

授業科目(ナンバリング)	生化学 I (NC110)			担当教員	榎原 隆三・藤本 京子		
展開方法	講義	単位数	1.5 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
<p>生化学とは化学の原理と言葉を使って生命の基礎を分子のレベルで研究する学問である。生化学における研究は世界中で活発に行われ、生命現象の中心となる過程の化学的基盤が解明され、その根底に共通の分子の形や原理が存在することなど、多くの興味深いことが次々に明らかにされてきた。生化学を生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、生化学Ⅲに分け、生命の分子設計として生体を構成する物質の分子的基盤、代謝、遺伝情報の流れ、生化学研究の基礎などを理解し、これらを合わせて生命現象の分子的基盤を理解する1つの学問体系とする。生化学Ⅰでは、生命の基本単位としての細胞の成り立ちを分子レベルで理解するために、アミノ酸・ペプチド・タンパク質、酵素、糖質、脂質、核酸、ビタミン、ミネラルなどその構成分子の構造、性質、機能に関する基本的知識の修得を到達目標とする。</p>							①⑨⑩⑪
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	生体成分(アミノ酸、糖、脂質、核酸、ビタミン、ミネラル)の構造と機能について説明できる。タンパク質の構造・機能・役割について説明できる。酵素の反応機構について説明できる。				定期試験	80%	
情報収集、分析力	与えられた課題について情報を集め、自ら分析した結果から正しいと考えられる解答を導き出すことができる。				課題レポート	10%	
コミュニケーション力	授業終了前5分間に行うその日の授業内容についてのSGDを行ういとめることができる。				リフレクションカード	10%	
協働・課題解決力							
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80%とし筆記試験を行う。課題レポートは、授業内容に関係する課題に関して問う。指定された期日までに提出されたかどうか評価の対象とする。小テスト(実施する場合は、予告の上随時授業内で実施し、定期試験の成績に含める。リフレクションカードは、授業ごとにその内容等について自分の考えを書いて提出する。以上の定期試験、課題レポート及びリフレクションカードの結果により総合的に評価する。定期試験以外の評価はポートフォリオ、もしくは次回の授業開始時にフィードバックする。</p>							
授業の概要							
<p>マッキー生化学を教科書とし、これに従って講義を進める。必要に応じてプリントを別途配布し、パワーポイントやOHPを使用する。適宜、小テストやSGDを行い、内容理解度を深める。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は、112.5分です。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書：マッキー生化学(化学同人) 参考書：ローン生化学(医学書院)、ハーパー生化学(丸善)、細胞の分子生物学(教育社) 指定図書：生物系薬学Ⅰ(日本薬学会編 スタンダード薬学シリーズⅡ4：東京化学同人)</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"> ・予習・復習すべき教科書のページを下記に示すので、しっかりと勉強することを望む。 ・授業で配布する資料(スライド原稿など)内容について十分に復習してほしい。 <p>※質問は、基本的に在室中は可能。担当教員のオフィス(研究棟P203：榎原、P204：藤本)を訪ねてください。</p>							

回	テーマ	授業の内容	予習・復習	到達目標番号*
1	総論	生化学の学問体系、生体分子の種類と反応、代謝、セントラルドグマ、生命の媒体(水)、生化学反応の場(細胞)(榊原)	教科書 P2-23、P27-106	337-340 の概要
2	アミノ酸・ペプチド	アミノ酸の種類、構造、性質、定性・定量試験法、ペプチドの構造と種類(榊原)	教科書 P109-127	345
3	タンパク質(1)	タンパク質の一次、二次、三次、四次構造 タンパク質の折りたたみと変性、タンパク質の翻訳後修飾(榊原)	教科書 P127-153	346、352
4	タンパク質(2)	機能タンパク質の分類と種類(榊原)	教科書 P125-127、153-156	351、358、359
5	タンパク質(3)	タンパク質の分離・分析(榊原)	教科書 P157-165	ADV130、ADV131
6	酵素(1)	酵素の性質、分類、反応速度論、酵素阻害剤(榊原)	教科書 P167-186	354-357
7	酵素(2)	酵素の触媒機構、補因子の役割、酵素活性の調節(榊原)	教科書 P187-207	354-357
8	脂質(1)	脂質の分類、構造の特徴と役割-1(榊原)	教科書 P333-366	342
9	脂質(2)	脂質の分類、構造の特徴と役割-2(榊原)	教科書 P333-366	342
10	糖質(1)	糖質の種類、構造の特徴と役割-1(藤本)	教科書 P209-233	343、344
11	糖質(2)	糖質の種類、構造の特徴と役割-2(藤本)	教科書 P218-222	343、344
12	糖質(3) 核酸	糖質の種類、構造の特徴と役割-3 ヌクレオチドと核酸の種類、構造、性質(藤本)	教科書 P209-218 9-16	347
13	脂溶性ビタミン	脂溶性ビタミンの種類、構造と機能及び欠乏症(藤本)	別途配布資料	348
14	水溶性ビタミン	水溶性ビタミンの種類、構造と機能及び欠乏症(藤本)	別途配布資料	348
15	ミネラル	多量および微量ミネラルの種類と機能及び欠乏症(藤本)	別途配布資料	349
16	定期試験	筆記試験(90分)		

注) 上記の第1回～第15回は、授業の概要を示したもので、講義の順番は変更される場合があります。

*到達目標番号と到達目標の対応は、巻末のコアカリ SBO 番号/項目対応表を参照して下さい。