

药品生产技术**专业**

人才培养方案

**（2025版）**

云南轻纺职业学院制

二〇二五年七月

**药品生产技术专业人才培养方案**

本方案是为了实现药品生产技术专业人才培养目标设置的基本条件及毕业生达到的人才规格，是制定本专业人才教学计划的依据。凡授予本专业毕业证书者，均应执行本方案。

一、专业名称（专业代码）

药品生产技术（490201）

批准设置日期：2018.05

首次招生日期：2018.09

二、学制与招生

（一）**学制：**基本修业年限以3年为主，弹性修读年限为2～5年。

（二）**招生对象：**普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

（三）**招生方式：**统一招生、高等职业院校分类考试招生。

三、职业面向

本专业职业面向见表1。

**表1 本专业职业面向**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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）  类别列举 | 职业资格（职业技能等级）证书列举 |
| 食品药品与  粮食大类  （49） | 药品与医  疗器械类  （4902） | 医药制  造业（27） | 1.药物制剂人员  （6-12-03）  2.化学药品原料药制造人员  （6-12-01）  3.中药饮片加工人员  （6-12-02）  4.其他医药制造人员  （6-12-99） | 药品制剂生产、药品质量检验、药品质量管理 | 化学检验员  中药炮制工  药物制剂工  药品检验员 |

四、培养目标与培养规格

**（一）培养目标**

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德和创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向医药制造行业的化学原料药制造人员、中药饮片加工人员、药物制剂人员、生物制药制造人员等岗位，能够从事药品安全规范生产、质量管理及物料管理等工作的高技能人才。

**（二）培养规格**

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1.素质要求

（1）思想政治素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）文化素质：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的计算机与人工智 能、传统文化、应用文写作等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

（3）职业素质：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力， 具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合专业加以 运用；

能够熟练掌握药品生产相关的国家法律、行业规定，了解医药制药产业发展现状与趋势；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则 和行为规范，具备社会责任感和担当精神；具有适应制药产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握 信息技术基础知识、专业信息技术，能够获取并应用本专业新设备、 新技术、新工艺等信息的能力；

（4）身心素质：掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国 家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；具有终身学习能力，具有知识迁移和综合运用专业知识发 现问题、分析问题、解决问题的能力；

2.知识要求

（1）具有本专业所需要的文化基础知识；

（2）掌握一门外语，能阅读与本专业相关文献与文件；

（3）掌握计算机基本操作知识；

（4）掌握基础化学、药用微生物与免疫、药理学等方面的专业基础理论知

识；

（5）掌握药事管理法律法规及标准、药品生产质量管理规范等 方面的专业

基础理论知识；

（6）掌握药品生产技术技能，具有按药品生产岗位标准操作规程和技术安

全操作规程进行生产操作、正确记录生产过程的能力；

（7）掌握成品、半成品和中间体质量控制技术、生产现场管理 技能，具有

按 GMP 要求对药品进行质量控制及生产现场管理的能力；

（8）掌握物料收发和物料养护技术技能，具有按规范要求对生 产各环节物

料进行处置和管理的能力；

（9）了解制药行业的新技术、新设备和发展趋势，具有在业务上与时俱进

的专业知识。

3.能力要求

对主要技术技能，以及终身学习能力、信息技术应用能力、创新创业能力、实践动手能力，沟通表达能力、团队合作能力、分析解决问题能力等方面的要求。

（1）职业基本能力

①学会较好的语言与文字表达、人际沟通、信息获取的基本技能；

②学会现代办公软件使用，利用计算机数据分析技能；

③学会阅读本专业一般英文资料的能力。

④具有一定的技术革新与的工作创新创业潜力。

（2）职业核心能力

①学会基本的化学分析实验技能、药品检测基本实验技能；

②学会药品生产、检测及销售等质量管理工作的基本技能；

③学会药品生产相关的方针、政策和药品管理法规查询应用技能；

④了解制药企业机械设备的选用、维护与保养的能力；

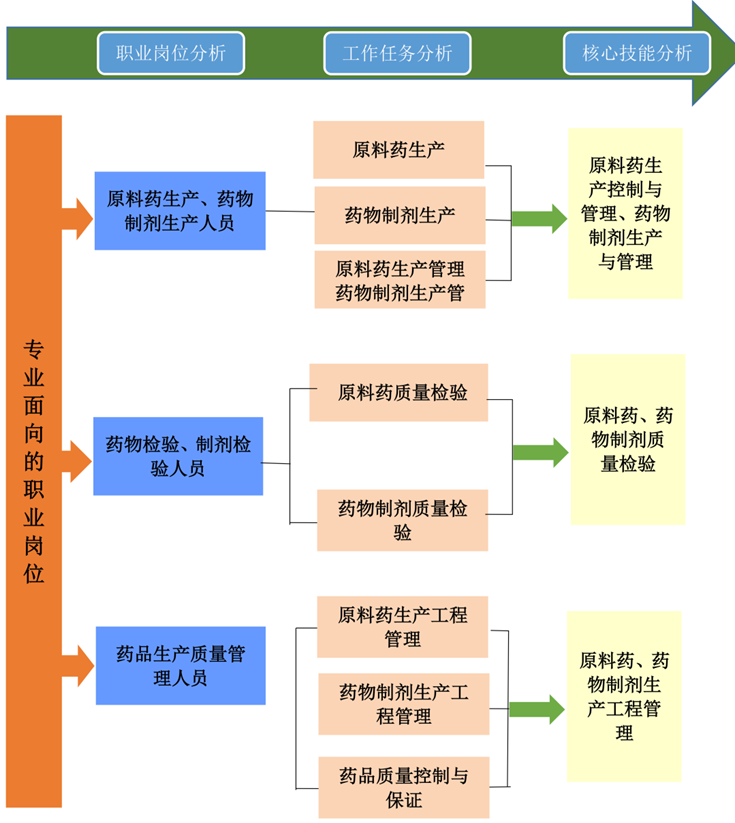
五、职业岗位能力分析

1. **岗位分析**

**表2 职业岗位和工作任务表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 职业岗位  （核心岗位及相关岗位） | 典型工作任务 | 核心技能 | 主要教学内容 |
| 1 | 制药企业、医院制剂室  药物制剂生产 | 1.临床常用剂型药物制剂（片剂、颗粒剂、胶囊剂、注射剂等）的制备。  2.生产技术管理。  3.药品质量控制。 | 1.具有按照GMP要求完成药物制剂生产的能力。  2.具有按照GMP要求对药品生产过程进行规范管理的能力。  3.具有处方分析能力及初步的处方设计能力。  4.具有强烈的药品质量观念、依法生产和药品安全意识，具有科学的工作态度和严谨细致的工作作风。 | 《药用基础化学》《有机化学》《制药过程原理与设备》《微生物学与免疫学》《药物制剂技术》《药物分析技术》《药品生产质量管理》《天然药物化学》《化学制药技术》《中药制药技术》《药事管理与法规》《制药技术综合实训》 |
| 2 | 制药企业、医院制剂室  药品质量检验 | 物料、药物生产中间品、药物制剂的分析检验及检验仪器的保养与维护。 | 1.具备按照相关规定对被检样品进行取样的能力。  2.具备依据质量标准对物料、中间品、成品的检验和质量分析能力。  3.具备书写检验原始记录和检验报告书的能力。  4.初步具备保养维护检验用仪器的能力。 | 《药用基础化学》《有机化学》《微生物学与免疫学》《药物分析技术》《药品生产质量管理》《天然药物化学》《中药制药技术》《药物化学》 |
| 3 | 制药企业、医院制剂室药品质量管理 | 药品生产企业、医院和经营企业所营药品的质量检验与验收。 | 1.具备对药品的生产质量的管理和验收能力。  2.具有强烈的药品质量观念，具有科学的工作态度和严谨细致的工作作风。 | 《药用基础化学》《有机化学》《药事管理与法规》《药品生产质量管理规范》 |

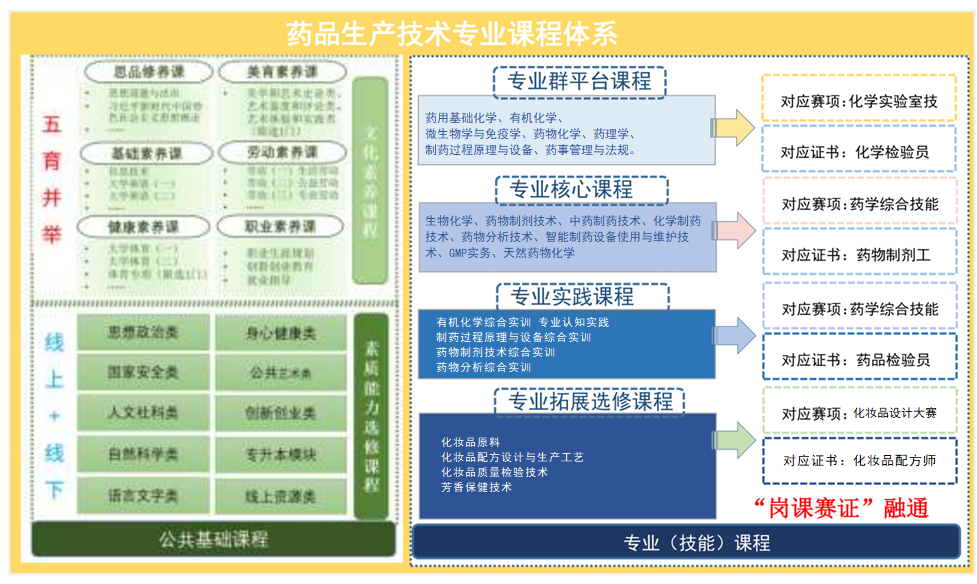
**（二）岗位分析图**



六、课程设置及要求

**（一）课程体系**

以立德树人为根本任务，落实“课程思政”要求，促进产教深度融合，推进“岗课赛证”综合育人，构建“文化素养课程平台、专业群课程平台、素质能力选修课程平台 + 专业核心能力课程模块、专业拓展选修课程模块”的“3平台+2模块”课程体系，满足学生的多样化选择、多路径成才。



**（二）课程设置**

本专业A类课18门、B类课35门、C类课12门，选修课程160学时，考试课20门，考查课22门。

1．公共基础课程

本专业公共基础课800学时，其中体育课64学时、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2学分、习近平新时代中国特色社会主义思想概论3学分、思想道德修养与法律基础3学分、形势与政策1学分，军训2周、劳动教育16学时。

（1）文化素养课程平台：按照党和国家有关文件规定，根据人才培养目标要求，设置文化素养类公共必修课程，包括：思品修养、基础素养、健康素养、美育素养、劳动素养和职业素养六个模块（见表3）。

**表3 文化素养课程开设表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **课程类别** | **考核方式** | **开设**  **学期** | **开课部门** |
| 思品  修养 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | A | 考试 | 1 | 马克思主义  学院 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | A | 考试 | 2 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | A | 考试 | 4 |
| 形势与政策（一） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 1 |
| 形势与政策（二） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 2 |
| 形势与政策（三） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 4 |
| 形势与政策（四） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 5 |
| 国家安全教育 | 1 | 2 | A | 考查 | 1 |
| 军事理论 | 2 | 36 | A | 考查 | 1 | 武装部 |
| 军事技能 | 3 | 108 | C | 考查 | 1 |
| 学科  素养 | 人工智能导论 | 1 | 16 | B | 考查 | 1、2 | 人工智能学院 |
| 信息技术 | 4 | 64 | B | 考试 | 1、2 | 人工智能学院 |
| 大学英语（一） | 4 | 64 | A | 考试 | 1 | 通识教育中心 |
| 大学英语（二） | 4 | 64 | A | 考试 | 2 |
| 大学语文（一） | 4 | 64 | A | 考查 | 2 |
| 数学 | 4 | 64 | A | 考查 | 2 |
| 物理 | 4 | 64 | A | 考查 | 2 |
| 健康  素养 | 大学体育（一） | 2 | 32 | B | 考查 | 1 | 教育体育学院 |
| 大学体育（二） | 2 | 32 | B | 考查 | 2 |
| 体育专项（限选1门） | 2 | 32 | B | 考查 | 4 |
| 心理健康教育 | 2 | 32 | B | 考查 | 1 | 马克思主义  学院 |
| 美育  素养 | 美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类（限选1门） | 2 | 32 | A | 考查 | 1、2 | 艺术学院 |
| 劳动  素养 | 劳动 | 1 | 16 | C | 考查 | 1 | 马克思主义  学院 |
| **职业**  **素养** | 职业生涯规划 | 1 | 16 | A | 考查 | 1 | 就业创业服务处 |
| 创新创业教育 | 2 | 32 | A | 考查 | 3 |
| 就业指导 | 1 | 16 | A | 考查 | 4 |

（2）素质能力选修课程平台：为适应社会对人才多样化的需求、学生自我发展和全面发展的需求以及学生综合素质提升、创新创业能力培养等需求，改善学生知识结构、挖掘学生潜能、发展学生兴趣特长、培养人文素养、科学素养等，面向全校学生开设素质能力公共选修课程。采用“线上课程资源”和“线下课堂教学”相结合的方式开展。包括思想政治类、国防安全类、人文社科类、自然科学类、公共艺术类、语言文字类、身心健康类、专升本模块、创新创业类、线上资源类等课程，最低选修学分为8学分。其中创新创业类由各专业院系结合专业，以项目为载体、以实践活动为主要开展形式进行开发，每个项目以4学分计。

2.专业（技能）课程

专业（技能）课程以工作过程为导向，按照“岗课赛证”融通的专业课程开发理念，融入课程思政，培养学生职业能力和职业精神。专业（技能）课程包括专业群课程平台、专业核心能力课程模块、专业实践课程、专业拓展选修课程模块四部分（见表4）。

本专业开设专业群平台课程7门，专业群平台课程480学时；专业核心课程8门，专业核心课程544学时；专业实践性教学80学时、岗位实习180天400学时、岗位实习开展7、8学期，社会实践20学时。

**表4 专业（技能）课程设置表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **课程名称** | | **课程**  **类型** | **课程 类别** | **学分** | **总学时** | **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **考核**  **方式** | **开设**  **学期** | **授课主体** | **课程目标** | **主要**  **教学内容** |
| **企业/学校** |
| 专业群课程平台 | 药用基础化学 | | 必修 | B | 6 | 96 | 54 | 42 | 考试 | 1 | 学校 | 掌握有关溶液浓度、PH值、溶度积的简单计算；能根据无机物的性质对常见阴、阳离子进行鉴别等 | 包括原子结构、分子结构、溶液和胶体溶液、化学反应速率和化学平衡、电解质溶液、氧化还原与电极电势等内容 |
| 化学实验室技术 | | 必修 | C | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 1 | 学校 | 掌握基本化学实验的基本操作技能，对实验所遇到的仪器能够正确和熟练的使用 | 学习基础化学实验基本知识、滴定分析基本操作、有机化学实验基本操作等 |
| 有机化学 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 学校 | 培养学生综合运用所学的化学知识、技能和方法，分析和解决与有机化学有关问题的能力等 | 有机化合物概述、链烃、环烃、卤代烃、醛酮醌、羧酸及其衍生物、取代羧酸、对映异构体、含氮有机物等 |
| 微生物学与免疫学 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 学校 | 掌握微生物学的基本概念、基本理论、各模块单元微生物的生理学特征、制药菌种的人工培养、菌种保存的方法、制药过程微生物控制技术要点，熟悉各种有关药品微生物检测方法及技术要领 | 研究非细胞型、原核、真核三大类微生物的生物学特性、培养条件、繁殖方式和致病机制；微生物的分布及消毒灭菌方法；微生物在药学中的应用。控制微生物的污染，保障产品的质量贯穿在药品的生产、检验、流通和保存的各个环节 |
| 制药过程原理与设备 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 学校 | 掌握常见制药化工单元操作过程及设备的基础知识、基本理论和基本的计算能力；了解典型设备的构造、性能和操作  原理等 | 各类基础单元操作基本原理、基本制药化工生产设备介绍**。** |
| 药理学 | | 选修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **3** | 学校 | 理解药物的药理作用、作用原理及如何充分发挥其临床疗效，减少不良反应。 | 药物效应动力学、药物代谢动力学、传出神经系统药物、胆碱药、抗胆碱药、肾上腺素能神经药物、麻醉药、镇静催眠药等 |
| 药物化学 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 3 | 学校 | 掌握药物化学的基本理论、熟悉药物化学的研究内容、任务及学科地位；掌握药物的分类、化学结构、化学合成理化性质、稳定性及临床应用 | 药物的变质反应和代谢反应、药物的化学结构与药物作用的关系、解热镇痛药和非甾体抗炎药、中枢神经系统药等 |
| 药事管理与法规 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 4 | 学校 | 熟悉药学实践中常用的药事法规，了解药事活动的基本规律，具备自觉执行药事法规的能力 | 主要介绍药事管理相关基础知识，我国药事管理的体制，药事管理法律法规以及药品生产、使用、经营 等方面的药事管理基本知识与法规 |
|  | 天然药物化学 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 3 | 学校 | 具备天然药物化学成分提取、分离 和鉴定的岗  位实践操作能力，具有较强地知识运用能力和开拓能力 | 天然药物有效成分的结构、性质、提取分离和鉴定以及结构测定的基本知识和基本 操作技能 |
| 专业核心能力课程模块 | 化学制药技术 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 3 | 学校 | 具有按照工艺规程及岗位标准操作规程进 行生产操作、正确记录生产过程的能力，能够进行常 见化学原料药的生产。 | 常见化学原料药的理化性质、质量要 求、药物合成的基本方法及生产工艺等内容。 |
| 中药制药技术 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 3 | 学校 | 具有按照工艺规程及岗位标准操作规程进 行生产操作、正确记录生产过程的能力，能够进行常 见中药饮片的加工、中药有效成分提取。 | 中药常用炮制方法，有效成分分类和特点， 常用提取方法等内容。 |
| 药物制剂技术 | | 必修 | B | 6 | 96 | 54 | 42 | 考试 | 3 | 学校 | 具备一定的各种  剂型的制备能力、产品质量控制能力以及分析和解决制剂生产过程常见问题的能力 | 以药剂学理论为指导，是综合研究药物制剂生产工艺和制备技术的应用性技术课程，包括药物制剂的处方设计、基本理论、制备工艺、质量控制和合理应用 |
| 药物分析技术 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 4 | 学校 | 掌握药物检验的技能和相关理论；熟悉药物质量检验程序及药物的鉴别、杂质检查技术；熟练操作药物的含量测定技术及制剂检查技术；会检验典型药物的质量及质量标准分析方法的验证等技能目标 | 药物分析通论、药典概况、药物的鉴别技术、药物的杂质检查技术、各类药及其制剂分析、药物制剂检查技术和中药制剂分析、体内药物分析及药品质量标准 |
| 智能制药设备使用  与维护技术 | | 必修 | C | 4 | 64 | 0 | 64 | 考试 | 4 | 学校 | 具有按照设备标准操作规程进行设备操作 及维护保养能力，能够操作常见制药设备进行产品生规程进行设备操作 及维护保养能力，能够操作常见制药设备进行产品生产。 | 智能制药设备发展概况，制药设备常用控 制元件及常用材料，智能制药设备的规范操作、维护 保养等内容。 |
| GMP实务 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 4 | 学校  企业 | 具有按照药品质量标准进行质量控制的能 力，能够进行药品生产和质量管理保证 | ：药品 GMP 概述，GMP 文件分类及基本要求， 药品生产过程中生产及质量监控内容，药品 GMP 检查 要点等内容。 |
| 专业实践课程 | 有机化学综合实训 | | 必修 | C | 2 | 40 | 0 | 40 | 考查 | **2** | 学校 | 熟练掌握有机化学实验的一般操作技能，学会重要有机化合物的制备、分离、纯化和鉴定方法 | 熔点、沸点的测定，蒸馏，重结晶，萃取，水汽蒸馏，化合物的制备，多步骤反应实验等 |
| 制药过程与设备综合实训 | | 必修 | C | 2 | 40 | 0 | 40 | 考查 | **3** | 学校 | 通过化工原理仿真实验使学生实验操作步骤和注意事项并了解实验中容易发生的不正常现象及出路方法 | 流体过程综合实验，离心泵的串并联，过滤实验，传热实验，精馏实验，吸收实验，干燥实验 |
| 药物分析综合实训 | | 必修 | C | 2 | 40 | 0 | 40 | 考查 | **4** | 学校 | 树立药品质量观念，掌握常用的药物鉴别、检查和含量测定方法的原理和实验操作技能，熟悉常用仪器的使用方法 | 维生素C注射液的质量检查，对乙酰氨基酚片的质量分析，旋光法、折光法、和剩余滴定法测定葡萄糖注射液含量，纯化水的质量检测等 |
| 药物制剂综合实训 | | 必修 | C | 2 | 40 | 0 | 40 | 考查 | **3** | 学校 | 掌握各种剂型的典型制备工艺和基本操作，熟悉各种剂型的处方设计、常用辅料、主要控制等 | 常用剂型制备的基本型实验、基本理论的实验、典型剂型的综合型实验与药物新剂型及新技术的研究创新型实验 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展选修课程模块 | 专业提升模块 | 化妆品原料 | 选修 | B | 3 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **2** | 学校 | 掌握化妆品原料分类、功能特性及安全应用，培养原料筛选、配方设计与质量分析能力，强化行业规范与创新意识。 | 涵盖基质原料（油脂、表面活性剂）、功效原料（保湿、美白、防晒）、添加剂及安全性评价，结合法规与前沿技术。 |
| 化妆品配方设计与生产工艺 | 选修 | B | 3 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **3** | **学校** | 本课程旨在让学生掌握化妆品原料、配方、生产工艺，熟悉质量检测，培养其具备化妆品研发、生产及质量控制的专业能力。 | 化妆品生产技术主要教学目标是让学生系统掌握化妆品原料特性、配方设计原理，熟悉化妆品生产工艺流程与设备操作，了解质量标准与检测方法，培养其具备独立开发新产品、优化生产流程以及严格把控产品质量的能力。 |
| 化妆品质量检验技术 | 选修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **4** | **学校** | 掌握化妆品理化、微生物检测及安全性评估方法，培养规范操作与质量分析能力，强化合规意识与检验报告撰写技能。 | 涵盖原料与成品检验（pH、重金属、微生物）、稳定性测试、毒理学评估及标准法规解读，结合仪器分析与案例实践。 |
| 芳香保健技术 | 选修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **4** | **学校** | 本课程目标为使学生掌握芳香保健基础理论，熟悉常见精油功效与用法，学会运用芳香技术进行保健调理，提升健康服务技能。 | 芳香疗法基础理论，如精油来源、提取方法；常见精油特性与功效；芳香保健手法，如按摩、熏蒸；芳香保健方案设计，针对不同需求制定个性化方案；以及安全规范与注意事项。 |
| 横向拓展模块 | 居家用药指导 | 选修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **4** | 学校 | 掌握居家常用药物分类、用药原则及不良反应应对，培养正确用药技能和安全意识，避免药物滥用。 | 涵盖药物分类、用药原则、不良反应处理、药箱管理、特殊人群用药及慢病居家护理等内容，强化安全用药实践。 |
| 药品市场营销 | 选修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 | **4** | 企业  学校 | 了解市场营销学相关概念、掌握经典的营销学原理与方法、我国医药市场营销的现状与问题；理解营销学基本理论应用于医药行业的特殊性。 | 药品市场营销基础知识，药品市场营销的基本理论；药品市场营销策略，药品市场营销策略的方法和技巧；药品市场营销实务，药品经营计划与采购、药品商务洽谈以及购销合同的基本方法。药品市场营销知识拓展。 |

**表5 课程类别与学分结构总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **类别** | **学分** | **学时** | **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **学时占**  **总学时比例%** |
| 必修课 | 文化素养课程平台 | 47 | 800 | 494 | 306 | 30% |
| 专业群课程平台 | 34 | 544 | 246 | 298 | 20% |
| 专业核心能力课程模块 | 30 | 480 | 208 | 272 | 15% |
| 专业实践课程 | 15 | 544 | 0 | 544 | 20% |
| 必修课合计 | | 126 | 2368 | 848 | 1320 | 89% |
| 选修课 | 素质能力选修课程平台 | 8 | 128 | 96 | 32 | 5% |
| 专业拓展选修课程模块 | 10 | 160 | 80 | 80 | 6% |
| 选修课合计 | | 18 | 288 | 176 | 112 | 10.84% |
| 总计 | | 144 | 2656 | 1024 | 1432 | 实践学时占  总课时比例 |
| 53.92% |

**（四）岗课赛证融通**

**表6 岗课赛证融通对应表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **对应的赛项** | **对应的证书** |
| 化学实验室技术 | 4 | 化学实验室技术 | 化学分析员 |
| 药物制剂技术 | 6 | 药学综合技能 | 药物制剂工 |
| 药物分析技术 | 4 | 药学综合技能 | 药品检验员 |

**（五）校企合作承担课程**

**表7 校企合作承担课程表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **企业名称** | **授课方式** | **承担课程学时比例** |
| 药品生产质量管理规范 | 4 | 云南鸿翔一心堂药业股份有限公司 | 理论+实践 | 60％ |
| 药品市场营销 | 2 | 云南健之佳健康连锁经营股份有限公司 | 理论+实践 | 50％ |

**（六）教学周数分配表**

**表8 教学周数分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期及教学周数** | | **理论教学** | **军事理论**  **军事技能** | **实践教学** | | | | **其他** | **考试** | **合计** |
| **课程设计（大型作业）** | **技能实训（1+X考证）** | **教学生产实习** | **岗位实习** |
| 1 | **18** | 16 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 20 |
| 2 | **18** | 16 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 20 |
| 3 | **18** | 16 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 20 |
| 4 | **18** | 16 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 20 |
| 5 | **18** | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 20 |
| 6 | **18** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 18 |
| **合计（周）** | | 64 | 3 | 5 | 4 | 0 | 38 | 3 | 4 | 118 |

**（七）教学进程表**

详见附件“专业教学进程安排表”

七、毕业要求

学生在学校规定年限内，学完规定的教学内容，完成专业人才培养方案所规定的学时、学分，达到“德智体美劳”培养要求，学分修满144学分，公共基础课程学分不低于55学分，其中文化素养课程学分不低于47学分；专业（技能）课程学分不低于89学分，其中专业拓展选修课程学分不低于10学分，准予毕业。

八、实施保障

**（一）师资队伍**

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于24.54:1，“双师型”教师占专业课教师数的54%，高级职称专任教师的比例为31%，本专业13名教师中具备硕士及以上学位的教师有10人。本专业教师队伍考虑了职称、年龄，形成合理的梯队结构。 能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学 科）教研机制。

2.专业带头人要求

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外医药制造行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3.专任教师要求

具有高校教师资格；原则上具有制药工程、药物制剂、生物制药、 中药、化学制药、药学等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论 和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元 素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪 新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年 至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

本专业专任教师人数13、双师教师比例54%、教师每年企业锻炼1个月。

4.兼职教师要求

主要从与本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。

**（二）教学设施**

主要包括教室与实训基地。本专业普通教室4间、多媒体教室1间（60台电脑）；校内实训基地数4个校内实训工位数120个；校外实训基地数7个。

1.校内实训室（基地）基本条件

**表9 校内实训室（基地）表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室（基地）名称 | 工位数 | 对应课程名称 | 实训内容 |
| 1 | 药品生产GMP仿真实训室 | 60 | 药品生产质量管理 | 药物制剂生产 |
| 2 | 药物制剂实训室1 | 10 | 药物制剂实训 | 固体制剂生产 |
| 3 | 药物制剂实训室2 | 1 | 药物制剂实训 | 安瓿罐装 |
| 4 | 药物制剂实训室2 | 2 | 药物制剂实训 | 恒温干燥 |
| 5 | 药物检测实训室3 | 10 | 药物检测实训 | 片剂崩解时限检测 |
| 6 | 药物检测实训室3 | 10 | 药物检测实训 | 片剂脆碎度检测 |
| 7 | 药物检测实训室3 | 12 | 药物检测实训 | 固体制剂外观检查 |
| 8 | 分析测试中心 | 50 | 实验实训 | 有机、无机、分析化学 |
| 9 | 模拟药店实训室 | 50 | 药品营销实训 | 药品市场营销 |

2.校外实训室（基地）基本要求

**表10 校外实训室（基地）表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室（基地）名称 | 工位数 | 对应课程名称 | 实训内容 |
| 1 | 昆明中药厂有限公司 | 30 | 药物制剂技术  药品生产质量管理 | 现场教学 参观实习  职业体验 |
| 2 | 云南贝泰妮生物科技股份有限公司 | 20 | 药物制剂技术  药物分析技术 | 现场教学 参观实习  职业体验 |
| 3 | 云南龙海天然植物药业有限公司 | 15 | 天然药物化学  天然药物学 | 现场教学 参观实习  职业体验 |
| 4 | 云南海沣药业有限公司 | 15 | 药物分析技术  药物制剂技术 | 现场教学 参观实习  职业体验 |
| 5 | 南京诺维赞生物科技有限公司 | 20 | 药物生产综合实训  药品生产质量管理 | 现场教学 参观实习  职业体验 |
| 6 | 云南健之佳健康连锁经营股份有限公司 | 100 | 药品市场营销  药事管理与法规 | 现场教学 参观实习  职业体验 |
| 7 | 云南鸿翔一心堂药业股份有限公司 | 100 | 药品市场营销  药物制剂技术 | 现场教学 参观实习  职业体验 |

3.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库如音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、云教材等课作为本专业教学的重要数字化教学资源、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发高水平、具有专业特色的项目化教材、活页式教材、工作手册式教材、云教材及实训实习指导教材并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。课程资源库包括《天然药物学》、《有机化学》、《无机及分析化学》、《物理化学》、《仪器分析》、《药事管理与法规》、《药物分析技术》、《药物制剂技术》、《天然药物化学》等9 门专业优质核心课程及精品课程的课程标准、课程介绍、教学情境设计、项目教学设计、电子教案、教学案例、电子教材、习题库、教学课件、动画视频、教学录像、课程作品展示等教学资料。拥有60个工位的《化工原理实验仿真软件》、《药物分析仿真软件》、《化工仪表及自动化仿真软件》、《青霉素的生产仿真软件》、《口服固体制剂GMP生产仿真软件》、《中药制药仿真软件》。

所有专业核心课程应以智慧职教MOOC学院为平台建设成为院级在线开放课程，

同时所有的专业课程应在智慧职教云课堂及云班课等课程平台建设在线课程资源包，内容主要有：课程标准、电子教案、PPT 课件、视频、动画、试题库、案例库等。网上数字化教学资源要有利于学生自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时。

**（三）教学资源**

1．教材选用基本要求

（1）建立教研室、系部、学院三级教材审核制度，专业教师、行业企业专家、教科研人员、教学管理人员等共同参与审定，按照国家规定选用规划级教材，选用过程须公开、公平、公正，严格按照程序选用，并对选用结果进行公示，不得以岗位培训教材取代专业课程教材，不得选用盗版、盗印教材，禁止不合格教材进入课堂。确定教材选用后，应报上级主管部门备案。

（2）专业公共基础课教材原则上选用高等职业教育国家级规划教材。

（3）专业课程教材原则上选用行业影响力较大高等职业教育国家级或省级规划教材，优先选择根据学校专业学生培养目标及教学实际校企合作开发的高水平、具有专业特色的项目化教材、活页式教材、工作手册式教材、云教材及实训实习指导教材。

（4）教学团队及成员自主开发或校企合作开发的教学资源如音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、云教材等课作为本专业教学的重要数字化教学资源。

（5）教材选用要考虑知识更新、专业技术更新、生产理念更新，因此，尽量选择近5 年出版的教材，对应执业资格证书和国家职业资格证书要求，可选用执业药师考证用书及相关考证用书。

2．图书文献配备基本要求

图书和期刊杂志总数应达到教育部有关规定，能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作开展的需要，方便师生查询、借阅。各种药品生产类行业技术标准、政策法规、技术规范、实验操作手册及参考书齐全，能满足教学需要，具体数目主要有《中华人民共和国药品管理法》、《中华人民共和国药品管理法实施条例》、《中华人民共和国药典》、《药品生产质量管理规范》、《药品经营质量管理规范》、《中国药品检验标准操作规范》、《药物制剂工国家职业标准》、《药学学报》、《中国药学杂志》、《药物分析杂志》、《中国新药杂志》、等。图书馆应具有本专业信息资料查阅所需计算机网络系统或电子阅览服务。

3．数字教学资源配置基本要求

课程资源库包括《天然药物学》、《有机化学》、《无机及分析化学》、《物理化学》、《仪器分析》、《药事管理与法规》、《药物分析技术》、《药物制剂技术》、《天然药物化学》等9 门专业优质核心课程及精品课程的课程标准、课程介绍、教学情境设计、项目教学设计、电子教案、教学案例、电子教材、习题库、教学课件、动画视频、教学录像、课程作品展示等教学资料。拥有60个工位的《化工原理实验仿真软件》、《药物分析仿真软件》、《化工仪表及自动化仿真软件》、《青霉素的生产仿真软件》、《口服固体制剂GMP生产仿真软件》、《中药制药仿真软件》。

所有专业核心课程应以智慧职教MOOC学院为平台建设成为院级在线开放课程，

同时所有的专业课程应在智慧职教云课堂及云班课等课程平台建设在线课程资源包，内容主要有：课程标准、电子教案、PPT 课件、视频、动画、试题库、案例库等。网上数字化教学资源要有利于学生自主学习，内容丰富、使用便捷、更新及时。

**（四）校企合作**

为了保证理论与实践操作密切结合，校企共同开展校外实训基地建设，形成

了“人才共育、过程共管、责任共担、利益共享”的校企合作运行机制，校企各自利用自身优势，形成了资源共享、互惠互利的良好局面，既满足了本专业的课程教学、订单培养、学生顶岗实习，又为企业提供了一定的智力和技术支持。与企业合作情况如表11。

**表11 合作企业情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业名称 | 所属行业 | 接纳实习人数 | 实习内容 |
| 1 | 昆明中药厂有限公司 | 制 药 | 30人/年 | 中药生产实训实习 |
| 2 | 云南贝泰妮生物科技股份有限公司 | 药 妆 | 20人/年 | 药妆生产实训实习 |
| 3 | 云南龙海天然植物药业有限公司 | 制 药 | 15人/年 | 药品生产实训实习 |
| 4 | 深圳迈瑞医疗器械股份有限公司 | 医疗器械 | 15人/年 | 药品生产实训实习 |
| 5 | 云南健之佳健康连锁经营股份有限公司 | 制 药 | 100人/年 | 药品销售，现场教学  实训实习 |
| 6 | 云南鸿翔一心堂药业股份有限公司 | 制 药 | 100人/年 | 药品生产及销售实训实习 |

九、教学实施

**（一）教学组织形式**

1.教学安排

本专业的教学安排分三个阶段开展。

第一阶段为基础能力培养阶。第1-3学期，在校内完成部分公共基础教育课程与部分专业基础课程，进行职业基础知识学习与大学生基础素质培养，开展药品生产技术专业的职业基础技能实践，培养学生的职业基本能力。

第二阶段为专业核心能力培养阶段第4学期至第6学期，在校内完成专业课程的学习，掌握专业核心技能，利用校内实验室和实训基地进行“做中学”的专业核心技能实践，强化专业核心技能，并进行团队协作能力等方面的培养。

第三阶段为职业岗位能力培养阶段。第7、8学期，到校外实习基地开展顶岗实习，进行职业、敬业精神、团队协作能力等方面的培养，详见表4。

2.教学方法和手段

指导教师应依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，灵活采用适当的教学方法，以达成预期的教学目标。

应普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。坚持学中做、做中学。由以教为主向以学为主转移，通过仿真的环境，创设模拟工作过程的学习情境，实现教学过程与工作过程对接、教学情境与工作环境对接，充分发挥课程对职业素质养成与职业能力的培养。

提高现代信息技术应用能力，加强信息化教学手段、网络化教学在教学中的合理应用，促进教学手段和方法的现代化。

**（二）教学考核评价**

1.建立健全多元评价机制，采用学生评价、同行评价、督导评价、社会评价等多种方式，对教师教学质量进行综合评价。

2.对学生的学业考核评价内容应兼顾知识、技能、素质等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、实践操作、顶岗实习鉴定、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。改革考核方式，加强过程性评价，注重考查学生运用知识分析、解决问题的能力。

**（三）教学管理**

加强校院二级管理，执行党和国家的教育方针，落实学校《云南轻纺职业学院教师教学工作管理办法》《云南轻纺职业学院考试工作管理办法》等文件要求，坚持立德树人，保障教学投入和教学基本条件建设，进一步细化学院教学基本规范和制度，建立教师教学激励机制、监督机制，提供教师教学发展的条件，保障正常的教学秩序，规范教学运行。加强特色重点专业建设、精品在线开放课程建设、教学资源库建设，创新人才培养模式，深化“三教”改革，提升教师教育教学能力，确保人才培养质量。

药品生产技术专业人才培养方案的实施主要分为4个过程来监管和控制，包括开学前的准备，学期初和学前中的教学过程控制、学期末的教学工作总结。具体如下：

1.教学任务下达

2.授课计划的制定与开课准备

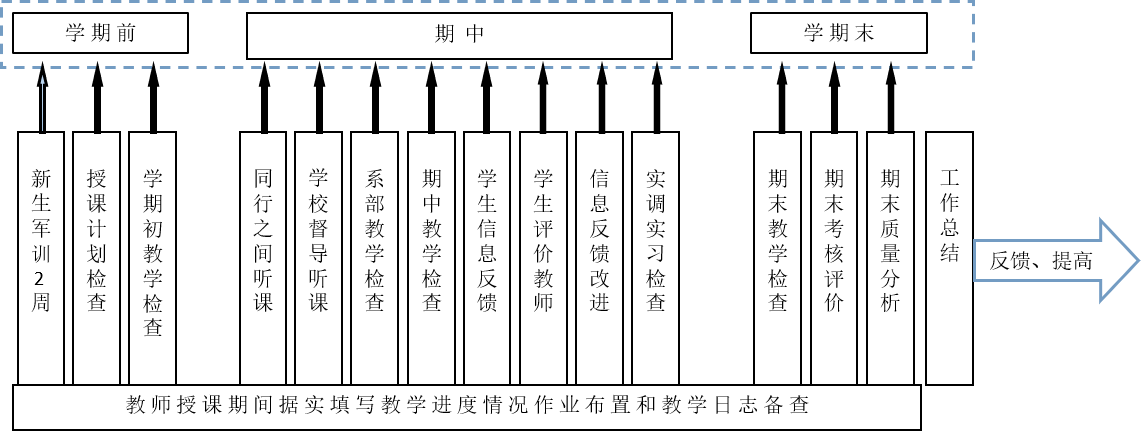
3.开学后的教学质量控制及流程

教学任务经系（部）领导审批后，由教务处统一安排学期实施进程表，并把教学任务下达至任课教师。

专业负责人根据培养方案编制新学期教师教学任务，并报系（部）领导。

教师根据课程标准要求备课，并做好新学期开课准备

教师接到教学任务后，根据教学任务安排编制学期授课计划，并向专业带头人报批。



4.实施流程

本专业分三个阶段开展药品生产技术专业人才的培养。

第一阶段为基础能力培养阶。第1—2学期，在校内完成部分公共基础教育课程与部分专业基础课程，进行职业基础知识学习与大学生基础素质培养，开展药品生产技术专业的职业基础技能实践，培养学生的职业基本能力。

第二阶段为专业核心能力培养阶段第3学期至第5学期，在校内完成专业课程的学习，掌握专业核心技能，利用校内实验室和实训基地进行“做中学”的专业核心技能实践，强化专业核心技能，并进行团队协作能力等方面的培养。

第三阶段为职业岗位能力培养阶段。第6学期，到校外实习基地开展顶岗实习，进行职业、敬业精神、团队协作能力等方面的培养。

5.学习评价

（1）知识考核

采用过程考核与期终考试相结合的方式进行考核。过程考核主要考察学生的

知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。期终考试以笔试、实操、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

(2)综合实践考核

由校内指导教师和企业指导教师共同评定，单列实训实践环节以校内评价为主。主要根据学生完成实训成果、平时表现、操作能力、技术报告和态度综合评定，按 “优秀、良好、及格、不及格”四个等级给出考核成绩。

顶岗实习由校内外指导教师共同考核，以校外为主；校内指导教师主要根据学生的顶岗实习周记、对学生的指导记录进行评定，并填写《顶岗实习手册》，企业指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业知识解决生产实际问题的能力以及职业素质提高情况进行评定，并填写《顶岗实习手册》，校内和校外指导教师的评价各占一定比重。

(3)能力、素质考核

该部分考核分为基础素质和创新能力提升两部分：

基础素质能力：以素质要求为阳光、进取、爱国、知礼、诚信、厚基强实等为目标的必修课和选修课，要求达到相应的学分。

创新能力提升：以创新创业形式的各类学生作品，给与学分奖励和奖金表彰。

深入贯彻落实《深化新时代教育评价改革总体方案》，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；鼓励专业（技能）课程考核与社会考证相结合；公共基础课程建立试题库，探索教考分离，依托线上平台和软件工具，运用大数据、人工智能等现代信息技术，开展教与学行为分析。

十、质量保障

( 1）学校和二级院系应建立专业建设和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）学校和二级院系应完善教学管理机制，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）学校应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）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。

考核方式举例：过程考核、终结性考核

建立质量保障机构名称云南轻纺职业学院质量建设处、学生评教平均次数/学期1次、同行评教平均次数/学期1次、督导评教平均次数/学期1次、企业评教平均次数/学期1次。

十一、附录

包括专业教学进程安排表、专业人才培养方案变更审批表等