

科目名 Course Name	生化学 Biochemistry			ナンバリング No.	L2-002		
年次	1年	期別	後期	単位数	2	授業形態	講義
担当者氏名	市川 純						
連絡方法	C-Learning に対応。または栄養福祉棟2階研究室						
必修/選択	選択(栄養士養成課程必修)						
関連 DP	DP1, DP2, DP5						
授業の概要と到達目標	<p>[概要] 人体を構成する細胞および組織の微細構造とそれを構成する基本的物質の生化学的質を概説し、ついでこれらの生体内における代謝を生化学的に解説する。さらに遺伝子発現とその制御、生体の調節機能や恒常性のメカニズムについて概説する。</p> <p>[到達目標] ①細胞および組織の微細構造を説明できる。②人体の構成と成分について基本的事項を説明できる。③栄養素のエネルギー生産と代謝について要点を説明できる。④遺伝子発現とその制御の基礎について説明できる。⑤生体の調節機能や恒常性のメカニズムについて要点を説明できる。</p>						
授業の方法	教科書およびレジュメを用いて解説する。必要に応じて映像資料を活用する。理解度を高めるために適宜口頭試問や小テストを実施する。正答率が低い問題については学生同士のプレゼンテーション形式で解説させ、理解を深める。						
学習成果	L01						
	L02	栄養士として必要な生化学の正しい基礎知識が身につくこと、生命の基本的概念、栄養学の基礎、栄養学と生化学の関係について解説することができる。					
	L03						
	L04						
課題に対するフィードバック	小テストは試験後に模範解答を示し、試験結果は授業内に各自に返却する。						
教科書/参考図書	教科書:「イラスト 生化学入門 第4版」(東京教学社) 参考資料は適時配布する。						
履修上の留意点やルール等	講義に集中すること。自分でノートをとること。欠席日に配布された資料や講義内容のまとめは各自が自己管理すること。事前・事後学習に費やすべき時間の目安は各回 180 分とする。						
担当教員の実務経験							

成績評価の方法と基準					
評価の領域	評価基準	学習成果の割合			
		L01	L02	L03	L04
授業参加態度	授業に集中し、必要なことはきちんとノートにとる。また、分かりにくい点があれば積極的に質問する。		10		
レポート/作品					
発表	正答率の低い設問についての的確に解説できている。		10		
小テスト	復習のための小テストが的確に解答できているかを評価する。		10		
試験	設問に対して的確に解答できているかで評価する。		70		
その他					
合計			100		

回数		授業計画
1	授業内容	糖質(単糖、小糖、多糖、複合糖質)
	事前・事後学習	前期に栄養学で学んだ糖質の内容についてテキストを読み返す。
2	授業内容	脂質(水と油、脂質の性質と種類、誘導脂質、単純脂質、複合脂質)
	事前・事後学習	前期に栄養学で学んだ脂質の内容についてテキストを読み返す。
3	授業内容	タンパク質とアミノ酸(アミノ酸、ペプチド、タンパク質、特殊なアミノ酸とタンパク質)
	事前・事後学習	前期に栄養学で学んだタンパク質とアミノ酸の内容についてテキストを読み返す。
4	授業内容	核酸とヌクレオチド(ヌクレチド、オリゴヌクレオチド、核酸)
	事前・事後学習	高校の生物で学んだ遺伝子の内容について思い出し、ノートにまとめる。
5	授業内容	酵素の性質と種類(1)(酵素の基本)
	事前・事後学習	日常生活で使われている酵素について考え、ノートに書き出す。
6	授業内容	酵素の性質と種類(2)(酵素の種類・分類、酵素の特徴)
	事前・事後学習	酵素にはどのような種類があるのか考え、ノートにまとめる。
7	授業内容	酵素の性質と種類(3)(酵素反応のしくみ)
	事前・事後学習	酵素があるとなぜ反応が速く進むのかを考え、ノートにまとめる。
8	授業内容	ビタミンとミネラル(1)(ビタミンと補酵素、水溶性ビタミン)、第2回～第7回の範囲の小テストおよび解説
	事前・事後学習	前期に栄養学で学んだ水溶性ビタミンの内容についてテキストを読み返す。
9	授業内容	ビタミンとミネラル(2)(脂溶性ビタミン、ミネラル)
	事前・事後学習	前期に栄養学で学んだ脂溶性ビタミンの内容についてテキストを読み返す。
10	授業内容	糖質の代謝(解糖系、糖新生、多糖の分解と合成)
	事前・事後学習	ヒトはどのような時に主に解糖系でエネルギーを得るのか調べ、ノートにまとめる。
11	授業内容	好氣的代謝の中心(ミトコンドリア、クエン酸回路、酸化的リン酸化、酸素の毒性と活性酸素)
	事前・事後学習	ミトコンドリアについて調べ、ノートにまとめる。
12	授業内容	アミノ酸の代謝(1)(アミノ酸の分解)
	事前・事後学習	アミノ酸が分解されることのメリットとデメリットについて考え、ノートにまとめる。
13	授業内容	アミノ酸の代謝(2)(アミノ酸の合成、アミノ酸からの生合成)
	事前・事後学習	アミノ酸はタンパク質の他にどのような物質の材料になるのか考え、ノートにまとめる。
14	授業内容	ヌクレオチドの代謝(ヌクレオチドの分解、ヌクレオチドの合成、代謝拮抗薬)、第8回～第14回の範囲の小テストおよび解説
	事前・事後学習	ヌクレオチドには核酸の構成成分としてはたらき以外に、どのようなはたらきがあるのか考え、ノートにまとめる。
15	授業内容	講義のまとめ(本試験に向けて重要事項の再確認)
	事前・事後学習	教科書や配布プリントを見直して重要事項を再確認し、ノートにまとめる。