

授業科目(ナンバリング)	基礎の生物学 (AE104) (薬学部 A クラス)			担当教員	石原 知明		
展開方法	講義	単位数	2 単位	開講年次・時期	1 年・前期	必修・選択	選択必修
授 業 の ね ら い							アクティブ・ラーニングの類型
<p>近年、医学領域の進歩は著しく、臓器移植やクローン技術をはじめとしてヒトの生死に関わる話題が多くなっている。このような時代に生きるわれわれにとって、また特にくすりに携わる者にとっては、そのターゲットであるヒトについての理解が必要不可欠である。</p> <p>本講義では、生命科学の基礎をはじめから学ぶことでその重要性を認識するとともに、生化学、細胞生物学、薬理学や分子生物学などの生物系薬学を学ぶために必要な知識と考え方を修得する。</p>							②⑨
ホスピタリティを構成する能力	学 生 の 授 業 に お け る 到 達 目 標				評 価 手 段 ・ 方 法		評 価 比 率
専門力	生物学を体系的に捉え、理解することができる。 生物学の基礎的な知識と概念を生物系薬学専門科目に応用することができる。				定期試験 小テスト・中間試験		50% 40%
情報収集、分析力	教科書等から該当情報を発見し、理解することができる。 復習レポートの作成において、講義で学習したことを教科書や配布プリントなどから要点を理解し、まとめることができる。				レポート		10%
コミュニケーション力							%
協働・課題解決力							%
多様性理解力							%
出 席					受 験 要 件		
合 計					100%		
評 価 基 準 及 び 評 価 手 段 ・ 方 法 の 補 足 説 明							
定期試験 (50%)、8 回目に実施する中間試験と随時行う小テスト (前回の授業内容から出題) (40%)、中間試験の復習レポート (10%) の成績を総合的に評価する。各テストの内容については講義でフィードバックを行う。また講義中の態度や講義への参加意欲を評価の対象とする場合がある。							
授 業 の 概 要							
講義 (半期 15 回、2 単位) 生物系薬学の基礎となる糖、脂質、タンパク質、遺伝子など、からだを構成するユニットに関する構造や機能について学んだ後、からだのしくみや様々なシステムについて学習していく。この授業の標準的な 1 コマあたりの授業外学修時間は、180 分とする。							
教 科 書 ・ 参 考 書							
教科書：「大学で学ぶ 身近な生物学」、吉村成弘著、羊土社 参考書：「現代生命科学」、東大・生命科学教科書編集委員会編、羊土社 指定図書：「Essential 細胞生物学」、Bruce Alberts 他著、中村桂子・松原謙一監訳、南江堂							
授 業 外 に お け る 学 修 及 び 学 生 に 期 待 す る こ と							
学習した知識を薬学専門科目へ応用する力を身に付けるために、自分の力で内容を把握し、復習するという繰り返しを基本とし、理解できない点を残さないようにする。分からないことは質問し、その都度必ず解決すること。質問は基本的にオフィスアワー (月曜～金曜 9:00～17:00) を中心に講義、実習、会議以外はいつでも対応可能です。							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習	到達目標番号*
1	ヒトの体とエネルギーの関係、アミノ酸とタンパク質	食事とエネルギー、三大栄養素、エネルギーの消費、タンパク質の単位としてのアミノ酸、タンパク質の構造	教科書 p12～27、配布資料を予習・復習しておく。	345/346/374/ PRE84 C-6-1, 4, 5
2	糖の種類と性質	糖の種類・構造・性質	教科書 p28～39 を予習・復習しておく。	343/344 C-6-1
3	糖からエネルギーを得るしくみ	糖の生成・分解(解糖系、クエン酸回路、電子伝達系、ATP 生成)	教科書 p40～55 を予習・復習しておく。	375-377 C-6-5
4	脂質の構造と性質	脂質の種類・構造・性質、脂肪酸・コレステロールのはたらき	教科書 p56～69 を予習・復習しておく。	342 C-6-1
5	脂質の輸送と代謝	脂質の吸収・エネルギー生成	教科書 p70～83 を予習・復習しておく。	359/380/381 C-6-5
6	DNA の構造とはたらき	遺伝情報を担う DNA、RNA の種類、二重らせん構造、DNA の複製・維持、染色体の構造	教科書 p112～124 を予習・復習しておく。	347/360-362/ 365/PRE89 C-6-1, 2
7	DNA からタンパク質へ	遺伝子と遺伝情報の流れ(セントラルドグマ)、遺伝子の転写反応・翻訳、タンパク質の合成	教科書 p125～137 を予習・復習しておく。	345/363/364/ 366/368-370/ PRE89 C-6-2
8	中間試験	筆記試験		
9	ビタミンとミネラルのはたらき	体内でのビタミン・ミネラルのはたらき	教科書 p84～95 を予習・復習しておく。	348/349/355 C-6-1, 4
10	細胞の構造と機能	細胞内小器官、原核細胞・真核細胞、細胞増殖、細胞周期とサイクリンによる制御	教科書 p98～111, p171～173 を予習・復習しておく。	338/340/395/ 461/PRE78 C-6-1, 3, 7
11	タンパク質のはたらき	タンパク質の輸送・移動、酵素・補酵素のはたらき、細胞膜ではたらくタンパク質、細胞骨格	教科書 p138～149 を予習・復習しておく。	341/351/352/ 354/358 C-6-1, 4
12	細胞内外の情報伝達	細胞間コミュニケーション、情報の受け取りとシグナル伝達、膜電位・神経伝達と Ca ²⁺ の役割	教科書 p150～162 を予習・復習しておく。	387-391/425/ PRE82 C-6-6
13	免疫システムのしくみ	生体防御のしくみ、自然免疫と獲得免疫、細胞性免疫と体液性免疫、免疫記憶、免疫システムの破たんと病気	教科書 p202～212 を予習・復習しておく。	439/441/442/ 449/PRE82 C-7-9
14	ES 細胞と iPS 細胞、再生医療の現在と未来	初期化:細胞の時間を巻き戻す、胚性幹細胞・iPS 細胞とそれらの利用、再生医療、組織幹細胞と多能性幹細胞、再生医療の問題点	教科書 p213～237 を予習・復習しておく。	404/738/PRE100 C-6-3, C-7-15, D-2-18
15	細胞のストレス応答機構、アポトーシスと老化	DNA 損傷とがん、DNA 損傷の修復、活性酸素による損傷と除去するしくみ、細胞老化とテロメア、2 種類の細胞死、アポトーシス分子機構	教科書 p191～201、p238～249 を予習・復習しておく。	362/371/397/ PRE88/PRE103 C-6-2, 7
16	定期試験	筆記試験		

注) No. 1-15 は授業の概要を示したもので、講義の順番は変更されることがあります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、大学 HP 掲載のコアカリ SBO 番号/項目対応表を参照して下さい。