附件2

XXXXX专业人才培养方案

（三年制专科）

# 一、专业名称、代码

专业名称：药品生产技术

专业代码：590202

# 二、招生对象

普通高中毕业生及三校生（技校、中专、职业高中）。

# 三、标准学制与修业年限

标准学制：3年；

修业年限：2-4年

# 四、培养目标

按照现代职业教育理念，面向医药行业，从事中药原料药生产、药物制剂生产及质量控制等相关工作岗位群培养热爱祖国、拥护党的基本路线，职业道德、职业素养与职业技能全面发展，具有职业生涯发展基础；具备获取新知识，不断开发自身潜能和较强的竞争能力；具有将自身技能与群体智能融合能力；具有制药行业工作所必备的基础理论知识和基本操作技能的高素质技术技能型专门人才。

# 五、就业主要面向

（一）就业服务面向

能够从事和完成从事原料药生产、中成药生产、药物制剂生产、药品质量控制等工作。经过简单培训后还可从事药品经营与管理等工作。

（二）就业职业面向

面向药品生产企业、药品经营企业等，担任生产技术员、质量控制员、营销员等；在医药公司、医药批发连锁店、医院药房担任营销员、医药代表及主管等；有能力毕业生还可在各级药品监督管理局、药品检验部门从事质检、管理等工作。

毕业后可选择考入本科药物制剂、药学、制药工程、生物工程、生物制药、化学工程与工业生物工程、药物化学、中药制药等专业继续学习。

# 六、培养规格

（一）知识要求

掌握药用化学、药学基础及药用微生物知识；掌握药物制剂安全生产、制药用水、各种制剂的生产及GMP知识；掌握原料药生产工艺流程知识；药用辅料、药品检测技术、企业管理及药品包装等基本知识；掌握药品质量控制与管理；掌握药物制剂生产的车间管理、药品营销及医药相关的法律法规基本知识。

（二）能力要求

1.非专业通用能力

较强的语言文字表达及沟通交流能力；较强的外语资料查询与听说能力；较强的现代办公软件使用及信息处理能力；较强的问题解决能力；一定的技术革新与较强的工作创新能力。

2.专业核心能力

突出的制药设备使用与维护能力，主要能够独立完成原料药、中药制药、药物制剂生产、加工的设备操作使用与维护；突出的药物制剂生产与药物分析检验能力，主要能够从事药品生产及质量控制工作及有效的事故防范、评价和处理能力。

3.专业延展能力

较强的生产组织管理与药品营销能力，重点是具有获取及应用本专业新设备、新技术、新工艺等信息的能力；药品营销服务能力，重点培养营销谈判能力、表达沟通能力、分析解决营销问题能力。

（三）态度要求

正确的人生观和世界观，良好的政治思想素质和社会公德意识；健康的心理、体魄，谦虚好学严谨的行为素质；**认同自己将来的工作对保证药品质量的重要性**；养成团队合作、吃苦耐劳、忠诚执行、百折不挠、爱岗敬业、踏实工作、积极主动、一丝不苟、精益求精；一定的科学与人文素养。

# 七、课程体系设计

（一）课程体系与模块

设计构建模块化的知识课程系统、能力课程系统、素质课程系统有机融合的“三系统”课程体系，明确相应的课程设置与对应的证书。

表1课程体系与模块

| 课程体系 | | 知识、能力、素质 | 课程设置 | 获取证书 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识课程系统 | | 与药品生产相关的知识 | 实用药物学基础、医药应用数理统计、无机及分析化学、有机化学、物理化学、 | 药物制剂工、中药炮制工 |
| 与药品质量控制与保证相关的课程 | 药事管理与GMP实务、药品储存与养护、仪器分析、生物化学、药学微生物 | 药物制剂工、中药炮制工  药品检验工 |
| 与药品安全生产相关的技能课程 | 制药企业安全知识 | 药物制剂工、中药炮制工 |
| 能力课程系统 | 非专业通用能  力 | 语言文字表达及沟通交流能力 | 普通话、社交礼仪、科技论文写作、第二课堂活动、学生社团活动 | 普通话等级证书 |
| 外语资料查询与听说能力 | 公共英语、东南亚语选修、第二课堂活动、学生社团活动 | 英语等级证书 |
| 现代办公软件使用及信息、数据处理能力 | 数学、计算机文化基础 | 计算机等级证书 |
| 问题解决与技术革新和创新能力 | 创新创业意识教育、专业综合实训、毕业顶岗实习、第二课堂活动、学生社团活动 | 专利 |
| 专业核心能力 | 突出的制药设备使用与维护能力 | 制药设备使用与维护技术、专业技能实训、专业综合实训 | 药物制剂工、中药炮制工 |
| 突出的原料药生产能力 | 无机及分析化学、有机化学、物理化学、化学制药生产技术、中药制药生产技术、专业技能实训 | 中药炮制工 |
| 突出的药物制剂生产能力 | 药物制剂生产技术、专业综合实训 | 药物制剂工 |
| 专业延展能力 | 较强的生产组织管理与药品质量控制 | 药事管理与GMP实务、无机及分析化学、仪器分析、药物检测技术与质量控制、专业综合实训 | 药品检验工 |
| 较强的药品营销能力 | 医药营销实务、科技论文写作、药学服务基础、GSP实务、药学专业英语 | 医药产品购销员 |
| 素质课程系统 | | 政治思想与法律素质 | 形势与政策、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、社会实践调查 | 论文或调查报告获奖 |
| 身心健康素质 | 体育健康、心理健康与心理素质拓展、日常行为素质养成考核、第二课堂活动 | 体育达标、竞赛获奖 |
| 职业精神与素养 | 军训与军事理论、职业素养养成教育、专业技能实训、专业综合实训、毕业顶岗实习 | 职业技能竞赛获奖 |
| 科学与人文素养 | 科学素养类公选课程、人文素养类公选课程、第二课堂活动、学生社团活动、创业创新教育与实践活动 | 专利 |

（二）专业课程

实用药物学基础、医药应用数理统计、药事管理与GMP实务、制药企业安全知识、药品储存与养护、无机及分析化学、有机化学、物理化学、仪器分析、生物化学、药学微生物、化学制药生产技术、中药制药生产技术、药物制剂生产技术、制药设备使用与维护技术、药物检测技术与质量控制、专业技能实训、专业综合实训。

（三）专业核心课程及简介

1.药事管理与GMP实务

药事管理与GMP实务课程是药品生产技术专业的专业核心课。本课程整合了“药事管理”与“药品生产质量管理规范（GMP）”内容，包括我国药事管理体制和药事组织、现行药品管理的法律法规、国家对药品研制、生产、经营、使用、价格和广告等环节的监督管理、我国药品监管的相关规定、职业道德和行为准则等内容；GMP的基础知识、质量管理、机构与人员管理、厂房与设施管理、设备管理、物料与产品管理、生产管理等内容。学生通过本课程的学习，可以获得运用药品生产管理规范和准则来指导和管理生产和质量的能力；具有药品质量控制的基本管理方法和管理技能；能够胜任药品生产及质量管理工作，适合各类药品生产企业。

2.化学制药生产技术

化学制药生产技术课程是药品生产技术专业的专业核心课。本课程的主要内容包括药物合成路线设计、工艺路线选择的基本理论与规律，工艺研究的基本理论、基本实验方法和技能。手性药物的制备技术。“三废”防治的基本常识，中试的放大制订生产规程的基本知识。通过学习本课程，学生应了解化学制药生产的基本原理和工艺路线，学会分析化学制药生产不正常现象的原因并能用正确的方法解决，同时也学到一些有关化学制药设计、科研以及生产管理方法等的基本技能。

3.中药制药生产技术

中药制药生产技术是药品生产技术专业的专业核心课。本课程的主要内容包括中药鉴定、中药原料药生产前处理、中药成分提取分离、中药存储养护相关理论。学生通过本课程的学习，可以熟练掌握中药材各种炮制方法及炮制过程的要领；掌握中药有效成分提取、分离纯化、浓缩的方法与技术；能将学会的理论知识运用到生产实际中，并学会用能够解决生产中的一般问题。

4.药物制剂生产技术

药物制剂生产技术是药品生产技术专业的专业核心课。本课程的主要内容包括药物制剂工艺的一些基本理论，药剂处方设计的基本要求和处方构成元素，常用药剂制备生产技术和工艺环节质量控制，以及常用制药设备的使用与维护，学生通过本课程的学习，可以掌握药物制剂生产流程、方法；能独立搜集、分析与组织药物制剂生产领域中的信息；会操作及维护药物制剂生产仪器及设备；会进行各种剂型的生产；会对各种剂型的质量检查；在学习或各种实践活动中，能分析自己的成功与不足；能发现问题、分析问题，并采取正确的解决措施。

5.制药设备使用与维护技术

制药设备使用与维护技术是药品生产技术专业的专业核心课。本课程的主要内容包括中药炮制设备、中药提取浓缩设备、常见制剂设备（片剂、胶囊剂、水针剂、粉针剂、输液剂）及包装设备的主要类型、基本组成、工作原理、传动原理、结构原理等内容。学生通过本课程的学习，可以掌握常用制药设备的结构、原理、使用技术、维修、维护保养方法以及中药炮制车间、中药原料药生产车间、药物制剂车间和设施的基本要求；熟悉重点设备的传动原理和结构原理；了解中药炮制设备、中药提取浓缩设备、常见制剂设备及包装设备的主要类型；具备制药设备日常运行维护、常见问题、故障的查找及处理。

6.专业综合实训

专业综合实训是药品生产技术专业的专业核心课。学生在教师指导下，查阅资料，设计工艺路线。在实训中心完成药物制剂生产，包括药物质量控制与保证的全过程，加强学生对药物制剂的制备技术、生产工艺和设备使用与维护等知识的理解与运用，以及在线质量控制及对原料、各种剂型进行质量检测等方面知识的理解和运用，同时也提高其技能水平。为从生产实践和顶岗实习奠定基础。

（四）职业资格证书要求

表2职业资格证书要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 证书 | 等级 | 颁发部门 | 是否必须获取 |
| 1 | 药物制剂工 | 高级 | 云南省人力资源与社会保障厅 | 是（二选一） |
| 2 | 中药炮制工 | 高级 | 云南省人力资源与社会保障厅 | 是（二选一） |
| 3 | 药物检验工 | 中级 | 云南省人力资源与社会保障厅 | 否 |
| 4 | 医药商品购销员 | 中级 | 云南省人力资源与社会保障厅 | 否 |

# 八、课程指导性修读计划（教学进度表）

表3教学进度表

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程名称 | 各学期周学时 | | | | | | 学时 | | | 学分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 总学时 | 理论 | 实践 |
| 必修课程 | 公共必修课程 | 0100001A01 | 形势与政策 |  | 1 |  |  |  |  | 18 | 15 | 3 | 1 |  |
| 0100001A02 | 思想道德修养与法律基础 | 3 |  |  |  |  |  | 54 | 46 | 8 | 3 |  |
| 0100001A03 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论 |  |  | 2 | 2 |  |  | 72 | 64 | 8 | 4 |  |
| 0100001A04 | 职业生涯规划与就业指导 | 1 |  |  |  |  |  | 18 | 15 | 3 | 1 |  |
| 0100001A05 | 高等数学 | 4 |  |  |  |  |  | 72 | 68 | 4 | 4 |  |
| 0100001B01 | 公共英语 | 3 | 3 |  |  |  |  | 108 | 72 | 36 | 6 |  |
| 0100001B02 | 心理健康与心理素质拓展 | 1 | 1 |  |  |  |  | 36 | 18 | 18 | 2 |  |
| 0100001B03 | 计算机文化基础 | 4 |  |  |  |  |  | 72 | 36 | 36 | 4 |  |
| 0100001B04 | 职业素养养成教育 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | 72 | 36 | 36 | 4 |  |
| 0100001C01 | 军训与军事理论 | 3周 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| 0100001C02 | 体育健康 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 108 | 14 | 94 | 3 |  |
| 0100001C03 | 普通话 |  |  | 2 |  |  |  | 36 | 8 | 28 | 2 |  |
| 0100001C04 | 日常行为素质养成考核 | 第二课堂活动每学期0.4学分,按前5学期计算 | | | | |  | / | / | / | 2 |  |
| **小计** | | **19** | **8** | **7** | **3** | **0** | **0** | **666** | **392** | **274** | **39** |  |
| 专业必修课 | 0559022A01 | 实用药物学基础 |  |  | 4 |  |  |  | 64 | 60 | 4 | 4 |  |
| 0559022A02 | 医药应用数理统计 |  |  |  |  | 5 |  | 75 | 71 | 4 | 4 |  |
| 0559022A03 | 药事管理与GMP实务 |  | 2 |  |  |  |  | 36 | 28 | 8 | 2 |  |
| 0559022A04 | 制药企业安全知识 |  |  |  |  | 2 |  | 30 | 26 | 4 | 2 |  |
| 0559022A05 | 药品储存与养护 |  |  |  |  | 3 |  | 45 | 30 | 15 | 3 |  |
| 0559022B01 | 无机及分析化学 | 4 |  |  |  |  |  | 72 | 48 | 24 | 4 |  |
| 0559022B02 | 有机化学 |  | 4 |  |  |  |  | 72 | 48 | 24 | 4 |  |
| 0559022B03 | 物理化学 |  | 4 |  |  |  |  | 72 | 48 | 24 | 4 |  |
| 0559022B04 | 仪器分析 |  |  |  | 4 |  |  | 64 | 42 | 22 | 4 |  |
| 0559022B05 | 生物化学 |  | 4 |  |  |  |  | 72 | 54 | 18 | 4 |  |
| 0559022B06 | 药学微生物 | 3 |  |  |  |  |  | 54 | 30 | 24 | 3 |  |
| 0559022B07 | 化学制药生产技术 |  |  |  | 4 |  |  | 64 | 52 | 12 | 4 |  |
| 0559022B08 | 中药制药生产技术 |  |  | 5 |  |  |  | 80 | 48 | 32 | 4 |  |
| 0559022B09 | 药物制剂生产技术 |  |  | 3 | 3 |  |  | 96 | 56 | 40 | 5 |  |
| 0559022B10 | 制药设备使用与维护技术 |  |  |  | 5 |  |  | 80 | 44 | 36 | 4 |  |
| 0559022B11 | 药物检测技术与质量控制 |  |  |  |  | 5 |  | 75 | 40 | 35 | 4 |  |
| 0559022C01 | 专业技能实训 |  | 1周 | 1周 | 1周 |  |  | 48 | 0 | 48 | 3 |  |
| 0559022C02 | 专业综合实训 |  |  | 1周 | 1周 | 1.5周 |  | 60 | 0 | 60 | 4 |  |
| 0559022C03 | 毕业顶岗实习 |  |  |  |  |  | 16周 | 64 | 0 | 64 | 4 |  |
| 0559022C04 | 毕业论文（设计） |  |  |  |  |  | 4周 | 48 | 4 | 44 | 3 |  |
| **小计** | | **7** | **15** | **14** | **18** | **17** | **0** | **1271** | **735** | **536** | **72** |  |
| 选修课 | 公共选修课程 | 0100003A01 | 人文素养类课程 |  | 2-3学期开课 | |  |  |  | 18 | 18 | 0 | 1 | 选修1 学分 |
| 0100003A02 | 科学素养类课程 |  |  |  | 4-5学期开课 | |  | 18 | 18 | 0 | 1 |
| 0100003B01 | 东南亚语 |  |  | 3-4学期开课 | |  |  | 36 | 18 | 18 | 2 | 选修2 学分 |
| 0100003B02 | 创新创业意识教育 |  |  | 3-6学期开课 | | | | 36 | 18 | 18 | 2 |
| 0100003C01 | 第二课堂活动 | 1-6学期各类竞赛活动获奖、专利计学分，每项获奖或专利计0.2-0.5学分 | | | | | | / | / | / | 4 |  |
| **小计** | |  | **1** | **2** | **1** | **2** | **0** | **54** | **36** | **18** | **7** |  |
| 专业选修课 | 0559024A01 | 药用辅料应用 |  |  |  | 2 |  |  | 32 | 26 | 6 | 2 | 选修 6 学分 |
| 0559024A02 | 药学专业英语 |  |  | 2 |  |  |  | 32 | 28 | 4 | 2 |
| 0559024B01 | GSP实务 |  |  |  | 2 |  |  | 32 | 26 | 6 | 2 |
| 0559024B02 | 药学服务基础 |  |  |  |  | 2 |  | 32 | 20 | 12 | 2 |
| 0559024C01 | 科技论文写作 |  |  | 2 |  |  |  | 32 | 14 | 18 | 2 |
| 0559024C02 | 医药营销实务 |  |  |  |  | 2 |  | 32 | 14 | 18 | 2 |
| **小计** | |  |  | **2** | **2** | **2** |  | **96** | **64** | **32** | **6** |  |
| **合计** | | | | **26** | **24** | **25** | **24** | **21** | **0** | **2087** | **1227** | **860** | **124** |  |

# 九、课程学时、学分结构表

表4课程学时、学分结构表

| **类别** | **公共必修课** | | **专业必修课** | | **公共选修课** | | **专业选修课** | | **合计** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **理论** | **实践** | **理论** | **实践** | **理论** | **实践** | **理论** | **实践** |
| 学时 | 392 | 274 | 735 | 536 | 36 | 18 | 64 | 32 | 392 |
| 比例（%） | 18.78% | 13.13% | 35.22% | 25.68% | 1.72% | 0.86% | 3.07% | 1.53% | 18.78% |
| 比例（%） | 31.91% | | 60.90% | | 2.59% | | 4.60% | | 100% |
| 学时（%） | 1937（92.81%） | | | | 150（7.19%） | | | | 2098 |
| 学分 | 39 | | 72 | | 7 | | 6 | | 124 |
| 比例（%） | 31.35% | | 58.20% | | 5.63% | | 4.82% | | 1 |
| 学分（%） | 111（89.55%） | | | | 13（10.45%） | | | | 124 |

# 十、毕业标准

学生在学期间须修满教学计划规定的124学分（公共必修课程39学分，专业必修课72学分，公共选修课7学分，专业选修课6学分）。取得药物制剂工（高级）或者中药炮制工（高级）证书，达到学院相关要求，才允许毕业。

# 十一、实践教学课程安排与实验实训实习环境

表5 实践教学课程安排

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 各学期周学时 | | | | | | 实践学时 | 实验实训实习环境 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 课程实训 | 0100001A01 | 形势与政策 |  | √ |  |  |  |  | 3 | 校外实习基地 |
| 0100001A02 | 思想道德修养与法律基础 | √ |  |  |  |  |  | 8 | 校外实习基地 |
| 0100001A03 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论 |  |  | √ | √ |  |  | 8 | 校外实习基地 |
| 0100001A04 | 职业生涯规划与就业指导 | √ |  |  |  |  |  | 3 | 创业基地 |
| 0100001A05 | 高等数学 | √ |  |  |  |  |  | 4 | 教室 |
| 0100001B01 | 公共英语 | √ | √ |  |  |  |  | 36 | 语音室、英语角 |
| 0100001B02 | 心理健康与心理素质拓展 | √ | √ |  |  |  |  | 18 | 心理健康中心 拓展训练基地 |
| 0100001B03 | 计算机文化基础 | √ |  |  |  |  |  | 36 | 计算机与信息技术应用实训基地 |
| 0100001B04 | 职业素养养成教育 | √ | √ | √ | √ |  |  | 36 | 各专业实验实训室和实习基地 |
| 0100001C01 | 军训与军事理论 | √ |  |  |  |  |  |  | 运动训练场所及野外实训基地 |
| 0100001C02 | 体育健康 | √ | √ | √ |  |  |  | 94 | 体育运动与健康实训基地 |
| 0100001C03 | 普通话 |  |  | √ |  |  |  | 28 | 语音室 |
| 0559022A01 | 实用药物学基础 |  |  | √ |  |  |  | 4 | 校内实训基地（共享） |
| 0559022A02 | 医药应用数理统计 |  |  |  | √ |  |  | 4 | 校内实训基地（共享） |
| 0559022A03 | 药事管理与GMP实务 |  |  |  | √ |  |  | 8 | 药物制剂实训中心 |
| 0559022A04 | 制药企业安全知识 |  |  |  |  | √ |  | 4 | 校内实训基地（共享） |
| 0559022A05 | 药品储存与养护 |  |  |  | √ |  |  | 15 | 校内实训基地（共享） |
| 0559022B01 | 无机及分析化学 | √ |  |  |  |  |  | 24 | 基础化学实验室（共享） |
| 0559022B02 | 有机化学 |  | √ |  |  |  |  | 24 | 有机化学实验室（共享） |
| 0559022B03 | 物理化学 |  | √ |  |  |  |  | 24 | 物理化学实验室（共享） |
| 0559022B04 | 仪器分析 |  |  | √ |  |  |  | 22 | 仪器实验室（共享） |
| 0559022B05 | 生物化学 |  | √ |  |  |  |  | 12 | 校内实训基地（共享） |
| 0559022B06 | 药学微生物 | √ |  |  |  |  |  | 24 | 微生物实验室（共享） |
| 0559022B07 | 化学制药生产技术 |  |  |  | √ |  |  | 12 | 校内实训基地（共享） |
| 0559022B08 | 中药制药生产技术 |  |  | √ |  |  |  | 32 | 中药炮制实训室 中药提取实训室（共享） |
| 0559022B09 | 药物制剂生产技术 |  |  |  | √ | √ |  | 40 | 药物制剂实训中心 |
| 0559022B10 | 制药设备使用与维护技术 |  |  |  |  | √ |  | 36 | 药物制剂实训中心 中药炮制实训室 中药提取实训室（共享） |
| 0559022B11 | 药物检测技术与质量控制 |  |  |  |  | √ |  | 35 | 药物分析实验室（共享） |
| 专业综合训练 | 0559022C01 | 专业技能实训 |  |  | √ | √ |  |  | 48 | 校内实训基地（共享） 中药炮制实训室 中药提取实训室（共享） |
| 0559022C02 | 专业综合实训 |  |  |  | √ | √ |  | 60 | 药物制剂实训中心 |
| 0559022C03 | 药物分析与检验技能综合实训 |  |  |  |  | √ |  | 64 | 药物分析实验室（共享） |
| 毕业顶岗实习 | 0559022C04 | 毕业顶岗实习 |  |  |  |  |  | √ | 44 | 校外实习基地 |
| 毕业论文（设计） | 0559022C05 | 毕业论文（设计） |  |  |  |  |  | √ | 4 | 各专业实验实训室、图书馆、计算机与信息技术应用实训基地、现代办公自动化实训室、化工综合实训基地 |
| 综合素质养成 | 0100001C04 | 日常行为素质养成考核 | 第二课堂活动每学期0.4学分,按前5学期计算 | | | | |  |  | 校园、教学场所、生活场所 |
| 0100003C01 | 第二课堂活动 | 1-6学期各类竞赛活动获奖、专利计学分，每项获奖或专利计0.2-0.5学分 | | | | | |  | 活动场所  众创空间 |

注：实践教学课时866学时，占总学时的41.21%。其中必修课实训600学时（28.46%）、专业技能实训48学时（2.29%）、专业综合实训60学时（2.86%）、毕业顶岗实习64学时（3.05%）、毕业论文（设计）48学时（2.29%）。

# 十二、专业课程师资队伍

专任教师生师比17：1左右，其中高级职称教师达21.4%以上、具有研究生学位教师达到64.3%以上、“双师型”教师占专任教师达到57.1%以上。来自行业企业一线的兼职教师占专任教师的比例达到57.6%，专兼职教师比例1：1.36。每门专业必修课、专业核心课程配备1名以上具有副高以上专业技术职务的专任教师，专业核心课程的教师均具有与专业相关的企业工作经历或实践经验。

表6校内专任教师一览表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 学历 | 专业 | 毕业  院校 | 职称 | 资格  证书 | 承担  课程 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 黄璇 | 女 | 34 | 研究生 | 微生物与生化药学 | 西南大学 | 讲师 | 药物制剂技师  药物制剂高级考评员  化学合成制药高级工 | 药物制剂生产技术、药事管理与GMP、专业综合实训 |
| 2 | 李学章 | 男 | 38 | 本科 | 化学 | 云南大学 | 高级讲师 | 化学检验工高级技师  云岭教学名师、全国石油和化工行业教学名师 | 无机及分析化学、物理化学  仪器分析、药物检测技术与质量控制 |
| 3 | 奎德斌 | 男 | 44 | 本科 | 工商管理 | 东南大学 | 高级讲师 | 化工总控工二级 | 制药设备使用与维护技术、医药应用数理统计、制药企业安全知识 |
| 4 | 张雪 | 女 | 34 | 研究生 | 生态学 | 中国科学院西双版纳热带植物园 | 讲师 | 药物检验工技师  化学检验高级工 | 药物检测技术与质量控制、仪器分析、有机化学、无机及分析化学、科技论文写作 |
| 5 | 谢静 | 女 | 33 | 研究生 | 生物化学与分子生物学 | 云南师范大学 | 讲师 | 中药制剂技师  化学制药合成工 | 生物化学、中药制药生产技术、科技论文写作 |
| 6 | 李莲芳 | 女 | 37 | 研究生 | 中药学 | 云南中医学院 | 讲师 | 中药执业药师  中药炮制与配制工考评员  药物制剂高级工 | 中药制药生产技术、有机化学、药品储存与养护 |
| 7 | 郭威 | 女 | 32 | 本科 | 制药工程 | 昆明理工大学 | 讲师 | 药物制剂技师  化学总控工 | 药学服务基础、医药营销实务、专业技能实训 |
| 8 | 杨丽莉 | 女 | 33 | 研究生 | 微生物学 | 云南大学 | 讲师 | 化学检验工技师  药物制剂高级工 | 药物微生物、医药营销实务 |
| 9 | 王钰宁 | 女 | 38 | 研究生 | 微生物学 | 昆明理工大学 | 助理讲师 | 药物检验工技师  药物制剂高级工 | 药学微生物、生物化学、无机及分析化学 |
| 10 | 郭静 | 女 | 30 | 研究生 | 微生物学 | 昆明理工大学 | 助理讲师 | 助理人力资源管理师  药物制剂高级工 | 药学微生物、生物化学、 |
| 11 | 李超 | 男 | 32 | 研究生 | 化学 | 山东大学 | 讲师 | 药物检验工技师 | 化学制药生产技术、药物检测技术与质量控制 |
| 12 | 杨芬 | 女 | 28 | 研究生 | 中药学 | 云南中医学院 | 无 | 无 | 中药制剂生产技术、实用药物学基础 |
| 13 | 楚天杰 | 女 | 30 | 研究生 | 制药工程 | 云南民族大学 | 讲师 | 药物制剂高级工 | 药物制剂技术  专业综合实训  药用辅料应用 |

表7校外兼职教师一览表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 学历 | 专业 | 毕业院校 | 工作单位  （职务） | 职称 | 资格证书 | 承担课程 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 袁明龙 | 男 | 48 | 研究生 | 药学 | 中科院成都有机所 | 云南民族大学 | 教授 |  | 实用药物学基础 |
| 2 | 李宏利 | 男 | 36 | 研究生 | 制药工程 | 四川大学 | 云南民族大学 | 副教授 |  | 药物制剂技术 |
| 3 | 何永辉 | 男 | 34 | 研究生 | 制药工程 | 中南大学 | 云南民族大学 | 副教授 |  | 化学制药生产技术 |
| 4 | 高美荣 | 女 | 47 | 本科 | 化学 | 云南民族大学 | 昆明制药集团质量部QA | 中级制药工程师 | 执业药师 | 专业综合实训 |
| 5 | 杨芳 | 女 | 40 | 本科 | 药物制剂 | 沈阳药科大学 | 昆明制药集团针剂分厂厂长 | 工程师 | 执业药师 | 专业综合实训 |
| 6 | 唐文旭 | 男 | 44 | 本科 | 药学 | 云南中医学院 | 云南白药集团制造中心质量管理部副经理 | 高级工程师 | 执业药师 | 专业综合实训 |
| 7 | 吴静 | 女 | 52 | 本科 | 中药学 | 沈阳药学院 | 云南白药集团制造中心质量管理 | 高级工程师 | 执业药师 | 专业技能实训 |
| 8 | 杨文云 | 男 | 40 | 本科 | 中药制药 | 云南中医学院 | 云南白药集团制造中心制造管理部副部长 | 高级工程师 | 执业药师；中级质量师 | 制药设备使用与维护技术 |

# 十三、专业人才培养模式

围绕人才培养模式的培养目标、内容、制度、过程、评价等基本要素，对专业的人才培养模式进行整体系统的组织形式和运行机制改革，进一步构建完善“校内学习领域学习→校内生产性实习→校内学习领域学习→企业顶岗实习”的运行模式，通过工学结合提高学生的“基本技能→专业技能→综合能力→顶岗能力”，实现了实践能力不断上升的工学结合人才培养模式。在未来4-5年，拟探索现代学徒制、订单式人才培养等人才培养模式试点改革。

# 十四、课程教学方法

（一）公共文化与专业基础课程的教学策略与方法

1.目标的制定应以学生为中心，要真正了解学生的需要和实际水平，做到因材施教，因才选教，强调学生的个体差异。课程的教学设计应“以学生为中心，以互动为手段，以生活为蓝本”进行课堂教学。课程的教学内容应与企业对学生的素质和能力要求相结合，教师在教学过程中加以实施，充分利用好“校企合作”的平台。注重课程培养学生通用职业能力和为专业服务的衔接。

2.针对制药专业特点，在德育、职业核心能力等课程中结合药事案例，使学生建立责任意识、质量意识、卫生意识等药学从业人员必须具备的基本素质。也可采取社会调查、药企见习等方式，让学生发现药事问题，课堂上教师采用PBL等教学方法，引导学生了解预防、解决药事问题的基本方法和手段。

3.教师必须更新观念、重视实践，探索具有特色的职业教育新模式，积极引导学生提升职业素养、提高创新能力。通过建构教师学习共同体，组织专业课教师与公共基础课教师的理论学习论坛，增加公共基础课教师对专业课的了解与认识。

（二）专业课程的教学策略与方法

1.课程应充分体现职业岗位任务引领、职业能力导向的课程设计思想，注重“教”与“学”的互动。课程内容突出实用性、前瞻性。将与本专业相关的行业发展趋势及新知识、新方法及时体现在课程内容中。教学活动加强对学生实际职业能力的培养，强化能力本位教学，以学生为中心，诱发学生的学习兴趣。

2.积极引入现代先进的教学方法，在理论教学中采用启发式教学、案例分析法、小组讨论、比较归纳法、多媒体辅助教学等多种教学方式，激发学习兴趣和主动参与的积极性，使学生在理解的基础上把握要点，同时注重学习方法的引导和学习习惯的培养。

3.实践性课程强调以任务为导向，以成品为目标的课程设计，教学活动设计具有可操作性，根据不同课程实际，采用项目教学法、PBL教学法、流程教学法、案例教学法、多媒体辅助教学等多种教学方法，把培养学生技能和应用能力作为教学重点。

4.根据课程内容，不定期组织学生到医药企业进行社会参观、调查，从而获得新知识或巩固已学知识。

5.教师必须更新观念、重视实践，探索具有特色的职业教育新模式，积极引导学生提升职业素养、提高创新能力。

# 十五、课程教学手段

1.根据不同的课程特点，采用讨论、案例、视频、游戏等一种或多种相结合的教学手段展开教学。将现代信息技术全面引入教学，多媒体教学的基础上，充分利用网络资源丰富学习途径。

2.开发和利用微课、慕课等资源平台，采用翻转课堂，充分调动学生，利用好其课余时间，提高课程教学效率。

3.其他可供选择的教学手段。传统教学手段主要有：教科书、粉笔、黑板、挂图、模型教具、实验仪器等；现代教学手段主要有：幻灯机、投影仪、录音机、录像机、电视机、电影机、VCD机、DVD机、计算机与网络、实训设备、工作设备、声光电结合的电化教学等。

# 十六、课程教材与资源

（一）课程教材

1.课程教材的选用。课程教材选用的基本原则是：国家的规划教材；相关院校普遍采用的较成熟教材；结合实际开发的校本教材。

2.课程教材的开发。课程教材开发的基本要求是：依据专业培养目标确定教材内容，有明确的知识、技能和素质培养目标、内容；体现实用性、先进性，反映现时生产、服务过程中的技术技能水平与要求；内容具有稳定性、超前性，以介绍成熟稳定的、在实践中广泛应用的技术和国家标准为主，同时介绍新技术、新设备，并适当介绍科技发展的趋势；专业课程教材，尤其是专业核心教材编写要适应职业资格认定制度的要求，与国家职业资格考试和职业技能等级认定等国家职业资格认定制度的内容相融通。

（二）课程资源

课程资源主要包括条件性课程资源、素材性课程资源和活动性课程资源。各门课程应结合自身实际，制定课程建设计划，分阶段逐步建设完善条件性、素材性、活动性课程资。

1.条件性课程资源主要是指课程的基础信息。主要包括：课程标准、课程考核标准、电子教案、习题集、试题库、参考阅读书目、资料查询学习的主要网站等。

2.素材性课程资源指以知识点为标准的系统资源。主要包括：GIF、JPEG、BMP格式的图片或图形组成的图片库；针对课程教学重点或难点内容，采用多媒体技术制作的动画演示课件组成的动画库；展示整门课程教学内容的视频库。

3.活动性课程资源是指基于网络平台的网络课程资源。主要包括：以计算机网络技术为基础，数字化教学资源为核心，在学校网站上公布并适时更新资源信息，为师生构建的网络教学和学习平台，实现课程资源共享。

# 十七、课程评价

（一）建议采用的学生学业的评价方式方法

1.理论型课程学业评价方式方法

理论型课程原则上要求期末试卷考试成绩所占总成绩比重不多于60%。即课程总成绩=考勤+平时作业+期中考试+期末考试，成绩考核以百分计，若低于60分则该课程成绩考核不及格。

建议：课程总成绩＝考勤×10％＋平时作业×10％＋期中考试×30％＋期末考试×50％。

2.理实型课程学业评价方式方法

理实型课程原则上采取形成性与总结性评价相结合，知识学习与实践动手能力相结合，平时成绩、考勤与期中、期末考试相结合的评价方式从知识、能力、素质方面进行课程目标达成度的评价，兼顾知识掌握和实践动手能力两方面，实训成绩占总评成绩的40％，实训成绩以百分计，若低于60分则重新训练通过测评。

建议：总评成绩＝知识测试×40％＋平时作业（书面形式）×10％＋考勤×10％＋实训考核×40％，其中实训考核内容可参考下表。

表8 实训考核内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评价项目 | 评价方式 | 评价内容 | 占总评成绩的权重 |
| 实训评价 | 业务实操、活动组织、办公室实训、关键能力测试或实训报告成绩 | 实训态度20% | 40％ |
| 实训纪律20% |
| 实训能力40% |
| 实训效果20% |

3.实践型课程学业评价方式方法

专业技能实训、专业综合实训的评价标准可以参照“理实型课程”中的实训部分评价标准进行。即：实训总评成绩＝实训态度20%+实训纪律20%+实训能力40%+实训效果20%

顶岗实习总评成绩＝顶岗实习过程评价×60％＋实习报告验收×40％。其中顶岗实习过程评价标准可参照“理实型课程”中的实训部分评价标准进行，即：实训总评成绩＝实训态度20%+实训纪律20%+实训能力40%+实训效果20%。

（二）课程评价的元评价

1.针对各门课程的评价活动进行评价。

2.从对评价实施前、评价实施中以及评价实施后等三个过程中的主要评价内容进行分析。

3.建立量表，量化评价指标。在制定元评价标准的过程中，不仅要对每项指标的基本所指进行说明，还要对每项指标的程度作出明确的规定，即必须指出每项指标要达到何种水平才算一项有效的课程评价的元评价。