

(科目コード : 8701620064KK)

【改訂】第18版(2016-03-30)

【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】

生体内で働く様々な物質の代謝、エネルギー代謝を理解できる。
解糖、クエン酸サイクル、電子伝達と参加的リン酸化が説明できる。
光合成の明反応・暗反応を説明できる。
アミノ酸の代謝を理解できる。
ヌクレオチド代謝を理解できる。
脂質代謝を理解できる。
細胞内情報伝達のしくみを説明できる。
遺伝情報の発現の概要を説明できる。

【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4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の復習を行う。

【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	課題レポート	
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	課題レポート	
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	課題レポート	