および細胞骨格を挙げ、それぞれの構造と機能を説明できる。 5. 組織、器官、器官系について概説し、主な器官の働きを説明できる。 6. 細胞周期の各期の事象を挙げ、細胞分裂の過程を説明できる。 7. 体細胞分裂と減数分裂の意義、違いを説明できる。 8. 受精、初期発生および細胞老化について説明できる。 9. 生体を構成する物質を挙げ、その性質を説明できる。 10. ATPと酵素の性質および生体内における役割を説明できる。 11. 呼吸に関わる代謝系について説明できる。 12. 基本的な遺伝様式、ヒトの遺伝・伴性遺伝のしくみを説明できる。 13. 遺伝子の構造と機能について説明できる。 14. DNAの複製様式を説明できる。 15. セントラルドグマの各過程について説明できる。 16. 遺伝子工学の基礎的方法・原理を説明できる。 17. 内分泌系を介するホメオスタシスについて説明できる。 18. 神経系を介するホメオスタシスについて説明できる。 19. 免疫系について説明できる。
--

・授業日程

【講義】

月日 曜日 時限	授業内容/到達目標	担当教員
4/17 (水) 2限	<p>【授業内容】ガイダンスおよびChapter 1 生命とは(Chapter番号は教科書「ZEROからの生命科学」と対応：以下同様)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物に共通した特徴を説明できる。 ・原核細胞・真核細胞・ウイルスの違いを説明できる。 <p>【関連するSBO】1、2</p> <p>【事前学修：30分】教科書の序およびP1～10を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修：30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教

4/24 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 4 生命体を構成している物質 ・生体を構成する物質を挙げ、その性質を説明できる。</p> <p>【関連するSBO】9</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP51～77を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 松政 正俊 教授</p>
	<p>【授業内容】Chapter 2 細胞の構造 ①細胞の構造と機能 ・細胞の基本構造と細胞膜の性質について説明できる。 ・細胞小器官および細胞骨格を挙げ、それぞれの構造と機能を説明できる。</p> <p>【関連するSBO】3、4</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP10～21を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>
5/8 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 2 細胞の構造 ①細胞の構造と機能 ・細胞の基本構造と細胞膜の性質について説明できる。 ・細胞小器官および細胞骨格を挙げ、それぞれの構造と機能を説明できる。</p> <p>【関連するSBO】3、4</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP10～21を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教</p>
	<p>【授業内容】Chapter 4 生命体を構成している物質 ・生体を構成する物質を挙げ、その性質を説明できる。</p> <p>【関連するSBO】9</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP51～77を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス2 松政 正俊 教授</p>
5/15 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 3 多細胞動物の体 ①組織、器官、器官系 ・組織、器官、器官系について概説し、主な器官の働きを説明できる。</p> <p>【関連するSBO】5</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP27～34を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>
5/22 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 2 細胞の構造 ②細胞周期とその調節、Chapter 3 多細胞動物の体 ②減数分裂におけるゲノムの分配 ・細胞周期の各期の事象を挙げ、細胞分裂の過程を説明できる。 ・体細胞分裂と減数分裂の意義、違いを説明できる。</p> <p>【関連するSBO】6、7</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP21～25、34～36を通読し、分からない部分を調べておくとともに、太字で記された用語とDNA、半保存的複製、染色体、姉妹染色分体、相同染色体、二価染色体、核相などの用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>
5/29 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 3 多細胞動物の体 ③受精と初期発生 ・受精、初期発生および細胞老化について説明できる。</p> <p>【関連するSBO】8</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP36～49を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:120分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。WebClassで到達度確認テストを受け、得点の低い領域は復習を行う。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>
6/5 (水) 1限	<p>【授業内容】Chapter 5 体内における物質代謝 ・ATPと酵素の性質および生体内における役割を説明できる。 ・呼吸に関わる代謝系について説明できる。</p> <p>【関連するSBO】10、11</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP79～100を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>
6/5 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 6 生命の設計図・遺伝子の複製と発現 ①遺伝 12. 基本的な遺伝様式、ヒトの遺伝・伴性遺伝のしくみを説明できる。</p> <p>【関連するSBO】12</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP101～108を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>
6/12 (水) 2限	<p>【授業内容】Chapter 6 生命の設計図・遺伝子の複製と発現 ②遺伝子の本体・DNAの構造と複製 ・遺伝子の構造と機能について説明できる。 ・DNAの複製様式を説明できる。</p> <p>【関連するSBO】13、14</p> <p>【事前学修:30分】教科書のP109～118を通読し、重要用語の意味を理解しておく。</p> <p>【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。</p>	<p>生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教</p>

6/19 (水) 2限	【授業内容】Chapter 6 生命の設計図・遺伝子の複製と発現 ③遺伝子の発現(転写・翻訳)と発現調節 ・セントラルドグマの各過程について説明できる。 【関連するSBO】15 【事前学修:30分】教科書のP119～131を通読し、重要用語の意味を理解しておく。 【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。	生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教
6/26 (水) 2限	【授業内容】Chapter 6 生命の設計図・遺伝子の複製と発現 ④遺伝子工学 ・遺伝子工学の基礎的方法・原理を説明できる。 【関連するSBO】16 【事前学修:30分】教科書のP137～146を通読し、重要用語の意味を理解しておく。 【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。	生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教
7/3 (水) 2限	【授業内容】Chapter 7 ホメオスタシス(恒常性)①内分泌系 ・【関連するSBO】17 【事前学修:30分】教科書のP147～154を通読し、重要用語の意味を理解しておく。 【事後学修:30分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。	生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教
7/10 (水) 2限	【授業内容】Chapter 7 ホメオスタシス(恒常性)②自律神経系 ・神経系を介するホメオスタシスについて説明できる。 【関連するSBO】18 【事前学修:30分】教科書のP154～161を通読し、重要用語の意味を理解しておく。 【事後学修:120分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。WebClassで到達度確認テストを受け、得点の低い領域は復習を行う。	生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教
7/17 (水) 2限	【授業内容】Chapter 8 生体の防御・免疫系と疾患 ・免疫系について説明できる。 【関連するSBO】19 【事前学修:30分】教科書のP163～171を通読し、重要用語の意味を理解しておく。 【事後学修:90分】講義資料・WebClassの練習問題を活用し、講義内容の要点を到達目標に沿ってまとめる。定期試験に向け総復習を行う。	生物学科 クラス1 菅 孔太郎 助教 クラス2 内藤 雪枝 助教

・教科書・参考書等

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	ZEROからの生命科学 改訂4版	木下勉	南山堂	2015
参	Essential 細胞生物学 原書第5版	Alberts	南江堂	2021
参	薬学の基礎としての生物学	日本薬学会	東京化学同人	2011
参	系統看護学講座 解剖生理学 人体の構造と機能① 第11版	坂井建雄	医学書院	2022
推	系統看護学講座 生化学 人体の構造と機能② 第14版	畠山鎮次	医学書院	2019

・成績評価方法

【総括的評価】 定期試験(総合的記述試験) 80%、レスポンスカード・到達度確認テスト(2回)の参加状況 20%

・特記事項・その他

<p>【授業における試験やレポート等の課題に対するフィードバック】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義の中で演習問題を学生同士で教え合う時間を設け、全体及び個々の理解を深める。 ・レスポンスカードや演習問題については、講義またはWebClassで解答・解説を提示するとともに、各学生の到達度についてフィードバックを行う。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講義時間中に毎回WebClassでレスポンスカードの提出を行う。学生はノートPC等のデジタル端末を持参する必要がある。 <p>【保健師助産師看護師学校養成所指定規則教育内容】 看護師(別表3):基礎分野 科学的思考の基盤</p>
--

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ビジュアルプレゼンター(XGA)	1	講義資料供覧
講義	書画カメラ・DVDプレーヤーセット	1	講義資料供覧
講義	複合機一式(Canon・Image Runner iR2230F)	1	講義資料印刷