

# 药学专业 2018 级人才培养方案

## 一、专业名称及代码

药学专业（专业代码 630301）

## 二、招生对象与学制

### （一）招生对象

应届高中毕业生、中职对口生或具有相同学历的其他人员。

### （二）学制

基本学制 3 年，实行学分弹性学制，在校学习时间不少于 2 年（修满学分），最长修业年限为 6 年。

## 三、培养目标与规格

### （一）培养目标

培养适应我国现代化建设和药学相关事业发展需要的、拥护党的基本路线，德、智、体、美等方面全面发展，具有良好的职业素质和文化修养，掌握药学专业知识和职业技能，面向医药行业第一线需要的，从事药品生产、药品营销、药品使用工作的高等技术应用型专门人才。

毕业生适应岗位

初始岗位：

- 1、药品生产企业的生产、质检、技术、采购、销售岗位。
- 2、医药公司的仓储、质检、采购、销售、技术服务岗位。
- 3、医院的药房、制剂室、仓储管理、临床药学岗位。

迁移岗位：

- 1、药品生产企业的质检、技术、岗位和销售等部门的骨干。
- 2、医药公司的仓储、质检、采购、销售、技术服务等部门的骨干。
- 3、医院的药房、制剂室、仓储管理、临床药学等部门的骨干。

发展岗位：

- 1、药品生产企业的生产部、质检部、技术部的主管岗位。
- 2、医药公司的仓储、质检、采购、销售、技术服务等部门的主管岗位。
- 3、医院的药房、制剂室、临床药学室等部门的主管岗位。

## （二）培养规格

### 一）素质结构

#### 1、基本素质

（1）思想道德素质 熟悉我国国情，牢固树立“国家利益高于一切”的政治思想，坚持正义，自觉抵制各种危害祖国和广大人民群众利益的不良思想和行为。牢固树立社会主义“八荣八耻”荣辱观和法纪观，自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法，尊重他人，养成恪守职业道德与行为规范的习惯，做一个对国家和社会负责任的人。

（2）科学文化素质 对文学、哲学、历史、艺术等人文社会科学有一定了解，具有一定的文化品味、审美情趣、人文素养。

（3）心理素质 能正确面对困难、压力和挫折，具有积极进取、乐观向上和健康平和的心态。

（4）身体素质 具有一定的体育运动和卫生保健知识，养成锻炼身体的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家颁布《学生体质健康标准》的要求。

#### 2、职业素质

（1）具有牢固的专业思想和事业心，热爱药学事业，树立为药学事业奉献的精神。

（2）具有扎实的专业理论知识和过硬的专业技能。

（3）具备从事药学及其相关职业岗位实际工作的能力。

（4）具有市场调研、技术开发及自主创业的能力。

（5）吃苦耐劳、团结协作、诚信和爱岗敬业的品质。

（6）具有良好的职业道德和行为规范。

### 二）能力结构

#### 1、方法能力

（1）自我学习能力。具有良好的学习习惯，一定的抽象思维能力，较强的形象思维能力，逻辑思维能力，能够快速查阅专业的相关资料和文献，能够快速自学专业领域的一些前沿知识和技能。

（2）信息处理、数字应用能力。能根据专业领域的需要，运用多种媒介、多种方式采集、提炼、加工、整理信息。掌握专业所需的计算方法，计算来的数

据，并对专业问题进行分析、预测和评价。

(3) 实践动手能力。能综合运用所学专业知 识，及时、正确地处理生产中存在的各种问题，能积极主动地解决所在岗位的技术难题。

## 2、社会能力

(1) 与人交流能力 具有良好的心态和换位思考的宽广胸怀，尊重他人，诚以待人，能够敏锐发现共同的话题和兴趣，运用巧妙的方式和对方沟通。

(2) 与人合作能力 牢固树立团队利益高于个人利益的观点，尊重并理解他人的观点与处境，能评价和约束自己的行为，能综合地运用各种交流和沟通的方法进行合作。

(3) 解决问题能力 具有发现问题，提出问题并运用所学的综合知识去努力思考、积极探索，并且创造性地解决问题的能力。

(4) 革新创新能力 具有扎实的基础知识，精湛的专业技能。以高超的学习能力，敢于冒险的勇气和敏锐洞察力，坚持不懈地发现问题和解决问题。

(5) 外语应用能力 能够运用所学知识阅读本专业相关英文资料，能规范书写英文简历、总结、假条等应用文，能够进行简单的英语交流。

## 3、专业能力

(1) 具有药品调配的能力。

(2) 具有药物制剂的能力。

(3) 具有药品质量检验的能力。

(4) 具有医疗机构药品管理知识；药品标准知识；药品生产质量管理知识；药品经营质量管理知识。

(5) 具有正确指导用药的能力。

(6) 具有鉴别中草药的能力。

(7) 具有常用制剂设备的操作和仪器使用能力。

## 三) 知识结构

### 1、基础知识

(1) 掌握较扎实的科学文化基础知识；

(2) 掌握马克思主义的基本理论和基本知识；

(3) 掌握人文、道德和法律基本理论和基本知识。

## 2、专业知识

- (1) 掌握天然药物的鉴别、使用知识。
- (2) 掌握天然药物化学成分提取、分离、精制、鉴定的知识。
- (3) 掌握化学药物成分分析的知识。
- (4) 掌握药理学知识。
- (5) 掌握医疗机构药品管理知识；药品标准与药品管理知识；药品生产质量管理知识；药品经营质量管理知识。
- (6) 掌握国家有关药品管理法规的主要内容。
- (7) 掌握常用药品的作用与用途、用法与用量，以及药品保管的具体要求。
- (8) 掌握制剂制备过程的工作原理和主要内容。
- (9) 掌握常用器具、设备、仪器的名称、构造、用途、工作原理和维修保养知识。

## 四、就业岗位与资格/等级证书

本专业学习内容的选取参照了卫生部执业药师考试和医药行业资格考试要求的相关知识和技能，要求毕业生除获得专科毕业证外，还需通过考试取得以下一种资格证书：

序号	面向的职业岗位	技能证书/职业资格证书	备注
1	药品生产、调剂	西药/中药药剂员、药士/药师证	
2	药品采购、销售及咨询	医药商品购销员证 执业药师证	
3	药品检验	药物分析工证	

## 五、专业课程体系

### (一) 职业岗位核心能力

序号	职业岗位核心能力名称	对应的专业核心课程	技能或职业资格证书
1	药品生产岗	药剂学 药物制剂技术 天然药物学 天然药物化学 药理学 制剂技术与设备 药事管理与法规	西药、中药药剂员

2	药品检验岗	药物分析 药物化学 药剂学 药物制剂技术 天然药物化学 仪器分析技术 药事管理与法规	药物分析工证
3	药品调剂岗	药理学 药剂学 药事管理与法规 药物学基础 临床医学概要 中医学概论 药物化学 药物分析	药士/药师证 执业药师证
4	社会药房岗	药理学 药剂学 药事管理与法规 药物化学 药物分析 医药市场营销	药士/药师证 执业药师证
5	销售业务岗	药理学 药剂学 药物化学 药物分析 医药市场营销学 药事管理与法规 药品物流	医药商品购销员证
6	销售内勤岗	药理学 药剂学 药物化学 药物分析 医药市场营销学 药事管理与法规 药品物流	药士/药师证 初级/中级会计证
7	采购岗	药理学 药剂学 药物化学 药物分析 天然药物学 医药市场营销学 药事管理与法规 药品物流	医药商品购销员证

8	药品保管岗	药理学 药剂学 药物化学 药物分析 药事管理与法规	西药、中药药剂员
---	-------	---------------------------------------	----------

## (二) 人才培养模式与课程体系设计

### 1. 人才培养模式设计

根据最新的行业预测：目前，医药行业与电信、汽车、房地产、咨询业，被业内人士预测为“薪水持续走高的五大行业”。我国有 6000 多家医药工业企业,1.3 万多家医药零售企业。但医药职工队伍整体素质不高。随着医药工业现代化水平的不断提高，对一线工作人员素质提出了更高的要求。目前，药学院校本科毕业生到外企的多，到企业中承担管理、营销工作的多，而充实生产第一线的少，使得第一线生产技术人员十分缺乏。同时，随着社会经济的发展，全社会愈来愈重视药品使用的安全、有效与合理性，药学与临床的结合日趋紧密。执业药师制度在发达国家已实施多年，均受立法保护。按发达国家的标准，每千人需配一名执业药师，按此要求我国应有执业药师 120 万人；如按我国每一个零售药店、医院药房、医药企业配一名执业药师计算(这应当说是最低的要求)，也至少应有执业药师 20 万人，但目前无论从那个角度看，执业药师的缺口都是十分突出的。由于药品分类制度的推行，执业药师短缺的问题更加突出。

随着近年来国家对医药行业的大力整顿以及制药企业 GMP 认证管理的深入推进，以及医保制度的改革，对行业的技术人员的专业知识和职业技能提出了更高的要求。行业门槛的提高必将带动对受过正规药学专业教育，具有大专以上学历的药学人才的旺盛需求。

目前信阳已经云集了多家医药企业，一些在国内具有影响力的大中型医药企业也纷纷来信阳落户，医药产业已经成为信阳市发展最快的产业之一。从全省范围看，河南省每个地市都有多家医药企业，这种发展态势急需高素质技能人才的支撑。另外，药学专业的方向也发生了巨大的变化，由过去的医院型分解为三大方向：生产方向、营销方向、临床药学方向。但多年来河南省具有药学专业的学校甚少，又加上“重理论、轻实践”的教育模式培养出的人才实践能力不强，不能在较短时间内胜任一线岗位的工作要求，企业往往还要花费大量人力、物力、时间对毕业生进行岗位培训，造成了时间和资金的浪费，在很大程度上制约了医

药企业以及整个医药行业的发展。当今社会药学人员奇缺，我们抽样调查得知，在医院、药厂、医药公司，药学专业毕业人员占抽样人员的 27%。未取得本专业学历的占抽样人员的 73%。其中主管药师、药师只占抽样人员的 3.6%。药学专业人员缺口较大，今后若干年都将是热门专业。因此，培养适应行业发展的高素质药学技能型高职人才，对实现我市、我省医药业现代化、振兴医药经济，提高人民群众的医疗卫生水平具有重要的现实意义和深远的历史意义。

为了全面落实学院“六双”人才培养模式，药学专业根据自身特点和多年的办学经验，探索出了“教科产一体化”教学模式，即“一条主线（培养药学技能型人才）贯穿始终，依托学校、医院（或医药企业）两种教育环境，实现教学、科研、生产三个环节有机结合”。建立以能力培养为本位，以岗位要求为切入点，理论与实践相结合的课程体系。按照理论够用、突出实用的原则组织教学，尤其是主要专业技能课如药剂学、制剂技术与设备、天然药物学等紧密结合工作实际开展教学活动，避免理论讲解与生产实际脱节的现象。

## 2. 课程体系设计

### （一）面向工作岗位重构课程体系

课程模块分为必修课、选修课，必修课分为基本素质课程、专业基础课程、专业核心课程。

优化课程体系。改革现有的药学专业不分专业方向的教学体系。在前三学期学习公共基础课和专业基础课；在第四学期，根据就业市场的需要和岗位的实际要求，引导学生在药物制剂、药品营销、临床药学三个专业方向形成分流，以针对职业岗位，强化专业技能，满足市场需求，实现教科产一体化的培养模式。

#### 1、必修课

必修课是本专业的核心部分，包括基本素质课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。

（1）基本素质课程（29 学分），由思想政治课概论、思想道德修养与法律基础、大学英语、计算机应用、形势与政策、军事理论、大学生就业指导、体育等课程组成，通过教学使学生了解马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观基本原理和方法，形成良好的思想道德品质，树立国防观念，具备法律基础知识，培养良好的职业道德素质和较高的政治素养，并获得人文和自然科学基本知识；通过教学使学生获得英语应用能力，获得计算机

基础知识和计算机应用的基本能力；通过体育课教学和学生的体育锻炼，使学生具有良好的身体素质和健康的体魄。

(2) 专业基础课程 (25 分) ， 由高等数学、解剖生理学、无机化学、有机化学、分析化学、天然药物学、生物化学、微生物与免疫学等课程组成。通过教学，使学生获得必备的基础医学知识和化学知识，为专业核心课程的学习打下良好的基础。

(3) 专业课程 (46 学分) ， 由药剂学、天然药物化学、药物化学、药物分析、药理学、药事管理学等课程组成。通过教学使学生获得从事药学工作的基本岗位技能和素质。

必修课学生需修满 100 学分

## 2、选修课

分专业选修课和公共选修课。

(1) 专业选修课是为拓宽、深化学生专业知识面、体现岗位特点而开设的课程，学生有较大的选择自由度。

(2) 公共选修课是素质拓展课程，是在全院范围内开设的任意选修课，主要包括人文社科类、艺术类、应用技术类。其目的是拓宽学生知识面、增强动手能力及创新意识培养、促进专业之间相互渗透和完善学生知识结构，培养学生的兴趣爱好和特长，提高学生的综合素质。公共选修课至少选修 4 门，修满 4 学分。

## (二) 课程内容的选择与重构

### 1. 课程内容的选择

通过对辅仁信阳公司、信生制药公司、开开援生制药公司、信阳市医药公司、信阳市中心人民医院、信阳市中医院、信阳羚锐大药房、张仲景大药房等当地有代表性医药卫生单位的调研，分析多年来本专业毕业生的跟踪信息，在专业建设委员会充分论证的基础上，确定药学专业毕业生所从事的三个专业方向：药品生产、药品营销、药品使用。再根据这三个专业方向的具体岗位包含的实际工作任务进行分析，确定了本专业的典型工作任务。

### 2. 课程内容的重构

依据药品生产、药品营销、药品使用等就业岗位所要求的知识、素质和能力，通过对典型工作任务分析，建立药学专业课程体系，最后确定课程内容。职业能



力培养贯穿于教学的全过程。

### （三）实践教学体系设计

#### 1、教学目标

积极探索以教师为指导、以学生自主管理为主体的校内实训基地管理机制。学生全程参与实验实训基地的管理，建立目标责任制，院（部）提供实验实训条件，教师进行技术指导，学生按责任书具体实施操作。

建立以企业管理为主、学校参与、合作双赢的校外实训基地运行管理机制。改革实训教学模式，构建工学结合的实践教学体系，建立实训基地长期运行的保障机制，实现校企双方的深度合作。

#### 2、课程类型

##### （1）实训课（ 单项实训、综合实训、生产性实训）

实训课是验证理论知识、加深感性认识的重要环节。根据岗位需求而开设的技能训练课，包括天然药理学、药剂学、天然药物化学、药物化学、药物分析、药理学等。通过技能训练使学生掌握从事药学工作所必备的技能，同时养成良好的工作作风。

##### （2）见习

组织学生到教学医院药房、制剂室、库房，药厂生产车间、质检部门，药检所，野外见习，将校内的学习内容与实际工作相结合，熟悉药品生产、检验、使用、调配、保管等工作环境，为毕业后的工作打下基础。

##### （3）顶岗实习

学生完成在校 2 年的学习后，将在医院、药厂、药品营销单位进行为期 1 年的毕业实习。毕业实习结束时将进行出科考试。出科考试成绩和毕业实习鉴定载入学籍档案。

##### （4）毕业论文或毕业设计

学生撰写毕业论文是培养学生综合运用所学基础知识和基本技能进行科学研究工作的初步训练，是培养和提高学生分析问题和解决问题能力，实现教学、科学研究和生产实践相结合的重要途径。毕业论文的撰写安排在学生实习期间进行，并在实习结束后返校进行毕业论文答辩。

#### 3、组织与实施

在校内以真实工作情境为环境设计的实训室,以实际工作岗位的工作情况为实训内容来进行校内实训基地的构建;与校外实习实训基地以产学结合为途径签订长期合作协议,建立学生顶岗实习工作室,聘请实习实训基地的专业人员为兼职教师,为顶岗实习的学生提供现场指导,开发相应的顶岗实习现场工作指导手册。

学生在顶岗实习期间接受学校和企业的双重指导,以企业为主,校企双方共同对学生的工作过程进行管理、监控和考核。建立校企人员共同参加的管理机构和制订《学生顶岗实习管理办法》、《实习指导教师考核办法》、《学生顶岗实习成绩评定办法》等管理制度。企业指导教师对学生出勤、纪律、劳动态度、产品的质和量等情况进行考核,填写《顶岗实习考核表》,据此形成考核结论;学校指导教师根据对顶岗实习学生的现场检查情况、学生实习日记、实习报告质量等进行考核,评定学生顶岗实习成绩,实习成绩合格者由实习领导小组颁发实践经历证书。通过校企合作、齐抓共管,确保学生顶岗实习的效果,为学生就业打好基础。

## 2. 实践课程体系

序号	社会与生产实践名称	实践内容、实践时间和达标要求	学分
1	药品生产	<p>实践内容:与校企共建企业合作,要求学生经过岗前培训后进入企业内符合GMP要求的包括液体、固体制剂及药品质量控制中心在内的实训大楼,在具有场景模拟功能的实训车间内完成规定制剂的生产操作训练;</p> <p>实践时间:第三、第四学年内</p> <p>达标要求:GMP规定的相关要求外,需要在规定时间、车间、设备上完成该剂型的半成品、成品的生产,具体标准参照最新版《中国药典》规定</p>	2
2	药店营销	<p>实践内容:在学习相关课程后要求学生进入校企共建单位如信阳美锐连锁药店任意一门店,进行为期6个月的营销工作;</p>	2

		<p>实践时间：第三学期课程进行中</p> <p>达标要求：依据共建单位门店经营方式及管理办法进行考核，最终成绩由门店负责人及领队教师共同给出。</p>	
	合计		4

(1) 社会与生产实践项目：包括专业劳动体验（专业劳动）、各类社团活动等实践教学环节。（以上实践教学活动中专业根据专业特点设置，但每个项目应该有详细的实践教学实施方案、考核管理办法，以确保获取学分的质量的真实性和可追溯查证）

## (2) 专业项目实训

序号	项目类别	专业实训项目名称	实践教学目标、内容、技能与技术标准	实践时间（周）	学分
1		处方调剂	<p>教学目标：处方调配是药学类学生毕业后从事的重要工作之一，通过情景教学，真正实现以岗位需求为导向，提高学生综合分析和解决问题的能力，提高职业适应性；</p> <p>教学内容：药剂学——生产处方的调配； 药理学——医生处方的调配</p> <p>技能与技术标准：生产处方相应技能与技术标准参考现行版《中国药典》附录；医生处方调配标准则依据共建医院药品调配及处方管理制度评判。</p>	第三、四学年全学年三到五次	1
2	职业认知	野外采药实习活动	<p>教学目标：药用植物的识别、采集、标本制作是药学及中药学专业学生必须掌握的专业基本技能，通过野外采药实习活动既有利于完善职业教育和培训体系，深化产教融合，又有利于树立学术以传承发展中医药事业已任的思想，使学生将专业理论知识与实践技能相结合。</p> <p>教学内容：上山采药，识别辨别药性，标本制作</p> <p>技能与技术标准：参照现行版《中国药典》一</p>	第二学年由社会组织两次；第四学年学院组织一次；	1

			部相关标准。		
3	技能与 大赛	片剂生产	<p>教学目标：通过情景教学，体现岗位需求为导向，提高学生应用相关课程理论解决具体制剂制备问题的能力，提高职业适应性；</p> <p>教学内容：固体制剂生产——片剂制备</p> <p>技能与技术标准：片剂生产工艺流程及质量控制标准参考现行版《中国药典》及共建企业内控标准；</p>	第四学年	1
4	岗前综合 实训	药学综合临床应用	<p>教学目标：将药学类专业课程与临床应用相结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，最大限度缩小学业与就业的距离；</p> <p>教学内容：生产处方执行、剂型制备、质量控制、合理使用等方面；医院门诊及住院药房医生处方的调剂工作；临床药学开展工作；</p> <p>技能与技术标准：标准参考现行版《中国药典》相关规定及共建企业内控标准；医生处方调剂标准则依据共建医院关于药士/师调剂工作标准。</p>	第四学年	1
5	专业创新 设计	剂型的设计、质检及制备；临床药物合理用药	<p>教学目标：培养学生积极思考、主动投入到医药企业内从事生产、销售及提供药学服务的兴趣和志向，拓展思维方式；</p> <p>教学内容：由学生自主制备临床常见剂型及自发进行用药指导工作；</p> <p>技能与技术标准：剂型制备标准参考现行版《中国药典》规定；合理应用标准依据临床用药准则</p>	第三至第四学 年	1
		合计			5

### (3) 顶岗实习（或生产实习）（2 学分）

组织学生到教学医院药房、制剂室、库房，药厂生产车间、质检部门，药检所，野外见习，将校内的学习内容与实际工作相结合，熟悉药品生产、检验、使用、调配、保管等工作环境，为毕业后的工作打下基础。

### (4) 毕业实习（或顶岗实习、预就业实习）（9 学分）

学生完成在校 2 年的学习后，将在医院、药厂、药品营销单位进行为期一年的毕业实习。实习结束进行出科考试，出科考试成绩和毕业实习鉴定载入学籍档案。

#### (5) 毕业设计或论文答辩 (2 学分)

毕业实习期间要求学生撰写毕业论文, 学生撰写毕业论文是培养学生综合运用所学基础知识和基本技能进行科学研究工作的初步训练, 是培养和提高学生分析问题和解决问题能力, 实现教学、科学研究和生产实践相结合的重要途径, 实习结束后返校进行毕业论文答辩。

#### (6) 职业资格证书考取 (2 学分)

学生在校期间, 由辅导员安排学生关注国家人事网及卫生人才网, 积极参加各类职业资格证书考试, 毕业离校前需取得除计算机证书外的其他专业证书。

### (四) 课程设置与核心课程描述

#### 1. 公共课 (基本素质课程)

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
必修	思政《概论》	4	72	2、3	
必修	思政《基础》	3	54	1	
必修	形势与政策	4	30	1、2、3、4	
必修	心理健康教育	1	17	2	
必修	体 育	4	64	1、2	
必修	计算机应用基础	4	60	1	
必修	创新创业	2	32	1	
必修	大学生就业指导	1	17	4	
必修	职业生涯规划	1	16	2	
必修	军事理论	1	15	1	
必修	艺术鉴赏	2	32	2、3	
必修	大学英语	4	128	1、2	

#### 2. 专业基础课

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
必修	解剖学	4	52	1	

必修	生理学	4	68	2	
必修	无机化学	4	52	1	
必修	分析化学	4	68	2	
必修	有机化学	4	68	2	
必修	微生物与免疫学	4	68	3	
必修	生物化学	4	68	3	
必修	高等数学	6	86	1.2	
必修	临床药物治疗学	2	34	4	
必修	药物制剂设备	2	34	3	
必修	医药市场营销	2	34	4	
必修	中医药学概论	2	52	1	
必修	GMP	2	34	3	

### 3. 专业核心课程

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
必修	天然药物学	6	102	2	
必修	药剂学	8	136	3.4	
必修	天然药物化学	4	68	4	
必修	药物化学	4	68	3	
必修	药物检测技术	4	68	4	
必修	药理学	4	68	4	
必修	药事管理与法规	4	68	4	

### 4. 专业核心课程描述

序号	课程名称	课程目标	课程内容	学分	学时
1	天然药物学	通过学习使学生能应用各种鉴定方法准确鉴别各种生药，达到开发利用天然药物资源，发展生产，提高原料药材及其制剂的质量，保证用药安全、有效的目的	植物的形态：植物的形态、结构、分类；天然药物（即生药）的发展概况和生药的采收、生产加工、炮制、储藏保管等知识；生药鉴定的基本理论和操作技能。	6	102

2	药剂学	通过学习使学生具有药物剂型与制剂、制备和生产、质量控制、合理应用的理论知识和基本技能。	各种剂型的定义、特点、质量要求、主要剂型设计、基本处方分析、制备过程及质量控制、常用剂型的调配技术、和临床应用的知识、技能。常用制剂设备的基本原理、性能及使用；剂型制备中主要辅料的种类、性能、特点、用途，药物体内过程及药物动力学。	8	136
3	天然药物化学	通过本课程的学习使学生掌握天然药物各类化学成分的结构特征和主要理化性质，理解天然药物主要化学成分的提取、分离原理，了解各类化学成分的初步鉴别方法，能运用天然药物化学的基础知识对中药制剂进行初步鉴定分析。	天然药物化学成分的结构特征、理化性质、提取、分离、检识以及中药制剂分析的相关内容。	4	68
4	药物化学	熟悉常用药物的结构，中英文通用名及化学名。掌握典型药物的理化性质，掌握常用药物的作用机制。熟悉药物的结构特征与药效之间的关系。熟悉各类药物发展及结构类型，了解其最新进展。	用现代科学方法和手段研究化学药物的化学结构、理化性质、合成工艺、构效关系、体内代谢和寻找新药的途径和方法的综合性应用基础学科。	4	68
5	药物检测技术	通过本课程的学习使学生熟悉常用分析方法的原理及应用，掌握常用药物分析、制剂分析的基本知识，熟悉有关药品标准的基本知识，树立药品质量观念。	药物分析基础知识、药典常用分析方法、常用药物分析、制剂分析等。	4	68
6	药理学	通过教学使学生掌握临床常用药物的药理作用、作用机制、临床应用、不良反应及禁忌症，并能正确指导临床用药。	阐明药物与机体（或病原体）之间相互作用的一般规律，在阐明药效学和药动学的基础上，指导临床合理用药，开发新药和老药新用途。	4	68
7	药事管理与法规	通过本课程的学习使学生掌握我国现行重要的药品管理法律、法规、规章，树立依法执	管理学基础、药事组织、药事法律、法规、特殊药品管理、医院药事管理等。	4	68

		业意识，具有初步药事管理的能力。		
--	--	------------------	--	--

## 六、教学组织与实施

### (一) 教学时间分配表

序号	学期内容	一	二	三	四	五	六	合计
1	入学教育	0.5						0.5
2	军训与国防军事教育	2						2
3	课程教学	12	17.5	18.5	17			65
4	专业项目实训							
5	顶岗实习							
6	预就业实习					19	15	34
7	毕业论文答辩						2	2
8	专业生产体验/社会实践周				1			1
9	学期考试	0.5	0.5	0.5				1.5
10	资格证培训与考核						1.5	1.5
11	毕业教育						0.5	0.5
12	机动	4	1		1			6
13	学期周数	19	19	19	19	19	19	114
14	假期周数	5	7	5	7	5	7	36
	合计周数	24	26	24	26	24	26	150

(注：根据目前教学安排以及不低于 1600 课内学时要求，三年制除去节假日公假共 150 周，其中教学周 114 周，假期 36 周。各专业课程教学周（含专业项目实训）应保持在 65 周，以保证 1600 课内学时的开出。)

### (二) 教学进度计划

课程分类	序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实训学时或周	考试△ 考查▽	一	二	三	四	五	六
公共必修课	1	思政《概论》	4	72	60	12	2		2	2			
	2	思政《基础》	3	54	48	6	1	2					
	3	形势与政策	4	30	30	0		1	1	1	1		
	4	心理健康教育	1	17	12	5			1				
	5	体育	4	64	6	60	▽	2	2				
	6	计算机应用基础	4	60	30	30	2	4					
	7	创新创业	2	32	26	6		2					
	8	大学生就业指导	1	17	15	2						1	
	9	职业生涯规划	1	16	12	4	▽		1				





	5	资格证培训与考核	6										
	6												
合计			36										
总计			133										

(说明: 1. 形势与政策根据顶岗实习安排, 第 4、5 学期在校期间安排 1 学期, 1 周 1 学时的课程; 2. 职业发展与就业指导安排在第 1 或第 2 学期, 24 学时, 余下 6 学时为专题讲座, 安排在第 4 学期; 3. 大学生安全教育为每学期开学初集中教育活动期间安排专题讲座, 6 学期完成, 每学期 6 学时; 4. 创新创业教育可采用网络课程或以专题讲座为主, 其中创新创业基础不少于 1 个专题, 其它为行业成功创新创业专题(各分院安排), 1—4 学期完成。5. 每门课程学时设计最好按 18 学时的 0.5 或整数的倍数设置, 便于学时管理和课程安排; 6. 课程教学进程安排要按照本专业人才培养模式及能力培养的要求, 鼓励开展项目化教学和能力模块化教学, 打破原有的“2 学时”和“六学期”制。7. 由课外实施的教学活动(不占课内学时)请在学时后加( )号。)

### (三) 主要实践教学环节安排表

类型	序号	实践及训练项目	学期	时间(天)	学分	主要内容及要求	地点
	1	军事技能训练	1	36 学时		国防教育、队列、行进、起步、跑步、正步等	校内
	2	药剂课程实训	3、4	56 学时		项目 1: 中国药典的使用方法 项目 2: 溶液型和胶体型液体制剂的制备 项目 3: 混悬剂的制备与评价 项目 4: 乳剂的制备与评价 项目 5: 注射剂与滴眼剂 项目 6: 散剂、胶囊剂、丸剂的制备 项目 7: 片剂的制备及影响片剂质量因素的考察 项目 8: 栓剂的制备 项目 9: 软膏基质及不同基质对药物释放的影响 项目 10: 凝胶剂的制备 项目 11: 中药制剂的制备与评价 项目 12: 微囊的制备与评价 项目 13: 固体分散体的制备与评价 项目 14: 脂质体的制备与评价	校内
	3	天然药物课程	3	30 学时		项目 1: 植物细胞后含物	校内

	实训			项目 2: 保护组织和分泌组织 项目 3: 机械组织和输导组织 项目 4: 甘草的鉴定 项目 5: 麦冬的鉴定 项目 6: 大黄的鉴定 项目 7: 黄连的鉴定 项目 8: 半夏的鉴定 项目 9: 黄柏、厚朴的鉴定 项目 10: 番泻叶的鉴定 项目 11: 金银花、红花的鉴定 项目 12: 小茴香的鉴定 项目 13: 麻黄的鉴定 项目 14: 茯苓、猪苓的鉴定 项目 15: 药材综合鉴定	
4	药理课程实训	4	24 学时	项目 1: 药理学实验的基础知识 项目 2: 药物剂量对药物作用影响 项目 3: 戊巴比妥钠的抗惊厥作用 项目 4: 传出神经系统药物对家兔血压的影响 项目 5: 氯丙嗪的降温作用 项目 6: 药物的镇痛作用(热板法) 项目 7: 普萘洛尔的抗缺氧作用 项目 8: 有机磷酸酯类药物的中毒及解救 项目 9: 链霉素的毒性反应及钙剂的拮抗作用	校内
5	药物化学课程实训	3	20 学时	项目 1: 药物溶解度及熔点测定 项目 2: 药物水解变质 项目 3: 药物氧化变质 项目 4: 麻醉药品的性质 项目 5: 解热镇痛药物的性质 项目 6: 磺胺类药物的性质 项目 7: 抗生素的性质 项目 8: 水溶性维生素的性质 项目 9: 甾体药物的性质 项目 10: 阿司匹林的制备	校内
6	药物分析课程实训	4	20 学时	项目 1: 10%氯化钾注射液的含量测定 项目 2: 氯化钠中重金属及砷盐的检查 项目 3: 纯化水的质量检查 项目 4: 有机药物的鉴别 项目 5: 盐酸普鲁卡因注射液的含量测定	校内

					项目 6: 注射用苯巴比妥钠的鉴别和含量测定 项目 7: 杂环类药物的鉴别 项目 8: 葡萄糖氯化钠注射液的质量检查 项目 9: 维生素类药物的鉴别 项目 10: 注射用青霉素钠的含量测定 项目 11: 维生素 C 注射液的含量测定	
7	综合技能实训	4	20 学时		项目 1: 5ml 移液管的洗涤 项目 2: 酸碱滴定法: 酸式滴定管的应用 项目 3: 酸碱滴定法: 碱式滴定管的应用 项目 4: 几种有机药物的鉴别 项目 5: 动物的捉拿方法和给药方法 项目 6: 药物的称量 项目 7: 药物的粉碎与过筛 项目 8: 处方调配 项目 9: 药材显微标本片的制法	校内
8	毕业顶岗实习	5、6	84 学时		项目 1: 药物的调配 项目 2: 药物的保管 项目 3: 药剂的制备 项目 4: 药物质量的检查	校外
9	毕业论文 (或毕业设计)	6	96 学时			校外
10	假期社会实践活动	一年假期				校外

#### (四) 校内教学组织管理要求

##### (一) 双师素质结构教师团队建设

人才培养方案的实施取得成功的关键是拥有深厚的理论基础和丰富的实践经验的教师,因此,本专业除在招聘和聘用教师时严格执行此标准外,还注意对现有的教师队伍有计划、有步骤地进行培养。通过引进具有企业实践经验的优秀人才作为兼职教师,参与专业的教学改革和课程建设,安排专任教师参加国内学习交流、企业顶岗实践、参与企业项目开发等措施加强师资队伍建设,努力打造一支专兼职结合的、高技能、高素质“双师型”教师队伍。

### 1、教学团队的教师数量配置

教学团队的总体数量，原则上按照生师比 16:1 的标准配置。考虑到新的专业人才培养方案实施过程中的校企合作、课程建设、教学改革等工作需要投入较多精力，实际的专业教师配备应小于此比例。根据药学专业课程内容中典型工作任务的实际性、关联性，相关核心课程的实践教学均应聘请具有丰富经验的企业技术人员参与课程建设和担任兼职教师，以确保教学内容和企业实际生产需求保持高度一致，同步跟进。

### 2、教学团队的素质要求

根据专业人才培养需要，本专业教师应具备以下 3 方面的基本能力：

具有良好的思想政治素质和教师职业道德；

掌握药学领域的知识与方法，具有项目开发经验，了解行业发展状况、职业从业标准与职业资格要求等；

掌握职业教育教学方法，具有课程设计和教学实施的能力。

### 3、教学团队的素质培养

教学团队的素质培养以职业道德素质、专业理论知识、专业实践技能、教育教学能力、课程和教材设计能力、科研创新能力为基本内容。对于专业带头人，还应重点培养其把握专业发展方向、组织管理团队的能力，在专业教学研究实践、技能操作和技术研究方面进行强化培养，突出专业领导能力，向业务专家或技术专家的方向发展。

(1) 通过安排专职教师到企业调研、顶岗实践、参与企业项目开发等，提高教师的综合业务能力

安排专业教师进行企业调研和顶岗实践，有条件的可安排专职教师到企事业参加真实项目的开发。鼓励教师通过各种形式的培训和学习取得各种证书。通过这些措施，使专业教师基础理论扎实、实践教学能力突出，能将企业的工作任务、工作过程、职业能力等融入到教学过程，具备基于工作过程系统化进行课程设计与实施的能力。

(2) 对专业带头人和骨干教师，重点进行高职教育教学理念、课程设计、教学方法的培训

定期组织专业骨干教师参加院（部）组织的国内知名专家举办的各类讲座和

培训，到全国高职师资培训基地参加培训，并通过在教学团队内进行二次培训，使全体专业教师都能学习到先进的职业教育教学理念，掌握以行动为导向、基于工作过程系统化的课程设计方法和教学方法。

### （3）注重专职教师基本教育教学能力的培养

为了提高整个专业教师的综合素质，应建立有利于教师素质提高的经常性培训机制和管理制度，建立老教师对新教师的“传、帮、带”机制，每位有经验的老教师应负责指导二名以上的新教师。加强教师业务考核，要求专职教师必须紧跟药学行业发展趋势，掌握丰富、准确、科学的专业知识；要认真备课，并对全体教师的备课情况进行统一检查，将检查情况统一记录备案，作为教师考评的重要指标；定期组织所有教师听课、评课，并认真作好听课记录，通过听课评课制度，学习有经验的教师的授课艺术，同时及时纠正了某些教师授课中的不足之处。

（4）聘请企事业单位专家和岗位技术能手作为兼职教师，直接参与药学专业的专业建设、课程设计、课程教学及指导学生实训工作

聘请知名企事业单位的专家参与药学专业的专业建设、课程设计，聘请岗位技术能手作为兼职教师直接参与专业核心课程的实践教学，指导学生实训，在这些过程中安排专业骨干教师参与。通过聘请企事业单位专家和岗位技术能手作为兼职教师，直接参与药学专业的专业建设、课程设计、课程教学及指导学生实训工作，可使得药学专业的教学更加贴近药学工作实际，符合项目导向，基于工作过程系统化的现代职业教育教学理念。

## （五）实践课程教学组织管理要求

### 实验实训条件建设

建设功能齐全、设备先进、配套完善的实验实训室和实训基地，更新教学设施，增添仪器设备，切实加强学生职业能力培养。具备学生教学、实验、实训，教师培训，企业员工培训，社会职业培训，职业技能鉴定、技术服务等多种功能，并形成与之配套的运行模式和管理制度。

1、建立以技能训练为主的校内实验实训室和校内实训基地

2、建立以顶岗实习为主要功能的校外实训基地

积极与校外企业、事业单位联系、沟通，充分利用地区区位优势，以学生到校外企业顶岗实习为主要形式建立校外实训基地，坚持校企合作、以企业为主组

织实训，听取企业对专业设置、教学计划、课程设置、教学内容、教学管理、师资培训等意见和建议，请企业参与到学校发展的规划和培养目标中来，把企业发展与学校发展结合起来，相互扶持与合作，形成稳定的利益共同体。同时，不断开发校外实习基地的功能，使校外实习基地不但成为学生生产实习、进行多工种实际技能培训的场所，而且成为教师进行实际技能训练和提高的重要场所。校外实习基地资源是学校利用社会资源办学的重要组成部分，为生产性实训的顺利进行、学生实践能力的全面提高提供有力保障。

### 3、加强以机制创新、教学改革、社会服务为主要内容的内涵建设

在重点进行硬件条件建设的同时，抓好实验实训条件的内涵建设，积极探索实践教学管理的新思路，建立良好的校企合作实训基地运行管理机制；不断探索实践教学的新内容与新教法，并进行深入研究和改革；充分利用人力资源和设备资源，进行社会服务，充分体现示范院校的引领作用。

加大实践教学管理力度，进一步创新实践教学管理机制。加强实践教学管理改革，以就业为导向，校企合作，共同管理；建立激励机制，完善实践教学督导考评制度。基于“以学生为主体，以能力为本位”的指导思想，以提高学生的职业素质、创新能力和就业能力为目的，对实训教学进行改革和探索。积极探索实训基地建设的校企合作新模式，营造真实的工作场景。采用多种渠道开展社会培训和职业技能鉴定，进行社会服务，充分体现示范院校的引领作用。

### 4、实验实训条件的软硬件配置要求

按照从基本技能、专项技能到综合技能的培养规律，统筹实践教学条件建设。重点根据学习领域的情境教学要求，参照企业真实场景建设具有实验实训教学功能的实践教学条件。按年招生 150 人的规模测算，采购教学设施能满足基本技能培养的要求。实践教学条件配置见下表。

实验实训室名称	主要实验实训仪器设备	训练内容
药理实训室	生物信息处理系统	药物作用的机理
天然药物实训室	显微镜、切片机等	天然药物的鉴别
天然药物标本室	植物标本、药材标本	天然药物的鉴别
药物化学实训室	鼓风干燥箱、超声清洗仪、酸度计、磁力搅拌器	药物的成分、结构、性质
天然药物化学实训室	闪式提取器、鼓风干燥箱、超声清洗仪、	天然药物成分、

	真空泵、自动永停滴定仪	结构、性质
药物分析实训室	鼓风干燥箱、超声清洗仪、电子天平、自动电位滴定仪	药物的定性定量
药物检测室	阿贝折光仪、电导仪数字熔点仪、水分快速测定仪、韦氏比重称、紫外分析仪、红外分光光度计、双波长薄层扫描仪、自动旋光仪、鼓风干燥箱	药物的分析
药剂实训室	栓模、水浴锅	普通药剂的制备
固体药剂实训室	滴丸实验机、胶囊装药器、全自动胶囊填充机、多冲压片机、混合机、电动玻璃匀浆机、球磨机、微型高速粉碎机、万能粉碎机、摇摆式颗粒机、高效包衣机、红外线干燥箱、整粒机、振荡筛	固体药剂的制备
液体药剂实训室	安瓿熔封机、安瓿拉丝灌封机、胶体磨、钛滤器、微孔滤膜滤器、微型提取浓缩机组、微波提取器、超声提取器、循环真空泵、乳匀机、多效蒸馏水机、反渗透纯水制备实验装置	液体药剂的制备
药物制剂质检室	澄明度检测仪、片剂脆碎度检测仪、片剂硬度测定仪、融变时限测试仪、智能崩解仪、智能透皮实验仪、黏度计、单杯片剂溶出仪、洁净台、安瓿检漏灭菌器、紫外-可见分光光度计	药物制剂的检测

## 七、学业考核评价与毕业

### (一) 学业考核

专业课程的评价根据课程标准的目标和要求,实施对教学全过程和结果的有效监控。采用形成性评价与终结性评价相结合的方式,既关注结果,又关注过程。其中,形成性评价注重平时表现和实践能力的考核,主要根据学生完成每个学习情境的情况,结合平时表现,进行综合打分。终结性评价主要以试卷的形式进行笔试和实践操作考试。课程总成绩由形成性评价与终结性评价两部分组成,其中形成性评价占总成绩的60%,终结性评价占40%。

生产性实训的成绩考核主要根据本次实训的具体内容进行考核,考核成绩占60%,考勤情况占20%,实训总结占20%。学生成绩的评定以过程评价为主,主要依据学生实训时的综合表现、工作完成情况和实训报告书写情况来确定。实训成绩按优、良、及格、不及格四个等级进行评定。

顶岗实习成绩由校外多名实习指导教师共同给出,采用优良中差四级制。顶



岗实习成绩考核由实习企业的工作表现（包括出勤、平时纪律等）、实习单位考核、实习报告综合组成，实习成绩纳入学籍管理。

## （二）毕业条件

获得 133 以上学分，其中规定必修课学分达到 67 分以上，专业实践课学分 36 分以上。

本专业学生必须修完人才培养方案规定的内容（包括必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业（见下表）：

内容	要求
学分	本专业总学分为 151。其中必修课程 96 学分，选修课程 6 学分，毕业实习 39 学分，毕业论文答辩、实习实训鉴定 4 学分，资格证书 6 学分。学生必须修够 151 学分。
思想素质	操行评定合格
身体素质	达到国家颁布《学生体质健康标准》的要求
证书	1. 获得全国大学生英语应用能力考试合格证书（A 级证书） 2. 获得全国计算机 NIT 证书
专项技能证书	药物制剂工中级以上资格证书
素质拓展	学分获得及其认定按学院政策执行

## 八、教学保障

### （一）师资条件

药学专业现拥有一支师德高尚、科研能力强、教学经验丰富、教学效果优良的专兼职教师队伍。现有专职教师 30 人，其中副教授 5 人，硕士以上学历学位教师 22 人，“双师”型教师 19 人。另外来自企业一线的校外兼职教师 10 人，基本能满足专业教学需要。近几年来，教师出版专著、教材近 30 余部，发表学术论文 60 余篇，主持或参与市厅级以上科研课题项目 10 余项。显示了雄厚的办学实力。

### （二）实训条件

#### 1. 校内实训室

药学专业目前拥有药理实训室 2 个，药物分析实训室 1 个，天然药物化学实训室 1 个，药物化学实训室 1 个，药剂实验室 2 个，药剂仿真实训室 4 个，药物制剂检测室 1 个，药材标本室 1 个，标本制作室 1 个。每个实训室均可满足 120 名/次学生实验实训要求，受训 3600 人次/年。

## 2. 校外实训基地

目前，药学专业根据医药市场需求，已经在包括省内外大型国有企业、医院在内的 25 家单位建立了稳定的校外实训基地，已形成了“教学-实习-试用-就业”相结合的教学就业模式。

## 4. 合作企业实习岗位

序号	企业名称	实训岗位	实习人数/每年
1	京新龙医药销售有限公司（北京）	药品流通	30
2	太新龙医药销售有限公司（郑州）	药品流通	30
3	隆力奇生物科技有限公司（常熟）	生物制品的生产、销售	30
4	辅仁药业集团（信阳）有限公司	注射剂（水、粉针）的生产	50
5	河南信生制药股份有限公司	注射剂、输液剂、片剂剂的生产	20
6	羚锐制药股份有限公司	膏剂、片剂、胶囊剂的生产	10
7	郑州天方中药股份有限公司	中药制剂的生产	20
8	开开援生制药股份有限公司	灭菌制剂的生产	20
9	和力达（信阳）药业有限责任公司	口服液、注射剂的生产	10
10	河南省人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	12
11	河南省胸科医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
12	郑州大学第一附属医院	处方调配、医院制剂制备、质检	10
13	河南省直第三人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	8
14	华中科技大学同济医学院附属同济医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
15	信阳市中心医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5

16	信阳市第一人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
17	信阳市第二人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
18	信阳市第三人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
19	信阳市第四人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
20	解放军 154 医院	处方调配、医院制剂制备、质检	5
21	新县人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	8
22	商城县人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	3
23	潢川县人民医院	处方调配、医院制剂制备、质检	4
24	天然药物野外实习基地	天然药物形态、采收、加工	40
25	张仲景大药房	处方调配、合理用药	10

### （三）教学资源建设

教学资源建设主要涉及教材建设、多媒体、网络课程建设。

#### 1. 药学专业的教材建设包括两个部分：

（1）选用教材。优先选用面向 21 世纪课程教材、规划教材，教育部推荐使用教材等优秀教材，并且特别注重质量和教材的适应性、针对性，不断提高教材选用的优秀率。

（2）自编教材。倡导专业教师自编高水平教材，努力形成有自己特色的教材体系，以药学专业现有教材为基础，以工学结合优质核心课程建设为重点，积极与企业联合共同开发适合区域经济发展的校本实训教材 4 部。《药剂学》、《药理学》、《天然药物化学》、《药物分析》。

2. 多媒体建设 目前药学院已经有 12 个固定多媒体教室，10 个多媒体实验实训室，在现有基础上，逐步更换更为先进的多媒体系统，为授课提供更大便利。

3. 网络课程建设 目前学校正在极力推进网络课程的学习和建设，学院将多渠道多方式建立健全网络课程，将药剂学、药理学、药物分析、药物化学等多门课程开始实体授课及网络课程，在实体授课过程积极引入教育新模式，如微课、慕课等。

### （四）教学质量内部保障体系

#### 1. 教学运行组织管理体系

（1）完善教学管理组织：我院实行“院长——教学副院长——教务处——教学院(部)——教研中心”的教学组织管理体系，并聘请部分教育专家、医院领

导、行业专家和骨干教师参与学校教育教学管理,组建了“专业建设指导委员会”、我院成立了“专业建设工作领导小组”等。在教务处的整体组织协调下,院(部)全面负责本院的教学工作。今后将不断强化院部组织与管理教学的中心地位,突出教学院(部)在教学建设与改革中的关键作用。

(2)健全管理制度:严格执行教育主管部门各项文件规定,结合我院实际,制定完善教学、学生管理各项规章制度,并汇编成册;切实做到教学管理规范化、制度化,从而保证教学管理水平和教学质量的不断提高。

## 2、教学运行质量管理监控体系

(1)组织机构:建立教学质量保证与监控体系。学院建立了教学督导委员会、我院成立了教学质评领导小组、教学督导组等教学质量监控机构。在院长的直接领导下,主管教学副院长、相关职能部门、各院(部)承担起各自的教学质量保证与监控责任。

(2)管理制度:学院制定了《教学质量监控体系及实施方案》、《教学质量评估办法》、《教学督导组工作规定》、《学生教学信息员制度》、《教学常规检查制度》、《毕业生跟踪调查制度》等规章制度和教学质量评价表格。

### (3)质量保障

①在教学评价上,从四个层面建立了科学实用、规范有序的评价体系:一是学生综合素质的评价;二是开展教师教学质量的评价;三是对院部教学管理工作的评价;四是组织开展学生评教、教师评学和教学督导工作。

②通过听课、教师学生座谈会、教师评学评教、学生评教等活动,及时收集、反馈教学信息。采取学生、同行、督导组三层次评教,奖优罚劣,形成科学的评教运行机制。

③重视教学过程管理,加强主要教学环节的检查监控。加强实践教学环节的管理,注重学生专业技能培养环节的质量监控。

④建立教学信息反馈系统,成立专职教学督导组和学生、教师教学信息员队伍,形成可操作的教学信息反馈系统。

⑤开展新生素质调研,了解新生的知识、能力和素质结构,为教师提供教学参考,根据新生素质调查结果因材施教,调整课程教学进度和教学方法。

⑥根据人才培养目标及毕业生跟踪调查结果,制定毕业生质量标准,各教学环节、课程教学改革均围绕毕业生质量标准进行。

## 九、人才培养工作建议与方案说明

### (一)教学管理建议

药学类专业实践操作型较强，理论与实践的结合需要一个过程，目前我院的教育模式是两年校内理论知识学习一年校外顶岗毕业实习，一方面校内专任教师虽都是高学历人才，但缺少药品生产、经营等单位的实战经验；另一方面，大专类学生由于自身的知识结构的不完善，导致在教学过程中大多数属于被动接收专业知识，一旦走上工作岗位，很难第一时间做到与实践的紧密结合。具体建议如下：

- 1、对学生素质的培养应从帮助学生实现自我认知开始，将学生素质培养与职业生涯规划结合起来。学校建立起一套完整体系帮助学生学会学习，大学的入学教育、课业辅导中心、就业指导中心应从实际出发，多面结合共同努力发动起学生学习的自主性。
- 2、积极组织并创造机会让年轻教师多走出去，进车间，进一线，真正的将自身的知识与实践结合起来，扩充视野，增长见识。

## （二）教学方法手段改革及建议

为了改革以教师和教材为中心的传统教学模式，着重实现两个重要转变：一是从“教”向“学”转变；二是从“知识传授”向“问题解决”转变，因此，在教学上实行“教学做一体化教学”模式改革，形成以培养学生动手能力为主线的一体化教学模式，使学生在“做中学、学中做”。积极引导教师进行教学方法改革，为全面推行多媒体教学提供良好的条件。建立教学资料库，采取师生互动式、参与式等灵活机动的教学方法，融“教、学、做”于一体，充分发挥学生的主体作用。

教学方法改革：依据不同课程特点，采用灵活多样的教学方式。

（1）引入多媒体，增加实践性。首先通过多媒体让学生观看药品生产全过程、设备主体及应用时工作原理、药物作用原理等比较抽象的教学活动，并进行分析总结获得具体的感官体验，在此基础上根据药学专业各门课程的实际进行模拟教学，初步体会药物研究、开发、设计、药品生产、销售、使用等各个环节是如何开展的。

（2）把名师请进课堂。邀请药品生产企业生产部门或质检部门主要负责人或销售一线优秀代表为在校学生上课，在教学改革中积极征求他们的意见，以便缩短学与用的距离，达到最优化的教学效果。

（3）把课堂搬到生产车间、销售区域、医疗机构。一些课程的教学推行“边见习边学习”的制度，将在校参加课程学习与在校外见习结合起来，在见习过程中让学生不断发现问题并应用所学理论解决问题，教师有针对性的组织专题分

析,使专业理论教学融入药学教育实践,增强学生的理论思维能力与实践操作能力,增强求学的自觉性,实现应需要而学习。

此外一些行之有效的教学方法均可纳入教学方法改革之列,如:

(1)“案例—参与—探究”教学法:在教学活动中,教师不是将现成的知识灌输给学生,而是将以“定论”形式陈述的材料转化为精心设置的案例,在老师的引导启发下,变被动接受式学习为主动参与、探究式学习,激发学生的求知欲,通过深层次的参与和探究活动发现问题和解决问题,从而主动地构建知识,发展能力。

(2)模拟课堂:教师教学技能只能通过个体的实践和体验形成,在教学中我们先确定课题,然后由小组同学精心设计不同模式的新闻案例,并轮流由学生在课堂上模拟操作、模拟“新闻采写编播”、力图创设最真实的课堂情境,使学生们获得最直观的体验和最具体的实践。

(3)“问题—情境”教学模式:通过设置“问题—情境”引导学生观察、分析、猜想、归纳、验证,培养学生收集、处理各类素材,发现问题、提出问题、解决问题的能力。

(4)“活动—参与”教学模式:以学生主体探究活动为中心组织教学,强调学生基本活动经验的获得、实践能力的培养。

(5)理论与实践结合的教学法:教学过程中理论教学和实践教学交替进行,通过主动实践、积极探究、协作交流等学习方式变继承性学习为主动性学习。

(6)分层式教学法:针对不同层次的学生们的学习情况,采用不同的教学目标和计划,使得大多数学生都能够有所收获。

积极引导教师进行教学方法改革,为全面推行多媒体教学提供良好的条件。建立教学资料库,采取师生互动式、参与式等灵活机动的教学方法,融“教、学、做”于一体,充分发挥学生的主体作用。

进行教学评价改革,改革考试方式与考核评价体系,重点突出职业岗位能力和创新能力的考核。在考核内容上,注重分析、解决问题的能力和技术应用的能力。采用理论与实践相结合、校内成绩与临床实践考核成绩相结合的考核办法,建立科学合理、校企共同参与、真实反映学生职业能力的评价体系。

### (三) 教学评价、考核建议

(突出能力的考核评价方式,注重成长性、过程性评价,体现对综合素质的评价;吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。)

进行教学评价改革,改革考试方式与考核评价体系,重点突出职业岗位能力

和创新能力的考核。采用理论与实践相结合、校内成绩与企业实践考核成绩相结合的考核办法，建立科学合理、校企共同参与、真实反映学生职业能力的评价体系。

教学评价不仅要关注学生的学业成绩，而且要发现和发展学生多方面的潜能，促进学生在知识、技能与态度的良性发展，因此对于学生的评价方式要多样化、多元化。开卷与闭卷相结合、口试与笔试相结合、理论知识测试与技能测试相结合；并把平时的专业竞赛成绩、实习、见习的成绩等按百分比折合，进行综合性的全面分析评价。这种考核方式克服了学生突击复习应对考试带来的弊端，真实客观地反映出学生的学习过程与效果，考察学生专业技能的掌握情况，培养学生解决实际问题的能力。

课程的评价根据课程标准的目标和要求，实施对教学全过程和结果的有效监控。采用形成性评价与终结性评价相结合的方式，既关注结果，又关注过程。其中，形成性评价注重平时表现和实践能力的考核，主要根据学生完成每个学习情境的情况，结合平时表现，进行综合打分。终结性评价主要以试卷的形式进行笔试和实践操作考试。课程总成绩由形成性评价与终结性评价两部分组成，其中形成性评价占总成绩的60%，终结性评价占40%。

实训成绩主要根据本次实训的具体内容进行考核，考核成绩占60%，考勤情况占20%，实训总结占20%。学生成绩的评定以过程评价为主，主要依据学生实训时的综合表现、工作完成情况和实训报告书写情况来确定。实训成绩按优、良、及格、不及格四个等级进行评定。

顶岗实习成绩由校外多名实习指导教师共同给出，采用优良中差四级制。顶岗实习成绩考核由实习企业的工作表现（包括出勤、平时纪律等）、实习单位考核、实习报告综合组成，实习成绩纳入学籍管理。

## 十、人才培养方案说明

(1) 药学院在深入研究高等职业教育规律的前提下，本着立足信阳，依托产业，加强合作的原则，积极探索校企合作的新途径、新路子，建设了一批集教学、科研、生产功能于一身的基地，实现了校企双方的深度合作与教学—科研—生产三个环节的紧密结合，逐步形成了“教科产一体化”的药学专业教学新模式。

(2) 根据学院制定的“六双”人才培养模式，药学专业探索“双堂施教”的教学模式改革，努力贯彻学院的“三进三出”的改革思路，“三进”即企业进学校、设备进学校、课堂进车间；“三出”即办学出校园进企业、教师出教室进车间、学生出课堂进岗位。

### (3) 其他要求

#### ① 对两课的要求

结合药学职业特点，培养学生思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系的能力。使学生具有良好的心理承受力，有自信心，并能遵守相关的法律法规。

#### ②对计算机应用能力课的要求

采用适合于高职药学专业实用的计算机教材，要根据学生毕业后的实际工作需要，通过边教边练边学的方式，让学生了解操作系统的功能、组成与分类，并掌握以文件管理为基础的操作系统的的基本概念；掌握不同文字输入法、常规办公软件的使用等计算机基本技能。

#### ③对英语应用能力课的要求

选用适合药学专业的教材，结合专业英语的内容，扩大学生的专业词汇量。使学生具有一定的英语阅读、书写和会话能力。

#### ④对其它课程的要求

体育课：应有一定的理论知识讲授，要让学生掌握常规体育运动项目（球类、田径、游泳、体操）的基本知识（运动要领、竞赛规则），并指导学生进行规范的练习；对其他运动项目的相关知识要有初步的了解。

人文素质基础：重点应在培养学生对文学作品的阅读理解和欣赏能力、规范化语言习惯；让学生熟练掌握常用文书材料的写作，包括各类请示报告、事件分析报告、入团入党入会申请书、推荐信、个人档案资料的填写等。

高等数学：重点是讲授函数、极限、微积分等数学基本概念与基本理论，推理方法和常用的计算方法；讲授统计描述、参数估计假设检验、方差分析、线性回归、正交试验和均匀设计法等数理统计的基本知识。使学生具有数学运算能力以及应用数理统计方法分析、解决药学专业问题的能力。

附件：专业岗位核心能力与专业技能标准与考核鉴定标准

附件 1：信阳职业技术学院公共选修课设置与学分

附件 2：信阳职业技术学院专业选修课设置与学分

附件：专业岗位核心能力与专业技能标准与考核鉴定标准



### 职业范围、职业岗位及职业能力

职业范围	职业岗位	典型的工作任务	岗位所需能力
药品生产企业	药品生产	物料控制、工艺控制与改进、有效成分的提取、中药炮制、设备操作与维护、制粒、压片、胶囊灌装、技术档案管理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有对物料药质量、用量的分析与控制能力</li> <li>2. 具有对工艺稳定性的控制能力与优化改进能力</li> <li>3. 具有对药物成分的提取及设备操作的能力</li> <li>4. 具有中药饮片的制备能力与药材前处理的能力</li> <li>5. 具有药物制备及设备操作的能力</li> <li>6. 具有药品包装与设备操作的能力</li> </ol>
	药品管理	物料分析检验、药物生产中间品的分析、检验、药物制剂分析检验、药物生产环节质控专业仪器的使用与维护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备取样操作的能力</li> <li>2. 具有对样品进行定性分析的能力</li> <li>3. 具有对样品进行定量分析的能力</li> <li>4. 具有专业仪器的使用和维护能力</li> </ol>
医院药房、药店	药品调剂	处方审核、药品调剂、指导合理用药	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有处方审核的能力</li> <li>2. 具有药品调剂的能力</li> <li>3. 具有知道合理用药的能力</li> </ol>
	药品营销	药品零售、销售环境设计、提供药学服务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉药店营销模式和药品销售法律法规</li> <li>2. 能说出药品名称与价格</li> <li>3. 具有药品销售环境设计的能力</li> <li>4. 有提供药学服务的能力</li> <li>5. 具备良好的沟通能力和应</li> </ol>

药品销售行业			变能力
	销售业务	市场调研、药品推广策划、药品销售、销售信息反馈、组织营销服务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备市场调研、营销策划与营销执行能力</li> <li>2. 具有及时掌握企业产品基本情况、产品优势和特色的能力</li> <li>3. 具备良好的组织能力、沟通能力和应变能力</li> <li>4. 具备组织营销活动的的能力</li> </ol>
	销售内勤	销售数据处理、销售行政工作管理、药品报价与招标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备现代办公手段的能力</li> <li>2. 具备销售数据处理能力</li> <li>3. 具备药学基本知识</li> <li>4. 熟悉药品相关法律法规</li> <li>5. 具备良好的协调管理能力</li> </ol>
	采购	药品采购、药品招商	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备药品采购的能力</li> <li>2. 具备药品招商的能力</li> <li>3. 熟悉药品采购流程</li> </ol>
	药品保管	药品入库验收、药品保管与养护、药品出库	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备药品采购的能力</li> <li>2. 具备药品招商的能力</li> <li>3. 熟悉药品采购流程</li> </ol>
其他	保健品的营销与管理	保健品的营销与管理	同药品营销及销售业务标准
	实验教学辅助	药学实验人员	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有对原料药质量、用量的分析与控制能力、具备取样操作的能力及具有对样品进行定性定量分析的能力及对专业仪器的使用和维护能力</li> <li>2. 具有对工艺稳定性的控制能力与优化改进能力</li> <li>3. 具有对药物成分的提取及设备操作的能力</li> <li>4. 具有中药饮片的制备能力与药材前处理的能力</li> <li>5. 具有药物制备及设备操作的能力</li> <li>6. 具有药品包装与设备操作的能力</li> </ol>

		药物研究开发 助理研究	药品质检、制 剂研发	1. 具有对原料药质量、用量的分析与控制能力、具备取样操作的能力及具有对样品进行定性定量分析及对专业仪器的使用和维护能力 2. 具有对工艺稳定性的控制能力与优化改进能力 3. 具有对药物成分的提取及设备操作的能力 4. 具有中药饮片的制备能力与药材前处理的能力 5. 具有药物制备及设备操作的能力 6. 具有药品包装与设备操作的能力
--	--	----------------	---------------	---

#### 附件 1：信阳职业技术学院公共选修课设置与学分

编号	类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
1	任选	※书法鉴赏	1			第 1—7 门课程中，需选修 2 学分
2	任选	※古代名剧鉴赏	1			
3	任选	※艺术鉴赏	1	18		
4	任选	舞蹈鉴赏	1	18		
5	任选	影视鉴赏	1	18		
6	任选	中华诗词之美	1	20		
7	任选	※民歌鉴赏	1	17		
8	限选	※△形势与政策	1	18		需选修 1 学分 第三学期开始
9	限选	※大学生心理健康教育	2	32		需选修 1-2 学分
10	任选	情绪管理与阳光生活	1	16		
11	任选	※大学生恋爱与性健康	1	18		
12	任选	※△大学生创业基础	2	27		需选修 3 学分
13	任选	创新创业	2	26		
14	限选	※军事理论	3	38		需选修 3 学分
15	任选	※口才艺术与社交礼仪	1	30		第 6—11 门课程中，需修够 1—2 学分。
16	任选	国学智慧	1	20		
17	任选	中华诗词之美	1	20		

18	任选	中国文化概论	1	30		
19	任选	中国的社会与文化	1	20		
20	任选	大学国文	2	32		

**说明：**1.表中课程前面有※标志的为网络课程，有※△标志的表示同时开设网络课程与面授课程，无任何标志的为面授课程。2.多学期开课课程的成绩评定在课程最后结束学期。

附件 2：信阳职业技术学院专业选修课设置与学分

类型	课程名称	学分	学时	授课学期	备注
限选					说明不同专业方向 选修几门课及学分
限选					
限选					
限选					
限选					
限选					
限选					
限选					
任选					
任选					
任选					
任选					
任选					
任选					
任选					
任选					

（由各专业先提出课程目录，教务处统一审核）