

科目	生物化学Ⅱ (Biochemistry II)		
担当教員	下村 憲司朗 教授		
対象学年等	応用化学科・5年・前期・選択・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)		
学習・教育目標	A4-C5(100%)		
授業の概要と方針	生物化学の知識は,理学・工学・医学・薬学などあらゆる分野で必須である.本講義では,生体分子の代謝を中心に解説する.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-C5】糖質の代謝について理解できる.		生体内での糖質代謝の種類とその意義について記述できるかを中間試験とレポートで評価する.
2	【A4-C5】タンパク質とアミノ酸の代謝について理解できる.		タンパク質の消化の特徴,アミノ酸代謝について記述できるかを中間試験で評価する.
3	【A4-C5】脂質の代謝について理解できる.		脂質の消化の特徴,脂質代謝の種類とその意義について記述できるかを定期試験とレポートで評価する.
4	【A4-C5】シグナル伝達の分子機構について理解できる.		代表的なシグナル伝達の分子機構について記述できるかを定期試験で評価する.
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.なお,試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト	「ベーシックマスター生化学」:大山隆 監修・西川一八・清水光弘 共編(オーム社) 「視覚でとらえるフォトサイエンス生物図録」:数研出版編集部 編(数研出版)		
参考書	「Essential 細胞生物学第5版」:Bruce Albrts・Karen Hopkinら著・中村桂子ら 監訳(南江堂) 「コーン・スタンプ 生化学 第5版」:E. E. Conn・P. K. Stumpf 著・田宮信雄ら 訳(東京化学同人) 「ヴォート 基礎生化学 第5版」:D. Voet・J. G. Voetら 著・田宮信雄ら 訳(東京化学同人) 「イラストレイテッドハーバー・生化学 原書30版」:清水孝雄 監訳・五十嵐和彦・内海利男ら 訳(丸善出版) 「ストライヤー生化学 第8版」:J. M. Berg・J. L. Tymoczkoら 著・仲野徹 監訳(東京化学同人)		
関連科目	C2 生物,C4 生物化学I		
履修上の注意事項	本科C4の生物化学Iを復習しておくことが望ましい.		

授業計画(生物化学Ⅱ)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	序論	生物化学Iで扱った糖質代謝について復習する。
2	糖質の代謝(1)	ペントースリン酸経路について理解する。
3	糖質の代謝(2)	グリコーゲンの合成と分解,糖新生について理解する。
4	糖質の代謝(3)	光合成の暗反応(C3型,C4型,CAM型)について理解する。
5	アミノ酸の代謝(1)	生物による窒素固定について理解する。
6	アミノ酸の代謝(2)	アミノ酸の合成と分解,尿素回路について理解する。
7	アミノ酸の代謝(3)	生理活性アミンの生成について理解する。
8	中間試験	1週目から7週目までの内容で中間試験を行う。
9	中間試験の解答・解説,核酸の代謝(1)	中間試験の内容の解説を行う。加えて核酸の合成について理解する。
10	核酸の代謝(2)	核酸の分解について理解する。
11	脂質の代謝(1)	脂質の消化吸収,輸送について理解する。
12	脂質の代謝(2)	$\beta$ 酸化とATP生産について理解する。
13	脂質の代謝(3)	脂肪酸の生合成について理解する。
14	シグナル伝達(1)	情報伝達に関わる分子の種類と役割について理解する。
15	シグナル伝達(2)	代表的な情報伝達メカニズムについて理解する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	<p>前期中間試験および前期定期試験を実施する。                      本科目の修得には、30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では、次回の授業範囲について教科書を読み、理解できないところを整理しておくこと。事後学習では、ノートを読み返すとともに、課題が出されていた場合には、その課題に取り組むこと。</p>	