

授業科目（ナンバリング）	生化学Ⅲ（NC218）			担当教員	深澤 昌史・藤本 京子・※榊原 隆三		
展開方法	講義	単位数	1.5 単位	開講年次・時期	2年・前期	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Ⅲでは、(1)脂質とアミノ酸の代謝及び(2)遺伝情報の流れについて学ぶ。(1)の代謝については、「生化学Ⅱ」と、この「生化学Ⅲ」の2科目を修得することにより、代謝のすべてを学ぶことになる。すなわち、「生化学Ⅱ」で、エネルギー論、糖代謝等を学び、生化学Ⅲでは、脂質・タンパク質・核酸及びその構成成分の代謝について学び修得することを到達目標とする。(2)の遺伝情報の流れにおいては、生化学Ⅰで学んだことをもとに遺伝子 DNA の複製、転写、翻訳、及び遺伝子発現調節等について学び、生命現象の過程を理解するとともに後年の開講科目「分子生物学」、「ゲノム創薬学」の基盤とする。あわせて、遺伝解析や代謝研究に必須となる遺伝子組換え技術の基礎についても学ぶ。</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	(1) 生体成分の代謝過程を類別でき生命活動と代謝の関連性を説明できる。 (2) 生命現象におけるセントラルドグマの意義について理解し、遺伝子発現とは何か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、自ら分析しまとめた結果から正しいと判断した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 を行いま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も評価の対象とする。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し、次回の授業でフィードバックを行う。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 を利用して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〔第 6 版〕（化学同人） 参考書：ローン生化学（医学書院）、ハーバー生化学（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Ⅱ 4：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、しっかりと読んで上で掲載問題にも挑戦することを望む。 ・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、不明な点は積極的に質問して欲しい。 <p>※質問は、基本的に在室中は可能。担当教員のオフィス（教育支援センター：深澤、研究棟 P204:藤本）を訪ねて下さい。</p>							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習	到達目標番号*
1	脂質の代謝 (1)	概要、脂質の消化・吸収・運搬、脂肪酸の酸化、ケトン体の生成 (※榊原)	教科書 P368-382	380
2	脂質の代謝 (2)	脂肪酸の生合成、脂質代謝調節、コレステロールの生合成と代謝 (※榊原)	教科書 P383-394、 P398-407	380、381
3	脂質の代謝 (3)	リン脂質の生合成と代謝、エイコサノイドの生合成 (※榊原)	教科書 P394-397, 337 -338	ADV159
4	窒素の代謝 (1)	アミノ酸分子中の炭素及び窒素の代謝 (ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸) (藤本)	教科書 P444-467、 484-503	384
5	窒素の代謝 (2)	アミノ酸分子中の炭素及び窒素の代謝 (ケト原性アミノ酸と糖原性アミノ酸)、尿素回路 (藤本)	教科書 P444-467、 484-503	384
6	窒素の代謝 (3)	ヌクレオチドの生合成と分解 (藤本)	教科書 P470-481、 503-509	347、385
7	遺伝情報を担う分子	ヌクレオチド生合成と分解、遺伝子の構造、染色体の構造 (藤本)	教科書 P503-509, 538 -541	385、347
8	生命活動を担う遺伝子	遺伝子概要 (深澤)	教科書 P538-560	360-362
9	遺伝情報の流れ (1)	DNA の複製 (深澤)	教科書 P584-595	365
10	遺伝情報の流れ (2)	DNA から RNA への転写 (深澤)	教科書 P560-570、 613-622	366
11	遺伝情報の流れ (3)	遺伝子発現：転写調節、RNA プロセッシング (深澤)	教科書 P561-563、 622-635	363、364、367-9
12	遺伝情報の流れ (4)	タンパク質の合成：リボソームの構造と機能、RNA からタンパク質への翻訳の過程-1 (深澤)	教科書 P644-664	370
13	遺伝情報の流れ (5)	タンパク質の合成：RNA からタンパク質への翻訳の過程-2、翻訳調節 (深澤)	教科書 P664-676	369-70
14	遺伝情報の流れ (6)	DNA の組換え、変異と修復、遺伝子の多型 (深澤)	教科書 P543-547、 568、595-606	371、401
15	遺伝子組換え技術概要	遺伝子操作の基本 (深澤)	教科書 P563-567、 607-613	372
16	定期試験			

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 SB0 番号/項目対応表を参照して下さい。