

アドバンスト生物

責任者・コーディネーター	生物学科 三枝 聖 講師		
担当講座・学科（分野）	生物学科		
担 当 教 員	三枝 聖 講師		
対 象 学 年	第 1 学 年	期 間	前 期
区 分	講 義	時 間 数	21 時間

■ 学習方針（講義概要等）

医歯薬分野において生物学の知識は必須である。高等学校生物では広汎な分野を扱っているものの、習得した知識では各学部専門科目の講義を理解するうえで充分とは言い難い。アドバンスト生物学は高等学校生物履修者を対象とした医歯薬共通科目である。各学部専門科目との関連や連続性に配慮しつつ、高等学校生物では詳細に扱われないが、3 学部に通じて必要と思われる生物学分野の項目を中心に学習し、各学部専門科目の講義を受講する意欲を高める。

■ 一般目標（GIO）

細胞生物学・分子生物学の基礎的事項のなかから、序盤に細胞の構造・細胞小器官について高等学校生物を復習しつつ、細胞膜を介した物質移動（選択的透過性）をはじめとする細胞膜の機能を学習する。中盤には遺伝の根幹である細胞分裂・細胞周期について概説したのち、染色体・遺伝子・セントラルドグマ・遺伝子発現について段階的に学習する。終盤には免疫の基礎的事項（非特異的生体防御・特異的防御）の概要を学習する。講義全体を通じて、各学部の専門科目を理解するうえで有用な知識を習得し、専門科目への円滑な移行を支援する。

■ 到達目標（SBO）

1. ウイルス・原核細胞・真核細胞の共通点・相違点を理解できる
2. 細胞小器官を挙げ、それぞれの機能を概説できる
3. 細胞膜の構成成分を列挙し、それらが構築する基本構造を説明できる
4. 細胞膜を介した物質輸送を分類し、説明できる
5. 細胞周期の各期について理解し、細胞分裂の過程を説明できる
6. ヒトの核型分析について基礎的事項を理解できる
7. ヒトの遺伝子について概説し、セントラルドグマの各過程を説明できる
8. 遺伝子発現調節について概説できる
9. 遺伝子増幅技術を挙げ、方法・原理を説明できる
10. 非特異的生体防御と特異的生体防御機構を分類し、概説できる

■ 講義日

【(矢) 東 2-C 講義室】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/17	水	2	生物学科	三枝講師	細胞：生命の最小単位
4/24	水	2	生物学科	三枝講師	細胞膜の構造
5/1	水	2	生物学科	三枝講師	細胞膜の機能
5/8	水	2	生物学科	三枝講師	細胞周期と細胞分裂
5/15	水	2	生物学科	三枝講師	染色体と核型分析
5/22	水	2	生物学科	三枝講師	遺伝子の構造
5/29	水	2	生物学科	三枝講師	DNA の複製
6/5	水	2	生物学科	三枝講師	セントラルドグマ 1：転写
6/19	水	2	生物学科	三枝講師	セントラルドグマ 2：翻訳
6/26	水	2	生物学科	三枝講師	遺伝子発現の調節
7/3	水	2	生物学科	三枝講師	遺伝子工学の基礎
7/10	水	2	生物学科	三枝講師	生体防御・免疫
7/17	水	2	生物学科	三枝講師	細胞性免疫・体液性免疫
8/21	水	2	生物学科	三枝講師	免疫と疾患

■ 教科書・参考書

教：教科書 参：参考書 推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	ZERO からの生命科学 改訂 3 版	木下 勉 他	南山堂	2010
参	Essential 細胞生物学原著第 3 版	Alberts 他	南江堂	2011
参	レーヴンジョンソン生物学原著 第 7 版 [上]	Raven 他	培風館	2006
参	レーヴンジョンソン生物学原著 第 7 版 [下]	Raven 他	培風館	2007

■ 成績評価方法

試験 80%, 出席・態度 20%の配分とし、総点を 100 点として総合的に評価する

■ 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	デスクトップパソコン (EPSON・AY311S)	1	講義資料作成、他
講義	ノートパソコン (Mac Mini MG270J/A)	1	講義資料作成、他
講義	複合機一式 (Canon・Image Runner iR2230F)	1	講義・実習等の資料印刷