

# 2019 级人才培养方案

## 药品生产技术专业（五年制）

福建生物工程职业技术学院

药学系

二〇一九年七月

## 目 录

一、专业名称及代码.....	3
二、入学要求.....	3
三、修业年限.....	3
四、职业面向.....	3
五、培养目标与培养规格.....	4
(一) 培养目标 .....	4
(二) 培养规格 .....	4
六、课程设置及要求.....	5
(一) 公共基础课程 .....	5
(二) 专业(技能)课程 .....	5
七、教学进程总体安排.....	9
八、实施保障.....	10
(一) 师资队伍 .....	10
(二) 教学设施 .....	11
(三) 教学资源 .....	13
(四) 教学方法 .....	15
(五) 学习评价 .....	16
(六) 质量管理 .....	18
九、毕业要求.....	18
十、附录.....	19

## 一、专业名称及代码

药品生产技术（590202）

## 二、入学要求

普通高级中学毕业

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类 代码	所属专业类 代码	对应行业 代码	主要职业类别 代码	主要岗位群 或技术领域 举例	职业资格证书 和职业技能等级证书 举例
食品 药品 与粮 食大 类 (59)	药品 制造 类 (5902)	医药制造 类(27)	制药工程技术人员 (2-02-32-00) 药品检验员 (4-08-05-04) 药师 (2-05-06-01) 销售人员 (4-01-02)	药品生产岗 位、QA、 QC;	药物制剂工 (中级) 执业药师

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向药品生产，能够从事制剂生产、药品质量检验、GMP认证管理、药品调剂、静脉药物配置、库房管理、用药指导、药品零售等工作的复合型技术技能人才。

### (二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到如下要求。

#### 1. 素质

(1) 具备良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 具备良好的职业道德和严谨的行为规范；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；热爱医药事业，志愿为民众健康服务。

(3) 具备较强的质量意识、环保意识、安全意识；具有良好的信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野和 market 分析能力；具备较强的创新创业能力。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；具备较强的口头及书面表达能力和人际沟通能力；具有自主学习、自我提高的能力。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## **2. 知识**

(1) 具有政治、法律、道德、外语、哲学、经济等人文社会科学基本知识。

(2) 具有本专业所必需的计算机应用、高等数学、无机及分析化学、有机化学、药事管理与法规、生物化学、人体解剖生理学等基础理论知识。

(3) 初步掌握天然药物化学、药理学、微生物学、化工制图、制药化工过程及设备等技术理论知识。

(4) 具有药品生产技术、制药设备及车间工艺设计、药物化学、药物分析技术等技术实践课的理论知识和实践技能。

(5) 熟悉有关药事组织、药品的质量管理、药事法规和药事行为准则的基本知识。

(6) 了解药品实践管理的基本内容、原理和方法，明确管理与药品安全有效的关系、规律。

(7) 了解药物制剂技术的现状及今后发展动向。

## **3. 能力**

(1) 具有专业岗位工作需要的语言及文字表达能力；

(2) 掌握药品生产技术专业各学科的基本知识和实验技能，具有药品生产相关工作的基本能力；

(3) 具备阅读和翻译本专业一般英文资料的能力，具备基本的日常口语交谈的能力；

- (4) 具有药品生产服务健康产业的基本能力；
- (5) 具有药品营销与现代企业管理的能力；
- (6) 具有一定的计算机操作能力，具有利用计算机网络搜集信息、处理信息的能力。
- (7) 具有事故防范、评价、救助和处理能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，本类课程是对五年制大专进行思想道德素质和基本文化素质教育的课程，主要包括：思想政治(职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论)、语文、数学、高职高专英语、体育与健康、数理统计等。将职业生涯规划、就业创业指导、大学生心理健康教育等列入公共基础必修课；并将形势与政策、就业指导等列入选修课。

### （二）专业（技能）课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

#### 1. 专业基础课程

包括基础化学、人体解剖与生理学、中医药学概论、微生物学、药理学、药用植物学、天然药物化学、辅料与包装材料、化工制图等。

#### 2. 专业核心课程

包括药物化学、药物制剂技术、药品质量检测技术、药物制剂设备、药品生产质量管理规范、现代仪器分析技术。

#### 3. 专业拓展课程

包括医药电子商务、药学文献检索、药店经营与管理、生药学、临床医学概论、药品营销技术、中药炮制技术等。

表2 课程名称、目标及主要教学内容

序号	专业核课程	课程目标	主要教学内容与要求
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程是以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义为重点,着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程,以及马克思主义中国化	本课程是普通高等院校学生必修的一门马克思主义思想政治理论课,是高校思想政治理论课程中的核心课程。这门课的主要内容是全面论述毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的科学涵义、形

		两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容,从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	成发展过程、科学体系、历史地位、指导意义、基本观点及中国特色社会主义建设的路线方针政策等。使大学生通过学习掌握马克思主义中国化的历程和理论成果,了解党的路线、方针和政策,树立正确的世界观、人生观和价值观;使大学生确立中国特色社会主义的共同理想和信念;使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法,提高分析解决现实问题的能力。
2	思想道德修养与法律基础	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法律问题,有效开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观及法治观教育,帮助大学生领悟人生真谛,坚定理想信念,践行社会主义核心价值观,做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军;帮助大学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践,做到明大德、守公德、严私德;帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系,理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓,增进法治意识,养成法治思维,做到尊法学法守法用法,全面提升学生的思想道德和法律素质,具备胜任未来工作岗位的综合素质。	本课程讲授当代大学生的历史使命、成才目标;人生观的基本理论;理想信念的内涵和特征,理想和信念的关系以及对大学生成长成才的重要意义;中国精神的科学内涵和现实意义;社会主义核心价值观提出的背景及基本内容,培育和践行社会主义核心价值观的重大意义;道德的起源、本质、功能与作用;法律的含义、历史发展,社会主义法律的本质特征和运行机制,中国特色社会主义法律体系和法治体系的主要内容。
3	形势与政策	本课程引导和帮助学生掌握认识形势与政策的基本理论和基础知识,即马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生发展及本质特征等基础知识;引导和帮助学生掌握党的路线、方针、政策的基本内容,了解我国改	主要内容:本课程2019下班学期的主要内容有(一)新时代新思想篇,把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想引向深入。认真学习《纲要》,深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义,坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装起来。(二)加强党的建设篇。政治建设是党的根本性建设,讲政治是马克思主义

		<p>革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系;培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力,特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。通过“形势与政策”课的教育教学要求帮助学生正确认识国家的政治、经济形势,以及国家改革与发展所处的国际环境、时代背景,正确理解党的基本路线、重大方针和政策,正确分析社会关注的热点问题,激发大学生的爱国热情,增强使命感、责任感,把大学生培养成为符合时代发展要求的建设者和接班人。</p>	<p>政党的根本要求,以政治建设为引领,扎实推进全面从严治党,党的政治建设是一个永恒的课题。(三)经济社会发展篇。讲述壮丽70周年的艰辛探索,砥砺奋进,深刻启示;中国经济行稳致远,走好城乡融合发展之路。(四)涉港澳台事务篇。主要论述坚定不移推进祖国和平统一。(五)国际形势篇。主要讲述中国特色大国外交的作为与担当。本课程要求:通过国内形势的学习教育要求学生了解我国国情和国内发生的重大事件,掌握党的路线、方针、政策,使大学生的价值取向和理想追求建立在建设有中国特色社会主义这一共同理想的基础上,在对国家发展历史进程中的了解中,产生荣誉感、紧迫感和责任感。通过国际形势的学习教育要求学生了解国际形势的新特点、世界重大事件和我国的对外政策。认清国际形势变化的多种因素,认清对我国的有利和不利方面。</p>
4	职业道德与法律	<p>职业道德与法律主要是对学生进行德育、法制教育。通过学习,帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范,陶冶道德情操,增强职业道德意识,养成职业道德行为习惯;指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识,树立法治观念,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的公民。</p>	<p>主要内容:习礼仪讲文明、知荣辱有道德、弘扬法治精神当好国家公民、自觉依法律己避免违法犯罪、依法从事民事经济活动维护公平正义。本课程了解礼仪的基本要求,理解礼仪的意义。了解道德的特点和作用、公民道德和职业道德基本规范,理解遵守道德特别是职业道德的意义。了解实体法和程序法的作用,理解依法治国的基本要求、尊重和保障人权的意义。了解有关违法行为的危害和违法要承担法律责任、犯罪的危害以及对犯罪的惩罚,理解守法的意义。了解相关的民事、经济法律常识,理解其意义和作用。</p>
5	经济政治与社会	<p>经济政治与社会是以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文</p>	<p>透视经济现象、投身经济建设、拥护社会主义政治制度、参与政治生活、共建社会主义和谐社会;本课程教学应针对教学内容,将综合运用案例探究法、理论与学生生活实际结合法、多媒体教学和小组合作学习等方</p>

		化与社会建设常识教育的一门课程。通过学习,使学生认同我国的经济、政治制度,了解所处的文化和社会环境,树立中国特色社会主义共同理想,积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。	法,努力提高教育教学效果。
6	哲学与人生	哲学与人生是以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导,对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育的一门课程。通过学习,帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题。树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	坚持从客观实际出发,脚踏实地走好人生路;用辩证的观点看问题,树立积极的人生态度;坚持实践与认识的统一,提高人生发展的能力;顺应历史潮流,确立崇高的人生理想;在社会中发展自我,创造人生价值。本课程在教学过程中不宜涉及过多过深的理论,应紧密联系我国国情及改革开放和社会主义现代化建设的实际进行教学,特别是要结合职业教育以及本班学生的思想实际进行教学;坚持知行并重、知行统一的原则。坚持针对性的原则。贴近学生、贴近职业、贴近社会
7	数理统计	根据高职、高专教育课程改革需要,本着“必须”、“够用”的原则,培养药学类高级应用型技能型人才的目标,《医药数理统计》的教学目标是需要学生系统掌握本课程的基础理论、基本知识和基本技能,具备较熟练的数据处理和统计分析的能力。	熟悉数理统计的基本概念、一元函数微积分及概率论的性质,运算法则;熟悉数据的统计整理方法,以及统计表与直方图的适用范围与绘制方法;掌握几种常用抽样分布的定义及统计描述指标的计算方法、正态总体的均值和方差的置信区间的求法及假设检验方法方差分析的基本方法。能熟练运用所学知识,科学地搜集、整理、判断数据的性质,对统计数据作区间估计,假设检验,方差分析,相关分析,能熟练使用Excel进行统计数据的处理,正确绘制统计表与直方图。
8	体育与健康	在“纲要”的引导下,提倡以教师为主导,学生为主体,增强体质为目的,提高学生对体育的兴趣与爱好的个性发展和能力的培养,加强身体素质的练习,增强体质,使学生终身受益。	了解体育运动的基本知识;运动特点;锻炼价值;树立正确的健康观。了解常见运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。理解运动技术、战术;实际运用的方法;发展身体素质的手段。了解与运动有关的损伤产生原因及保健知识。能根据掌握的基本知识,制订简



		<p>1. 树立“健康第一”和“终身体育”的意识，积极参与各种体育活动，形成自觉锻炼的习惯，掌握科学健身方法，运动损伤的预防与处理以及锻炼效果的评价方式等</p> <p>2. 促进学生运动技能的提高，使学生熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，以提高自己的运动能力。</p> <p>3. 为提高学生的心理健康与心理素质水平服务，促进学生的身心素质全面发展，以培养学生良好的思想作风、顽强的意志品质、强烈的竞争意识、高尚的团队协作精神。</p> <p>4. 营造校园体育文化氛围，提高学生体育文化素养，使学生具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>便的运动处方。熟悉1-2项运动规则与裁判方法并能组织简单的基层比赛。具有一定的体育欣赏能力。熟练掌握1-2项基本技术，能在运动实践中运用，并形成自觉锻炼的习惯与能力。掌握发展专项素质的手段与运用。能利用体育锻炼调节与改善自身心理状态，正确处理运动损伤。</p>
9	就业创业指导	<p>通过本课程的学习，使学生能够客观认识自我，认知职业，树立正确的职业观、就业观和创业观，培养学生良好的职业道德和就业创业能力。</p>	<p>基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>
10	职业生涯规划与发展	<p>激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。</p>	<p>使大学生认识自己的特性、职业的特性以及社会环境，了解就业形势与政策法规，掌握相关的职业分类知识、劳动力市场信息以及求职择业和创业的基本知识；使大学生掌握自我探索技能、生涯决策技能、求职技能以及提高学生沟通技能和时间管理技能</p>
11	数学	<p>数学是一门主要文化基础课程，通过学习，培养学生的计算技能、计算工具使用技能，培养学生的观察</p>	<p>本课程的教学内容由基础模块、职业模块和拓展模块三个部分构成：基础模块；职业模块；拓展模块。</p>

		能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。引导学生逐步养成良好的逻辑思维和实事求是的科学态度,提高学生就业能力与创业能力。	
12	语文	通过学习,培养学生热爱祖国语言文字的思想感情,使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力,提高科学文化素养,以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的语文基础知识,掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力,具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法,养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟,接受优秀文化的熏陶,提高思想品德修养和审美情趣,形成良好的个性、健全的人格,促进职业生涯的发展。	阅读与欣赏,正确认读并书写3500个常用汉字; 表达与交流,口语交际、 写作; 语文综合实践活动。
13	高职高专英语	本课程要求通过英语语言基础课程和技能课程的学习,培养学生综合应用能力、自主学习能力,以适应社会发展和经济建设的需要,为学生学习专业英语课程打下基础,同时也为学生将来进入社会能阅读相关行业的英语资料和胜任初级水平的翻译工作打基础。	认知3500个英语单词以及这些词的用法、常用词组、固定搭配、派生、容易混淆的词的词义辨析等。巩固和加深已掌握的语法规则,在听说读写译中能正确运用所学的语法知识。能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速较慢的英语对话和不太复杂的陈述、谈话。能用英语进行一般的课堂交流、回答问题、复述课文,就所熟悉的话题经准备后做简短发言。能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料以及通用的实用文字材料。能就一般性题材,在30分钟内写出100-120词的命题作文。
14	计算机应用基础	通过本课程的学习,使学生掌握以Windows操作系统和Office办公软件	从使用者的角度了解当代计算机系统的基本概念;掌握微型计算机系统的基本知

		件为工作平台,应用计算机高效率、高质量地进行信息处理的基本手段和方法,提高学生综合利用办公软件的水平。	识;了解并掌握文字编辑、电子表格、电子演示文稿的基本知识;了解计算机网络的基本知识。掌握微型计算机操作系统的基本操作方法;掌握文字编辑、电子表格、电子演示文稿的操作技能;熟练应用计算机网络。
15	人体解剖生理学	人体解剖生理学是一门研究人体各部正常形态结构和生活活动规律的学科。通过学习,使学生获得人体解剖和生理学的基本技能,培养学生树立科学的世界观,增强学生运用科学的方法搜集和处理信息的能力、获取新知识的能力、分析和解决问题的能力。	人体解剖生理学概念、研究对象和任务;细胞的基本功能;运动系统;血液;循环系统;呼吸系统;消化系统;体温;泌尿系统;感觉器官;神经系统;内分泌系统;生殖系统。
16	无机化学	无机化学是研究物质的组成、结构、性质、变化和应有的科学。通过学习,学生能综合运用所学的化学知识、技能和方法,分析和解决与化学有关的问题,感受化学与人类生产、生活之间的联系,逐步树立环保意识和安全意识。	原子结构和化学键、物质的量、化学反应速率和化学平衡、电解质溶液、电解质溶液、氧化还原反应、常见非金属单质及其化合物。
17	有机化学	有机化学是研究碳氢化合物及其衍生物的组成、结构、合成、物理性质、化学性质及其相互转化规律的学科。通过学习,使学生系统地获得有机化学的基本理论、基本知识、基本技能及学习有机化学的基本思想和方法,了解有机化学与其它学科的相互渗透,以及最新的成果和发展趋势。在创造性思维、了解自然科学规律、发现问题和解决问题的能力方面获得初步的训练。为学习后续课程、进一步掌握新的科学技术成就和发展能力做好铺垫。	主要内容:烃;烃的衍生物;糖类;蛋白质;高分子化合物等。
18	分析化学	分析化学是关于研究物质的组成、	分析检验流程、称量技术、重量分析法、滴

		含量、结构和形态等化学信息的分析方法及理论的一门科学。通过学习,使学生牢固掌握分析化学基本的原理和测定方法,建立起严格的“量”的概念,掌握分析化学的基本原理、基本知识和基本技能,培养严谨细致的科学态度、分析问题的方法和解决问题的能力。	定分析法、电位分析法和永停分析法、可见-紫外分光光度法、红外分光光度法、薄层色谱法、纸色谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、原子吸收分光光度法、荧光分析法等。
19	微生物学	以实践技能操作为主线,构建学生进入实际工作岗位所必须的微生物基本知识和基本技能。培养学生认真负责、求真务实的严谨工作作风,引导学生建立良好的职业素养,全面提升学生的可持续发展能力素质。	微生物概述; 镜检技术; 消毒灭菌技术; 微生物培养技术; 岗位应用。
20	药学文献检索	药学文献检索利用设备或软件,根据学习和工作的需要获取文献的过程。通过学习,强化药学人才的信息意识,培养其分析和利用药物文献的能力,使他们在将来的工作中能充分利用药学信息资源,为其发展服务。	文献简介; 文摘型检索工具; 文摘型检索工具; 电子图书检索; 专利信息检索; 文献管理与阅读; 学术论文撰写及投稿。
21	中医学概论	通过对该课程的学习,要求学生掌握本课程中有关中医学的基本理论、基本知识和基本思维方法。	教学内容包括中医学理论体系的形成、中医学理论体系的发展、中医理论体系的基本特点。要求掌握中医学、中医基础理论、中药、中药学概念; 掌握中医学理论体系的主要特点; 了解中医学理论体系的形成和发展概况。
22	药理学	药理学是研究药物与机体(含病原体)相互作用及其规律和作用机制的一门学科。通过教学使学生掌握药理学基本理论、知识和技能,为学习专业课程知识和将来合理应用奠定扎实的基础。	药理学概念及任务; 作用于中枢神经系统药物; 作用于传出神经系统的药物; 作用于心血管系统的药物; 作用于消化系统的药物; 作用于呼吸系统的药物; 作用于泌尿生殖系统的药物; 作用于血液及造血系统的药物; 抗过敏药; 作用于内分泌系统的药物; 钙磷

			代谢调节药物；维生素和肠外肠内营养药物；抗病原微生物药物；抗寄生虫药物；抗恶性肿瘤药物；影响免疫功能药物；生物制品；眼科疾病用药；耳鼻喉科和口腔科疾病用药；皮肤科用药。
23	医药伦理学	通过本课程的学习,教育和引导学生加强医德修养,培养良好的道德品质,作一名高尚医德的医务工作者。	研究各个时代的医德关系和医德现象,揭示医德的起源、本质、作用和发展规律,研究医德评价的标准和方法,力图结合我国社会主义医疗体制改革过程中出现的新的现实问题,尝试对现代医疗生活中出现的种种令人费解的道德难题加以探讨,并进行多方面的实践归纳和深层次的理论分析,回答现代医疗实践和医学发展中提出的伦理难题。
24	生物化学	生物化学是运用化学的原理和方法,研究生物体内化学分子与化学反应的科学,是从分子水平探讨生命现象本质的一门学科。通过学习,了解人体的化学组成、结构及生命过程中各种化学变化。培养学生认真、严谨、创新的科学作风和良好的科学探索精神,同时提高逻辑思维能力和对生物化学研究进展的兴趣。为后续课程的学习及以后从事医药工作和科学研究奠定基础。	生物化学发展简史、研究内容、生物化学与医学的关系;蛋白质的结构与功能;核酸结构与功能;维生素;酶;生物氧化;糖代谢;脂类代谢;蛋白质分解代谢;核苷酸代谢;基因信息传递;基因表达调控。
25	药用植物学	药用植物学是利用植物形态解剖学和植物系统分类学的知识与方法,来研究药用植物的一门科学。通过学习,培养学生掌握药用植物形态解剖学基本知识、药用植物的形态和显微鉴别特征、分类学的原理和方法、各类药用植物的鉴别特征、药用植物资源利用与保护基本知识等,感知中药的博大精深,激发学生继承和发扬中药文化的热	药用植物学性质任务等;识别根的形态及类型;识别茎的形态及类型;识别叶的形态及类型;识别花的形态及类型;识别果实与种子的形态及类型;识别植物细胞的基本结构;识别植物组织与维管束;识别根的内部构造;识别茎的内部构造;识别叶的内部构造;植物分类概述;识别药用低等植物;识别药用苔藓植物;识别药用蕨类植物;识别药用裸子植物;识别药用被子植物。

		情,同时培养学生热爱自然、保护环境的优良品德、良好的道德情操和审美情趣。	
26	药事管理与法规	药事管理与法规是指为了保证公民用药安全、有效、经济、合理、方便、及时,国家依照宪法通过立法,政府依法通过施行相关法律、法规、规章,药事组织依法通过施行相关的管理措施,对药事活动施行必要管理的学科。通过学习,使学生掌握药学实践中与合法执业直接相关的法律法规规定,并能够理解国家医药卫生政策的具体要求。培养学生法制意识、责任意识、自律意识、服务意识,具有合法执业能力、高尚职业道德,并能够更好地保护患者基本权利、尊重患者隐私。	药学职业认知;药事行政审批指南;药品辨识;药品监督管理;药品研发注册;药品生产管理;药品经营管理;医疗机构药事管理;“特管”药品的管理;中药管理;药品信息管理;药品知识产权保护等。
27	药店经营与管理	主要阐述了开店规划及与经营管理药店有关的方法和策略,通过理实一体化教学,使学生了解我国药店的现状与发展趋势,熟悉药店经营与管理的相关理论,学会独立完成药店的各项工作,具备熟练操作药品验收、药品仓储、药品养护、药品陈列、药品销售等日常药店工作的能力。	药店的开办;药店选址;药店经营管理;药店服务管理;药品价格管理;药店营业场所设计;药品采购验收和养护;药品陈列;药品销售与促销;药店POP广告设计;药店营销策划;“药店人”职业生涯规划。
28	天然药物化学	通过学习,培养学生具有较强的天然药物化学成分提取、分离及鉴定的岗位实践操作能力,能分析、设计天然药物中常见各种类型化合物的提取、分离工艺及鉴定方法,具备常用提取分离仪器设备使用及日常维护等知识,为天然药物及其制剂的生产、检测及研发打下坚	研究各类天然活性成分(具生理活性或药效)化学单体的结构特点、理化性质、相应的提取、分离、纯化、结构测定、结构修饰以及生物合成途径等。

		实的基础。	
29	生药学	通过本课程学习,为从事生药的真伪鉴别、品种整理、质量评价和开发应用打下基础,以保障临床用药的安全有效。	生药的基源鉴定、生产加工、活性成分、药理作用、品质评价及资源利用。
30	临床药理学	通过本课程的学习,可以使学生对临床药理有个系统的认识,获得本课程领域内处理一些基本问题的初步能力,为学生后继课程的学习和学生毕业后从事有关的科研,教学和其他工作打下良好的基础。	主要内容包括治疗药物监测,药物不良反应监察,新药临床评价,药物相互作用,药品管理法规,肝脏、肾病、心血管等疾病与临床用药,呼吸系统、消化系统、抗感染、抗癌的临床药理等。
31	中药炮制技术	中药炮制技术是根据中医药理论,依照辨证施治用药的需要和药物自身性质,以及调剂、制剂的不同要求,所采取的一项制药技术。通过学习,能独立从事中药饮片生产及炮制品质量检测工作,为中药炮制工、中药调剂工、中药制剂工等职业资格证书打好基础。同时培养学生具有诚实、守信的良好职业道德素质和善于沟通和合作的品质,为发展学生各专门化方向的职业能力奠定良好的基础。	中药炮制基本知识与技能;饮片的贮藏保管;净选与加工;饮片切制;清炒法;加固体辅料炒法;加液体辅料炒法;炙法;煨法;蒸煮燻法;复制法;发酵发芽法;制霜法;其他制法等。
32	临床医学概论	通过本课程学习,使学生能够掌握一定的临床医学基本理论,基本知识,基本技能,在全面了解临床医学各疾病的概述和诊疗常规中,去发现临床的需求。去思考解决的途径和方法,为其它学科与临床医学的交叉渗透提供结合本专业的各种信息及相关知识,从而为今后的专业学习、工作奠定基础,拓宽思路,相互促进,形成良性互动。	本课程涵盖诊断学、内科学、神经精神病学、外科学、儿科学等临床学科,主要介绍临床各科常见病、多发病的病因、发病机理、临床表现、诊断及治疗原则。
		通过本课程学习,培养学生应用典型药物的理化性质解决该类药物	各类药物的发展史和最新进展;典型药物的化学名称、结构、理化性质、合成方法、构

33	药物化学	的制剂调配、鉴别、贮存保管及临床使用问题的能力,培养学生对药物合成的能力。	效关系、体内代谢及用途;药物在贮存过程中可能发生的化学变化及其化学结构和稳定性之间的关系;药物化学修饰的目的和方法;新药开发的途径和方法;近年来上市的典型新药的名称、化学名称、化学结构和用途。
34	实验室管理	本课程主要培养学生熟悉实验室管理体系的组建和运作,掌握实验室管理的内涵和技术,具备组建现代实验室和科学管理其分析检验系统和质量保证体系的能力。	实验室构成和功能、实验室组织机构和职责、实验室设计的内容和要求、实验室检验系统的构建与管理、实验室质量与标准化管理、实验室检验质量管理体系的构建与管理、实验室环境与安全等。
35	药品营销技术	通过本课程的学习,培养学生具有较强的市场策划能力,药品市场开拓能力,市场调查与预测能力,并具有一定的促销策划及实际运作的的能力,较强的实际沟通能力和良好的职业素养。	主要内容包括认识药品营销、药品市场营销调研、药品市场开发、药品营销策划。
36	辅料与包装材料	通过本课程的学习,使学生逐步掌握辅料的类型、基本性质、在药物制剂中的作用、各种辅料的选用原则等,掌握药物包装材料的类型、性质及对药品质量的影响及各种包装材料的选用原则能力奠定坚实基础。	主要内容包括药物制剂常用的辅料和包装材料等,药用辅料的基本理论和药剂学中常用的结构、物化性质、性能、用途,各种药品包装材料及包装技术等方面的内容。
37	化工制图	通过本课程学习,使学生获得常见化工制图基础知识、基本理论,学会基本绘图工具的使用以及工程制图中常用的作图方法,了解工程图样规格和徒手画技术草图的技巧。为学习后续专业课程和将来从事工程技术工作,实施常规工艺、常规管理和常规业务打好基础。	本课程的内容:物体的正投影和三视图、点线面的投影、基本形体的视图、组合体的视图以及剖视图、剖面图、剖面图的规定画法,能阅读剖视图、剖面图;学习零件图上的尺寸标注、零件图上技术要求的注写、常用零件的规定画法及装配图中的习用图示方法,轴测投影和轴测图的投影特性、轴测图的绘制。
		通过该课程的学习,使学生全面掌握或理解药剂剂的基本理论、各	药物制剂的基本理论;各种剂型的概念、特点、分类、质量要求与检查、制备方法与工



38	药物制剂技术	剂型的制备工艺、相关制药设备等内容。能将相关理论知识运用到实际生产与研究中,让学生在完成工作任务的过程中学习巩固相关理论知识,全面提高学生的综合职业能力。	艺;辅料性质与作用;单元操作及其设备工作原理、维护保养;包装与储存要求;药物制剂的新技术与新剂型;生物药剂学与药动学基础知识。
39	药品质量检测技术	通过该课程的学习,使学生具备药品质量检测技术基础技能,包括查阅和解读药典的能力、取样和留样操作技能、原始数据的记录和质检报告的书写能力。具备运用化学分析法和仪器分析法对药品进行鉴别、检查和含量测定的能力。要求学生善于独立思考,学会从鉴别、检查和含量测定各个检验项目对待检药品的质量进行综合的评价,树立较强的药品质量观念,为药物质量控制岗位或走向药学其他工作岗位奠定基础。	药品质量标准组成及查阅;药品质量检查意义及发展趋势;实验室数据记录与管理;药物的鉴别、检查、含量测定方法原理及应用;紫外可见分光光度计、红外分光光度计、荧光分光光度计、薄层色谱法、高效液相色谱仪、气相色谱仪操作及维护保养;芳酸及其酯类、胺类、磺胺类、杂环类、生物碱类、抗生素类、维生素类、甾体激素类、巴比妥类药物结构性质、对应分析方法及其典型药物分析;中药制剂分析及新技术应用;体内药物分析。
40	药物制剂设备	通过学习本门课程,使学生确立以岗位需求为目标的现代学习理念,掌握本学科重要的基本理论,基本知识和基本实训技术,通过具体剂型流程开展学习、流程中具体设备理论及实训学习及小组讨论专题设计等教学活动,突出实践与理论密切结合,在“做中学”,在“学中做”的高职办学特色,使学生全面掌握或理解制药设备、GMP等内容。培养学生刻苦勤奋、严谨求实的学习态度,具备一定的逻辑思维能力和较强的团队协作能力,养成良好的职业素质和细心严谨的工作作风,能将相关理论知识运用到实际生产与研究中,让学生在	制剂设备基础知识;常用剂型(如水针剂、粉针剂、输液剂、片剂、胶囊剂和丸剂等)的生产过程及主要设备类型;常用制剂设备的基本组成、工作原理及重点设备的传动原理、结构原理;药品包装设备的类型、组成及工作原理等内容。

		完成工作任务的过程中学习巩固相关理论知识,全面提高学生的综合职业能力。	
41	药品生产质量管理规范	培养学生药品质量意识、锻炼学生药品生产质量管理关键技能为目的,以全面质量管理理论为指导,以药品生产企业质量管理工作过程为引导,在具体分析岗位群和明确关键岗位人员资格与职责的基础上,采取“边理论,边实训,注重实践”的形式,对学生就如何实施药品生产质量管理进行全面训练。充分利用校内GMP实训基地和现代化的直观教学手段,着重训练学生实际动手和解决问题的能力。	GMP的基本知识,质量管理,药品生产企业的机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、确认与验证、生产运行与文件管理、质量保证与质量控制、委托生产与委托检验、药品发送与召回、药品GMP认证等方面的具体内容与要求。
42	现代仪器分析技术	通过本课程的学习,使学生熟悉和掌握仪器分析的基本理论、基本知识和基本技能,了解仪器分析的发展现状,熟悉各类药物的质量控制的仪器方法,要求学生善于独立思考,学会从仪器性能指标对仪器进行综合的评价,为后续的专业课程服务,为更好的服务海西药物质量控制岗位或走向药学其他工作岗位奠定基础。	原子发射光谱法、原子吸收光谱分析法、气相色谱法、高效液相色谱法、其它仪器分析方法的基本原理、基本装置、定性和定量分析方法

#### 4. 专业方向课程

本专业设立药品生产、药品质检、中药生产、药学服务与销售等专业方向,开设相关方向课程,开展集中综合性实训和定向顶岗实习,聚焦专门化职业能力,培养一专多能的复合型技术技能人才。

#### 5. 实践性教学环节

主要包括实验、实训、实习、社会实践等。

本专业按培养基本技能、专业基本能力和专业综合能力的不同目标设置实践环节。必修课程都开设了相应的实验实训项目,实验实训开出率达到 100%。在校内外进行基础化学

仪器操作、化工制图、中药炮制、药物制剂、药品质量检测、药品保管与养护、药物制剂生产技能综合实训，培养学生实际操作、吃苦耐劳、团队协作的能力。

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校中药学专业顶岗实习标准》要求，制定了详细的实习管理和巡回检查制度，与实习单位、学生签订实习三方协议书和安全责任书。同时指定校内专任教师进行专业指导，并由校外兼职教师进行相关岗位的技能培训，定期轮换岗位进行实践教学。让学生在药品生产企业、药品检验检测机构、药品经营企业、医疗机构等进行跟岗、顶岗实习。实习结束前，由相关教师进行考核，评出实训成绩，有效提高了学生实践能力和毕业生的就业率。

实践教学内容与理论教学体系相配套，互相交叉、互相渗透、有机融合，逐步形成理论与实践一体化的教学模式。

## 6. 相关要求

学院根据相关规定及学生具体情况，开设安全教育、心理健康、创新创业、艺术、中华优秀传统文化、养生等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

## 七、教学进程总体安排

根据学生的认知特点和成长规律，注重各类课程学时的科学合理分配；并根据中药学专业特点及行业需求特点，合理设置课程学时。药品生产技术专业五年总学时为4454学时；公共基础课总学时占总学时的28.74%；实践性教学学时占总学时的45.89%。跟岗实习与顶岗实习累计时间为10个月。

表3 学期周数分配表

学期	教学	复习考试	入学教育与军训	综合实训	跟岗实习	顶岗实习	机动	合计
1	16周	1周	2周				1周	20周
2	16周	2周					2周	20周
3	16周	2周					2周	20周
4	16周	2周					2周	20周
5	16周	2周					2周	20周
6	16周	2周					2周	20周

7	16周	2周					2周	20周
8	16周	1周		1周			2周	20周
9					20周			20周
10						24周		24周

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

本专业具有专兼职教师21人，学生数与本专业专任教师数比例为25:1；双师素质教师占专业教师60%；均具有本科及以上学历，其中硕士研究生7人；初级职称6人，中级职称9人，高级职称6人，形成合理的梯队结构；是一支既年轻活力又有丰富经验的教师团队。

#### 2. 专任教师

目前药品生产技术专业师资力量较为强大，师资队伍结构合理，教学理念先进、实践经验十分丰富，能较好地胜任药品生产技术专业的理论和实践教学工作，这为本专业教学提供了有力的师资保证。

具有药品生产、药品检验检测、药学等相关专业教师11人，均具有本科及以上学历。具有扎实的药品生产相关理论功底和实践能力。专业教师积极参加信息化教学改革与比赛。在本教师团队内部，实行柔性化管理，教师制定个人职业发展规划，并参与制定团队发展目标，形成了“以人为本”的管理体制和运作机制。目前，一支熟悉高职教育教学规律、学历层次高、教学水平与实践能力强的团结协作、和谐发展的专业教学团队已正在形成。

#### 3. 专业带头人

谢茹胜，2005.6毕业于福建师范大学，副教授，药物检验工考评员，主要担任《无机化学》、《有机化学》、《分析化学》、《仪器分析》、《药学文献检索》教学工作。曾在福建省食品药品质量检验研究院、福州市药品检验所、福建金海药业有限公司、厦门大学能源学院参加企事业实践锻炼，具有丰富的教学和实践经验，能广泛联系行业企业，了解行业企业对药品生产技术专业人才的需求实际，主编及参编了全国职业院校《药品检测技术》技能竞赛赛项试题集》、《“药品检测技术”技能竞赛赛项指导书》、《药用基础化学实验》、《分析化学》等教材。主持并参与多项科研项目，撰写了十几篇核心和省级教研论文。近五年来指导学生参加福建省职业院校技能大赛和全国职业院校技能大赛工业分析检验项目，获省二等奖1次，省一等奖两次，国家三等奖一次、国家一等奖两次。指导学生参加第45届世界技能大赛“化学实验室技术”项目省选拔赛第一名、全国选拔

赛第二名。获福建省“创新研究支撑健康产业创新人才协同培养体系的构建与实践”教学成果奖二等奖。

#### 4. 兼职教师

从药品研发、生产、经营企业或医疗机构聘任兼职教师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职称（职务）或高级工以上等级职业资格（职务）。

聘请福州海王福药制药有限公司、厦门恩成制药有限公司、福建好安心大药房有限公司，金陵药业有限股份福州梅峰制药厂、厦门中药厂有限责任公司、福建百科生物技术发展有限公司、福州大参林连锁药店有限公司、厦门燕来福制药有限公司、福建省闽东力捷迅药业有限公司等不同岗位技术人员承担实训教学、实习指导任务。

我院与兼职教师签订工作协议，明确双方的权利与义务；同时建立兼职教师资源库，加强对兼职教师管理工作的指导、业务培训和考核。

### （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学与实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备等。安装空调保持舒适学习环境，符合紧急疏散要求、标志明显，保持安全通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室

##### （1）基础化学室

主要包括超声波清洗仪、离心机、恒温水浴装置、电子天平、移液管、滴定管、自动永停测定仪、减压蒸馏装置、旋转蒸发仪、分液漏斗、离心机、恒温水浴锅、紫外荧光分析仪、电热鼓风干燥箱等。

##### （2）药物制剂实训室

主要包括GMP药品生产实训车间、V型混合机、干燥箱、数显高压灭菌器、紫外灭菌灯、电磁炉、制颗粒机、药瓶封口机、液体灌装机、旋转式压片机、压片机（单冲）、高精度胶囊灌装板、搓丸板、多功能制丸机、栓剂模具、包衣机、可倾式反应锅、自动颗粒包装机、电热制蒸馏水机等。

##### （3）药品质量检测实训室

配备分析天平、酸度计、电导率仪、离心机、恒温水浴锅、电热鼓风干燥箱、恒温电动搅拌器、净水机、回流提取装置、旋转蒸发器、离心机、分液漏斗、可见-紫外分光光度计、高效液相色谱仪、紫外荧光分析仪等仪器设备。

#### (4) 药理实训室

配备台秤、兔固定器、兔开口器、灌胃器、导尿管、托盘天平、生物医学信号采集处理系统及配套设备、电子秤、小鼠激怒实验盒、台式超声波清洗器、恒温水浴、医学虚拟实验系统、热板测痛仪、电热炉等仪器设备。

#### (5) 中药炮制实训室

配备实验台、药匾、簸箕、药筛、切药刀、润药设备、烘干机、粉碎机、煤气炉或电磁炉、炒药锅、铁铲、托盘天平、搪瓷盘、切药机、台秤、蒸锅、恒温鼓风干燥箱、煎药机、电磁炉、煎药壶等仪器设备。

#### (6) GMP车间

GMP车间包括制水、中药前处理、液体制剂、固体制剂（包括颗粒剂、片剂、胶囊剂）生产。制水设备能达到制药用水生产要求，能满足模拟车间的洁净区的用水，也可以为学校提供纯化水；中药前处理车间主要设备有提取浓缩机组，适用于中药的常压、减压提取，温浸、热回流、强制循环、渗漉、芳香油的分离及有机溶媒的回收，可以小试生产。固体制剂车间，按照GMP要求建设，功能间齐全，设备以小型设备为主，主要有全自动胶囊填充机、铝塑包装机、三维混合机、旋转式压片机、小型颗粒剂、连续式铝箔封口机等，可供小试生产。用于药物制剂设备、药品生产质量管理规范课程的教学与实训。

基础药理学实验常用玻璃仪器满足每人1套，大部分实验的仪器台套数满足不超过每组4人。建立实训室（基地）安全管理规定与安全事故应急处置预案。建立实验室危险化学品安全管理规范与应急处置预案。严格实行“五双”管理。

### 3. 校外实训基地

我校药品生产技术专业具有福州海王福药制药有限公司，福建好安心大药房有限公司两个校外实训基地。海王福药是一家高科技药品生产企业。公司位于福州市晋安区鼓山镇中下 279 号，控股福州海王金象中药制药有限公司、福州福药医药有限公司。现有员工 1000 多人，拥有 17 个中西药制剂剂型，480 多个药品批文号，9 个经 GMP 认证的现代化中药生产车间和一个省级企业技术中心。福建好安心大药房有限公司与我院深度合作，构建以企业与学校二元主体，以全面提升劳动者技术技能水平和职业素养为主要目标的现代职业教育人才培养新模式。校企合作，充分开展药品生产、药品流通等实训活动，旨在锻炼培养学生吃苦耐劳、勇于实践的精神，加强学生理论联系实际的能力，实现工学结合的教学目标。稳定的校外实训基地，能够提供开展药品生产、药品质量检测、中药制剂、药物制剂设备、GMP、药品营销、药学咨询与服务等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

#### 4. 学生实习基地

同福州海王福药制药有限公司、厦门恩成制药有限公司、福建好安心大药房有限公司，金陵药业有限股份福州梅峰制药厂、厦门中药厂有限责任公司、福建百科生物技术发展有限公司、福州大参林连锁药店有限公司、厦门燕来福制药有限公司、福建省闽东力捷迅药业有限公司、阿斯利康中国、省立医院、省二人民医院、福州市中医院、福建省食品药品质量检验研究院、武夷山齐云峰自然植物园等 100 多家企事业单位共建了校企合作实训基地，能提供药品生产、药品质量检测、中药生产、GMP 认证管理、中药饮片生产与经营、中成药生产与经营、健康服务、药学服务等相关实习岗位，能涵盖当前药品生产产业发展的主流技术，接纳所有药品生产技术专业学生实习；制定了详细的顶岗实习管理和巡回检查制度，同时指定校内专任教师进行进行指导和管理，并由校外兼职教师进行相关岗位的技能培训，定期轮换岗位进行实践教学。为学生的专业实训、就业创造了良好条件，保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，具有安全、保险保障。

#### 5. 信息化教学方面

具有万方文献资料在线查询、超星学习通、智慧教室、校内录播室等的信息化条件。学院每年举办信息化教学大赛，鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，提升教学效果。

##### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

##### 1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立有专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。鼓励专业教师与行业企业技术人员合作开发工学结合特色校本教材；积极推进信息化融合教材建设；专业核心课程应有相对独立的实验（实训）指导教材。使用近3 年新版本教材所占比例 $\geq 70\%$ 。

##### 2. 图书文献配备

专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关职业标准，有关药品生产经营的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。近年来，我院在图书教材方面进行了大量资金投入，图书馆现有纸质图书9.44万册，生均32.9册。电子图书3050GB，折合图书81376册。中文纸质专业期刊525种，购买安装了“万方生物医药信息系统(医药期刊数据库)”，提供专业期刊1878种，建有电子阅览室，图书资料全开架管理，为本专业的教

学管理、师生的学习和科研提供了有利的条件。图书馆与本专业有关的图书、期刊、手册、电子资源等各类资料利用率高，有完整的学生借阅档案。图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需求。

### 3. 数字教学资源配置

信息化的教学手段为职业教育专业教学带来巨大的、具有变革性的改变。虚拟仿真、虚拟现实等高科技为职业教育带来新的教学手段，互联网移动通讯技术让多种教学形式成为可能，教学活动不再拘泥于方寸之间。本专业建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

(1) 《中国思想与文化名家数据库》是一个汇聚中国历代思想与文化名家生平、观点、经典著述和年谱的专业知识服务平台。数据库（近现代版）核心资源包括原新闻出版总署署长柳斌杰和中国历史学家戴逸教授领衔编纂的《中国近代思想家文库》、众多知名学者编纂的《康有为全集》、《梁启超全集》、《宋明理学研究》、《阳明学研究丛书》等经典著作，内容丰富翔实。数据库设置著作全文库、研究文献库、研究学者库、视频资源库、会议资讯库、研究机构库，支持多样化的检索方式和便捷的阅读模式，面向广大的思想史研究学者、高等学校、学术研究机构用户，提供全面、丰富、专业的研究资料 and 知识服务。

中国思想与文化名家数据库：<http://www.cnthinkers.com>

(2) 化学工业出版社数字图书馆平台是化学工业出版社重点打造的数字内容投送平台，本着立足大化工、面向大科技的指导思想，整合海量、正版的数据资源，通过电子书库、标准库、工具书库、期刊库等形式，为用户提供科学、严谨、规范的数字资源服务。具有专业资源量大、专业覆盖面广、专注用户体验、专注正版阅读等特点。

化学工业出版社数字图书馆平台访问网址：[www.cipread.com](http://www.cipread.com)

#### (3) 微知库资源库平台

由上海市医药学校及山东食品药品学院主持教育部的药剂、药品经营与管理专业教学资源库，借助医药卫生领域内全国十几家职业院校的优势，共建共享 12 门专业课程；我院主持《中药调剂技术》课程资源库建设。资源库课程教学资源包含有图片、动画、视频、课件、题库、安利、游戏、仿真等，其中视频类占 50%。

平台访问网址：<http://shyy.36ve.com>

#### (4) 虚拟仿真实训平台

建有药物制剂 3D 虚拟现实仿真和药品质量检验虚拟实训仿真平台。其中药物制剂 3D



虚拟现实仿真软件主要有参观车间、GMP 知识、设备知识、工艺知识、生产要点、操作规程。药物制剂 3D 虚拟现实仿真实验能加深学生对药物生产过程中的认识。药品质量分析虚拟仿真平台，包括：阿司匹林的称量、对乙酰氨基酚片的重量差异检查、对乙酰氨基酚片的硬度测定、对乙酰氨基酚片的脆碎度测定、对乙酰氨基酚片的溶出度测定、对乙酰氨基酚片的含量测定、复方丹参片的崩解时限检查、复方丹参滴丸的薄层色谱法鉴别、葡萄糖的重金属检查、阿司匹林的含量测定等 20 个虚拟模块练习。药物质量分析仪器 pH5-25 型 ZRS-8G 型智能溶出度仪、天津天大天发 FT-2000A 型脆碎度测定仪、岛津 LC-10A 型高效液相色谱仪、WZZ-2S 自动旋光仪等 16 个模块的仪器简介、仪器结构、仪器原理、仪器操作步骤、仪器维护与保养的知识点结构及操作步骤等。本着虚实结合、相互补充的原则建设实验教学体系，重点强化建设药物制剂实训车间等虚拟实验条件的建设，培养学生的实践能力。提高药品生产专业人才职业能力和素养，满足医药行业（企业）发展和经济发展方式转变对人才的支撑需求。

#### **（四）教学方法**

根据药品生产技术领域和职业岗位（群）的任职要求，以实践为主理论够用为度，在教学过程中，坚持学中做，做中学，倡导因材施教，按需施教，创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学、角色扮演等方法；并积极改革教学方法和手段，鼓励信息技术在教育教学中的应用。

##### **1. 理实一体化教学**

理实一体化教学突破以往理论与实践相脱节的现象，充分发挥教师的主导作用。在调剂综合实训、制剂综合实训、制剂检测综合实训中，老师预先设定教学任务和教学目标，在整个教学环节中，边教、边学、边做，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，理中有实，实中有理。全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣，不断提高教学质量。

##### **2. 角色扮演法**

在实验现场，教师展示，学生分组扮演质检员或药师和患者进行直观质量检验或问病荐药，教师全程点评，最后评出最佳质检员或最佳药师，有利于提高学生积极性并培养职业素养。加强课堂讨论，采用互动教学（如让学生上讲台讲课）及启发式教学，使学生充分参与，以提高其交流技巧和学习兴趣，增强学习效果。

##### **3. 案例分析法**

教师收集药品生产、供应、销售和使用过程中出现的不同现象和结果的例子，和同学们一起进行评价与分析，以搞清楚结果与现象的正确与否。增强案例分析，丰富学生知识，

提高学生自主学习、分析问题与解决问题的能力。

#### 4. 信息化教学手段

运用现代多媒体信息技术对课程教学活动进行创造性设计，把信息技术和教学的学科特点结合起来，使抽象的讲述形象化，使静态变动态，增大课堂的信息量，充分利用视觉与听觉认知功能，提高教学效率，增强教学效果，增加教学的活力，使教学的表现形式更加形象化、多样化、视觉化、互动化。

#### 5. 行动导向教学法

教师设定模拟情境，确定需要完成的项目，学生根据项目内容完成。这样不但培养了他们独立操作的动手能力，而且提高了他们的质量意识和服务意识。

#### 6. 专题讨论法

设定专项内容，进行分组讨论，让学生各抒己见，进行分析总结，最后由学生代表上讲台汇报介绍，以启发学生多维思考。启发引导法从问题入手，提问学生，让学生用学过的知识来回答，然后教师再作进一步启发、引导，深入阐述加以归纳和总结。

### （五）学习评价

学习评价是考察和评定学生学习状况的依据，是促进和激励学生努力学习，力求上进的重要举措。同时也是考察和评价教师教学质量状况的必要途径。因此，各任课老师根据各课程实际情况、制定学生考核方案，并在每次考核后都要做客观的分析，对考核过程中发现的问题要认真对待，恰当处理，找出存在问题的原因，提出改进措施，以促进和提高教学质量，以达到培养学生创新精神和实践能力，促进学生知识、能力、态度及情感和谐发展。

#### 1. 考试内容

学生每学期修读的所有课程（含实践性教学环节），均需参加该课程的考核并取得学期成绩，学期期评成绩登入记分册并归入本人档案。学生成绩考核依据课程性质、特点分为考试和考查两类。考试和考查的科目按培养方案和教学计划规定执行，如有特殊原因需要调整，应由院系提出申请，报教务处批准备案。

#### 2. 考试形式与方式

考试方式要服从课程教学目标的需要，并结合学生的实际情况而定。

##### （1）平时考核

注重过程性评价，采用定量和定性相结合，对理论和实践知识进行评价，把学生良好的参与意识、学习态度、良好的人际关系和进取精神等采用传统或互联网+教育的方式对学生进行多维度的过程评价，多维度的过程考核更有助于学生综合素养的提高。

采用蓝墨云班课、超星学习通、微知库等进行“一键签到”和“手势签到”；查看学生观看视频学习非视频资源学习、讨论、头脑风暴、问卷、测验等活动获得的经验值；老师的点赞等方式。新颖的签到方式改变了学生对考勤记载的反感，活跃了课堂氛围，也节约了时间；学生还可在手机上了解自己和同学的学习经验值，为了获得额外的奖励，激发学生的思考深度和范围。多维度的过程评价不仅考核了学生对知识的掌握，更考核了学生的学习态度、个人时间管理能力、合作能力、自主学习能力等，考核结果更加真实、全面。

此外，还可以应用传统的课堂出勤、课堂表现、完成实验、实习、作业、习题课、课堂讨论以及平时测验等进行综合评定。必要时也可兼用笔试、口试或实践操作的方式进行期末考查。

## （2）统一考核

学生成绩考核依据课程性质、特点分为考试和考查两类。一学期内结束的课程按一门课程进行考核；跨学期的课程每学期按一门课程进行考核；跟岗实习、顶岗实习等教学实践环节均按一门课程进行考核。每学期的课程结束性考试，一般安排在期末进行。考查课程的期末考核由科任老师自行安排，一般在考试周的前一周内进行随堂考试；考试课程的考核由教务处统一安排。不及格者，组织一次补考。若学生离校实习前仍有不及格科目，教务处酌情考虑可否给予补考。要求教师对上述考试情况作认真的集体阅卷和质量分析，并上报教务处，并作为学生的本科目毕业成绩。

考试方式要服从课程教学目标的需要，并结合学生的实际情况而定。可采用笔试、口试、实践操作等多种方式或多种方式兼用，笔试又可采用闭卷、开卷、开闭卷结合的方式。考试科目原则上以闭卷笔试为主要方式。

## （六）质量管理

### 1. 院系建立专业建设和教学过程质量监控机制

成立专业建设领导小组，并制定了相应的鼓励政策；成立专业教学指导委员会，聘请高校与行业企业的专家作为主要成员，指导专业建设与企业技术进步相一致，根据行业企业用人需求监督教学过程。健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

### 2. 院系组建督导组

学校、我系及专业完善教学管理机制，组建院系两级督导组，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全“巡课、听课、评教、评学”等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织

功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

### **3. 建立反馈评价机制及信息跟踪系统**

学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，建立教学质量与学生工作信息跟踪系统，建立与企业紧密联系的信息卡，注明学生毕业时间，从事岗位，在校表现等信息，当发现毕业生在企业出现质量事故时，根据信息卡，及时追踪教学与训练环节、相关师资等，查找原因，改善缺点，在此基础上逐步建立实践教学质量追溯制度。并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

### **4. 院、系、教研室组建评教系统**

院、系、教研室组建评教系统，进行学生对老师、老师对老师评价；教研室充分利用评价分析结果对教师进行点评，不断的完善和加强教学督导机制，对教师的教学方法、教学内容、教风、教学质量等进行监督、改进和帮助；有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## **九、毕业要求**

学生完成学业规定所有课程学习（含跟岗、顶岗实习），修完规定学分，成绩合格者，予以毕业。





