

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	いまいずみかずのり 今泉 和則	所属	分子細胞情報学 (内線 5130)	
		メール	imaizumi@hiroshima-u.ac.jp	
講義ユニット コーディネーター	いまいずみかずのり 今泉 和則	所属	分子細胞情報学 (内線 5130)	
		メール	imaizumi@hiroshima-u.ac.jp	
授業方法	講義中心であるが、それに加え、実習がある。			
概要	医師となるために必要な生化学的知識の習得に向けて、生体エネルギー、糖質代謝、脂質代謝、細胞生物学の各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 と生化学 2 で分担して行う。			
講義ユニットの 到達目標	<p>単糖類、二糖類、グリセロールと脂肪酸の種類と性質を説明できる。</p> <p>炭水化物の基本的な構造と機能を説明できる。</p> <p>脂質の基本的な構造と機能を説明できる。</p> <p>酵素の構造、機能と代謝調節（律速段階、アロステリック効果）を説明できる。</p> <p>ATPの加水分解により自由エネルギーが放出されることを説明できる。</p> <p>解糖、TCA回路、電子伝達系、酸化的リン酸化によるATPの産生を説明できる。</p> <p>DNAの複製過程と修復機構を説明できる。</p> <p>転写と翻訳の過程を説明できる。</p> <p>細胞膜の構造と機能を説明できる。</p> <p>細胞内液・外液のイオン組成、浸透圧と静止（膜）電位を説明できる。</p> <p>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。</p> <p>細胞膜を介する物質の能動・受動輸送過程を説明できる。</p> <p>細胞膜を介する分泌と吸収の過程を説明できる。</p> <p>細胞接着の仕組みを説明できる。</p> <p>細胞骨格を構成する蛋白質とその機能を概説できる。</p> <p>アクチンフィラメント系による細胞運動を説明できる。</p> <p>細胞内輸送システムを説明できる。</p> <p>微小管の役割や機能を説明できる。</p> <p>細胞分裂について説明できる。</p> <p>細胞周期の各期とその調節を概説できる。</p> <p>減数分裂の過程とその意義を説明できる。</p> <p>情報伝達の種類と機能を説明できる。</p> <p>受容体による情報伝達の機序を説明できる。</p> <p>細胞内シグナル伝達過程を説明できる。</p> <p>生体内におけるCaイオンの多様な役割を説明できる。</p> <p>活動電位の発生機構と伝導を説明できる。</p> <p>酵素の機能と調節について説明できる。</p> <p>解糖の経路と調節機構を説明できる。</p> <p>クエン酸回路を説明できる。</p> <p>電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。</p> <p>糖新生の経路と調節機構を説明できる。</p> <p>グリコーゲンの合成と分解の経路を説明できる。</p> <p>五炭糖リン酸回路の意義を説明できる。</p> <p>脂質の合成と分解を説明できる。</p> <p>リポ蛋白質の構造と代謝を説明できる。</p> <p>フリーラジカルの発生と作用を説明できる。</p> <p>ビタミンの種類と機能を説明できる。</p> <p>遺伝子と染色体の構造を説明できる。</p> <p>ゲノムと遺伝子の関係が説明できる。</p> <p>DNAの合成、複製と修復を説明できる。</p> <p>プロモーター、転写因子等による遺伝子発現の調節を説明できる。</p> <p>糖質・蛋白質・脂質の代謝経路と相互作用を説明できる。</p> <p>細胞内小器官の構造と機能を説明できる。</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、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	MCQ形式と記述形式併用で試験を行う(配点: MCQ 概ね50点、記述 概ね50点)。 本試験における合格基準は60点とする。
推奨参考書	<p>レーニンジャーの新生化学(上・下), 廣川書店, 川寄敏祐監訳, 中山和久編集, 2010年(上下とも8,800円)</p> <p>ハーパー生化学, 上代淑人監訳; 石村巽ほか訳 原著の翻訳, 丸善出版, 2009年(10,290円)</p> <p>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, 井上順雄・南康博訳, 2011年(8,000円)</p> <p>Essential 細胞生物学(原書第3版), 南江堂, Alberts, B. et al. 原著者, 中村桂子/松原謙一監訳, 2011年(8,400円)</p> <p>Molecular Biology of the Cell 細胞の分子生物学(第5版), ニュートンプレス, 中村桂子ほか監訳 原著の翻訳, 2010年(22,300円)</p> <p>医学書院, 標準分子医化学, 藤田道也編, (10,000円)</p> <p>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</p> <p>Oxford University Press, Genes VII (B. Levine著), 2000年(8,750円)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>東京化学同人, 生化学辞典(今堀和友, 山川民夫監修) (9,800円)</p> <p>東京化学同人, 分子細胞生物学辞典(村松正実ほか編)</p>