

(科目コード : 8711420003KK)

【改訂】第19版(2015-03-13)

【科目】生化学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 物質 3年

【担当教員】 戸井 啓夫

【授業目標】

タンパク質, 核酸, 多糖がそれぞれの構造を説明できる.
単糖と多糖の例を説明できる.
タンパク質を構成するアミノ酸の側鎖の化学的特徴とタンパク質の立体構造について説明できる.
複製, 転写, 翻訳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22.5時間である.
生物を構成する基本的な物質の構造や性質を学ぶことにより, 生命活動の仕組みを理解する.

【教科書・教材・参考書等】

教科書: ヴォート生化学(上): ヴォート: 東京化学同人
参考書: 生物化学序説: 泉屋信夫, 野田耕作, 下東康幸: 化学同人
参考書: 生体分子の化学: 相本三郎, 赤路健一: 化学同人

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

教室での通常の講義形式

【メッセージ】

授業を休まない
ノートをしっかりとる
疑問点は質問する

【成績評価方法】

[前期] 中間試験: 40%, 期末試験: 40%, レポート: 20%, レポート点には, 小テストなどの評価も含む

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	生化学の歴史について理解できる.	10 %	定期試験, 小テスト, レポートなどにより評価する.
2	アミノ酸, ペプチド, タンパク質の構造及び性質について理解できる.	30 %	定期試験, 小テスト, レポートなどにより評価する.
3	単糖, 多糖の構造及び性質について理解できる.	25 %	定期試験, 小テスト, レポートなどにより評価する.
4	核酸の構造やセントラルドグマについて理解できる.	25 %	定期試験, 小テスト, レポートなどにより評価する.
5	脂質の構造と特徴について理解できる.	10 %	定期試験, 小テスト, レポートなどにより評価する.

【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
第1回	生化学の歴史	生物の誕生, 化学進化, RNAワールド, 生物進化, 生気論と化学合成		
第2-5回	アミノ酸, ペプチド	アミノ酸の構造と分類, イオン構造の変化, 等電点, 立体構造 ペプチド結合, 表記法, 生理活性ペプチド	小テスト	
第6-7回	タンパク質	一次構造~四次構造, 立体構造の安定化, 変性, 塩析, ゲルろ過クロマトグラフィー, タンパク質の分類		
第8回	中間試験			
第9-11回	糖質	糖の定義, 分類, 立体構造, 性質, 多糖, 複合糖質		
第12-15回	核酸	核酸の構造, DNA, RNA, セントラルドグマ, 複製, 転写, 翻訳		
	脂質	脂質の定義, 分類, ミセル, リン脂質二分子膜, 単純脂質と複合脂質	課題	