

“药物开发”微专业招生简章

一、微专业简介

“药物开发”微专业将以药物开发关键理论与技能为主线，以化工、医药、生物学科融合为主导思路，探索“四新”背景下的学科交叉融合人才培养新模式。通过针对性的课程体系设置拓宽、完善学生的知识体系，通过模块化的教学环节设计强化、提升学生的实践创新能力，通过致高致用致远的培养方案实施适应、满足学生个性化特色发展需要，培养基础扎实、视野广阔、实践创新能力突出的药物开发领域复合型应用人才，适应国家和区域经济发展需要。

二、培养目标

立足驻马店市政府一号工程“中国药谷”建设、黄淮学院“建设特色鲜明的高水平应用型大学”发展目标和“现代医药产业学院”发展规划，面向全国制药产业，培养系统掌握药物开发领域理论知识和实践技能、具有较强药物开发能力、良好跨学科综合素养、高度社会责任感，能够解决药物开发领域中的合成设计、单元操作、质量分析、科学研究、技术管理等相关问题的高素质复合性应用人才。

三、报名条件

1. 面向化学与制药工程学院、生物与食品工程学院、医学院三年级以上本科生招生。
2. 对药物开发感兴趣，已修读有机化学、分析化学、物理化学、化工原理，且学有余力。

四、招生人数

不超过 65 人。

五、学生遴选方式

资格初审合格后组织面试，择优确定入选名单。

六、课程安排

药物开发“微专业”课程设置及教学进程计划表

序号	课程编码	课程名称	学分	学时				周学时	开课学期	考核方式
				共计	理论	实践				
						实验	其他			
1	33150203	药物合成设计	3	48	48			3	6	E
2	33150103	药用物理化学	3	48	48			3	6	T
3	33150303	制药单元操作	3	48	32		16	12	暑	T
4	33150402	药物质量分析	2	32	16	16		8	暑	E
5	33150502	药理毒理学	2	32	32			2	7	T
专业必修学分及学时小计			13	208	176	16	16	—	—	—

七、课程简介

1. 药物合成设计

(1) 教学目标

- ①会通过分析药物分子结构了解药物分子性质的方法；
- ②掌握重要的有机药物合成反应、影响反应的因素、反应的选择性及在解决实际中的应用；
- ③增强进一步自学物理有机化学、生物有机化学、有机结构理论等的能力；
- ④培养学生在药物合成设计中发现問題、分析問題和解決实际问题的能力。

(2) 课程主要内容

药物合成设计在《有机化学》、《药物化学》等基础课之后，进一步聚焦药物分子的结构和合成机理，通过对结构和机理的分析掌握药物合成设计方法。同时强调学生对有机化学、药物化学知识的贯通理解和掌握，提升学生分析和解决药物设计过程中的复杂问题的能力，培养具有创新能力的研究型和学术型人才。课

程主要包括：碳链构建、官能团转换、不对称反应以及合成工艺优化等。

(3) 课程主讲教师

徐小波、闫凤美、董江红

2. 药用物理化学

(1) 教学目标

①运用物理和数学的相关理论和方法探究物质的性质和变化规律，掌握药用物理化学的基本概念、基本理论、基本公式的适用范围以及应用方法；

②具有与本课程有关的计算、分析和使用技术资料等方面的能力；

③能理解根据实验现象做出假设、建立模型，通过归纳或演绎上升为理论的科学研究和思维方法，会建立结合具体条件应用理论知识解决药物开发中实际问题的科学方法；

④养成正确的科学态度，不断提高自身的科学素养，逐步建立起求实的科学精神，形成健康向上的人生观价值观和世界观。

(2) 课程主要内容

药用物理化学课程包括气体、热力学第一定律、热力学第二定律、多组分系统热力学、化学平衡、相平衡、电化学、量子力学基础、统计热力学、化学反应动力学、界面化学、胶体化学等内容。通过本课程的学习，让学生掌握药用物理化学中的基本原理、分析方法，会根据实际需要进行方法选择，能够结合文献研究，综合运用数学、物理和化学专业知识，准确表述药物开发领域中出现的复杂问题，确定研究方案的合理性、可行性，获得有效结论。

(3) 课程主讲教师

胡珍珠、左春山、牛静

3. 制药单元操作

(1) 教学目标

①了解单元操作在制药工业生产中的地位和作用；

②学会分析制药单元操作中遇到的各种工程问题；

③能够处理制药单元操作中各种计算问题；

④掌握主要制药单元操作参数的检测方法。

(2) 课程主要内容

为了满足制药工业发展的需要，开设《制药单元操作》课程，课程主要包括动量传递、热量传递、质量传递和传递单元测试技术等多个部分内容，通过教师讲授和学生学习，使学生了解单元操作在制药工业生产中的地位和作用，学会分析制药单元操作中遇到的各种工程问题，能够处理制药单元操作中各种计算问题，掌握主要制药单元操作参数的检测方法。

(3) 课程主讲教师

王盼盼、张果、王胜强

4. 药物质量分析

(1) 教学目标

①树立全面的药品质量管理意识，能够将常用的检测技术应用到药物质量分析工作中；

②能正确阐述药物的化学结构、理化特性与分析方法间的关系；

③熟悉分析方法的建立和各项效能指标的评价，能够胜任药物质量分析和研究工作。

(2) 课程主要内容

研究运用化学、物理化学或生物化学的方法和技术来研究和探索药物及其制剂质量控制的一般规律，主要阐述化学合成药物或化学结构明确的天然药物及其制剂的质量分析、质量控制的方法和技能。

(3) 课程主讲教师

于沛、张军丽、张峰

5. 药理毒理学

(1) 教学目标

①了解药物和药理毒理学的发展史；

②掌握药物在代谢过程基本作用以及外源性化学物对机体的毒作用机理；

③熟悉药理毒理在新药开发与研究中的应用。

(2) 课程主要内容

课程主要涉及药物的作用、效应、作用机制以及药物在机体内的变化过程和外源性化学物引起毒作用的效应及其影响毒作用的因素和条件，为药物开发及临床合理用药提供较扎实的药物反应、药物代谢、临床应用和毒理学的基本理论、基本知识、基本技能和科学的思维方法。

(3) 课程主讲教师

马梦戡、游新雨、郑奕

八、教学团队简介

1. 《药物合成设计》课程负责人 徐小波

驻马店市第十三届青年科技奖获得者，省级、校级“药物化学课程思政”样板课负责人，黄淮学院优秀教师。学术研究方向为有机合成化学和药物合成反应，主持国家自然科学基金项目 1 项，河南省科技厅科技攻关项目 2 项，河南省教育厅高等学校重点科研项目 1 项，校级科研项目 3 项。已在 Nature Communications、Organic Letters、chemical communications 等国际 TOP 期刊发表代表性论文 5 篇。

2. 《药用物理化学》课程负责人 左春山

主讲《物理化学》、《天然药物化学》等课程，教学中积极利用微课、慕课等教学方法，改善专业知识的传授效果，深受学生喜爱，曾获河南省教育厅与河南省教育工会教学技能竞赛大赛二等奖，多次获黄淮学院教学质量考评优秀，主持或参与校级教改课题 2 项，发表教研论文 2 篇；近年来，在国内外学术期刊公开发表专业论文 20 余篇，其中 SCI 收录 8 篇，主持或参与国家级科研课题 2 项、省级科研课题 4 项、横向课题 1 项。

3. 《制药单元操作》课程负责人 王盼盼

主讲化工原理及化工原理实验，驻马店市第十三届青年科技奖获得者，河南

省教育系统教学技能二等奖，黄淮学院优秀教师。主持国家自然科学基金项目 1 项，河南省科技厅科技攻关项目 1 项，河南省高等学校青年骨干教师培养计划 1 项，申请及参与国家发明专利 3 项。已在 Phys Chem Chem Phys 等国际 TOP 期刊发表代表性论文 7 篇。

4. 《药物质质量分析》课程负责人 于沛

参与省级一流课程建设 1 项，主持或参与校级教改课题 2 项。主持河南省科技攻关项目 1 项，河南省高等学校重点科研项目 1 项，参与完成国家自然科学基金项目 2 项，发表 SCI 或 EI 收录论文 3 篇，授权国家发明专利 1 件。

5. 《药理毒理学》课程负责人 马梦彧

主要讲授课程为《生物化学》、《生物化学实验》、《药理学》等课程。三年来，参与国家自然科学基金面上项目 1 项，主持河南省科技攻关项目 1 项，主持黄淮学院产业研究院项目 1 项，发表 SCI 论文 2 篇。

九、报名方式

1. “专业+姓名”实名申请加入 QQ 群（群号：857888752），并在线填写报名表。

2. 报名负责人：张燕老师，联系电话：15236371690。