

講義ユニット名	生化学 1	所属科目名	組織細胞機能学
講義ユニット 責任者	もりわき けんた 森脇 健太	所属	医化学
講義ユニット コーディネーター	もりわき けんた 森脇 健太	所属	医化学
授業方法	講義中心であるが、それに加え、実習がある。		
概要	<p>医師となるために必要な生化学的知識の習得に向けて、細胞生物学、分子生物学の各関連項目を包括的ならびに体系的に理解する。実習は生化学1、生化学2、生理学1、生理学2の4ユニットで組織細胞機能学実習として行う。</p>		
講義ユニットの 到達目標	<p>PS-01-01-02 細胞の全体像を図示できる。  PS-01-01-03 核とリボソーム、小胞体、ゴルジ体、リソソーム等の細胞内膜系、ミトコンドリア、葉緑体、細胞骨格の種類とその構造と機能について概要を理解している。  PS-01-01-04 細胞膜の構造と機能、細胞同士の接着と結合様式について概要を理解している。  PS-01-01-05 原核細胞と真核細胞の特徴について理解している。  PS-01-01-06 メンデルの法則、ミトコンドリア遺伝、エピゲノム修飾(インプリンティングを含む)及び多因子遺伝について理解している。  PS-01-01-08 染色体の構造を理解し、ゲノムと染色体及び遺伝子の構造と関係性、体細胞分裂及び減数分裂における染色体の挙動について理解している。  PS-01-01-09 DNAの複製と修復、DNAからRNAへの転写、タンパク質合成に至る翻訳を含む遺伝情報の発現及び調節(セントラルドグマ)について理解している。  PS-01-01-10 染色体分析・DNA配列決定を含むゲノム解析技術について概要を理解している。  PS-01-01-11 ゲノム編集技術とその応用について概要を理解している。  PS-01-01-12 進化の基本的な考え方について理解している。  PS-01-01-13 生物種とその系統関係について理解している。  PS-01-01-14 アミノ酸配列や塩基配列の比較による分子系統樹について概要を理解している。  PS-01-02-01 細胞内液・外液のイオン組成、及び浸透圧と(静止)膜電位の形成機構について理解している。  PS-01-02-02 細胞膜のイオンチャネル、ポンプ及び膜を介する物質の能動・受動輸送過程について理解している。  PS-01-02-03 活動電位の発生機構と伝導、シナプス(神経筋接合部を含む)の形態とシナプス伝達の機能(興奮性、抑制性)と可塑性について理解している。  PS-01-02-04 情報伝達の種類と機能について理解している。  PS-01-02-05 受容体の種類・細胞内局在・機能、受容体による細胞内シグナル伝達過程について理解している。  PS-01-02-06 液性因子による細胞間情報伝達(自己分泌、傍分泌、内分泌)について理解している。  PS-01-02-07 細胞骨格を構成するタンパク質とその機能、アクチンフィラメント系による細胞運動について概要を理解している。  PS-01-02-08 細胞膜を介する分泌と吸収の過程と細胞内輸送システム、微小管の役割や機能について理解している。  PS-01-02-09 軸索輸送、軸索の変性と再生について理解している。  PS-01-02-29 タンパク質の構造、代謝と調節、生理的意義、主要なアミノ酸の代謝、尿素回路を理解している。  PS-01-02-31 ヘム・ポルフィリンの代謝について概要を理解している。  PS-01-02-34 ビタミン、微量元素の種類と作用について理解している。  PS-01-04-11 ビタミン、微量元素の代謝異常の病態について理解している。  PS-01-04-20 がんの原因や遺伝子変化について概要を理解している。</p>		

講義日程	別紙日程表を参照のこと
出席の取り扱い	出席の確認はFormsへの入力とカードリーダーにより行う。全講義回数の2/3以上の出席が受験資格に必要である。ただし、病気、その他の勘案すべき事情がある場合は、総合的に判断する。実習への出席は試験の受験資格には含まれないが、実習を欠席した場合は、試験結果に関わらず、組織細胞機能学の単位は不可となる。
評価項目	到達目標の達成度 (基本的理解と知識の応用)
評価法	組織細胞機能学実習に欠席した場合、単位は与えられない。試験は前期、後期の2回行われ、MCQ形式と記述形式の併用により行う(配点: おおよそMCQ 50点、記述50点)。 本試験における合格基準は60点とする。 生理学1、生化学1、生化学2のすべての試験に合格した場合に、組織細胞機能学としての単位が認められる。生理学2の試験点数は、組織細胞機能学の評価には含まれない。他の科目(生理学1、生化学2)が不合格で、組織細胞機能学が不可となった場合、生化学1の合格は取り消され、翌年度も生化学1の履修が必要となる。
予習・復習へのアドバイス	講義資料を予めEDX UniText(講義資料サイト)にアップロードするので目を通しておくこと。 受講後に講義資料を見直すとともに講義中に行った演習問題に再度取り組むこと。 英語表記の記載についてもしっかり記憶すること。 生体内の現象と疾患との関わりを関連付けると理解しやすい。
推奨参考書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・レーニンジャーの新生化学(上・下), 廣川書店, 川寄敏祐監修, 中山和久編集, 2019年(上下とも9,680円(税込))</li> <li>・イラストレイテッド生化学, 丸善出版, 石崎泰樹・丸山敬監訳, 2023年(8,800円(税込))</li> <li>・Essential細胞生物学(原書第5版), 南江堂, Alberts, B. et al.原著者, 中村桂子/松原謙一ほか監訳, 2021年(8,800円(税込))</li> <li>・Molecular Biology of the Cell 細胞の分子生物学(第6版), ニュートンプレス, 中村桂子ほか監訳 原著の翻訳, 2017年(22,300円)</li> <li>・Genes VII (B. Lewin著), Oxford University Press, 2000年(8,750円)</li> <li>・ゲノム 第4版 (T.A. Brown著), メディカルサイエンスインターナショナル, 2018年(9,680円(税込))</li> <li>・分子細胞生物学 第7版(カープ著, 山本正幸, 渡辺雄一郎ほか監訳), 東京化学同人, 2016年(8,800円(税込))</li> <li>・生化学辞典 第4版(今堀和友, 山川民夫監修), 東京化学同人, 2007年(10,780円(税込))</li> <li>・分子細胞生物学辞典(村松正実ほか編), 東京化学同人, 2008年(13,200円(税込))</li> </ul>