

《担当者名》准教授 / 新岡 丈治

【概要】

基礎生物学演習は、高校で生物学を履修しなかった学生、並びに大学で学ぶ生物系科目に不安を抱いている学生を対象とする補正講義である。生物は、「細胞で出来ている」「外界からエネルギーを得る」「発生し、成長して子孫を残す」「体内の環境を一定に保つ」「外からの刺激を受けて反応する」などの共通した特徴を持っている。分野により内容は異なるが、生物系の科目では、これらの特徴に関する基礎知識を理解したうえで、更なる知識を学修し、やがては未知の領域を探究していくこととなる。基礎生物学演習では、これらの生物の特徴について、高校生物の学修内容を基盤として、大学の生物系科目で要求される基礎知識を学ぶ。

【学修目標】

生物に共通する特徴を列挙できる。

それぞれの特徴を概説するために重要なキーワードを列挙できる。

列挙したキーワード同士を関連づけて、それぞれの特徴を概説できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	生物の特徴 細胞 細胞小器官	<p>生物に共通する特徴を列挙できる。 生物のからだを構成する細胞とは何か、その特徴を概説できる。 細胞小器官を列挙し、それぞれの構造や性質について概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(1)- -1 薬学準備教育ガイドライン (6)- -1~3</p>	新岡 丈治
2	生物を構成する物質	<p>生物のからだ（細胞）を構成する（に含まれる）主な物質を列挙できる。 主な糖質を分類し、列挙できる。 主な脂質を分類し、列挙できる。 タンパク質とは何か概説できる。 核酸（DNAとRNA）の構造や特徴について、両者を比較しながら概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(2)- -1, C6-(2)- -1, 2, C6-(2)- -1 C6-(2)- -1</p>	新岡 丈治
3	物質の移動 細胞膜 生物のエネルギー源とその生成	<p>生物の体内で起こる物質の移動様式を列挙し、それぞれの特徴を概説できる。 細胞膜を構成する主な物質を列挙できる。 細胞膜の構造と性質について概説できる。 ATPの構造や特徴を概説できる。 細胞内でATPが作られる過程を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(1)- -1, C6-(5)- -1 薬学準備教育ガイドライン (6)- -4</p>	新岡 丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
4	DNA, 染色質, 染色体 体細胞分裂	<p>DNA、染色質および染色体について、それぞれの違いに着目して概説できる。 体細胞分裂における細胞周期の一連の過程を概説できる。 細胞周期の分裂期を細分し、それぞれの時期の特徴を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(4)- -2, C6-(7)- -1, 2 薬学準備教育ガイドライン (6)- -2</p>	新岡 丈治
5	ゲノムと染色体 減数分裂	<p>ゲノムとは何か概説できる。 減数分裂の過程を、遺伝子量（染色体数）に着目して概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(4)- -2, C6-(7)- -2 薬学準備教育ガイドライン (6)- -6</p>	新岡 丈治
6	配偶子形成 胚形成	<p>配偶子の形成過程を概説できる。 卵割の特徴や過程について概説できる。 胚形成の過程や特徴を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(7)- -2, C7-(1)- -1 薬学準備教育ガイドライン (6)- -1~3</p>	新岡 丈治
7	遺伝	<p>遺伝の基本法則（メンデルの法則など）を説明できる。 実例を挙げて、遺伝の過程（遺伝子型と表現型）を説明できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1 薬学準備教育ガイドライン (6)- -3</p>	新岡 丈治
8	ホメオスタシス 体液の区分と組成	<p>ホメオスタシスについて概説できる。 体液を区分し、その組成について概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (6)- -1</p>	新岡 丈治
9	刺激の受容と反応 神経細胞 静止電位	<p>生物が刺激を受容して反応を起こすまでの過程を概説できる。 ニューロンの構造や機能を概説できる。 静止電位の発生機構を概説できる。</p> <p>関連する内容を自宅でe-learning</p> <p>薬学準備教育ガイドライン (6)- -2</p>	新岡 丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
10	活動電位 全か無かの法則	活動電位の発生過程とその伝導の仕組みについて概説できる。 全か無かの法則を概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -1	新岡 丈治
11	興奮の伝導と伝達 神経系	興奮の伝導と伝達の違いを説明できる。 興奮伝達の仕組みを概説できる。 代表的な神経伝達物質を列挙し、主な作用や作用機序を概説できる。 神経系を分類し、それぞれの機能や特徴を概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C6-(6)- -1, C7-(1)- -2, C7-(2)- -2 薬学準備教育ガイドライン (6)- -2	新岡 丈治
12	中枢神経系 刺激の受容と感覚	脳を分類し、それぞれの働きを概説できる。 大脳皮質を4つの領域に分類し、それぞれの主な働きを説明できる。 脊髄の構造と特徴を概説できる。 主な感覚およびそれぞれの受容器と適刺激を列挙できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1, C7-(1)- -1	新岡 丈治
13	感覚の分類 視覚器 聴覚, 平衡感覚器	感覚を分類できる。 視覚器の構造と刺激受容の仕組みを概説できる。 聴覚、平衡感覚器の構造と刺激受容の仕組みを概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(1)- -1	新岡 丈治
14	筋肉	筋肉を分類し、それぞれの特徴や神経支配について概説できる。 骨格筋の構造について概説できる。 骨格筋の収縮の種類を列挙し、それぞれの特徴を概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -4	新岡 丈治
15	ホルモン 神経とホルモンによるホメオスタシス	ホルモンの特徴を概説できる。 主な内分泌腺とそこから分泌されるホルモンを列挙し、各ホルモンの作用を概説できる。 ホルモン分泌のフィードバック調節を概説できる。 神経系と内分泌系による血糖調節の仕組みを概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning	新岡 丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C7-(2)- -3, C7-(2)- -1 薬学準備教育ガイドライン (6)- -2	

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

試験 80%および各回毎に課される課題の提出と内容を 20%で評価する。

定期試験の結果については、合否判定の開示後の一定期間内に、希望者に対して答案を開示し、疑義や質問等に応じる。

課題は主にGoogleフォームを使用して提示する。課題のフィードバックも主にGoogleフォームの機能を使用して行うが、希望者には個別にも対応する。

【教科書】

教科書は特に設定しない。資料を配布する。

【参考書】

高校で使用した生物学の教科書またはそれに準拠した参考書

別途開講される生物系科目（生物学、解剖生理学や基礎生理学など）で指定された教科書や参考書

【学修の準備】

今回の授業範囲を高校で使用した教科書や「生物学」「基礎生理学」で使用する教科書を使って予習する（20分/回）。

講義で使用したプリントや講義ノートの内容を復習し、課題を解く（90分/回）。

課題は主にGoogleフォームを使用して提示する。課題のフィードバックも主にGoogleフォームの機能を使用して行うが、希望者には個別にも対応する。

【関連するモデルコアカリキュラム】

C6 生命現象の基礎

(1)細胞の構造と機能

細胞膜-1

細胞小器官-1

(2)生命現象を担う分子

脂質-1

糖質-1, 2

ヌクレオチドと核酸-1

微量元素-1

(4)生命情報を担う分子

概論-2

(5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系

概論-1

(6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達

細胞内情報伝達-1

(7)細胞の分裂と死

細胞分裂-1, 2

C7 人体の成り立ちと生体機能の調節

(1)人体の成り立ち

遺伝-1

発生-1

神経系-1, 2

感覚器系-1

(2)生体機能の調節

神経による調節機構-1~4

ホルモン・内分泌系による調節機構-1

【薬学準備教育ガイドライン】

(6)薬学の基礎としての生物

生体の基本的な構造と機能-1~4

生体の調節機構-1, 2

細胞分裂・遺伝・進化-2, 3, 6

発生・分化-1~3

【薬学部ディプロマポリシー（学位授与方針）との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。