

基础医学实验教学中心分析测试课程介绍

目录

Contents

《生物化学》课程介绍	2
《医学分子生物学》课程介绍	3
《预防医学》课程介绍	5
《医学统计学》课程介绍	6
《分析化学》课程介绍	7
《无机化学》课程介绍	8
《物理化学》课程介绍	9
《医学化学》课程介绍	10
《有机化学》课程介绍	11

《生物化学》课程介绍

生物化学与分子生物学是研究生命化学的科学,它在分子水平探讨生命的本质,即研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节、及其在生命活动中的作用。由于生物化学与分子生物学越来越多地成为生命科学共同语言,当今生物化学与分子生物学已成为生命科学领域的前沿学科。生物化学与分子生物学的教学任务主要是介绍生物化学与分子生物学的基本知识,以及某些与医学相关的生物化学进展,包括生物大分子的结构与功能(蛋白质、核酸、酶),物质代谢及其调节(糖、脂、氨基酸、核苷酸代谢、物质代谢的联系与调节);基因信息的传递(DNA 复制、RNA 转录、蛋白质生物合成、基因表达调控、重组 DNA 与基因工程);相关的专题知识(细胞信息传递,血液生物化学,肝的生物化学,维生素与微量元素,糖蛋白、蛋白聚糖与细胞外基质,癌基因、抑癌基因与生长因子,基因诊断与基因治疗等)。

《医学分子生物学》课程介绍

分子生物学是以生物信息高分子为中心研究生命本质问题的科学，是当今自然科学中发展迅速的一门边缘性学科，它渗入到生命科学包括医学的各科领域中，成为当代促进整个生命科学发展的前沿学科。

医学分子生物学（**medical molecular biology**）是分子生物学的重要分支，它以分子生物学的基本理论为指导，将日新月异的分子生物学技术用于基础医学和临床医学研究和实践，致力于阐明生物大分子结构、功能、调控机制以及人体各种生理和病理状态的分子机制，推动新的诊断、治疗和预防方法的建立以及新的健康理念的发展。

人体各种疾病的发生都有相应的分子基础。从理论上讲，任何疾病都与一种或多种基因的基因型或其表型直接或间接相关。人体的发育、分化是细胞中的 **DNA** 分子所携带的遗传信息依照精确的时空程序与环境相互作用，逐步表达的结果。当遗传信息改变其表达程序而出现错误或环境因素改变细胞内蛋白质修饰状态，进而改变细胞的功能状态时，就会导致人体某些器官结构和功能异常，发生疾病乃至死亡。

医学分子生物学的重要特征之一是与其它学科的横向渗透、纵向加深、综合交错和发展迅速。本门课程主要包括：①分子生物学基本理论；②疾病的分子生物学基础；③分子诊断、预防和治疗等 3 篇。重点介绍：基因及基因组的结构与功能、基因表达与基因表达的调控、

基因组学与蛋白质组学、肿瘤及其他细胞增生性疾病的分子机制、感染性疾病的分子生物学、炎症的分子机制、心血管系统疾病的分子机制、内分泌及代谢疾病的分子机制、免疫系统疾病的分子机制、细胞应急反应的分子机制、衰老的分子机制、基因操作、基因诊断、基因工程药物与疫苗、基因治疗和分子生物学在药物研究中的应用等。

近几年来，对人类基因组 DNA 的结构和功能的研究，已确认了人类数万个基因中的数千个和 1 000 多种致病基因，对人类疾病已有可能进行基因诊断和基因治疗，为从根本上预防疾病的发生开辟了光辉的前景。医学分子生物学在医学教育中起着日益重要的作用，已成为培养高级医学专门人才的知识结构和能力的一个重要组成部分，也是病理及病理生理学、药理学、儿科学、妇产科学、眼科学、耳鼻喉科学、神经病学和精神病学、肿瘤学、内科学等后继课程的基础。在医学本科的教学计划中应列为必修课，除理论讲授外，还应辅以实验课和课堂讨论。

《预防医学》课程介绍

预防医学（preventive medicine）是医学教育的一个重要组成部分，是一门以环境—人群—健康为模式的独立学科。随着医学模式的转变，人们对健康观的改变，以及对医疗保健需求日益提高的形势下，本学科已成为与临床各个专业密切相关的医学主干课程。本门课程的学习状况与学生能否在今后的医疗卫生工作中认真贯彻大卫生观念、能否认真实施医疗、预防相结合为人类做出重大贡献有密切的联系。

通过本课程的学习，使学生掌握预防医学领域中的有关知识，如环境与健康、流行病学和社会医学等学科的有关知识的原理。通过理论联系实际的学习，进一步培养医学生的预防为主观念、环境观念、群体观念及大卫生观念，为进一步接受继续教育打下基础。由于教学时数有限，着重从实际出发，环境医学的重点放在讨论各种环境因素与健康的关系，以及结合流行病学的有关部分，正确应用流行病学的原理和方法，使学生能运用这些知识分析致病因素的作用规律，给予定量评价及实施预防，达到保护健康、促进健康、提高人群生命质量的目的。

本课程为必修课，其教学的主要方法有理论讲授、课堂讨论、实验实习、录像、社会实践等。通过理论学习使学生进一步理解和自觉进行三级预防的医学实践。实验实习，使学生加深对理论的理解；创造条件让学生参加一定时间的预防医学社会实践，使理论进一步结合实际，提高解决社区卫生保健问题的能力。

《医学统计学》课程介绍

医学统计学是医学科学的一个组成部分，是医学院校各专业的专业选修课。作为高层次的医学专业人员，通过本课程的学习，把统计原理和方法的思维逻辑应用于临床工作、科研和管理中具有十分重要的意义，尤其在学科的研究设计和数据分析方面更为明显。

通过本课程的学习，使学生学会医学统计学的基本方法，学会数值变量和分类变量资料的分析，配对资料的分析，直线相关和直线回归，非参数统计方法，病例随访资料分析。其目的使大家具备新的推理思维能力，结合专业问题合理设计试验，科学获取资料，提高科研素质。

本课程教学的主要方法有理论讲授、课堂讨论、实验实习、课堂演算等。通过实验实习，使学生加深对理论的理解。理论讲授尽量从实例入手，讲清医学统计学的基本概念、基本原理、基本知识和基本方法，以及统计方法的应用条件、优缺点，阐明各种方法的内在联系，培养正确的统计思维方法。对有关统计公式，只要求了解其意义，用途和应用条件，不必深究其数学推导。实习课要联系讲授的理论知识，结合医学实例，针对不同内容采用选择题、填空题、计算分析题、讨论题、思考题等多种形式，进行统计分析基本技能的训练。

《分析化学》课程介绍

分析化学是医学检验和生物技术专业重要的基础课程之一。分析化学的任务是确定物质的化学组成（或成分），测定各组分的相对含量以及表征物质的化学结构，它们分别隶属于定性分析、定量分析和结构分析的范畴。本课程主要包括化学分析和仪器分析两部分。化学分析部分包括数据处理和结果评价、滴定分析法、重量分析法等经典化学分析的内容，仪器分析主要为电化学分析、光谱分析和色谱分析。根据专业要求，本课程着重围绕定量分析和仪器分析的基础理论和基本操作技能进行教学，为后续专业课程的学习奠定基础。

分析化学在医学科学和生命科学中揭示生命起源、从分子水平上研究生命的过程，临床检验中的配合诊断和治疗疾病，预防医学领域中的环境监测，卫生检验领域的职业中毒检验、营养成分分析等都有着重要作用。

本课程的特点是基本理论与实践紧密结合，在讲授基本原理和方法的同时，通过严格的实验训练，使学生建立起严格的“量”的概念，培养认真的科学态度及独立进行精密科学实验的技巧，提高分析问题和处理问题的能力，为后继课程的学习以及从事医药卫生和科学研究工作打下良好的基础。

《无机化学》课程介绍

无机化学是药学专业基础课之一，与有机化学、药用分析化学、药剂学等学科关系密切。它的教学目的是使学生在掌握物质结构概念、元素周期律、溶液理论、化学平衡等基本理论的基础上，学习重要化学元素及其化合物的理化性质，并使其逐步养成辩证唯物主义的观点、科学的工作方法，逐渐提高学生分析问题和解决问题的能力，从而为学生后续课程的学习及今后的工作和科研奠定必要的基础。

本课程在讲授基本原理和方法的同时安排有一定数量的实验，通过无机化学实验，培养学生熟练的基本操作技能，养成严谨求是的科学态度，通过基本操作，使学生获得大量物质变化的感性认识，通过进一步熟悉元素及其化合物的重要性质和反应，加深对化学基本原理和基础知识的理解和掌握，在此基础上能达到掌握一般无机化合物的制备和分离，使学生具有独立思考、独立准备和进行实验的能力，养成细致的观察和记录现象的习惯，从而具有正确归纳、综合处理数据和分析实验结果的能力。

《物理化学》课程介绍

物理化学是高等药学院系的专业基础课程，是在学习了高等数学、物理学、无机化学、分析化学和有机化学之后，对各种化学现象及过程进行更普遍性规律的探讨和概括所建立的基本理论，其采用的基本技术和涉及的基本知识对药物的化学合成、制剂及药物的分析等所涉及的各种化学过程均有指导意义。

本课程在讲授基本原理和方法的同时安排有一定数量的实验课，其目的在于验证和巩固所学的基本理论，学习一些理化数据的测定技术、仪器使用方法及实验数据的处理知识，培养学生的实验操作能力和实验设计能力。教学中教师应充分贯彻教材的思想性、科学性、先进性、启发性和适用性，加强素质教育，注重能力的培养，提倡创新精神。

《医学化学》课程介绍

医学基础化学是高等医学中一门普通基础课,是我院教学计划中的必修考试课,它是研究与医学相关化合物的性质、结构及其必要的基础理论和基本技能。涉及无机化学、分析化学、物理化学、胶体化学、有机化学等,本课程的教学目标是为学生学习生物化学、免疫学及生理、药理学提供所需基础知识和技能,采用课堂讲授、实验、自学、辅导、讨论多种形式,调动教与学双方的主观能动性,实施大纲规定的课程目标、教学评价采用授课评价和学生成绩素质测试。

《有机化学》课程介绍

有机化学是药学专业一门重要基础课。它的任务是使学生掌握从事药学及制药工作所必须的有机化学基础知识、基础理论和基本技能，为后续课程打好必要的有机化学基础。其内容主要通过课堂讲授、实验课、自学等方式进行。在教学过程中逐步培养学生独立分析问题、解决问题的学习主动性。贯彻理论联系实际的原则，培养学生辩证唯物主义观点和解决问题的能力及初步的科学研究工作能力，启发学生积极思维、独立思考，发挥学习思维方法。