

药品生产技术专业人才培养方案

(适用年级:2019 级)

铜仁职业技术学院

二〇一九年七月

目 录

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 一、人才培养基本信息..... | 2 |
| (一)专业名称..... | 2 |
| (二)专业代码..... | 2 |
| (三)专业带头人..... | 2 |
| (四)专业所在院系..... | 2 |
| (五)学历层次..... | 2 |
| (六)招生对象与学制..... | 2 |
| 二、人才培养职业面向..... | 2 |
| (一)就业去向..... | 错误！未定义书签。 |
| (二)职业岗位（群）描述..... | 3 |
| 三、人才培养目标..... | 2 |
| 四、人才培养规格..... | 3 |
| (一)职业素养..... | 错误！未定义书签。 |
| (二)知识标准..... | 3 |
| (三)能力标准..... | 4 |
| 五、人才培养质量标准..... | 4 |
| (一)合格标准..... | 4 |
| (二)良好标准..... | 4 |
| (三)优秀标准..... | 4 |
| 六、人才培养基本要求..... | 5 |
| (一)学生要求..... | 5 |
| (二)师资要求..... | 5 |
| (三)实训要求..... | 6 |
| (四)教学要求..... | 6 |
| 七、学生素质教育培养要求..... | 7 |
| (一)“五元文化”与“四项主题”模块教育活动..... | 8 |
| (二)社会实践与专业技术服务活动..... | 9 |
| (三)技能竞赛与科技创新活动..... | 10 |
| (四)文娱与身心发展活动课程..... | 11 |
| 八、人才培养模式设计..... | 11 |
| (一)人才培养模式设计理念..... | 11 |
| (二)人才培养模式设计思路..... | 12 |
| (三)人才培养模式内涵描述..... | 12 |
| 九、人才培养课程体系建构..... | 12 |
| (一)课程体系开发理念..... | 13 |

| | |
|-----------------------------|------------------|
| (二)课程体系开发思路..... | 13 |
| (三)工作任务与能力分析..... | 13 |
| (四)职业行动领域分析..... | 14 |
| (五)学习领域转换..... | 14 |
| (六)课程体系建构..... | 15 |
| (七)专业核心课程描述..... | 16 |
| 十、人才培养教学计划表..... | 20 |
| 十一、人才培养学时学分结构统计..... | 24 |
| 十二、人才培养教学团队..... | 24 |
| (一)结构比例..... | 24 |
| (二)教师队伍..... | 24 |
| 十三、人才培养实训条件..... | 25 |
| (一)校内实训环境..... | 错误！未定义书签。 |
| (二)校外实训环境..... | 27 |
| 十四、人才培养教学资源..... | 27 |
| (一)专业资源..... | 27 |
| (二)课程资源..... | 29 |
| 十五、人才培养制度保障..... | 30 |
| 十六、人才培养制定依据..... | 31 |
| (一)人才培养需求调研..... | 31 |
| (二)国家的相关政策文件..... | 31 |
| 十七、审定意见..... | 32 |
| (1)二级学院意见..... | 32 |
| (2)教学工作部意见..... | 31 |
| (3)教学工作指导委员会意见..... | 33 |
| (4)院长办公会意见..... | 33 |
| (5)党委会意见..... | 33 |
| 十八、人才培养方案附件..... | 32 |
| 附件 1：药品生产技术专业人才需求调研报告..... | 34 |
| 附件 2：药品生产技术专业毕业生跟踪调查报告..... | 39 |
| 附件 3：药品生产技术专业核心课程标准..... | 43 |
| 1、《药品生产常用设备》课程标准..... | 43 |
| 2、《药物质量检测技术》课程标准..... | 50 |
| 3、《植物药分离与纯化技术》课程标准..... | 60 |
| 4、《GMP 实务》课程标准..... | 68 |
| 5、《固体制剂生产与检测技术》课程标准..... | 75 |
| 6、《液体制剂生产与检测技术》课程标准..... | 89 |
| 7、《生物药剂学与药物动力学》课程标准..... | 105 |

| | |
|----------------------------|-----|
| 8、《药品生产综合实训》课程标准..... | 110 |
| 附件 4：药品生产技术专业重要教学管理制度..... | 115 |
| 附件 5：药品生产技术专业教学评价标准..... | 121 |

一、人才培养基本信息

(一)专业名称

药品生产技术

(二)专业代码

590202

(三)专业带头人

胡美忠

(四)专业所在院系

药学院

(五)学历层次

高职

(六)招生对象与学制

1.招生对象:

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

2.学制:

三年

二、人才培养职业面向

(一)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 |
|----------------|--------------|--------------|----------------|------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|-------------------|-----------------|---------------|---|---|
| 食品药品与粮食大类 (59) | 药品制造类 (5902) | 医药制造业 (27) | 药物制剂工(6-12-03-00) 药物检验员(4-08-05-04) 医药商品购销员 (4-01-05-02) 制药工程技术人员 (2-02-32-00) 药师(2-05-06-01) | 药物制剂生产、 药品质量监督管理、 药品质量检测、 药品销售、 药品应用、咨询与服务、 药品贮运 |
|-------------------|-----------------|---------------|---|---|

(二) 职业岗位（群）描述

| 岗位（群）名称 | 岗位（群）职责描述 |
|-----------|---|
| 制剂生产管理岗位 | 根据生产指令按规定程序领取并核对原辅料，严格按照工艺规程及 SOP 进行生产，认真填写岗位记录及生产记录。 |
| 质量控制岗位 | 按照质量标准对原辅料、成品、半成品、工艺用水等进行检验，完成检验记录、台帐等；负责对仪器、样品等进行管理。 |
| 质量保证岗位 | 负责 GMP 管理；制定 SOP 文件；进行生产现场监督管理；进行生产验证等工作。 |
| 药品销售岗位 | 负责药品的销售活动、药品养护、仓储管理等相关工作。 |
| 药品检验岗位 | 负责样品的检验、填写检验记录、检验仪器的操作维护保养等工作。 |
| 药品应用与服务岗位 | 负责药品调配工作；确保药品安全有效；指导临床合理用药；解答用药疑难问题。 |
| 医药代表 | 制定医药产品推广计划和方案；向医务人员传递医药产品相关信息；协助医务人员合理用药；收集、反馈药品临床使用情况。 |
| 药品贮运 | 从事药品储存、运输、配送、维护管理和信息服务。 |

三、人才培养目标

本专业培养理想信念坚定，与制药产业发展与建设要求相适应的德、智、体、美、劳全面发展的，具有一定的科学文化水平，良好人文素质、职业道德、创新意识、工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握制药基本理论、药品生产经营法规等知识，熟悉制药生产工艺及操作技能，能从事药物制剂生产、质量管理、药品检验、药物制剂设备使用与维护、药品营销等工作的高素质技术技能人才。

四、人才培养规格

(一) 职业素养

| 类别 | 素质标准 |
|--------|--|
| 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。 |
| 道德素质 | 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， |

| 类别 | 素质标准 |
|------|---|
| | 具有社会责任感和社会参与意识。严守药品管理法律法规，自觉执行 GMP 标准和 SOP 操作规程。 |
| 职业意识 | 1. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。 2. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 |
| 身心素质 | 1. 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。 2. 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。 3. 视觉良好，能正确区分棕、红、橙、黄、绿、蓝、紫、灰、白、黑、金、银等 12 种颜色；嗅觉良好，对气味比较敏感；听觉良好，能通过听觉判别音源方向、强度大小、音频高低 |

(二)知识标准

| 知识类别 | 知识标准 |
|--------|--|
| 通识知识 | 1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。 2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。 |
| 专业基础知识 | 1. 掌握与专业相关的无机化学、有机化学、药物化学、生物化学等知识。 2. 掌握人体解剖结构、生理、微生物等医学基础知识。 |
| 专业知识 | 1. 掌握药物制剂生产的基本理论和知识，掌握药品生产质量管理规范知识。 2. 掌握药物制剂生产工艺规程、工艺流程、质量监督控制、设备操作、关键质量控制点、标准操作规程、生产记录等知识。 3. 掌握制剂设备的基本原理、结构、用途、性能、安全操作和注意事项。 4. 掌握药物制剂的检验基本方法、原理、适用范围。 5. 熟悉医药市场营销、中药贮存与养护、药学咨询与服务的基本知识；熟悉药事管理法律法规与政策知识；熟悉药品经营质量管理规范基本知识。 6. 了解本专业所必需的英语和计算机应用知识；了解文献检索、资料查阅及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；了解专业的发展动态和前沿信息。 |

(三)能力标准

| 能力类别 | 能力标准 |
|------|---|
| 通识能力 | 1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。 2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。 3. 具有较熟练的计算机操作能力和利用网络获取与处理信息的能力。 |
| 岗位能力 | 1. 能够根据生产工艺要求和标准操作规程完成常用制剂生产，按照质量标准独立完成药品质量检测。 2. 能对制剂生产、检测设备进行正常操作、清洁、维护、保养的能力。 3. 具有事故防范、评价、救助与处理能力；具有维护岗位生产环境洁净的能力。 4. 具有合理用药指导的能力；具有医药商品进行贮存养护的能力。 5. 具有药品营销和现代企业管理的能力。 |

五、人才培养质量标准

(一)合格标准

1. 德育成绩合格。
2. 修满最低专业学分 176（必修 158 学分+选修 18 学分）。

3. 毕业考试成绩合格及以上。

(二)良好标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为良好。

1. 无补考，平均成绩 75 分以上。
2. 获得院级荣誉表彰一项以上。
3. 获得药物制剂工等相关职业资格证书 1 个。

(三)优秀标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为优秀。

1. 无补考，平均成绩 85 分以上。
2. 获得市级及以上荣誉表彰一项以上。
3. 获得药物制剂工等相关职业资格证书 2 个以上。

六、人才培养基本要求

(一)学生要求

1.入学要求

- (1)通过国家统一考试或学校招生考试，并达到录取分数线。
- (2)达到《普通高等学校招生体检标准》，体检合格。

2.毕业要求

1. 德育成绩合格。
2. 修满最低专业学分 176（必修 158 学分+选修 18 学分）。
3. 毕业考试成绩合格及以上。

(二)师资要求

1. 师生比 1:22；双师素质教师 90%以上，40 岁以下青年教师硕士比例 35%以上，高级职称比例不低于 30%。

2. 专任教师数达 12 人以上。具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有有良好的师德师风，注重教书育人，为人师表；具有药学

相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人达2人。专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外制药行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。有高质量的教育教学研究成果；具有较强的教学研究（主持过2项院级以上教育教学课题或项目，指导过1名以上青年教师）和实践工作能力（有2年以上制药企业工作经历）。

5.骨干教师达4人以上。具有3个月以上制药生产企业一线工作经历，具有独立指导学生实训、实习的能力；应主持1项院级以上教育教学改革课题或主持或参与1项以上横向（纵向）课题。

6.兼职教师达12人以上，专兼职教师比不低于1:1。兼职教师具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；应有3年以上连续从事本专业的企业工作经历，为企业技术骨干和能工巧匠；并具有较强的实践工作能力和敬业精神，热爱教育事业，愿意从事教学和科研服务工作，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务

（三）实训要求

1.专业实践教学学时应占专业课学时的50%以上；在校外基地完成实训学时达1/3以上；由兼职教师承担专业课实训学时达50%以上。

2.专业实训教学任务由校内双师型教师和兼职教师共同完成。

3.每个实训项目应设计作业文件；实训前应将实训相关药品、试剂、器具、设备、作业文件等准备完善。

4.实训过程要遵守岗位SOP；进入生产车间开展实训应遵守GMP规范。

5.实训完成后，学生应提交相关的实训记录、实训报告等资料。

6.实训结束后，指导老师根据学生操作规范、团队合作精神、实训完成情况及实训报告等内容进行综合考评，得出实训成绩。

7.实习：在实习期间，遵守实习单位规章制度，听从学校和实习单位的安排，完成顶岗实习任务，并做好实习周记和总结报告，有实习批导老师和实习单位的考核意见，

实习成绩达合格及以上。

(四) 教学要求

1. 专业课程开发必须以就业岗位所需品德素质、知识、技能为逻辑起点。
2. 课程实施必须要有课程标准、课程教学实施方案、课程单元教学设计等基本教学文件。
3. 专业课程必须与行业、企业合作开发，有行业、企业专家参与。
4. 专业岗位能力课程必须实施校企合作教学。在实施过程中，《固体制剂生产与检测技术》、《液体制剂生产与检测技术》2 门岗位能力课程应有 1/3 以上的实训教学在企业实施；兼职教师承担专业课学时达 50% 以上。
5. 工学结合课程教学必须采用“学校+基地+企业”的产学结合形式，采取车间课堂，推行任务驱动教学模式。
6. 每门课程必须做好充分的教学准备，必须提供教材、课件、案例、视频、图片、试题库等教学资源。
7. 部分公共素质课程以讲座形式开展，由教学工作部统一安排。
8. 专业岗位能力课程考核采取形成性考核，并有行业企业参与评价。
9. 实习时间为 12 月，由校企成立顶岗实习管理小组联合管理，实习结束，学生应提交不低于 2500 字的顶岗实习报告。

七、学生素质教育培养要求

根据《中共中央关于加强和改进大学生思想政治教育的意见》（中发[2004]16 号），按照《铜仁职业技术学院关于大学生文化活动课程建设的意见》要求，结合药品生产技术专业实际情况拟定学生素质教育计划。本专业学生素质教育列入课程教学计划，学生在三年中通过五个模块的素质教育培养，累计修完 100 学时，计 5 学分。

(一) “五元文化”与“四项主题”教育活动

1. 学时：20 学时
2. 学分：1 学分
3. 课程内容：入学教育着重对学生进行专业教育和校纪校规教育，使学生明确学习目的，正确的学习态度，热爱专业；毕业教育是在毕业前对学生进行思想教育，就业教

育，勇于自我创业，为社会多做贡献；“五元文化”与“四项主题”讲授先进文化、红色文化、优秀传统文化、制药文化和黔东民族文化；开展热爱生命、感恩、立志成才和艰苦奋斗主题教育。

4.培养目标：要求学生对先进文化、红色文化、优秀传统文化、职业文化和黔东民族文化进行学习与践行，并通过参加热爱生命、感恩、立志成才和艰苦奋斗教育等活动，提升思想政治与道德修养。

5.实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委、教学工作部、后勤保卫部

6.实施时间：第1--4学期

7.考核评价：按活动方案进行考核评价。

(二)社会实践与专业技术服务活动

1.学时：20学时

2.学分：1学分

3.课程内容：专业见习实习、社会服务、假期实践活动、生产劳动、志愿服务、公益活动、社会调查等。

4.培养目标：加深学生对本专业的了解，深入认识社会，确认适合的职业，为向职场过渡做准备，进而增强就业竞争优势。

5.实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1--4学期。

7.考核评价：按活动方案进行考核评价。

(三)技能竞赛与科技创新活动

1.学时：20学时

2.学分：1学分

3.课程内容：专业技能竞赛、科技项目创意设计及竞赛、学术讲座、创业教育、就业指导、职业生涯规划大赛、市场开拓、校园招聘、面试现场情景模拟等。

4.培养目标：拓宽专业学生视野，开拓学生思路，锻炼动手能力，培养团队精神，让学生有机会参加到科技交流活动来，同时加强学生就业能力的培养，缩短学生就业的“后熟期”。

5.实施部门：专业教研室、教务科、学生科、教学工作部、招生就业部

6.实施时间：第1--4学期

7.考核评价：按活动方案进行考核评价。

(四)文娱与身心发展活动课程

1.学时：20 学时

2.学分：1 学分

3.课程内容：学校运动会、球类比赛参加书法比赛、演讲比赛、朗诵比赛、辩论赛、征文比赛、歌唱比赛、社交礼仪活动等文娱竞赛，心理测试、心理咨询、心理辅导等。

4.培养目标 发扬体育精神，增强体魄，加强集体荣誉感，提升学生沟通、表达、应变等社会能力，促进身心健康发展。

5.实施部门：教学工作部、学生工作部、团委、学生科、心理咨询中心

6.实施时间：第 1--4 学期

7.考核评价：按活动方案进行考核评价。

(五)社团活动课程

1.学时：20 学时

2.学分：1 学分

3.课程内容：学生根据兴趣爱好自愿参加社团组织，在学校有关部门指导下开展活动。

4.培养目标：丰富学生校园生活，延伸求知领域，扩大交友范围，发现自己，陶冶自己。

5.实施部门：学生科、学生工作部、团委

6.实施时间：第 1--4 学期

7.考核评价：按活动方案进行考核评价。

八、人才培养模式设计

(一)人才培养模式设计理念

1.围绕“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”的工学结合的现代高职教育理念；

2.坚持走产学研结合的改革道路，校企合作共育人才；

3.创新行业、企业共同参与人才培养的新路径，实现专业、产业互动；

4.在对人才需求进行充分调研的基础上,依据人才成长规律、遵循职业教育教学规律,设计了“分剂分期, 研学结合”的人才培养模式。

(二)人才培养模式设计思路

通过产业调研,确定人才培养规格和目标;以开发出适应岗位的知识课程体系为核心;以培养出即懂理论又懂技能的专兼结合的教学团队为关键;以建设校内仿真实训基地、稳定的校外实训基地为依托,进行人才培养方案的设计;同时依据毕业生就业调查数据调整完善方案,通过内部质量保障体系诊断与改进使方案可持续优化。

(三)人才培养模式内涵描述

“分剂分期”:围绕本专业学生就业核心岗位—制剂生产与质量检测,结合学生的认知及职业成长规律,以片剂、胶囊剂、糖浆剂、注射剂等典型制剂的生产与检测为载体,开发《固体制剂生产与检测技术》等2门岗位能力课程,构建凸显“黔药”特色的项目任务型课程体系,并以每一岗位能力课程为教学中心实施按剂型分学期组织教学,强化岗位核心能力的培养。

“研学结合”:采取任务驱动教学模式,推行“导师+师徒”制,一是让学生在教师的指导下,完成工作项目任务的设计操作实践,并对实践操作中存在的问题的思考、研讨、解答,培养学生分析问题和解决问题的能力;二是让学生在企业师傅的带领下,完成岗位一线工作任务,掌握岗位操作技能,培养学生安全意识、质量意识、职业精神、合作沟通等职业综合素质和工作胜任能力。同时,依托铜仁职院民族医药研究所、植物药生产技术国家级教学团队及贵州省中兽药研发科技创新人才团队等人才资源优势,以教师承接的在研课题和与企业合作开发的横向课题研究为平台,实施“导师”制,通过教师主持、学生参与,使学生在研发中提高、在生产中学习,实现“研学结合”的人才培养。

九、人才培养课程体系建构

(一)课程体系开发理念

- 1.按照“够基础、强技能、重发展”的理念,开展校企合作,共同开发课程;
- 2.结合职业资格标准和高等教育教学标准,以高质量完成常用制剂的生产与质量检

测及药品营销等医药相关岗位工作任务为目标；

3.课程体系开发以能力培养为本位；

4.构建与岗位能力现实要求与发展需要相适应、突出胜任力培养、引导学习力和创新力形成的，凸显“黔药”特色的项目任务型课程体系。

(二)课程体系开发思路

1.建立和完善校企共同开发课程制度，使课程组汇集行业专家、企业骨干和学校教师；

2.课程组深入行企业调研并将课程标准提交专业委员会讨论；

3.岗位能力课程开发要结和行业资格标、教学内容要反映行业发展和企业技术应用状况；

4.特色课程开发依托贵州省当地特色资源，体现地方特色，每门课程需开发课标、教材、资源库等相关内容。

(三)工作任务与能力分析

| 行动领域 | 工作任务 | 职业能力 |
|----------------------------|---|--|
| 中药前处理 | 1. 生产前准备与检查 | 1. 能解读工艺规程、岗位操作法、标准操作规程 2. 能根据生产指令和限额领料单，领取物料 3. 能做好水、电、汽、气、生产设备、工具容器、生产记录的准备工作 |
| | 2. 中药净制 | 1. 能去除中药中的杂质，、清洗、切制、炮制植物药 |
| | 3. 中药提取 | 1. 能根据工艺要求，对中药进行水提、醇提、过滤、浓缩操作 |
| | 4. 中药分离与纯化 | 1. 能采取膜分离、离子交换、色谱柱等分离纯化药液 |
| 常用制剂生产 (片剂、胶囊剂、注射剂、糖浆剂) | 1. 制剂生产前准备与检查 | 1. 能解读制剂工艺规程、岗位操作法、标准操作规程 2. 制剂处方计算、分析能力 3. 能根据生产指令和限额领料单，领取物料 4. 能做好水、电、汽、气、生产设备、工具容器、生产记录的准备工作 5. 能穿好工作服，安全规范地进出生产车间 |
| | 2. 药物制剂生产操作 | 1. 能按处方，准确计算物料用量，完成称量配料工作 2. 能熟练地操作设备，生产出合格的制剂产品 3. 能监控制剂生产过程中的产品质量 4. 能分析解决制剂生产过程中常见的质量问题 5. 能及时正确填写制剂批生产记录 |
| | 3. 药物制剂生产结束管理 | 1. 能做好半成品、成品的交接入库工作 2. 能做好岗位清场工作 3. 能做好设备的维护保养和清洁工作 4. 能填写设备使用记录 |
| 质量监督 (QA) | 1. 现场监督管理； 2. 生产管理文件制定、审核 3. 制剂质量评审 | 1. 与人沟通协调能力 2. 学习能力 3. 熟练的制剂操作能力 4. 自我调节能力 5. 具有丰富的产品工艺和检验知识 |

| | | |
|-----------|---------------|--|
| | | 6. 具有精益求精的质量意识 |
| 质量检验 (QC) | 1. 检验前准备 | 1. 能解读质量标准、检验标准操作规程 2. 能做好试剂、试液、标准品、对照品、检验设备、容器、工具的调试准备工作 |
| | 2. 抽样 | 1. 能解读抽样标准操作规程 2. 能填写抽样计划、记录 3. 能正确抽取、混匀、分发、保存样品 |
| | 3. 检验操作 | 1. 能按检验标准操作规程检测样品 2. 能填写样品检验记录 3. 根据质量标准, 对检验结果能正确判断 |
| | 4. 检验结束后管理 | 1. 能正确书写检验报告书 2. 对检验用仪器、用具进行清洁、维护 |
| 药品营销 | 1. 市场调研 | 1. 书写调研计划、报告的能力 2. 把握市场营销规律 |
| | 2. 药品销售方向、方式; | 1. 能预测药品销售形式, 确定销售方向和方式 |
| | 3. 联系客户 | 1. 能介绍产品特点, 联系说服客户接受产品 |
| | 4. 销售定价 | 1. 能根据产品成本, 合理定价 |
| | 5. 签订合同 | 1. 能设计合同样本 2. 签订责任明确, 格式规范, 合同 |
| | 6. 合同履行 | 1. 按合同内容, 认真履行 |
| | 7. 药品贮存养护管理 | 1. 能正确规范填写药品购、销记录 2. 通按药品性质和管理要求, 分库、分区、分类放置药品 3. 采取正确养护措施, 保证药品质量不变 4. 能正确处理近效期、过期、不合格产品 |
| 药品应用与服务 | 1. 药品调剂 | 1. 具有处方接收、审查、调配、复核和药品发放能力 |
| | 2. 用药咨询与指导 | 1. 药品说明书释义能力 2. 能陈述临床常用药物的药理作用、临床用途、用法用量、不良反应、注意事项、药物间相互作用; 3. 能陈述常见疾病的典型症状、病因、治疗原则、常用药物 |

(四)职业行动领域分析

| 行动领域 | 行动领域描述 |
|-----------------------|---|
| 中药前处理 | 按批生产指令, 限额领料单, 领取中药, 进行净制、清洗、切制、炮制、提取、分离与纯化工作, 填写岗位生产记录、清场记录和设备使用记录。 |
| 片剂、胶囊剂、注射剂、糖浆剂等常用制剂生产 | 根据生产指令按规定程序领取并核对原辅料, 严格按照工艺规程及 SOP 进行称量、配料、粉碎、过筛、制粒、干燥、整粒、压片、包衣、胶囊填充、洗瓶、过滤、灌装、灭菌、灯检、包装生产, 认真填写岗位记录及生产记录, 生产结束后安装 SOP 进行清场并申请 QA 验收。 |
| 质量监督 (QA) | 编写、审核生产管理文件; 对制剂生产现场各环节进行监督检查; 评价审核药品的质量; 整理药品批生产记录。 |
| 质量检验 (QC) | 制定物料、产品质量标准和检验标准操作程; 对原辅料、成品、半成品、工艺用水等进行检验, 填写检验记录、台帐, 出具检验报告书等; 负责检验用仪器、试剂、试液、标准品的管理。 |
| 药品营销 | 编写调研计划、方案, 开展市场调研; 确定药品销售方式、方向; 联系客户、洽谈产品价格、数量, 签定合同; 养护药品、发放药品、运输药品。 |
| 药品应用与服务 | 开展处方调配工作; 指导临床合理用药; 解答用药疑难问题。 |

(五)学习领域转换

| 典型工作任务 | 行动领域 | 学习领域 |
|----------------|--------------------------------------|--|
| 1. 中药净制 | 中药前处理 | 《植物药分离与纯化技术》 |
| 2. 中药切制 | | |
| 3. 中药提取 | | |
| 4. 中药分离与纯化 | | |
| 5. 生产前检查、准备 | 片剂、胶囊剂、注射剂、糖浆剂等常用制剂生产与质量控制；设备操作维护保养。 | 《固体制剂生产与检测技术》 《液体制剂生产与检测技术》 《药品安全生产管理》 《药物制剂设备》 |
| 6. 物料领取、核对 | | |
| 7. 制剂设备操作 | | |
| 8. 制剂生产操作 | | |
| 9. 质量控制监督 | | |
| 10. 生产记录填写 | | |
| 11. 产品交接 | | |
| 12. 设备维护、保养、清洁 | | |
| 13. 抽样 | | |
| 14. 药品检验 | | |
| 15. 市场调研 | 药品营销 | 《药品营销技术》 《药事管理与法规》 |
| 16. 谈判 | | |
| 17. 定价 | | |
| 18. 签订合同 | | |
| 19. 药品调剂 | 药品应用与服务 | 《药物应用技术》 《临床医学概要》 |
| 20. 用药咨询与指导 | | |

(六)课程体系建构**(1)基本素质课程**

包括思想政治理论课和《大学生心理健康》、《公共英语》、《管理与沟通》、《体育与健康》、《学习方法》、《创业思维》等 26 门课程。

(2)通用能力课程

包括《无机与分析化学》、《解剖生理学》、《专业英语》、《药事管理与法规》、

《临床医学概要》、《药品应用技术》、《专业英语》等 12 门课程。

(3)岗位能力课程

包括《固体制剂生产与检测技术》、《液体制剂生产与检测技术》、和《植物药分离与纯化技术》等 8 门课程。

(4)拓展能力课程

包括《GSP 实务》、《药品营销技术》、《中药学》等 12 门课程。

2.实践课程体系

(1)专业实践课程体系

专业实践课程体系，包括企业参观、假期社会实践、见习、创业创新培训等课内外活动，全方位培养学生专业实践能力。

(2)素质教育课程（5 个模块，课外活动）。

模块一：“五元文化”与“四项主题”教育活动；

模块二：社会实践与专业技术服务活动；

模块三：技能竞赛与创新创业活动；

模块四：文娱与身心发展活动；

模块五：社团活动。

(七)专业核心课程描述

1.固体制剂生产与检测技术

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|-----|------|----------|------|----|
| 课程名称 | 固体制剂生产与检测技术 | | | 课程编码 | 07711301 | | |
| 实施学期 | 2 | 总学时 | 108 | 理论学时 | 56 | 实践学时 | 52 |
| 课程类型 | (理论+实践)课 (√) | | | | | | |
| 先修课程 | 制药基础、医学基础 I。 | | | | | | |
| 教学目标 | 掌握固体制剂处方设计、标准操作规程等知识；具备片剂和胶囊剂生产与质量控制、工艺设计等能力；学会制粒、压片、包衣、胶囊填充、抛光等技术。 | | | | | | |
| 教学内容 | 片剂和胶囊剂生产环境与厂房、生产车间组织机构与人员、工艺规程、岗位操作法、标准操作规程、批生产记录、关键质量控制点、设备操作与维护、物料管理、质量检测、生产过程中常见质量问题与解决办法。 | | | | | | |
| 教学重点与难点 | 岗位操作法、关键质量控制点、设备操作与维护、生产过程中常见质量问题与解决办法。 | | | | | | |
| 教学模式 | 项目任务驱动 | | | | | | |

| | |
|---------|------------------------------------|
| 教学组织 | 学校+企业+基地 |
| 教学手段和方法 | 多媒体教学、现场教学法、案例教学法。 |
| 教学资料 | 参考书等学习材料、课件、视频、课程网站。 |
| 教学考核 | 提问 10%+教学实习 30%+任务成绩 30%+理论测试 30%。 |

2.植物药分离与纯化技术

| | | | | | | | |
|---------|--|-----|----|------|------|----------|----|
| 课程名称 | 植物药分离与纯化技术 | | | | 课程编码 | 07711312 | |
| 实施学期 | 3 | 总学时 | 54 | 理论学时 | 30 | 实践学时 | 24 |
| 课程类型 | (理论+实践)课 (√) | | | | | | |
| 先修课程 | 制药基础、医学基础。 | | | | | | |
| 教学目标 | 掌握植物药净制、切制、水提、醇提等知识；具备植物药提取分离、纯化精制能力；学会细胞破碎、膜分离、色谱分离等技术。 | | | | | | |
| 教学内容 | 植物药预处理技术、提取技术、分离技术、纯化技术、干燥技术等。 | | | | | | |
| 教学重点与难点 | 超声提取技术、超临界提取技术。 | | | | | | |
| 教学模式 | 项目任务驱动 | | | | | | |
| 教学组织 | 学校+企业+基地 | | | | | | |
| 教学手段和方法 | 多媒体教学、现场教学法、案例教学法。 | | | | | | |
| 教学资料 | 课件、视频、校本教材、课程网站 | | | | | | |
| 教学考核 | 平时考核 10%+项目实操考核 30%+阶段性测验考核 20%+期末理论与实操考核 40%。 | | | | | | |

3.液体制剂生产与检测技术

| | | | | | | | |
|------|--------------|-----|----|------|------|----------|----|
| 课程名称 | 液体制剂生产与检测技术 | | | | 课程编码 | 07711302 | |
| 实施学期 | 3 | 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 课程类型 | (理论+实践)课 (√) | | | | | | |

| | |
|---------|---|
| 先修课程 | 药品生产常用设备、固体制剂生产与检测技术。 |
| 教学目标 | 掌握糖浆剂、容量注射剂等制剂处方设计、标准操作规程等知识；具备糖浆剂、口服液、小容量注射剂等生产与质量控制、工艺设计等能力；学会洗瓶、烘干、灭菌、药液配制、过滤、灌装、封口等技术。 |
| 教学内容 | 糖浆剂、口服液、小容量注射剂生产环境与厂房、生产车间组织机构与人员、工艺规程、岗位操作法、标准操作规程、批生产记录、关键质量控制点、设备操作与维护、物料管理、质量检测、生产过程中常见质量问题与解决办法。 |
| 教学重点与难点 | 岗位操作法、关键质量控制点、设备操作与维护、生产过程中常见质量问题与解决办法。 |
| 教学模式 | 项目任务驱动 |
| 教学组织 | 学校+企业+基地 |
| 教学手段和方法 | 多媒体教学、现场教学法、案例教学法。 |
| 教学资料 | 参考书等学习材料、课件、视频、课程网站。 |
| 教学考核 | 提问 10%+教学实习 30%+任务成绩 30%+理论测试 30%。 |

4. 药物制剂设备

| | | | | | | | |
|---------|--|-----|----|------|----------|------|----|
| 课程名称 | 药物制剂设备 | | | 课程编码 | 07711308 | | |
| 实施学期 | 1 | 总学时 | 64 | 理论学时 | 32 | 实践学时 | 32 |
| 课程类型 | (理论+实践)课 (√) | | | | | | |
| 先修课程 | 高中物理、高中化学等 | | | | | | |
| 教学目标 | 掌握药品生产常用设备的结构、原理、性能、用途、标准操作和清洁维护保养。 | | | | | | |
| 教学内容 | 粉碎过筛混合设备、物料输送设备、制水设备、制粒设备、片剂生产设备、胶囊生产设备、无菌制剂生产设备、药品包装设备等 | | | | | | |
| 教学重点与难点 | 药品生产设备结构、原理、标准操作。 | | | | | | |
| 教学模式 | 项目任务驱动 | | | | | | |
| 教学组织 | 学校+企业 | | | | | | |
| 教学手段和方法 | 任务驱动法、案例教学法、角色扮演法、现场教学法 | | | | | | |
| 教学资料 | 课件、校本教材、视频、案例库等 | | | | | | |

| | |
|------|------------------------------|
| 教学考核 | 平时成绩 60%+期末理论考试 20%+设备实操 20% |
|------|------------------------------|

5. GMP 实务

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|----|------|----------|------|----|
| 课程名称 | GMP 实务 | | | 课程编码 | 07711307 | | |
| 实施学期 | 2 | 总学时 | 72 | 理论学时 | 36 | 实践学时 | 36 |
| 课程类型 | (理论+实践) 课 (√) | | | | | | |
| 先修课程 | 无 | | | | | | |
| 教学目标 | 掌握药品生产中厂房与设施、人员与机构、物料、生产管理、质量管理、验证管理、文件管理等国家对药品生产管理的内容。 | | | | | | |
| 教学内容 | 人员与机构、厂房与设施、设备、物料与产品、生产管理、文件管理、质量管理、质量保证、验证管理、委托生产与委托检验、发运、认证等内容。 | | | | | | |
| 教学重点与难点 | 生产管理、质量管理、验证、文件管理 | | | | | | |
| 教学模式 | 项目任务驱动 | | | | | | |
| 教学组织 | 学校+企业 | | | | | | |
| 教学手段和方法 | 任务驱动法、案例教学法、角色扮演法、现场教学法 | | | | | | |
| 教学资料 | 课件、校本教材、视频、案例库等 | | | | | | |
| 教学考核 | 平时成绩 60%+期末理论考试 40% | | | | | | |

6. 药物新剂型与制剂新技术

| | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|-----|----|------|----------|------|----|
| 课程名称 | 药物新剂型与制剂新技术 | | | 课程编码 | 07711309 | | |
| 实施学期 | 4 | 总学时 | 36 | 理论学时 | 24 | 实践学时 | 12 |
| 课程类型 | (理论+实践) 课 (√) | | | | | | |
| 先修课程 | 固体制剂生产与检测技术、液体制剂生产与检测技术 | | | | | | |
| 教学目标 | 掌握药物新剂型与制剂新技术的概念、原理、方法、质量标准、发展方向。 | | | | | | |

| | |
|---------|-------------------------------------|
| 教学内容 | 缓释制剂、控释制剂、微囊、微球、固体分散体、包合物、脂质体、渗透泵片等 |
| 教学重点与难点 | 药物新剂型与制剂新技术的原理、质量标准、方法。 |
| 教学模式 | 讲授法、案例法 |
| 教学组织 | 学校+企业 |
| 教学手段和方法 | 案例教学法、讲授法 |
| 教学资料 | 课件、校本教材、视频、案例库等 |
| 教学考核 | 平时成绩 60%+期末理论考试 40% |

7. 药物检测技术

| | | | | | | | |
|---------|--|-----|----|------|----------|------|----|
| 课程名称 | 药物检测技术 | | | 课程编码 | 07711305 | | |
| 实施学期 | 4 | 总学时 | 48 | 理论学时 | 24 | 实践学时 | 24 |
| 课程类型 | (理论+实践)课 (√) | | | | | | |
| 先修课程 | 固体制剂生产与检测技术、液体制剂生产与检测技术 | | | | | | |
| 教学目标 | 掌握药物质量检测基本知识、基本方法、基本技能，熟悉质量控制方法、检测基本程序，药品检测指标，建立药品质量观。 | | | | | | |
| 教学内容 | 药物检测基本知识、基本程序、典型药物分析、药品分析前处理、典型制剂分析、药品质量标准制定。 | | | | | | |
| 教学重点与难点 | 药品质量标准、典型制剂分析、。 | | | | | | |
| 教学模式 | 讲授法、案例法、项目任务法 | | | | | | |
| 教学组织 | 学校+企业 | | | | | | |
| 教学手段和方法 | 案例教学法、讲授法、项目任务法 | | | | | | |
| 教学资料 | 课件、校本教材、视频、案例库等 | | | | | | |
| 教学考核 | 平时成绩 60%+期末理论考试 40% | | | | | | |

十、人才培养教学计划表

药品生产技术教学进程表

| 专业：药品生产技术 | | | | | | 学分 | 考试/考查 | 学时数 | | | 按学年及学期分配 | | | | | | 备注 |
|-----------|----|----------|------|----------------------|------|-----|-------|-----|------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 课程结构 | 序号 | 课程编码 | 课程性质 | 课程名称 | 课程类型 | | | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | |
| | | | | | | | | | | | 第一学期 (16周) | 第二学期 (18周) | 第三学期 (18周) | 第四学期 (18周) | 第五学期 (18周) | 第六学期 (18周) | |
| 基本素质课程 | 1 | 10001101 | 必修 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | B | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | | 线下授课 |
| | 2 | 10001102 | 必修 | 思想道德修养与法律基础 | B | 3 | 考试 | 54 | 34 | 20 | 54 | | | | | | 线下授课 |
| | 3 | 08001201 | 必修 | 公共英语(1) | B | 2 | 考试 | 28 | 24 | 4 | 28 | | | | | | 线下授课 |
| | 4 | 08001203 | 必修 | 公共英语(2) | B | 2 | 考查 | 36 | 32 | 4 | | 36 | | | | | 线下授课 |
| | 5 | 11001101 | 必修 | 体育与健康 I | B | 2 | 考试 | 28 | 4 | 24 | 28 | | | | | | 线下授课 |
| | 6 | 11001102 | 必修 | 体育与健康 II | B | 2 | 考查 | 36 | 4 | 32 | | 36 | | | | | 线下授课 |
| | 7 | 09001106 | 必修 | 军事技能训练 | C | 2 | 考试 | 112 | 0 | 112 | 112 | | | | | | 线下授课 |
| | 8 | 09001123 | 必修 | 军事理论 | A | 2 | 考试 | 36 | 36 | 0 | 36 | | | | | | 线上+线下 |
| | 9 | 09001130 | 必修 | 形势与政策 I | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | 18 | | | | | | 线下授课 |
| | 10 | 09001131 | 必修 | 形势与政策 II | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | 18 | | | | | 线下授课 |
| | 11 | 09001132 | 必修 | 形势与政策 III | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | | 18 | | | | 线下授课 |
| | 12 | 09001133 | 必修 | 形势与政策 IV | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | | | 18 | | | 线下授课 |
| | 13 | 09001134 | 必修 | 大学语文 I | B | 2 | 考查 | 28 | 22 | 6 | 28 | | | | | | 线下授课 |
| | 14 | 09001119 | 必修 | 计算机应用基础 | B | 3 | 考查 | 54 | 26 | 28 | 54 | | | | | | 线下授课 |
| | 15 | 09001118 | 必修 | 大学生心理健康教育 | A | 2 | 考查 | 36 | 36 | 0 | | 36 | | | | | 线下授课 |
| | 16 | 09001120 | 必修 | 创新创业教育 | B | 2 | 考查 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | | 线下授课 |
| | 17 | 09001111 | 必修 | 大学生职业生涯规划与就业指导 | A | 2 | 考查 | 36 | 36 | 0 | 36 | | | | | | 线下授课 |
| | 18 | 09001112 | 必修 | 贵州省情 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | 18 | | | | | 线下授课 |
| | 19 | 09001122 | 必修 | 安全教育 I | A | 0.5 | 考查 | 4 | 4 | 0 | 4 | | | | | | 线上授课 |
| | 20 | 09001121 | 必修 | 安全教育 II | A | 0.5 | 考查 | 4 | 4 | 0 | | 4 | | | | | 线上授课 |
| | 21 | 10001104 | 必修 | 学习方法 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | 18 | | | | | 线上授课 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----|----------|----------|--------------------------------|------|----|----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | 22 | 09001115 | 必修 | 创新思维 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | 18 | | | | | | 线上授课 |
| | 23 | 09001116 | 必修 | 管理沟通 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | 18 | | | | | | 线上授课 |
| | 24 | 09001104 | 必修 | 入学教育 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | 18 | | | | | | 线下授课 |
| | 25 | 09001105 | 必修 | 毕业教育 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | | | | 18 | | 线下授课 |
| | 26 | 08001202 | 必修 | 应用文写作 | B | 2 | 考查 | 36 | 18 | 18 | | | 6 | | | | 线下授课 |
| | 小计 | | | | | 43 | | 816 | 514 | 302 | 452 | 274 | 24 | 18 | | 18 | |
| 行业通用课程 (专业基础课) | 1 | 07711201 | 必修 | 无机及分析化学 | B | 6 | 考试 | 96 | 60 | 36 | 96 | | | | | | 线下授课 |
| | 2 | 07711202 | 必修 | 解剖生理学 | B | 4 | 考试 | 64 | 40 | 24 | 64 | | | | | | 线下授课 |
| | 3 | 07711203 | 必修 | 有机化学 | B | 4 | 考试 | 72 | 50 | 22 | | 72 | | | | | 线下授课 |
| | 4 | 07711204 | 必修 | 微生物学基础 | B | 3 | 考查 | 54 | 30 | 24 | | 54 | | | | | 线下授课 |
| | 5 | 07711205 | 必修 | 生物化学 | B | 3 | 考查 | 54 | 44 | 10 | | 54 | | | | | 线下授课 |
| | 6 | 07711206 | 必修 | 药物化学 | B | 3 | 考试 | 54 | 40 | 14 | | | 54 | | | | 线下授课 |
| | 7 | 07711207 | 必修 | 药品安全生产管理 | B | 2 | 考查 | 36 | 12 | 24 | | | | 36 | | | 线下授课 |
| | 8 | 07711208 | 必修 | 药物应用技术 | B | 6 | 考试 | 108 | 72 | 36 | | | | 108 | | | 线下授课 |
| | 9 | 07711209 | 必修 | 临床医学概要 | B | 3 | 考查 | 48 | 38 | 10 | | | | | 48 | | 线下授课 |
| | 10 | 07711210 | 必修 | 药事管理与法规 | B | 3 | 考试 | 48 | 28 | 20 | | | | | 48 | | 线下授课 |
| | 11 | 07711211 | 必修 | 专业英语 | B | 2 | 考查 | 24 | 20 | 4 | | | | | 24 | | 线下授课 |
| | | 12 | 12001301 | 必修 | 顶岗实习 | C | 48 | 考查 | 960 | 0 | 960 | | | | | 480 | 480 |
| | 小计 | | | | | 87 | | 1618 | 434 | 1184 | 160 | 180 | 198 | 120 | 480 | 480 | |
| 岗位能力课程 (专业核心课程) | 1 | 07711308 | 必修 | 药物制剂设备 | B | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 | 64 | | | | | | 线下授课 |
| | 2 | 07711301 | 必修 | 固体制剂生产与检测技术 (片剂、胶囊剂)(11+7周) | B | 6 | 考试 | 108 | 56 | 52 | | 108 | | | | | 线下授课 |
| | 3 | 07711302 | 必修 | 液体制剂生产与检测技术 (注射剂、糖浆剂)(9+9周) | B | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 | | | 72 | | | | 线下授课 |
| | 4 | 07711303 | 必修 | 植物药分离与纯化技术 | B | 3 | 考试 | 54 | 30 | 24 | | | 54 | | | | 线下授课 |
| | 5 | 07711309 | 必修 | 药物新剂型与制剂新技术 | B | 3 | 考查 | 36 | 24 | 12 | | | | | 36 | | 线上+线下 |
| | 6 | 07711305 | 必修 | 药物检测技术 | B | 3 | 考试 | 48 | 24 | 24 | | | | | 48 | | 线下授课 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------|----------|----|-----------|---|--|----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| | 7 | 07711307 | 必修 | GMP 实务 | B | 4 | 考试 | 72 | 36 | 36 | | 72 | | | | | 线下授课 | |
| | 小计 | | | | | 27 | | 454 | 238 | 216 | 64 | 180 | 126 | 84 | | | | |
| 能力 拓展 课程 | 1 | 07711413 | 选修 | 中医基础理论 | B | 2 | 考查 | 36 | 30 | 6 | | | 36 | | | | 线下授课 | |
| | 2 | 07711415 | 选修 | 食品安全与日常饮食 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | 18 | | | | | | 线上授课 | |
| | 3 | 07711402 | 选修 | 药用植物学 | B | 2 | 考查 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | | | | 线上授课 | |
| | 4 | 07711403 | 选修 | 药品营销技术 | B | 3 | 考查 | 56 | 38 | 18 | | | | 56 | | | 线下授课 | |
| | 5 | 07711404 | 选修 | 中药学 | B | 2 | 考查 | 36 | 18 | 18 | | | 36 | | | | 线下授课 | |
| | 6 | 07711412 | 选修 | 药品储存与养护技术 | B | 2 | 考查 | 36 | 18 | 18 | | | 36 | | | | 线下授课 | |
| | 7 | 07711406 | 选修 | GSP 实务 | B | 1 | 考查 | 24 | 16 | 8 | | | | 24 | | | 线下授课 | |
| | 8 | 07711407 | 选修 | 方剂学 | B | 2 | 考查 | 24 | 12 | 12 | | | | 24 | | | 线下授课 | |
| | 9 | 07711414 | 选修 | 网络课 1 | B | 1 | 考查 | 24 | 12 | 12 | | | | 24 | | | 线上授课 | |
| | 10 | 07711409 | 选修 | 网络课 2 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | 18 | | | | | 线上授课 | |
| | 11 | 07711410 | 选修 | 网络课 3 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | | 18 | | | | 线上授课 | |
| | 12 | 07711411 | 选修 | 网络课 4 | A | 1 | 考查 | 18 | 18 | 0 | | | | 18 | | | 线上授课 | |
| | 小计 | | | | | 19 | | 344 | 234 | 110 | | 36 | 108 | 128 | | | | |
| | 学分总计 | | | | | 176 | | | | | 676 | 670 | 528 | 350 | 480 | 498 | | |
| | 课时总计 | | | | | | | 3232 | 1420 | 1812 | | | | | | | | |
| | 课程门数 | | | | | 共计 57 门，其中必修课 45 门，157 学分；修课 12 门，19 学分。 | | | | | | | | | | | | |

十一、人才培养学时学分结构统

2019 级药品生产技术专业学时学分结构统计表

| 课程 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 占总学时比率 (%) |
|----------------|-----|------|----------|------|------------|
| 纯理论课 (A) | 21 | 368 | 368 | 0 | 11.4 |
| (理论+实践) 课 (B) | 105 | 1792 | 1052 | 740 | 55.4 |
| 纯实践课 (C) | 50 | 1072 | 0 | 1072 | 33.2 |
| 合计 | 176 | 3232 | 1420 | 1812 | 100 |
| 理论教学时数: 实践教学时数 | | | 1: 1.276 | | |

十二、人才培养教学团队

(一)结构比例

- 1.双师比例 90%以上;
- 2.学历结构: 专任教师硕士以上学历达 58%;
- 3.职称结构: 副教授以上职称教师达 58%;
- 4.师生比 1:16.8;
- 5.兼职教师比例 50%以上。

(二)教师队伍

药品生产技术专业校内专任教师

| 教师 | 职称 | 年龄 | 学历(学位) | 专业(学术)带头人或骨干教师 | 双师素质教师 |
|-----|-----|----|--------|----------------|--------|
| 杨政水 | 教授 | 56 | 硕士 | 专业带头人 | 是 |
| 文晓裳 | 副教授 | 49 | 硕士 | 骨干教师 | 是 |
| 胡美忠 | 教授 | 38 | 博士 | 专业带头人 | 是 |
| 贾长青 | 讲师 | 32 | 博士 | | 是 |
| 杜秀园 | 副教授 | 36 | 硕士 | 骨干教师 | 是 |
| 陈敏 | 副教授 | 32 | 硕士 | 骨干教师 | 是 |

| | | | | | |
|-----|-------|----|----|-------|---|
| 胡超 | 讲师 | 27 | 硕士 | | 是 |
| 汤永奎 | 讲师 | 51 | 本科 | 专业负责人 | 是 |
| 梅傲 | 助理实验师 | 32 | 本科 | | 是 |
| 李建东 | 副教授 | 52 | 本科 | | 是 |
| 黎江 | 讲师 | 51 | 本科 | | 是 |
| 杨雪琴 | 副教授 | 48 | 本科 | 骨干教师 | 是 |

十一、人才培养实训条件

(一) 校内实训环境

建立了资源共享、与地方产业发展同步的,能满足药品生产技术专业学生实验实训、职业资格培训考试及对外专业技能培训的校内制药实训中心。获批贵州省中兽药工程研究中心、铜仁市梵净山中兽药研发工程技术中心,形成集“教、学、做、研、训、推、产”为一体的校内制药生产性实训基地。成为贵州省第一家中兽药产学研基地和铜仁市首家校企合作企业技术中心,使校内基地成为能育人、能研发、能中试、能生产、能推广、能培训、能服务的产学研基地和技术服务平台,实现了由专业基础实训→单元实训→模拟仿真→生产实训的递进式训练,有力支撑了本专业“分剂分期、学研结合”人才培养要求。

药品生产技术专业校内实训基地情况一览表

| 序号 | 校内实践条件名称 | 实训室功能 | 使用课程 | 主要设备 | 数量(台/套) | 场地面积(m ²) |
|----|----------|----------------------|-----------------------------------|--|---------|-----------------------|
| 1 | 化学实验室1 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《分析化学》 《无机化学》 《有机化学》等。 | 电热蒸馏水器、滴定仪、电热干燥箱、电泳仪、自动电位滴定仪、电动离心沉淀器、快速水分测定仪、紫外分光光度计等。 | 230 | 100 |
| 2 | 化学实验室2 | | | | | 100 |
| 3 | 制剂综合实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《固体制剂生产与检测技术》、 《液体制剂生产与检测技术》等。 | 单冲压片机、电热恒温干燥箱、多功能药物测定仪、电动制丸机、薄膜包衣机药、堆密度测定仪、数显磁力搅拌器、涡旋振荡器、台式超声波清洗机、小型喷雾干燥仪、超声波细胞破碎器等。 | 64 | 100 |
| 4 | 中药标本实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和 | 《植物药识别与应用技术》、《中药学》、《生药 | 电热鼓风干燥箱、手动切片机、标本陈列柜、空调、除湿机、冰箱等 | 18 | 60 |

生产技术专业人才培养方案附件

| | | | | | | |
|----|-----------------|----------------------|---------------------------|---|-----|------|
| | | 培训。 | 学》等。 | | | |
| 5 | 分离纯化实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《植物药分离与纯化技术》、《药物质量检测技术》等。 | 旋转蒸发器、恒温水浴锅、通风柜、提取装置、电热鼓风干燥箱、真空干燥箱、蒸馏装置等。 | 33 | 60 |
| 6 | 显微鉴定实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《植物药分离与纯化技术》、《生药学》等。 | 显微镜、双目显微镜、生物显微镜、空调、除湿机等。 | 85 | 70 |
| 7 | 药物质量检测实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《药物检测技术》 | 酸度计、光电比色计、电热鼓风干燥箱、恒温水浴锅、离心沉淀器、紫外分光光度计、旋光仪、阿贝折射仪、电子天平(AL204)、多功能药物测定仪、智能崩解仪、脆碎度测试仪、笔式酸度计、高效液相色谱仪等。 | 121 | 160 |
| 8 | 模拟药房实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《药物应用技术》、《药品营销技术》等。 | 空调、电脑、中药调配工具、中药煎煮机、铁研船、中控投影仪等。 | 4 | 160 |
| 9 | 胶囊剂实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《固体制剂生产与检测技术》 | 全自动胶囊填充机、半自动胶囊填充机、胶囊抛光机、铝塑泡罩机等。 | 37 | 100 |
| 10 | 糖浆剂实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《液体制剂生产与检测技术》 | 理瓶机、四泵式直线灌装机、浆糊贴标机、旋盖机、无油空压机等。 | 5 | 200 |
| 11 | 水针剂实训室 | 实验、实训教学任务,工种鉴定考核和培训。 | 《液体制剂生产与检测技术》 | 喷淋洗瓶机、甩水机、拉丝封口机、超声波喷淋洗瓶机、不锈钢甩水机、浓配罐、稀配罐、钛棒过滤器、微孔薄膜过滤器、安瓿拉丝封口机、灭菌检漏仪、安瓿印字机、板框过滤器等。 | 13 | 200 |
| 12 | 国家工程中心 | 科技小组活动、参观见习。 | 《药物制剂设备》 | 高效液相色谱仪、紫外可见分光光度计、电子分析天平、旋转蒸发器、超声波药品处理机、药物稳定性检测仪、多功能药物测定仪、三维摆动混合机、紫外可见分光光度计等。 | 46 | 170 |
| 13 | 贵州大西南植物中药科技有限公司 | 科技小组活动、参观见习、综合实训的等。 | 《药物制剂设备》 | 片剂生产线相关设备、液体制剂生产线相关设备。 | 240 | 1800 |
| 合计 | | | | | 896 | 3280 |

(二)校外实训环境

为保证“分剂分期，学研结合”人才培养模式的有效运行，药品生产技术专业不断

生产技术专业人才培养方案附件

深化与企业的合作，拓展了一批稳定的校外实训基地，实现了校企共育人才、资源共享、互惠互利的格局。目前，已开发校外顶岗实习基地 20 多家，与湖南怀仁药业有限公司、深圳市和顺药业有限公司，开办“怀仁才子班”、“和顺班”。药品生产技术专业主要校外实训基地见下表。

药品生产技术专业主要校外实训基地一览表

| 序号 | 基地名称 | 主要业务 | 基地类型 | 接纳学生人数 | 顶岗实习岗位 |
|----|-----------------|-------------------------|--------------|--------|--------------------|
| 1 | 贵州光正制药有限责任公司 | 片剂、胶囊剂、注射剂等产品生产营销 | 顶岗实习/生产性实训 | 10~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 2 | 广州市好参来贸易有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~50 | 药品营销 |
| 3 | 湖南怀仁药业有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习/教学紧密型企业 | 20~60 | 药品营销 |
| 4 | 深圳万泽药业有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习/教学紧密型企业 | 20~60 | 药品营销 |
| 5 | 贵州拜特制药有限公司 | 片剂、胶囊剂、注射剂、糖浆剂、颗粒剂等生产营销 | 顶岗实习/生产性实训 | 10~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 6 | 贵州德昌祥药业有限公司 | 片剂、胶囊剂、注射剂、颗粒剂等生产营销 | 顶岗实习/生产性实训 | 15~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 7 | 贵阳一树药业连锁有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~60 | 药品营销 |
| 8 | 凯里飞云岭制药有限责任公司 | 片剂、胶囊剂、丸剂、注射剂、糖浆剂等生产营销 | 顶岗实习/生产性实训 | 15~30 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 9 | 贵州梵天民生大药房有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习/教学紧密型企业 | 20~40 | 药品营销 |
| 10 | 湖南益丰大药房医药连锁有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~40 | 药品营销 |
| 11 | 深圳中航健身时尚股份有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~40 | 药品营销 |
| 12 | 江口苗药生物科技有限公司 | 植物药材种苗的培育、植物有效成分提取 | 顶岗实习 | 7~10 | 植物药材种苗的培育、植物有效成分提取 |
| 13 | 贵州同济堂药业 | 片剂、胶囊剂、丸剂、注射剂、糖浆剂等生产营销 | 顶岗实习/生产性实训 | 15~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 14 | 铜仁市同仁医疗器械公司 | 医疗器械营销 | 顶岗实习 | 4~6 | 医疗器械营销 |
| 15 | 贵阳新天药业股份有限公司 | 片剂、胶囊剂、丸剂、注射剂、糖浆剂等生产营销 | 顶岗实习/生产性实训 | 15~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 16 | 铜仁市人民医院 | 制剂室、中药房、西药房 | 顶岗实习 | 4~6 | 医院制剂生产、处方调配 |
| 17 | 铜仁市第二人民医院 | 制剂室、中药房、西药房 | 顶岗实习 | 4~6 | 医院制剂生产、处方调配 |
| 18 | 铜仁市中医院 | 制剂室、中药房、西药房 | 顶岗实习 | 4~6 | 医院制剂生产、处方调配 |

| | | | | | |
|----|----------------|------------------------|----------------|-------|------------------|
| 19 | 铜仁华夏医院 | 制剂室、中药房、西药房 | 顶岗实习 | 4~6 | 医院制剂生产、处方调配 |
| 20 | 铜仁袁家寺骨科医院 | 制剂室、中药房、西药房 | 顶岗实习 | 6~8 | 医院制剂生产、处方调配 |
| 21 | 广州五千年医药有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~40 | 药品营销 |
| 22 | 铜仁中药饮品公司 | 中药饮片加工 | 顶岗实习 | 4~8 | 中药饮片加工 |
| 23 | 铜仁市益仁大药房 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~40 | 药品营销 |
| 24 | 贵州天安药业有限公司 | 片剂、胶囊剂、丸剂、注射剂、糖浆剂等生产营销 | 顶岗实习 | 15~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 25 | 贵州景诚药业有限公司 | 片剂、胶囊剂、丸剂、注射剂、糖浆剂等生产营销 | 顶岗实习 | 15~40 | 制剂生产管理、质量检测、药品营销 |
| 26 | 贵州省正祥和连锁药业有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习/教学紧密型合作企业 | 20~40 | 药品营销 |
| 27 | 贵州一品药业有限公司 | 药品批发零售 | 顶岗实习 | 20~40 | 药品营销 |

十四、人才培养教学资源

(一)专业资源

| 序号 | 专业资源类别 |
|----|---|
| 1 | 行业资源：铜仁质量检测中心、武陵民族科学研究院、铜仁市药监局、铜仁市食品药品检验所、铜仁市药学会。 |
| 2 | 企业资源：铜仁梵民生大药房、湖南怀仁药业、贵州光正制药、贵州拜特制药、贵阳德昌祥制药、贵阳新天制药、贵州一树药业等 31 家合作企业。 |
| 3 | 研究所：铜仁民族医药研究所、贵州省中兽药工程研究中心；专家工作室等。 |
| 4 | 团队资源：植物药生产技术国家级教学团队；贵州省中兽药创新人才团队等。 |
| 5 | 图书资源：学校图书馆（专业图书 2 万册）；中国医药报、中国医药经济报、中国医学论坛报、中国新药与临床、今日药学等报刊杂志。 |
| 6 | 网络资源：数字图书馆资源（中国知网、万方数据库、超星数据库、贵州数字图书馆等）、国家食品药品监督管理局网站、中国药典委员会网站。 |
| 7 | 课题资源：国家级课题、省级课题、市级课题、院级课题、横向课题等 |
| 8 | 职业技能标准：药物制剂工（高级）技能标准、中药炮制工（高级）技能标准。 |
| 9 | 校内实训基地：制药技术实训基地、中央财政支持的生物制药实训基地、国家工程中心等。 |
| 10 | 教学场所：多媒体教室：14 间；实训基地实验实训分室 12 间；生产性实训基地 1 个等。 |

(二)课程资源

| 序号 | 课程资源类别 | 名称 | 网址 |
|----|--------|----|----|
|----|--------|----|----|

| | | | |
|---|--------|-------------|---|
| 1 | 精品课程 | 植物药识别与应用技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/202701672.html |
| | | 固体制剂生产与检测技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/202034693.html |
| | | 植物药分离与纯化技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/204619634.html |
| | | 液体制剂生产与检测技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/204555632.html |
| | | 药物应用技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/204583843.html |
| 2 | 网络课程 | 植物药分离与纯化技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/204619634.html |
| | | 固体制剂生产与检测技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/202034693.html |
| | | 液体制剂生产与检测技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/204555632.html |
| | | 临床医学概要 | http://mooc1.chaoxing.com/course/203627617.html |
| | | 药物质量检测技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/204582828.html |
| 3 | 教材资源 | 出版教材 | 《片剂生产与检测技术》、《注射剂生产与检测技术》等5部 |
| | | 参考教材 | 每门专业课程不少于2部 |
| | | 主要教材 | 经专业教师、行业专家和教研人员等共同选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。 |
| 4 | 课程标准 | 每门专业课程。 | |
| 5 | 课程授课计划 | 每门期开设的课程。 | |

十五、人才培养制度保障

(一)校企合作机制

制定和完善校企合作产教融合制度，实现校企联动、互惠双赢，确保校企深度合作、人才共育、资源共享。

(二)课程运行机制

进一步完善《校企专兼职教师共同开发课程管理制度》等，确保行业、企业专家和技术骨干参与课程建设和课程实施方案的设计。

(三)专业教学管理机制

1. 教学质量监控：

建立教学质量诊断与改进机制，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、毕业设计以及专业调研、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. 实习管理：依据《职业学校学生实习管理暂行办法》，制订药品生产技术专业岗实习管理制度。

(2)通过教学检查，完善教学管理机制，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)建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、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)专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

(四)专业教师培养及合作教学机制

制定《铜仁职院专兼职教师科研奖励办法》、《铜仁职院专兼职教学团队绩效目标考核》等制度，实施“专业带头人”、“教学名师”、“双师”等培养工程，通过课程开发、师资培训、教学科研、社会服务等途径，整体提升专兼职教师的教育教学能力，确保人才培养模式的改革与实施。

(五)专业人才培养考核机制

完善形成性考核、岗位能力考核和行业职业资格认证等综合考核评价体系，完善《课程学业成绩考核评价方案》、《专业双证书规定及考核鉴定管理办法》等，发挥行业、企业在人才培养质量评价中的作用。

十六、人才培养制定依据

(一)人才培养需求调研

1. 制药产业发展调研，侧重了解毕业生就业主要去向和人才需求规模。
2. 制药企业职业岗位调研，侧重分析职业岗位典型工作任务，围绕职业岗位所需的知识、能力和素质，确定专业人才培养目标与规格。
3. 毕业生就业跟踪调查，侧重了解毕业生就业创业状况和学生对本专业人才培养的

建议，并据此每年修订完善人才培养方案。

(二)国家的相关政策文件

依据教育部、财政部有关文件要求和精神，确定药品生产技术专业人才培养层次、规格，以及专业改革方向和发展路径。

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13号）
2. 《国家职业教育改革实施方案》（国发[2019]4号）
3. 《教育部办公厅关于全面推进现代学徒制工作的通知》（教职成厅函[2019]12号）
4. 《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成[2019]6号）
5. 《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（教职成[2017]95号）
6. 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）

十七、审定意见

(1)二级学院意见

| |
|---------------------|
| 二级学院负责人签章： 年 月 日 |
|---------------------|

(2)教学工作部意见

| |
|-------------------|
| 教学工作部签章： 年 月 日 |
|-------------------|

(3)教学工作指导委员会意见

| |
|---------------|
| (盖章) 年 月 日 |
|---------------|

(4)院长办公会意见

| |
|---------------|
| (盖章) 年 月 日 |
|---------------|

(5)党委会意见

| |
|-----------------------|
| <p>(盖章) 年 月 日</p> |
|-----------------------|