

# 药学

代码：1007

## 一、培养目标

本学科培养德、智、体全面发展，具有创新思维和能力，能胜任药物研发及药品生产、检验、应用监管、教学等工作，并具备独立承担科研课题能力的高层次人才，具体要求是：

1. 掌握药物化学、生药学、药物分析学、生化药学等药学相关领域的基础理论和系统的专业知识。能够进行植物药和中药的系统分离、鉴定、结构修饰、质量分析、生物活性研究，对生化及生物技术药物进行系统的制备与分离纯化、结构鉴定及其生物活性、质量标准、中药生物技术的研究，以及进行药物、医药中间体与药用辅料的合成研究和药物分析相关方面的研究。

2. 善于学习和应用化学、生物学、医学等相关学科的技术，了解本学科国内外发展与动向，掌握一门外国语，能熟练阅读专业书刊，撰写论文；具有一定的独立从事科学研究、教学工作或独立担负专门技术工作的能力，有严谨求实的科学态度和作风。

3. 具有健康的体魄，良好的心理素质和较强的社会适应能力。

## 二、学习年限

学术学位硕士研究生的基本学习年限为3年。在规定基本年限内，未达培养要求的，可以申请延长学习年限，但延长时间不得超过一年。延长期满仍未完成学业者，按退学处理。延长学习年限的学生须按学年交纳延长期学费。

## 三、研究方向

### 1. 生药及其制品的品质评控

本方向以生药（药材）、饮片、提取物、成药为研究对象，以现代色谱、光谱等分析技术和生物形态解剖、分子生物学、系统生物学等技术为手段，建立生药及其制品的真伪优劣鉴定和质量评控技术，制定相关质量标准，评价中草药的药效、安全及均一性。

## 2. 中草药活性成分研究及资源开发

利用现代分离提取技术，以活性为导向对中草药活性成分或指标成分进行提取、分离与结构鉴定，开展成药性评价。旨在探索中草药的药用物质基础，以利于新天然药物的开发。

## 3. 合成药物化学

采用现代有机合成的新方法、新试剂，进行天然药物、有机药物及医药中间体、药用辅料等的合成研究与结构修饰，旨在建立合成方法，采用化学、生物技术进行金属基抗癌药物的构效关系及其抗癌机理研究，并进行金属离子与生物体内相关蛋白作用并诱导老年痴呆症的化学基础研究。旨在研究无机化合物的药/毒理作用、金属离子在体内与生物大分子的结合方式及成键特点。

## 4. 药物分析

本方向主要研究环糊精、杯芳烃等主体分子与不同药物形成的超分子体系，探讨其包结机理。利用它们作为药物载体在改善溶解度、增加稳定性、提高生物利用度等方面的应用效果；该方向主要研究分析药物的新技术与新方法，提高药物分析的灵敏度、准确度。力求应用于药物含量鉴定、成分分析，控制药品质量，指导临床合理用药，科学评价药物毒副反应与药效等方面。

## 5. 生化与生物技术药物研究

本研究方向主要涉及蛋白药物、糖类药物、核酸药物等现代生物药物的研究与开发，研究手段包括基因工程、蛋白质工程、发酵工程、化学生物学等现代生物学与现代化学方法与技术，具体研究方向主要包括生物技术药物设计关键技术、新型成药基因与成药蛋白的鉴定、基因工程药物的研究与开发、糖类药物的研究与开发的现代化研究等。

# 四、课程设置

## 1、课程设置（参见附表“教学进度表”）

# 五、专业实践和学术活动

**专业实践：**包括科研调查、科研实践与教学实践等活动。达到规定要求的记2学分。科研调查在第二学年的秋季学期，在导师的指导下系统查阅有关研究方向的国内外资料，通过分析、整理，写出学位论文开题报告；科研实践可参加导师或导师指定的课题组的科研项目，并完成规定的工作任务；教学实践在第二学年的春季学期，在系的统一安排和导师的指导下，参与一定量的

本科学生毕业实习的教学工作。

学术活动：研究生入学后，每个学期至少 2 次要结合自己的科学研究情况在本科生、研究生或教师范围内作一次学术报告，可以文献报告或个人学术报告形式进行报告，在学期间至少参加 1 次全国性的相关领域学术会议，每次活动须写出不少于 500 字的小结。达到规定要求的记 2 学分。

## 六、学位论文

### （一）论文开题

研究生入学后，在导师指导下，在查阅文献资料、写出文献综述的基础上，经导师和指导小组审定、同意后，应于第二学年的秋季学期末做开题报告。开题报告由学院统一安排、各硕士点负责人具体组织进行，其具体内容如下：

1. 选题的目的和意义、国内外研究动态，附主要参考文献
2. 研究内容、研究方法、研究思路及实验方案
3. 研究目标和拟解决的关键问题
4. 创新之处及预期研究成果
5. 工作准备情况及保障措施
6. 完成论文时间进度安排

### （二）预答辩

毕业前一学期，应写出比较详细的学位论文报告，并提交学科指导组进行讨论，以确定是否已达到或基本达到硕士研究生毕业和硕士学位要求。如果不能达到要求，应继续进行研究工作；如果已达到或基本达到要求，可在最后一学期完成实验的同时，继续撰写学位论文。

### （三）论文评阅

论文完成后，按照《中华人民共和国学位条例》实施方法的有关规定和《山西大学硕士学位授予工作暂行规定》进行评审。学校研究生院组织随机抽取部分学术学位硕士论文进行盲审，其他论文由两位（包括校内、校外）专家评阅，通过后方可申请答辩工作。

#### （四）论文答辩

论文完成后，按照《中华人民共和国学位条例》实施方法的有关规定和《山西大学硕士学位授予工作暂行规定》进行答辩和授予学位审核工作。

### 七、必读书目和主要学术期刊

1. 《中药分析学》王强主编，福建科技出版社，1996年
2. 《中药制剂分析》魏璐雪主编，上海科技出版社，1997年
3. 《中药生物技术》余伯阳主编，中国医药科技出版社，2005年
4. 《中药药理学》沈映君主编，人民卫生出版社，2004年
5. 《中药现代研究的思路与方法》严永清主编，化学工业出版社，2006年
6. 《植物生物技术导论》H. S. 查夫拉主编（原著），化学工业出版社，2005年
7. 《植物生物技术》肖尊安主编，化学工业出版社，2005年
8. 《现代中药药理学》王本祥主编，天津科学技术出版社，1999年
9. 《药用植物研究与中药现代化》李维林主编，东南大学出版社，2004年
10. 《分子生药学》黄璐琦主编，北京大学医学出版社，2006年
11. 《天然药物开发资源利用》袁昌齐主编，江苏科学技术出版社，2000年
12. 《天然药物成分提取分离与制备》，中国医药科技出版社，2007
13. 《核磁共振基本原理及其在化学中的应用》陈亮 王宝俊编著，山西高校联合出版社，第1版
14. 《近代脉冲核磁共振技术与应用》陈亮 范英芳编著，山西科学技术出版社，第1版
15. 《波谱原理及解析》常建华 董绮功编著，科学出版社，第1版
16. 《天然药物化学》吴立军主编，人民卫生出版社，第4版
17. 《药物化学》郑虎主编，人民卫生出版社，第5版
18. 《生物化学》王镜岩 朱圣庚 徐长法主编，高等教育出版社，第3版
19. 《实验药理学》杜冠华主编，中国协和医科大学出版社，第1版
20. 《试验设计与数据分析》项可凤 吴启光，上海科学技术出版社，1989年

21. 《天然产物化学进展》于德泉 吴毓林主编，化学工业出版社，第 1 版
22. 《天然有机化合物提取分离与结构鉴定》汪茂田 谢培山等编著，化学工业出版社，第 1 版
23. 《色谱分析概论》傅若农编著，化学工业出版社，第 2 版
24. 《药物合成反应》闻韧主编，化学工业出版社，第 2 版
25. 《中药保健食品研制与开发》党毅 肖颖主编，人民卫生出版社，第 1 版
26. 《中草药成分提取分离与制剂加工新技术新工艺新标准使用手册》刘淼编，中国教育出版社，第 1 版

### 主要学术期刊

JPBA; journal of chromatography A; journal of chromatography B; journal of separation science; Journal of Ethanopharmacology

中草药，中科院天津药物所；

中国药理学通报、中成药、中国中药杂志、中华中医药学刊、药学学报、药物分析杂志、中国新药杂志、中国药学杂志、中国药理学报、天然产物研究与开发、药物生物技术、生物技术产业等，中国药学会。