

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	水重 貴文						
連絡先(質問等)	非常勤講師室						
必修/選択	選択(栄養士必修)						
関連 DP	DP1 DP2 DP5						
授業の概要と到達目標	<p>【目標】</p> <p>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> <p>【概要】</p> <p>本講義では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性質を概説し、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>						
授業の方法	授業の前半で、毎回の授業のトピックスについて教科書を用いて解説する。後半は、①確認プリントを使って、よく理解が出来なかった部分を明確にする。②多くの学生が理解出来なかった部分について、教員がもう一度解説する。③講義内容に関連する話題を提供して、その話題についてディスカッションすることで、自分で考えることで知識を定着させるよう指導する。第 2 回目からは、授業の最初に、前回の授業の内容についての小テストを行って前回の講義の復習を行う。						
学習成果	L01	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。					
	L02						
	L03	自分の考えを表現することができる。					
	L04						
課題に対するフィードバック	小テストを採点して返却して、多くの学生が間違えた問題について解説する。そして、その問題を次回の小テストでもう一度出題して、理解の定着を図る。						
教科書/参考図書	【教科書】 「基礎からわかる生化学」(裳華房)						
履修上の留意点やルール等	<ul style="list-style-type: none"> ● 授業への積極的な参加態度がみられない場合は、その回の授業を欠席扱いとする。 ● 携帯電話の使用は原則禁止とするが、授業内容に関係する事項について携帯電話を使ってインターネットで調べるよう指示することがある。 ● 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	毎回の授業で、講義内容に関連する話題について討論を行うが、そこで積極的な発言を評価する。	15			
レポート/作品					
発表					
小テスト	10 点満点の小テストを 14 回行う。得点の合計に 0.5 を乗じて、評価に加算する。	70			
試験	第 1 回目から第 15 回目の内容について 15 点満点のテストを行い、評価に加算する。			15	

その他				
合 計		85		15

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復習してから授業に臨む。小テストに向けて復習する。
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復習してから授業に臨む。小テストに向けて復習する。
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復習してから授業に臨む。小テストに向けて復習する。
4	授業内容	核酸とヌクレオチド(ヌクレオチド、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てみる。小テストに向けて復習する。
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てみる。小テストに向けて復習する。
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てみる。小テストに向けて復習する。
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てみる。小テストに向けて復習する。
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)
	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復習してから授業に臨む。小テストに向けて復習する。
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復習してから授業に臨む。小テストに向けて復習する。
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を考えてみる。小テストに向けて復習する。
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てから授業に臨む。小テストに向けて復習する。
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る。小テストに向けて復習する。
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る。小テストに向けて復習する。
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)
	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てみる。小テストに向けて復習する。
15	授業内容	復習:ここまで学習した内容についての復習
	事前・事後学習	1回目から14回目までの小テストをやり直してみる。試験の予想問題を解く。