

授業科目(ナンバリング)	生化学 (IA116)			担当教員	川内 美樹		
展開方法	講義	単位数	2 単位	開講年次・時期	1年・後期	必修・選択	必修
授業のねらい							アクティブ・ラーニングの類型
生体物質の性質、役割を勉強するのが生化学 Biochemistry である。本講義では、生命の基本単位である細胞の成立ちを理解するために、糖質、脂質、アミノ酸、たんぱく質、ビタミン、ミネラルなどの構造、性質、機能に関する基礎的知識の修得を目標とする。							① ③ ⑨
ホスピタリティを構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・方法	評価比率	
専門力	管理栄養士として必要な生化学の基礎的知識を理解し、説明することができる。 人体を形成している生体物質の性質、役割について説明することができる。				・定期試験 ・小テスト	40% 30%	
情報収集、分析力	生化学用語を用いた医学・栄養学の真偽を冷静に判断することができる。				・定期試験	20%	
コミュニケーション力							
協働・課題解決力	授業や課題を通して疑問に思ったことに対して、積極的に質問や助言を求めることができる。 計画的な自主学習ができる。				・授業態度・自主学習の取り組み	10%	
多様性理解力							
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<p>定期試験の成績を全体評価の60%とし筆記試験を行う。小テストの範囲を含めて15回分の全ての範囲を対象とし、生体成分(糖質、脂質、アミノ酸、核酸、ビタミン、ミネラル等)の構造と機能の理解が出来るか、また酵素反応や糖質の代謝について説明が出来るかを評価する。</p> <p>小テストは全体評価の30%とし筆記形式で行う。第7回目と第14回目の内容が終了した時点で各30分程度実施し、ポートフォリオを用いて評価およびフィードバックする。</p> <p>授業態度・自主学習の取り組みは全体評価の10%とし、授業中における質疑応答やポートフォリオでの復習問題の取り組み等を評価する。</p>							
授業の概要							
<p>「生化学」と「栄養代謝学(2年前期)」に分けて講義を行う。特に本講義では、栄養素(糖質、脂質、たんぱく質、アミノ酸)の構造・性質、核酸の構造・性質、および酵素の性質を中心に授業を行う。</p> <p>授業内において、授業内容の復習と次回講義の予習内容の確認を行う。</p> <p>この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、180分である。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書：栄養科学イラストレイテッド 生化学(第3版) 羊土社</p> <p>参考書：栄養科学イラストレイテッド演習版 生化学ノート(第3版) 羊土社 (予習復習用)</p> <p>指定図書：栄養科学イラストレイテッド 生化学(第3版) 羊土社</p>							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<ul style="list-style-type: none"> 生化学は覚え理解する事項が大変多いため、講義だけで完全に理解することは不可能である。参考書に挙げた「生化学ノート」を予習復習に十分活用し、積極的に講義内容の理解に努めることを期待する。また、わからないことは後回しにせず、質問等で早めに解決して欲しい。 授業中の私語、無許可での携帯電話やスマートフォンの使用は厳禁である。 特別な事情を除き無許可での途中退席は認めない。 							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習
1	細胞の構造	細胞の基本構造・細胞内小器官・生体膜	予習：教科書 p18～26 復習：生化学ノート p12～17
2	糖質①	糖質の基礎（構造）・単糖類・誘導糖	予習：教科書 p27～32 復習：生化学ノート p18～22
3	糖質②	二糖類・多糖類・複合糖質	予習：教科書 p32～36 復習：生化学ノート p23～26
4	脂質①	脂質の基礎（構造）・単純脂質・複合脂質	予習：教科書 p37～42 復習：生化学ノート p27～31
5	脂質②	誘導脂質・その他の脂質	予習：教科書 p42～47 復習：生化学ノート p31～36
6	たんぱく質とアミノ酸①	アミノ酸の構造・種類・性質・ペプチド	予習：教科書 p48～53 復習：生化学ノート p37～42
7	たんぱく質とアミノ酸②	たんぱく質の分類・構造・性質	予習：教科書 p53～59 復習：生化学ノート p42～44
8	酵素①	酵素の分類・性質（補酵素・アインザイム） 小テスト	予習：教科書 p60～64 復習：生化学ノート p45～51
9	酵素②	酵素反応速度論・酵素活性の調節	予習：教科書 p65～69 復習：生化学ノート p51～54
10	核酸①	ヌクレオチドの構造と種類	予習：教科書 p70～73 復習：生化学ノート p55～57
11	核酸②	核酸（DNA・RNA）と遺伝子	予習：教科書 p74～80 復習：生化学ノート p58～60
12	ビタミン	脂溶性ビタミンの構造・種類・機能 水溶性ビタミンの構造・種類・機能	予習：教科書 p81～91 復習：生化学ノート p61～69
13	ミネラル	多量ミネラルの種類と機能 微量ミネラルの種類と機能	予習：教科書 p92～99 復習：生化学ノート p70～77
14	糖質の代謝①	糖質の消化と吸収・解糖系	予習：教科書 p100～105 復習：生化学ノート p78～84
15	糖質の代謝②	グルコース以外の単糖の利用・解糖系からクエン酸 への導入 小テスト	予習：教科書 p105～107 復習：生化学ノート p84～86
16	定期試験		