

(科目コード : 8701620064KK)

【改訂】第31版(2013-03-22)

【科目】生化学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択

【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 材料コース 4年

【担当教員】 大和田 恭子

【授業目標】

生化学Iで学んだ内容を基礎として、生体内で働く様々な物質の代謝、エネルギー代謝そして遺伝情報の伝達等を、より詳しく学ぶ。これにより、生命活動は生体エネルギーによって支えられていることを理解する。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。

1. 糖質・脂質・タンパク質の代謝について学ぶ。
2. ヌクレオチドの代謝に関する基本的機構について学ぶ。
3. 生命活動は、生体エネルギーによって支えられていることを理解する。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：ヴォート生化学 下第3版：田宮信雄他訳：東京化学同人

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義形式 プリント配布

【事前に行う準備学習】

生化学Iの復讐を行う。

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	糖質の代謝について理解している。	25 %	試験及びレポート
2	脂質の代謝について理解している。	20 %	試験及びレポート
3	タンパク質の代謝について理解している。	20 %	試験及びレポート
4	ヌクレオチドの代謝に関する基本的機構について理解している。	20 %	試験及びレポート
5	生命活動は、生体エネルギーによって支えられていることを理解している。	15 %	試験及びレポート

【本校の学習・教育目標】

- (C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける  
各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(生化学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	生体成分の代謝物質代謝	エネルギー代謝、生体系高エネルギー化合物		
2	酵素	酵素の一般的性質と反応触媒機構		
3	酵素	酵素反応速度論、酵素阻害剤		
4	酵素	酵素解糖系とその調節		
5	糖質代謝	糖質代謝、クエン酸回路		
6	糖質代謝	電子伝達系		
7	糖質代謝	糖新生と経路の調節		
8	脂質代謝	脂肪酸		
9	脂質代謝	脂肪酸の分解と合成		
10	脂質代謝	コレステロールと生理活性物質		
11	アミノ酸代謝	アミノ酸の異化代謝と脱炭酸反応		
12	アミノ酸代謝	アミノ酸の同化、アミノ酸代謝異常		
13	核酸代謝	核酸の構成成分とDNA構造		
14	ヌクレオチド代謝	核酸の分解、尿酸の合成と排泄		
15	光合成	光合成反応経路		