

宇部工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生物化学Ⅳ
科目基礎情報				
科目番号	0034	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	物質工学科	対象学年	4	
開設期	後期	週時間数	1	
教科書/教材	ストライヤー 基礎生化学学 (東京化学同人)			
担当教員	島袋 勝弥			

到達目標

- (1) 糖、タンパク質、脂質、核酸の構成成分の代謝を理解し、概略を整理できること。
(2) 生体のエネルギー獲得方法をまとめることができること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安
評価項目1	代謝が異化と同化からなること、さらに主要な代謝反応がどの細胞小器官で起こるか整理できる。	代謝が異化と同化からなること、代謝反応が細胞小器官で起こることを整理できること。	代謝が異化と同化からなることを説明できる。	代謝が異化と同化からなることを説明できない。
評価項目2	解糖系、TCA回路の概要をまとめることができる。	解糖系、TCA回路のうち、いずれかについて概要をまとめることができる。	解糖系、TCA回路のいずれかを説明できる。	解糖系、TCA回路のいずれも説明できない。
評価項目3	電子伝達系、および酸化的リン酸化の概要をまとめることができる。	電子伝達系、および酸化的リン酸化のうちいずれかについて概要をまとめることができる。	電子伝達系および酸化的リン酸化のいずれかを説明できる。	電子伝達系および酸化的リン酸化のいずれも説明できない。

学科の到達目標項目との関係

JABEE (d)-(3)
教育目標 (C) ①

教育方法等

概要	この講義では、生物化学Ⅲで学習した生体分子（糖、アミノ酸、脂質、そして核酸）が体内でどのような生体反応によって合成・分解されるのか学ぶ。そのために、授業に望む前に生物学Ⅲの内容をしっかりと復習する必要がある。
授業の進め方・方法	生物化学Ⅲでは、生体分子について学びました。生物化学Ⅳは、それら生体分子が織りなすストーリーを楽しむ時間です。登場人物たち（生体分子）がどのように、生体の中で物語を繰り広げていくのか、存分に堪能して下さい。
注意点	授業には、毎回予習をして望むこと。復習を兼ねた自学自習用に小テストを課す。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	代謝とエネルギー 代謝制御と細胞小器官	代謝について概説するとともに高エネルギー化合物についても説明する。 細胞内小器官と代謝の関連、代謝制御について説明をする。
		2週	解糖系 TCA回路	糖の嫌氣的代謝について説明する。 糖の好氣的代謝について説明する。
		3週	電子伝達系と酸化的リン酸化 糖新生	電子伝達系と酸化的リン酸化について説明する。 糖の合成について説明する。
		4週	糖の相互変換	ペントースリン酸経路について説明する。
		5週	光合成	光合成の明反応である光リン酸化等について説明する。 光合成の暗反応であるカルビン回路等について説明する。
		6週	脂質の代謝	脂質の消化と吸収および脂肪酸酸化系について説明する。 脂肪酸合成について説明する。
		7週	アミノ酸代謝 ヌクレオチド代謝	アミノ酸の代謝について説明する。 ヌクレオチドの代謝について説明する。
		8週	期末試験	
	4thQ	9週	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	中間試験	期末試験	小テスト	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	40	40	20	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	20	0	0	0	20
専門的能力	40	40	0	0	0	0	80

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---