

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	なかつ ゆうすけ 中津 祐介	所属	医化学
講義ユニット コーディネーター	なかつ ゆうすけ 中津 祐介	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>生体の恒常性は非常に多くのシグナル伝達や遺伝子発現の調節あるいはホルモン等の液性因子や神経等の働きによって維持されており、これらに異常が生じた場合に種々の疾患が生じる。生化学2では、アミノ酸・タンパク代謝、核酸代謝、細胞内シグナル伝達、内分泌を中心とした講義を行う。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>デオキシリボ核酸 (deoxyribonucleic acid <DNA>) の複製と修復を概説できる。 デオキシリボ核酸 <DNA> からリボ核酸 (ribonucleic acid <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) を説明できる。 遺伝子発現の調節機構について説明できる 膜のイオンチャネル、ポンプ、受容体と酵素の機能を概説できる。 細胞膜を介する物質の能動・受動輸送過程を説明できる。 細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。 細胞内輸送システムを説明できる。 体液性と細胞性免疫応答を説明できる。 酵素の機能と調節を説明できる。 タンパク質の合成と分解を説明できる。 アミノ酸の異化と尿素合成の経路を概説できる。 ヘム・ポルフィリンの代謝を説明できる。 ヌクレオチドの合成・異化・再利用経路を説明できる。 酸化ストレス (フリーラジカル、活性酸素) の発生と作用を説明できる。 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) を理解し、空腹 (飢餓) 時、食後 (過食時) と運動時における代謝を説明できる。 タンパク質・アミノ酸代謝異常の病態を説明できる。 核酸・ヌクレオチド代謝異常の病態を説明できる。 肥満に起因する代謝障害の病態を説明できる。 ホルモンを構造から分類し作用機序と分泌調節機能を説明できる。</p>		
講義日程	別紙日程表を参照のこと		
出席の取り扱い	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	<p>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、記述形式により行う。 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。</p>		

推奨参考書

医学書院, 標準生理学 第6版: 本郷利憲, 廣重 力 監修, 豊田順一他編集, 2005年
Williams & Wilkins, Respiratory Physiology 第6版 : J. B. West, 2000年
Neuroscience (第4版.), Dale Purves他著, Sinauer Associates Inc.
Principles of Neural Science (第5版), Eric R. Kandel他著, McGraw-Hill
医学書院, 標準分子医化学, 藤田道也編, (10,000円)
遺伝子工学キーワードブック 改訂第二版 緒方宣邦・野島博, 羊土社, 2000年
Lange, Harper's Biochemistry, Robert K. Murrayほか著: 丸善,
ハーパー生化学, 上代淑人監訳; 石村巽ほか訳 原著の翻訳,
西村書店, カラー生化学, 清水孝雄他監訳, 2003年 (8,500円)
Garland Publishing, Molecular Biology of the Cell (B. Albertsほか著) (12,000
円)
ニュートンプレス, 細胞の分子生物学 (中村桂子ほか監訳 原著の翻訳), (20,000円)
Qxford University Press, Genes VII (B. Levine著), 2000年 (8,750円)
メディカルサイエンスインターナショナル, ゲノム (T.A. Brown著), 2000年 (9,500
円)
東京化学同人, 分子細胞生物学 (カープ著, 山本正幸, 渡辺雄一郎監訳)
東京化学同人, 生化学辞典(今堀和友, 山川民夫監修) (9,800円)
東京化学同人, 分子細胞生物学辞典 (村松正実ほか編)