

《担当者名》准教授 / 新岡 丈治

【概要】

生理学とは、生命の機能やメカニズムを理解する学問です。薬剤師を目指す上で、体内での薬剤の作用や相互作用を深く理解するためには、生理学の知識が不可欠です。本講義では、生命の様々なシステムとその働きの基礎を学びます。さらに、これらの知識を基に、1年次の後期以降のより専門的な講義への橋渡しを行います。この講義を通じて、将来の薬学研究や臨床応用へと展開するための基礎知識を習得することが目的です。

【学修目標】

生命を構成する細胞の構造や器官の機能を説明できる。

生命の2大調節系といわれる神経系や内分泌系の役割や生体の調節メカニズムを概説できる。

生体の反応や恒常性維持のしくみと、そこに関わる免疫系やエネルギー代謝の基礎について概説できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	序論 ・生理学とは ・細胞，組織，器官 ・生体の調節 教科書 p1～6，9～13	生理学という学問について概説できる。 人体の構成を説明できる。 生命の基本単位としての細胞の構造や主な働きについて説明できる。 主な組織を列挙し、その働きを概説できる。 生体を構成する器官を列挙し、生命が神経系や内分泌系を介したそれらの巧みな連携によって成り立っていることを概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-1 1)	新岡丈治
2	神経系 ・ニューロンの基本構造と働き ・静止電位と活動電位 教科書 p71～77	神経系を構成する細胞や器官の正常な構造と機能を説明できる。 神経細胞を図示し、主要部位の名称を列挙できる。 神経細胞の電気活動をイオンバランスに関連付けて説明できる。 静止電位の発生の仕組みを説明できる。 活動電位の発生の仕組みを説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-2 1)	新岡丈治
3	神経系 ・伝導と伝達 ・神経系の分類 ・中枢神経系 教科書 p77～99	神経系を構成する細胞や器官の正常な構造と機能を説明できる。 神経系による調節の特徴を説明できる。 興奮伝導の仕組みを説明できる。 興奮伝達の仕組みを説明できる。 神経系をいくつかの観点の違いに従って分類できる。 脳の部位を列挙し、主な働きを概説できる。 脊髄の構造と主な働きについて概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-2 1), 2)	新岡丈治
4	神経系 ・体性神経系	神経系を構成する細胞や器官の正常な構造と機能を説明できる。	新岡丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
	<ul style="list-style-type: none"> ・自律神経系 教科書 p99～100, p109～113	神経系による調節の特徴を説明できる。 体性神経系と自律神経系の特徴を列挙し、両者を比較しながら説明できる。 自律神経系の構造的や機能的な特徴を列挙できる。 身体の様々な器官が自律神経系によってどのように調節されているのかを概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-2 1), 2)	
5	内分泌系 <ul style="list-style-type: none"> ・ホルモンの特徴と種類 ・ホルモンの分泌調節 教科書 p323～328	内分泌器官（ホルモン産生器官）の構造と産生されるホルモン及びその作用について説明できる。 ホルモンの特徴を説明できる。 ホルモンを分類し、構成成分や性質を説明できる。 ホルモン分泌の調節機序を説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-3 1)	新岡丈治
6	体液と血液 <ul style="list-style-type: none"> ・体液と恒常性 教科書 p14, 15, p205～213	体液組成とその恒常性維持機構を説明できる。 体液の種類と構成成分や推移について説明できる。 体液中の水や電解質の調節の仕組みを説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-13 1)	新岡丈治
7	体液と血液 <ul style="list-style-type: none"> ・血液 ・血液凝固 ・血液型 教科書 p187～203	血液の組成と各成分の機能について説明できる。 止血や血液凝固の仕組みを説明できる。 血液型の決定や判別、輸血について説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-8 3)	新岡丈治
8	循環 <ul style="list-style-type: none"> ・血液循環 ・心拍動と心周期 ・血圧 教科書 p149～160, p177～183	循環器系を構成する器官の構造と機能を説明できる。 体液循環について説明できる。 心臓の構造や心拍調節の仕組みを説明できる。 血圧について、調節の仕組みや、身体への影響について説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-8 1), 2)	新岡丈治
9	生体防御 <ul style="list-style-type: none"> ・生体の防御機構 ・自然免疫と獲得免疫 教科書 p215～218, p228～230	免疫担当細胞による免疫応答について説明できる。 リンパ系を構成する器官の構造と機能を説明できる。 皮膚の構造と機能を説明できる。 自然免疫と獲得免疫の仕組みや違いを概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-4 1), C-7-9 1), 2)	新岡丈治
10	生体防御 <ul style="list-style-type: none"> ・自然免疫と獲得免疫 	免疫担当細胞による免疫応答について説明できる。 自然免疫と獲得免疫の仕組みを説明できる。	新岡丈治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
	・炎症 ・アレルギー 教科書 p219～228	炎症の仕組みや意義を概説できる。 アレルギーの種類を列挙し、主な特徴を概説できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-9 2)	
11	消化吸収と代謝 ・消化器系の構成要素と働き ・栄養素の種類と働き 教科書 p259～261, p289～301	消化器系器官の構造と機能を説明できる。 栄養素を列挙し、特徴や機能を説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-10 1)	新岡丈治
12	消化吸収と代謝 ・栄養素の消化と吸収 教科書 p266～284	消化器系器官の構造と機能を説明できる。 最大栄養素の消化と吸収の過程を説明できる。 消化酵素の分布や働きの違いを説明できる。 消化管ホルモンを列挙し、機能や分泌調節を説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-10 1)	新岡丈治
13	消化吸収と代謝 ・栄養素の代謝 ・体温とその調節 教科書 p285～298, p349～357	生体内化学反応（代謝反応）を説明できる。 三大栄養素の代謝の過程を説明できる。 代謝の過程をエネルギー推移と関連付けて概説できる。 体温調節の仕組みを代謝の過程と関連付けて説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-6-5 1)	新岡丈治
14	呼吸 ・換気の仕組み ・酸素や二酸化炭素の運搬 ・呼吸と恒常性 教科書 p211～213, p244～251	呼吸器系器官の構造と機能を説明できる。 呼吸器系による体液の恒常性維持への関与を説明できる。 吸息や呼息の仕組みを説明できる。 体内における酸素や二酸化炭素の運搬の仕組みを説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-11 1), 2)	新岡丈治
15	生殖 ・生殖器 ・性周期 ・妊娠と出産 教科書 p363～378	生殖器系器官の構造と機能を説明できる。 女性の性周期をホルモンバランスと関連付けて説明できる。 妊娠から出産までの過程をホルモンの働きと関連付けて説明できる。 関連する内容を自宅でe-learning 関連するモデル・コア・カリキュラムの学修目標 C-7-14 1), C-7-15 1)	新岡丈治

【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%，課題の提出と内容 20%

【教科書】

「人体の構造と機能」医歯薬出版株式会社

【参考書】

「×問題でマスター生理学」 医歯薬出版株式会社

「ガイトン 生理学」 エルゼビア・ジャパン

「グラフィカル 機能形態学」 京都廣川書店

【学修の準備】

教科書および参考書のシラバスの「学修内容」に対応する部分を事前に予習する（60分/回）。

講義で使用したプリントやノートの内容を復習する（60分/回）。

課題に取り組む（120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】

C-6-5 生体エネルギーと代謝 1)

C-7-1 器官系概論 1)

C-7-2 神経系 1), 2)

C-7-3 内分泌系 1)

C-7-4 外皮系 1)

C-7-8 循環器系 1)~3)

C-7-9 リンパ系と免疫 1), 2)

C-7-10 消化器系 1)

C-7-11 呼吸器系 1), 2)

C-7-13 体液 1)

C-7-14 生殖器系 1)

C-7-15 ヒトの発生 1)

【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。