

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	基礎生物学		
英文授業科目名	Biology		
開講年度	2009年度	開講年次	2年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	夜間主コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	量子・物質工学科		
担当教官名	中村 整		
居室	東6-636		

公開E-Mail	授業関連Webページ
tad@pc.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
現代に生きる科学技術者の心得として知っておくべき生物学の基礎を学習する。 生命現象を担う主役である蛋白質とその設計図であるDNAについて、またそれらの機能する場である細胞について、大局的に把握することを目標とする。

【前もって履修しておくべき科目】
特になし。 (電通大生は高校で生物を履修していない人が大部分と思いますが、そのつもりで講義します。)

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
特になし。

【教科書等】
教科書:田村隆明著「コア講義 分子生物学」裳華房 参考書:アルパート等著、中村等訳:「エッセンシャル細胞生物学」南江堂

電気通信大学 平成21年度シラバス

【授業内容とその進め方】

分子から細胞レベルの現代生物学の基礎を学習する。

以下の順に回を追って講義する。(ただし1回は2～3時限にわたることもある。)

第1回：生物と細胞 生物とみなすための条件、細胞の基本構成とはどのようなものか。

第2回：分子と生命活動 生命現象は様々な有機分子の化学反応が元である。その中でも蛋白質や核酸、糖質、脂質などは生体分子の代表で、蛋白質の多くが酵素として化学反応の触媒機能を持つ。

第3回：DNA 遺伝とDNAの関係、DNAの化学と機能の関係

第4回：転写と翻訳 DNA上の遺伝暗号はまずRNAに転写され、さらに翻訳されて蛋白質の合成が起きる。

第5回：染色体と遺伝情報 DNAは染色体の構成物であり、細胞には独特の様式で染色体が存在する。

第6回：細胞の活動 細胞の分裂・増殖と細胞周期。細胞の分化と個体発生。細胞間・細胞内での情報伝達

第7回：健康と病気 癌細胞。免疫。老化。生活習慣病など。

第8回：微生物 細菌とウイルスなど。

第9回：バイオ技術 分子や個体の改変、利用。

【授業時間外の学習(予習・復習等)】

予習：教科書をよく読んでおくこと。

復習：教科書に載っている演習や、授業で示す問題を解くことを勧める。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

蛋白質・遺伝子・細胞の物質面・機能面・相互関係についての大局的な把握を合格の条件とする。

学期末試験(200点満点)と中間試験(100点満点)の合計を基本とし、講義中にその内容に関する質問をした場合や講師からの質問に適した解答をした場合には、その内容に応じてそれぞれ10点以下の点を加算する。可以上の評価を得るにはこれらの合計が150点以上が必要である。

【オフィスアワー：授業相談】

適宜相談に応じる。無駄足をふまないためメールなどで事前にアポイントを取ること。

【学生へのメッセージ】

- 1) 生物学の勉強には前後の流れを理解することがまず第一です。
- 2) 試験ではきちんとした日本語を書いてください。
- 3) 講義中にエッセンシャルなことの把握を目指しましょう。
- 4) 教科書は自宅等での熟読を想定しています。講義中には教科書中の図を頻繁に参照します。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【その他】

講義中に「判らない!」とか「聞き取れない!」と発言することは、学生の権利です。理解できなければ、いくらでも食い下がってください。これらの質問・発言も10点以下の加点の対象です。