

講義ユニット名	生化学2		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>生体・病態の成り立ちを生化学的観点から理解することを目標とする。そのために、生体を構成する物質の構造と機能、さらにそれらの生体構成分子がどのようにして複雑な生体反応を司るかについて学修する。特に、生体反応を触媒する酵素と補酵素について、アミノ酸・タンパク質と核酸の構造・機能・代謝について、遺伝情報の維持と利用と遺伝子発現機構について学修する。さらに、生化学1・2で学んだ糖代謝・脂質代謝・アミノ酸代謝を総合的に理解し、代謝性病態を理解するための基礎知識を修得する。また、細胞死の生体恒常性維持における役割とその破綻がもたらす病態について学修する。</p>			
講義ユニットの 到達目標	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>PS-01-02-04 情報伝達の種類と機能について理解している。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>PS-01-02-27 酵素の機能と調節について理解している。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>PS-01-02-32 ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路について理解している。</p> <p>PS-01-02-33 酸化ストレス（フリーラジカル、活性酸素）について概要を理解している。</p> <p>PS-01-02-35 栄養素の相互変換とエネルギー代謝（エネルギーの定義、食品中のエネルギー値、エネルギー消費量、推定エネルギー必要量）について理解している。</p> <p>PS-01-02-36 空腹時、飢餓時、食後、過食時と運動時における代謝について理解している。</p> <p>PS-01-02-37 複合糖質、複合脂質について概要を理解している。</p> <p>PS-01-04-05 ネクローシスとアポトーシスの違いを含め、細胞傷害・変性と細胞死の多様性、病因と意義について理解している。</p> <p>PS-01-04-06 細胞傷害・変性と細胞死の細胞と組織の形態的变化の特徴について理解している。</p> <p>PS-01-04-08 タンパク質・アミノ酸代謝異常の病態について理解している。</p> <p>PS-01-04-10 核酸・ヌクレオチド代謝異常の病態について理解している。</p> <p>PS-01-04-12 メタボリックシンドロームの病態について概要を理解している。</p> <p>PS-01-04-24 がんの免疫系による排除機構について概要を理解している。</p> <p>PS-02-14-01 内分泌・栄養・代謝系の構造と機能について基本的事項を理解している。</p>			
講義日程	別紙日程表を参照のこと			

出席の取り扱い	出席状況把握システムや講義中の提出物などにより出席をとる。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、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、記述およびMCQ形式により行う。合格基準は2回の試験の平均60点以上とする。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1)が不合格で、組織細胞機能学が不可となった場合、生化学2の合格は取り消され、翌年度も生化学2の履修が必要となる。
予習・復習へのアドバイス	(予習) 講義資料および教科書などに目を通しておくとよい。 (復習) 講義資料および教科書などを見返すとともに、講義中に出される練習問題に取り組むとよい。
推奨参考書	ミースフェルド生化学、R. L. Miesfeldら、東京化学同人、2020年 ペインズ・ドミニチャク生化学 原書6版、J. W. Baynesら、丸善出版、2024年 カラーイラストで学ぶ集中講義「生化学」改訂第2版、鈴木敬一郎ら、メディカルビュー社、2017 もっとよくわかる！細胞死、中野裕康ら、羊土社、2024年