

## 《微生物学与免疫学》课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI227	*学时 (Credit Hours)	48	*学分 (Credits)	3
*课程名称 (Course Name)	(中文)微生物学与免疫学				
	(英文)Microbiology and Immunology				
课程类型 (Course Type)	必修				
授课对象 (Target Audience)	药学/临床药学/全校选修本课程的本科大二学生				
授课语言 (Language of Instruction)	全中文				
*开课院系 (School)	药学院				
先修课程 (Prerequisite)		后续课程 (post)			
*课程负责人 (Instructor)	吴明媛、钱秀萍、孙磊	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (中文) (Description)	(中文 300-500 字, 含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等) 《微生物学与免疫学》为药学专业本科必修课程, 开课时间为第 4 学期。教学内容分为微生物学及免疫学两部分。微生物学部分主要介绍细菌、放线菌、其他原核细胞型微生物、真菌和病毒的结构、功能和致病性、细菌的营养生长和代谢、微生物的消毒和灭菌、遗传和变异, 以及微生物学在药学中的应用。免疫学部分主要介绍抗原、免疫球蛋白、补体系统、细胞因子、主要组织相容性抗原、免疫细胞、免疫应答及其调节、超敏反应、免疫学应用。课程教学采用讲授、阅读、分析、讨论、展示等方法, 使学生了解微生物学和免疫学的发展趋势, 熟悉微生物学和免疫学的应用, 掌握微生物学和免疫学的基础理论和基础知识, 培养学生分析问题和自主学习的能力, 以及乐于思考、团队合作的素养。				
*课程简介 (英文) (Description)	(英文 300-500 字) Microbiology and Immunology is a compulsory course for undergraduates of pharmacy majors during the 4th semester. It contains microbiology and immunology. Students will learn about the structure, function and pathogenesis of bacteria, actinomycetes, other prokaryotic microorganisms, fungi and virus, nutrition, growth and metabolism, antisepsis and sterilization, heredity and variation, and the				

	application of microbiology in pharmacy. Students will learn about antigen, immunoglobulin, complement system, cytokine, major histocompatibility antigen, immunological cell, immune responses and regulation, hypersensitivity and the application of immunology. The aims of the course are to enable students to understand the development trend of microbiology and immunology, be familiar with the application of microbiology and immunology, and master the basic theory and basic knowledge. The course is also to cultivate their ability of analyzing problems and independent learning, motivate their qualities of thinking and cooperation.						
课程目标与内容 (Course objectives and contents)							
*课程目标 (Course Object)	结合本校办学定位、学生情况、专业人才培养要求，具体描述学习本课程后应该达到的知识、能力、素质、价值水平。 1. 使学生掌握微生物学和免疫学的基础理论和基础知识 (B1) 2. 使学生熟悉熟悉微生物学和免疫学的应用 (B1) 3. 使学生了解微生物学和免疫学的前沿知识 (B4) 4. 培养学生的沟通协作、批判性思维，以及终生学习和自主学习的能力 (C2、C3、C5) 5. 培养学生的科学素养和职业道德情操，立志成为药学行业的精英和国家栋梁 (A1、A3、A4) 6. 培养学生刻苦务实、努力拼搏、诚实守信和仁爱宽容的人格素养 (D1、D2、D3、D5)						
*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	章节	教学内容 (要点)	学时	教学形式	作业及考核要求	课程思政融入点	对应课程目标
	第十章	绪论，细菌学 (形态)	2	讲授/讨论	细菌的分布，肠道菌群和人类健康的关系	学会理论联系实际、进行医学人文教育	掌握细菌的形态特征
	第十章	细菌学 (结构与分类)	2	讲授/讨论	原核微生物与真核微生物的结构异同	培养学生耐心、细心鉴别细菌的种类和特征	掌握细菌的结构和功能
	第十章	细菌学 (营养与生长繁殖)	2	讲授/讨论	纯培养技术的操作要点	培养学生耐心、细心鉴别细菌的种类和特征	掌握细菌的营养来源、营养类型和生长曲线的特点
	第十章	细菌学 (新陈代谢)	2	讲授/讨论	微生物代谢与代谢产物的应用	培养学生耐心、细心鉴别细菌的种类和特征	掌握细菌碳代谢和能量代谢
	第十一章	细菌学 (感染和常见的病原菌)	2	讲授/讨论	阅读不同研究方法的论文	培养学生耐心、细心鉴别细菌的种类和特征	了解常见的病原菌和致病性

	第十一章	其他原核微生物	2	讲授/讨论	螺旋体、立克次氏体、支原体、衣原体的致病性		掌握、放线菌、螺旋体、立克次氏体、支原体、衣原体的结构特点和形态特征
	第十二章	真菌学	2	讲授/讨论	细菌、真菌、霉菌、酵母菌的繁殖方式和菌落特征	培养学生耐心、细心鉴别细菌的种类和特征	掌握霉菌和酵母的结构和功能、菌落特征
	第十三章	病毒学（形态、结构）	2	讲授/讨论	阅读一篇SSCI论文引言并分析其结构与问题	学会理论联系实际、进行医学人文教育	掌握病毒的结构和功能
	第十三、四章	病毒学（干扰、增殖）	2	讲授/讨论	病毒生物大分子合成的特点	学会理论联系实际、进行医学人文教育	掌握病毒的增殖和干扰
	第十五章	微生物的遗传变异	2	讲授/讨论	比较转染、转化和转导的特点	学会理论联系实际、进行医学人文教育	掌握细菌遗传物质转移的主要方式
	第十六、七章	消毒与灭菌	2	讲授/讨论	常用的消毒灭菌方法及其应用	理论联系实际、学会应用知识解决问题	掌握消毒和灭菌的原理
	第十八、九章	微生物在药学中的应用	2	讲授/讨论	查阅资料	培养志向、发展医药行业	了解微生物在药学领域的应用
	第一章	抗原	2	讲授/讨论	举例日常生活中或临床医学检测中常见的抗原（如乙肝两对半）	理论联系实际、结合日常碰到的抗原类型阐述、分析	掌握抗原的特性和特异性的物质基础和影响抗原免疫原性的因素
	第二章	抗体	2	讲授/讨论	介绍一种临床应用的基因工程抗体结构和作用原理	鼓励学生拓展思维，发现药物治疗的新靶点和方法	掌握抗体的结构和生物学活性
	第三章	补体系统	2	讲授/讨论	临床病例分析某种疾病与补体之间的关系	培养学生理论知识联系实际应用的能力	掌握补体的经典激活途径和生物学作用
	第四章	细胞因子（分类、作用）	2	讲授/讨论	举例细胞因子类药物在临床疾病中的应用和作用机理	鼓励学生拓展思维，发现药物治疗的新靶点和方法	掌握细胞因子的分类和特点，了解细胞因子的生物学作用



备注说明：

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。