课程教学进度计划表

一、基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称 | 生物化学 |
| 课程代码 | 2170093 | 课程序号 | 2617 | 课程学分/学时 | 1.0 |
| 授课教师 | 胡虹 | 教师工号 | 21079 | 专/兼职 | 专职 |
| 上课班级 | 护理学B23-2 | 班级人数 | 44 | 上课教室 | 一教112 |
| 答疑安排 | 周一上午10:15～11:15，辅导员145办公室 |
| 课程号/课程网站 | 暂无 |
| 选用教材 | 《生物化学》高国全、解军主编，ISBN：9787117332804人民卫生出版社，2022年第5版。 |
| 参考教材与资料 | 1.《生物化学（案例版）》第2版，主编：周克元、罗德生，科学出版社；2.《生物化学》第7版，主编：周爱儒，人民卫生出版社；3.《生物化学》第4版，主编：李刚、马文丽，北京大学医学出版社； |

二、课程教学进度安排

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课次 | 课时 | 教学内容 | 教学方式 | 作业 |
| 1 | 2 | 生物化学绪论；蛋白质的结构与功能：组成蛋白质的氨基酸结构及分类；蛋白质一、二、三、四级结构；蛋白质结构与功能的关系；蛋白质的理化性质。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 2 | 1 | 酶：酶的概念，酶的化学本质与组成；酶促反应的动力学；酶与医学的关系；酶作用的机制，酶催化作用的特点；酶的发展、分类与命名。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 2 | 0.5 | 维生素与微量元素：维生素、微量元素的概念；维生素的种类及其与疾病的联系，重要的微量元素及其与疾病的联系；维生素的生化作用，微量元素在机体的作用；维生素的化学本质、性质、分类与命名。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 2 | 0.5 | 核酸的结构与功能：核苷酸分子组成及结构；DNA、RNA组成的异同；核酸(DNA、RNA)的一级结构、连接键，DNA双螺旋结构模式的要点，tRNA、mRNA、rRNA的组成、结构特点；熔解温度、增色效应、DNA复性、核酸分子杂交的概念；原核生物DNA的超螺旋结构。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 3 | 0.5 | tRNA、mRNA、rRNA的组成、结构特点；熔解温度、增色效应、DNA复性、核酸分子杂交的概念；原核生物DNA的超螺旋结构。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 3 | 0.5 | DNA复制体系的基本规律、半保留复制的特点及其意义；DNA复制体系的组成,DNA聚合酶的类型及功能特点。DNA复制的过程； | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 3 | 1 | 蛋白质的生物合成：翻译的概念；参与蛋白质生物合成的各种物质(氨基酸、mRNA、核糖体、tRNA、有关的酶与蛋白质因子)及其在蛋白质生物合成中的作用；遗传密码的概念及特点，核糖体循环的概念及步骤；肽链的生物合成过程，SD序列、分子伴侣、信号序列的概念，蛋白质生物合成后修饰加工方式，蛋白质生物合成的干扰和抑制；蛋白质合成后的靶向分送。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 4 | 2 | 影响酶活性的因素:1.观察不同底物、温度、PH、激活剂与抑制剂对淀粉酶活性的影响。2.观察淀粉在水解过程中遇碘后溶液颜色的变化。 | 实验 | 实验报告 |
| 5 | 0.5 | RNA的生物合成：转录体系的主要成分、转录的基本过程、RNA转录后加工的主要方式和mRNA前体的加工特点；tRNA和rRNA前体加工的主要方式；RNA的复制。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 5 | 0.5 | 脂类代谢：脂肪的动员，脂肪酸β-氧化，酮体的生成、利用及其调节，甘油磷脂的合成及降解，胆固醇合成的限速反应及调节，各类脂蛋白来源、组成特点及主要生理功能；脂类的消化吸收，脂肪的合成及其调节；必需脂肪酸的生理功能和胆固醇的转化。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 5 | 1 | 生物氧化：知道生物氧化的概念及特点。知道呼吸链的主要成分及作用。知道呼吸链成分的排列顺序。知道高能化学物的种类及ATP的生成。理解氧化磷酸化机制和影响氧化磷酸化的因素，细胞质中NADH的氧化。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 6 | 0.5 | 氨基酸代谢:氮平衡、蛋白质的营养价值、必需氨基酸等概念；氨基酸的脱氨基作用的概念及方式:氨的转运及代谢去路；鸟氨酸循环过程及部位。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 6 | 0.5 | 核苷酸代谢:核苷酸的合成途径与分解代谢；尿酸与痛风的产生。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 6 | 1 | 肝胆生物化学：知道生物转化的概念、反应类型及生理意义；胆汁酸的生理功能和肠肝循环；胆红素的分类与鉴别。知道肝在物质代谢中的作用；生物转化反应的特点及影响因素；胆汁酸的概念与分类；黄疸的概念、分类及其鉴别。知道胆红素和胆汁酸的代谢过程。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 7 | 2 | 糖的定量分析--还原糖的测定:1.多糖水解的方法和原理。2.碱性铜试剂法测定还原糖的原理和操作方法。 | 实验 | 实验报告 |
| 8 | 2 | 糖代谢：葡萄糖的无氧分解、有氧氧化和磷酸戊糖途径的基本过程、代谢调节及生理意义；糖原合成与分解、糖异生8和乳酸循环的基本过程以及代谢调节的基本原理、血糖的来源和去路；血糖以及血糖水平的调节方式。 | 讲课 | 课前预习课后复习题 |
| 9 | 2 | 考试周 |  |  |

三、考核方式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成 | 占比 | 考核方式 |
| 1 | 60% | 期末闭卷考试 |
| X1 | 20% | 实验考核 |
| X2 | 10% | 课后作业 |
| X3 | 10% | 课堂表现 |

任课教师：  （签名） 系主任审核：  （签名） 日期：