石家庄财经商贸学校

中高职衔接3+2贯通培养

专业人才培养方案

专业名称： 制药技术应用

专业代码： 690201

所属系部： 制药专业部

修订时间： 2025年8月

2025级中高职衔接3+2贯通培养

制药技术应用专业人才培养方案

一、专业概述

为适应医药产业优化升级需要，对接医药产业高端化、集约化、规模化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下药物制剂生产、药物制剂设备使用与维护、药物制剂质量控制等岗位群的新要求，不断满足医药产业高质量发展对高素质劳动者和技术技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本方案。

二、专业名称及代码

中职教育阶段：

专业名称：制药技术应用

专业代码：690201

高职教育阶段

专业名称：药物制剂技术

专业代码：490203

三、入学要求

中职阶段：初中毕业生或具有同等学力者。

高职阶段：中等职业学校对口毕业生。

四、修业年限

5年全日制教育：3年中职教育+2年高职教育

五、职业面向

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业****大类** | **所属专业类** | **对应行业** | **主要职业类别** | **主要岗位类别****（或技术领域）** | **职业类证书** |
| 食品药品与粮食大类 | 药品与医疗器械类 | 医药制造业 | 药物制剂人员 | 药品生产操作、药品生产质量管理、药品质量控制等 | 执业药师、药物制剂生产、药品购销、药物制剂工等 |

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有良好的科学与人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力、掌握扎实的科学文化基础和药物制剂设备分析、药物提取、药物检验检测等知识及相关法律法规，具备正确使用药物制剂生产设备、规范完成药物制剂生产、药物制剂质量控制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事药物制剂生产、药品检验、药品销售等工作的高素质技术技能人才。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位群需要的专业技术技能，总体上须达到以下要求。

|  |  |
| --- | --- |
| 中职制药技术应用专业 | 高职药物制剂技术专业 |
| （1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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；（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；（4）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本专业加以运用；（5）掌握医药基础、药用基础化学、药事管理与法规、医药安全生产基础等方面的专业基础理论知识；（6）掌握药物制剂生产技术技能，具有按药物制剂生产岗位标准操作规程，规范完成药物制剂生产的能力；（7）具有药物制剂设备使用与维护的能力；（8）具有按规范要求对生产各环节物料进行处理的能力；（9）掌握药物检验技术技能，能使用药物检验仪器和设备，进行药物制剂检验，具有药物制剂生产质量控制的能力；（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；（11）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；（12）掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，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；（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。 | （1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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；（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；（4）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本专业加以运用；（5）掌握基础的化学、微生物、生物等理论知识，熟悉基础的医学和卫生相关知识；（6）掌握药物制剂所需的化学药、生物药和中药相关专业基础理论知识；（7）掌握药品生产质量管理规范方面的法规、知识和技能；（8）掌握药物制剂生产相关的药剂处方、工艺、贮存、运输等方面的知识和技能；（9）掌握常用制药设备和设施的使用与维护技能，具有初步判断和处理设备故障的实践能力；（10）掌握药品生产过程中的物料处置技能，具有药品包装的实践能力；（11）具有药品生产质量管理、质量控制的技术和技能，具备初步的药物检验能力；（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；（14）掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家学生体质健康测试合格标准，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；（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。 |

八、课程设置及要求

（一）中职阶段人文素质教育课程设置及课程目标

1.公共基础课程

学校根据2020年教育部发布的中等职业学校公共基础课程标准开设公共基础课程。

1）思想政治

（1）中国特色社会主义

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟 大复兴的奋斗之中。

（2）心理健康与职业生涯

本课程基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。

（3）哲学与人生

阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。

（4）职业道德与法治

着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。

2）语文

通过丰富的言语实践，逐步掌握祖国语言文字特点及其运用规律，形成个体的言语经验，在具体的生活、学习、工作等语言运用情境中，正确理解与运用祖国语言文字，进行有效的交流与沟通；通过语言运用，发展直觉思维、形象思维、逻辑思维、辩证思维和创造思维，运用多种思维方式丰富自己对作品的感受和理解，比较、分析、归纳和概括基本的语言现象，准确传递信息、论述观点、表明态度，提升思维的深刻性、敏捷性、灵活性、批判性和创造性等品质；通过阅读优秀作品，品味语言艺术，发现美，体验美，欣赏美，崇尚真善美，提高语言文化鉴别能力，形成正确的审美意识、健康向上的审美情趣与鉴赏品位，提升审美境界，在生活、工作情境中运用口语和书面语表现美，创造美；在学习中，继承和弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，吸收人类文化知识积累和创新成果，并在学习和工作中拓宽产业文化视野，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，增强文化自觉和文化自信。取得国家普通话水平测试等级证书。

3）历史

本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展社会主义建设者和接班人。

历史课程含“中国历史”与“世界历史”两部分内容。

4）数学

在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学 的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。在数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。

5）英语

在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。通过学习与实践，掌握语言特点及其运用规律，发展听、说、读、写等语言技能，正确理解职场中不同类型的语篇信息，就与职业相关的话题进行有效沟通与交流；通过观察、分析、比较等方式，认识口头交流与书面交流的表达特点，感知不同文化背景下思维方式的多样性，理解中西方思维方式的差异，从不同视角观察和认识世界，对事物做出合理评判；通过学习中外优秀文化、拓宽国际视野，形成对外国文化的正确认识、对中华优秀文化的深刻认知及对中外企业文化的客观了解，以开放包容的心态理解多元文化，坚定文化自信，促进文化传播；养成良好的学习习惯，促进语言学习与学习能力的可持续发展。

6）信息技术

课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。能取得全国计算等级考试（一级）证书。

7）体育与健康

 通过学习，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育 运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握1-2项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，培育学生的运动能力、健康行为和体育精神核心素养。

8）艺术

（1）音乐欣赏

参与音乐鉴赏与实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。了解音乐表现的丰富性和多样性，掌握音乐鉴赏的基本方法，聆听欣赏中外经典作品，理解中国音乐与中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的密切关系，弘扬民族精神和时代精神，尊重世界音乐文化的多样性。了解当代中国最普遍的音乐实践活动方式，丰富音乐实践经验，提高音乐实践能力。结合鉴赏内容开展音乐实践，认识音乐与其他艺术、学科及专业的关联，积极探索音乐在社会生活、生产实践、专业学习和职业发展等方面的应用，激发创新意识，促进专业学习。

（2）美术欣赏

通过不同美术类型（绘画、书法、雕塑、工艺、建筑、摄影等）的表现形式与发展演变进程，使学生了解美术的基础知识、技能与原理，熟悉基本审美特征，理解作品的思想情感与人文内涵，感受社会美、自然美和艺术美的统一，提高审美能力。了解不同的美术门类，掌握美术鉴赏的基本方法，形成健康的审美情趣；欣赏中国书画、雕塑和建筑等经典作品，理解其与中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的密切关系，弘扬民族精神和时代精神，树立正确的文化观；欣赏外国经典作品，理解世界美术文化的多样性；结合鉴赏内容开展美术实践，认识美术与其他艺术、学科和专业的关联，积极探索美术在社会生活、生产实践、专业学习和职业发展方面的广泛应用，激发创新意识，促进专业学习。

（3）书法

了解中国书画基础知识与技法，熟悉中国书画的大致分类。赏析中国书画经典作品，认识中国传统艺术风格，感受中国书画所蕴含的思想情感、审美意趣和民族精神，提高审美能力和文化品位。通过软、硬笔习字练习，掌握楷书、行书的基本运笔与技巧，养成良好的书写习惯，提高书写能力，提升自我修养。

（4）礼乐修身

通过学习社交礼仪常识、各种情境的礼仪训练，掌握必备 的礼仪知识和技能，领会礼仪的核心精神，提高艺术审美和鉴赏能力，弘扬中华优秀传统美德，做到知行合一。

9）劳动教育

本课程重点讲述劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面内容，提高劳动自立自强的意识和能力；增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平。通过课程，让学生学会日常生活劳动，实现自我管理生活；通过校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；通过参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，

10）军事训练

通过军事训练学习基本军事知识，掌握基本军事技能，全面推进素质教育，增强学生的国防观念和国家安全意识，加强学生的组织性和纪律性，培养吃苦耐劳和艰苦朴素的作风，培育爱党爱国爱军情怀，培塑爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神。

11）中华优秀传统文化

了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神，理解传统艺术、古代文学、传统节日、古代礼仪等文化内涵，能将中华优秀传统文化思想、传统美德、道德规范和人文精神运用于社会生活，并进行传播。增强学生弘扬中华传统文化的自觉性，提升对中国特色社会主义文化的自信力和对社会主义核心价值观的践行力，增强文化认同感、文化自信心、民族自豪感。

12）国家安全教育

 本课程重点讲述人身财产安全、饮食安全、出行安全、网络安全、学习与就业安全、预防与应对意外事故与突发事件、公共卫生安全与急救处理等内容，加大安全教育力度，培养公共安全意识，提高广大学生的安全意识和应对突发事件的避险自救能力，最大限度地预防和减少各种安全事故的发生。

2.专业基础课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容及要求** |
| 1 | 医药基础 | 1.树立严谨的职业态度，遵守药事法规和伦理规范，重视用药安全。2.培养科学思维和创新意识，能通过案例分析提升解决实际问题的能力。3.能识读简单处方，审核药品用法用量，具备初步的药品调剂能力。4.能运用所学知识分析常见疾病的用药方案，提供基础的用药指导。 | 1.掌握人体各系统的解剖生理知识，能解释常见疾病的发生机制。2.理解药物的分类、作用及合理用药原则，熟悉常见药物的临床应用。3.了解药事管理法规和药品制剂的基本原理，具备药品储存、管理的基础知识。。4.规范操作常用医药仪器（如进行药物称量、溶液配制），完成基础药剂学实验。 |
| 2 | 药用基础化学 | 1.培养严谨的科学态度、规范的操作习惯（符合医药行业 GMP 规范要求），增强安全意识（如化学试剂的安全使用）。2.理解化学在医药卫生领域的重要性（如药物研发对人类健康的贡献），树立服务医药行业的职业认同感。。 | 1.掌握化学基本概念、原理及常见物质的性质，理解化学与医药学的内在联系（如电解质溶液与人体体液的关系）。2.熟悉有机化合物的结构、分类及典型反应，为学习药物化学、药剂学等专业课程奠定基础（如通过有机反应原理理解药物合成路径）。3.了解化学实验的基本操作和技能，正确使用仪器（如天平、滴定管），处理实验数据并分析结果，能运用化学知识解释医药领域中的常见现象（如药物剂型设计中的化学稳定性问题）。 |
| 3 | 药事管理与法规 | 1.树立 “药品安全第一” 的职业意识，强化药学职业道德观念，培养对患者和社会负责的职业态度。2.提升合规意识和法律风险防范意识，明确药事活动中的责任边界，养成严谨、规范的工作习惯。 | 1.理解药事管理的基本概念和法律法规体系，掌握药品全生命周期（研制、生产、经营、使用）的管理要求。2.熟悉《药品管理法》等核心法规的关键条款，能区分合法与违法行为的界限。3.掌握特殊管理药品、处方药与非处方药的分类管理规则及操作要点。。 |
| 4 | 医药安全生产基础 | 1.培养学生的安全生产意识和职业责任感，使学生认识到安全生产对于个人、企业和社会的重要性。2.养成严谨的工作态度和良好的职业习惯，提高学生的安全素养和自我保护能力，为未来从事医药行业工作奠定坚实的安全基础。3.能够根据不同的工作场景选择合适的个体防护装备，并正确使用和维护。 | 1.了解医药安全生产的重要性。2.熟悉我国和企业相关的安全生产法律法规和管理制度。3.掌握药品生产、实验室操作、医疗设备使用等过程中的安全知识和技能，以及常见职业病的预防和个体防护装备的选择方法。4.正确识别医药生产过程中的各类安全风险，掌握相应的防范措施和应急处理方法。5.熟练操作生产设备和实验室仪器，遵守安全操作规程。 |

3.专业核心课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** |
| 1 | 药理学 | ①用药理知识进行常用药物的用药指导。②对常见病、慢性病合理用药。 | 教学内容：①掌握药理学的基础知识、实验技能和基本的实验方法。②掌握典型药物的分类、理化性质、鉴别方法、药理作用、体内过程、临床用途、注意事项、不良反应。③能运用药理知识推荐常见病用药，根据药物临床用途、注意事项、不良反应指导患者合理用药。④能对药物作用进行客观观察、比较、分析。 |
| 2 | 药物化学 | ① 进行分离、提取、纯化等实验室操作。② 进行常用原料中间体的合成操作。③ 进行常用典型化学药物的合成操作。④ 按照药物的理化性质判断其储存条件。 | ① 掌握药物化学的基本理论、基本知识和基本技能，能合成操作常用化学药物及中间体。②熟悉常用药物的结构及药理作用、制备路线，了解药物主要性质对制剂、储存、运输、使用的影响。③ 掌握重要药物的构效关系和寻找新药的基本理论与途径。 |
| 3 | 药品生产质量管理规范实务 | ① 按规范进出洁净区。② 读懂生产指令，正确接收物料。③ 按照岗位操作法和标准操作规程完成制剂生产。④ 规范填写批生产记录。⑤ 进行物料平衡计算。⑥ 进行清场操作。⑦ 进行药品生产现场质量管理与文件管理。⑧ 跟踪、执行和宣贯药品生产质量管理规范 | ① 掌握药品生产企业厂房设计、人员与培训、设施设备、确认与验证、质量控制与质量保证等质量管理要求。② 掌握药品生产前准备、生产过程、生产后清场、产品放行等各环节规范操作和进行质量管理。 |
| 4 | 药物制剂设备 | ① 正确使用制剂生产设备。② 分析、解决生产操作过程中出现的常见设备故障问题。③ 进行生产设备的维护和保养，进行安全生产检查。 | ① 掌握常见药物制剂设备的结构、工作原理、维护方法。② 熟练使用、维护和保养制剂生产相应设备，并根据设备结构、工作原理，判断常见设备故障。③ 了解现代制剂生产中的设备要求和制剂设备发展状况。 |
| 5 | 药物制剂技术 | ① 进行物料预处理。② 进行片剂生产、胶囊剂生产、颗粒剂生产、液体制剂生产、注射剂生产。③ 进行制剂包装。 | ① 熟悉药物制剂所具备的基本理论、基本知识和基本技术。② 掌握常见剂型的定义、特点、质量要求、制备工艺等。③掌握药品生产的工艺流程、药物制剂各剂型的特点和质量要求。④掌握常用制剂的制备原理、制备方法完成制剂制备。 |
| 6 | 药物检验技术 | ① 进行重量差异检查、装量差异检查、含量均匀度检查。② 进行粒度检查、干燥失重检查、崩解限度检查、脆碎度检查。③ 进行微生物限度检查、可见异物检查。 | ① 掌握药物检验所必备的基本理论、基本知识和基本技术。② 掌握化学药物及其制剂的鉴别、杂质检查和含量测定的原理和方法等。③熟练进行药品化学检验检测、微生物检验检测、制剂分析等操作。 |

4.专业拓展课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要内容和教学要求** |
| 1 | 制药工艺基础 | ①树立严谨的工作态度和质量意识，严格遵守 GMP 规范和安全生产操作规程。②培养创新思维和环保意识，关注制药工艺的新技术、新方法，践行绿色生产理念。③能根据药物生产工艺流程图，分析各工序的作用及工艺参数，具备初步的工艺优化能力。④能识别制药生产中的安全隐患和环保问题，提出基本的解决方案，具备一定的应急处理能力。 | ①理解制药工艺的基本概念、原理及药物生产的基本流程，掌握典型药物的生产工艺路线。②熟悉常用制药设备的结构、工作原理及适用范围，了解制药过程中的质量控制标准和方法。③掌握GMP的基本要求，了解制药生产中的安全生产规范和环境保护知识。④熟练使用常用制药设备（如粉碎机、制粒机、灭菌锅等），完成药物生产的基本单元操作。 |
| 2 | 医药商品购销 | ①树立诚实守信、依法经营的理念，自觉遵守医药行业的法律法规和职业道德规范，坚决抵制违法违规行为。②培养学生严谨认真、高度负责的工作态度。③强化学生的团队合作意识，使其在工作中能够与同事、供应商、客户等进行有效的沟通协作，共同完成工作任务。④提高学生的服务意识，以顾客为中心，热情、耐心、专业地为顾客提供服务。⑤培养学生的创新意识和创业精神，鼓励学生在医药商品购销领域不断探索创新，积极开展创业实践活动。 | ①熟悉药品、医疗器械、保健食品等医药商品的分类原则与方法，能够依据不同的标准准确区分各类医药商品。②了解医药商品的名称、成分、剂型、规格等基本信息，为后续的购销工作奠定基础。③理解医药商品的特性，包括理化性质、药理作用等，明白这些特性对商品储存、运输和销售的影响。④熟练掌握《药品管理法》《医疗器械监督管理条例》等相关法律法规，清楚医药商品购销活动中的法律规范和责任义务。⑤熟悉医药商品购销的业务流程，涵盖采购、验收、储存、养护、销售等环节的具体操作要求和注意事项。 |
| 3 | 生物化学 | ①培养严谨的科学思维和探究精神，理解生物化学在生命科学中的基础地位。②具备基本的实验操作能力，能完成简单的生化检测（如血糖浓度测定）并分析实验结果。③能够结合专业方向（如医学检验、食品加工），将生物化学知识应用于实际问题（如食品营养成分分析、疾病辅助诊断）。 | ①理解生物体内主要生物大分子（蛋白质、核酸、糖、脂质）的结构、性质及功能，建立 “结构决定功能” 的学科思维。②掌握糖、脂质、氨基酸等物质的代谢途径，明确各代谢过程的能量转化及生理意义。③了解生物化学实验技术的基本原理，熟悉常见检测方法的应用场景（如临床生化检验）。 |

7.2高职阶段人文素质教育课程设置及课程目标

1.公共基础课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **课程内容及要求** |
| 1 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程适合所有专业的人才培养，教育学生准确把握马克思主义中国化理论成果的内涵、科学体系、历史地位、指导意义，深刻认识中国共产党人领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略。提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；提升学生的思想政治素质。 | 本课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化各阶段理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果即习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，让学生全面把握中国特色社会主义进入新时代，培养学生用发展的眼光看问题、解决问题，坚定马克思主义的立场，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，做社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。 |
| 2 | 思想道德与法治 | 本课程适合所有专业的人才培养,是对大学生进行系统的思想政治教育的核心渠道与阵地。课程以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培育学生对社会最新资讯的敏锐感，将专业与行业发展趋势与对世界大势、中国发展走向的认识相结合，渗透创业教育，为培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人奠定坚实思想道德和法律基础。 | 本课程综合运用马克思主义的基本观点和方法，以正确的人生观、价值观、道德观、法治观教育为基本内容，结合当代大学生的成长规律，帮助和指导大学生运用马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力，确立远大生活目标，培养高尚思想道德情操, 增强社会主义法制观念和法律意识，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献才智和力量。 |
| 3 | 形式与政策 | 本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导，紧密结合国际形势，特别是我国改革开放和社会主义现代化建设的形式，进行马克思主义形势观，政策观教育。要求学生能够了解国内外重大时事，全面认识和正确理解、积极拥护党的基本路线重大方针和政策。 | 据中宣部、教育部每学期下发的《形势与政策教育教学要点》，形势与政策课紧密围绕党和国家重大的理论政策、社会主义现代化建设的形势、国际形势与国际关系等方面与时俱进设定教学内容，由马克思主义教学部形势政策教研室召开教育教学专题会议，共同确立每学期具体授课内容。 要求大学生正确认识党和国家面临的形势和任务。增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，提高投身于建设社会主义事业的自觉性，增强爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标。 |
| 4 | 英语 | 提高英语写作水平，培养学生创作意识和创新精神。学习相关专业词汇，模拟工作岗位情景，培养学生英语应用能力和职业素养。强化思政教育，学习思政词汇，将课程思政融入英语教学全过程，加强学生的思政意识，培养学生的思辨能力。 | 学习日常情景英语表达（如：购物、旅行、就餐等），能进行简单的口语交流，培养学生听说能力；学习常用时态、语态、语气并灵活运用语法知识结合语境阅读法准确快速阅读理解一般题材的文章，培养学生跨文化交际能力；学习10种常见英语应用文写作方法（如：入学登记表、电子邮件、通知、信函、简历等）。 |
| 5 | 高等数学 | 学习函数、极限与连续的概念、性质及简单应用，学习导数与微分的概念、性质和应用，学习不定积分的概念及其计算。 | 理解函数、极限、连续的概念，能够建立函数关系，掌握计算极限的基本方法；理解导数和微分的概念，掌握导数和微分的基本运算，能利用导数研究函数的一些基本性态，掌握求极值、最值的方法；理解不定积分的概念，初步掌握不定积分的基本运算。培养学生的逻辑思维能力，提高整体的数学素养，培养学生严谨、认真的态度，培养学生分析问题、解决问题的能力。同时培养学生勇于发现、严谨规范的科学精神，热爱科学、精益求精的科学态度。强化学生的责任担当意识和团结协作精神。 |
| 6 | 体育 | 本课程适合所有专业的人才培养，教育学生树立正确科学的运动理念，培养良好的身体素质，形成积极正确的终身锻炼意识和行为习惯。 | 本课程主要开展体育运动项目的技术与理论、科学的锻炼方法，乐观积极的生活观教育，引导大学生提高身体素质和意志品质，成长为体格强健、品质坚毅的新时代中国青年。教育学生掌握基本的运动技能与相应的理论知识、形成积极向上的体育锻炼意识和行为习惯，做积极向上的新时代中国生力军。 |
| 7 | 职业规划与就业指导 | 培养学生正确的人生观和发展观，能在客观认识自我和社会需求的情况下，初步规划自我职业生涯发展，主动参与实践，培养良好的职业道德、职业素质及就业技能。 | 学习职业内涵及发展，职业素养，职业生涯规划理论与原理，职业生涯规划方法与策略，就业法规与政策，就业技巧与策略等。 |
| 8 | 入学教育及军训 |  | 熟悉校园环境，学习校规校纪，参观校内、外实训基地，进行专业教育，初步培养学生职业素质与职业认知能力。加强学生爱国主义教育，国防观念教育和国防知识教育。培养学生的组织纪律性，集体观念和团结协作精神。 |
| 9 | 军事理论教育 | 本课程适合所有专业的人才培养，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 | 本课程以国防教育为主线，以军事理论和军事技能教学为重点，广泛吸纳世界军事技术和中外军事理论研究成果，重视课堂教学和军训实践，引导学生持续关注国防、爱上国防，激发学生的爱国热情，自觉为祖国的国防建设贡献力量。 |

2.专业（技能）课程

（1）专业课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **课程内容及要求** |
| 1 | 分析化学 | 本课程适合药物制剂技术专业的人才培养，要求学生掌握化学分析的基本理论，滴定分析的原理和方法，具备分析数据的处理与计算能力，同时，为后续课程的学习和以后的工作打好必要的化学基础。  | 学习分析化学实验的基本知识和基本操作技术，掌握滴定分析仪器的使用方法和操作技能，培养学生观察和记录实验现象、处理实验结果及书写实验报告的能力，为制剂专业技能的培养打下良好基础。 |
| 2 | 有机化学 | 本课程适合药物制剂专业的人才培养。通过对本课程的学习，使学生获得从事制药及化工技术职业岗位必需的有机化学基本理论、基础知识，注重培养学生的基本技能，应用所学的知识分析和解决化工生产中的实际问题，为学习专业课和毕业后从事化学制药生产方面的工作打下坚实的基础。。 | 学习烃、卤代烃、含氧衍生物、含氮衍生物及杂环化合物的官能团特征；熟悉有机化合物在结构和性质上的特点，熟悉有机反应基本类型，认识烃类，掌握典型的含氧、含氮化合物以及五六单杂环化合物的理化性质及应用，为学习药物化学及药物分析与检测技术等专业课程打下基础。学习有机化学实验的基础知识、常用仪器的使用方法及基本操作，掌握蒸馏、分馏、抽滤的操作技术，学习实验室的规范管理及安全防护措施。培养学生观察和记录实验现象、处理实验结果及书写实验报告的能力，为专业技能的培养打下良好基础。 |
| 3 | 制药单元操作技术 | 本课程适合药物制剂技术专业的人才培养，要求学生掌握流体流动与输送、传热、蒸馏等单元操作过程的基本知识与原理，熟悉典型“三传”设备的性能与操作要点，具备能够按照操作规程正确操作相关设备的能力，同时，为后续课程的学习和以后的工作打好必要的制药单元操作技术。 | 学习相应单元设备的结构、功能及日常维护要点；学习单元过程开停车检查，生产工艺控制要点或措施，生产中常见问题处理及安全措施。使学生具备初步判断、分析和解决实际操作问题的能力，培养学生的工程意识和动手操作能力，为后续专业课程的学习和技能的培养打下良好的基础。 |
| 4 | 药事管理与GMP | 通过学习本门课程，使学生能够掌握药事管理的基本概念、药事法规、药品市场营销与药品流通管理等知识，明确药品安全与管理的关系规律，熟悉药品流通和使用等环节的相关程序及管理制度；熟悉药品生产质量管理规范的基本知识，保障在从事药品生产过程中实施全面科学管理和严密监控。 | 学习药事管理的基本概念、药事法规、药品市场营销与药品流通管理等知识，明确药品安全与管理的关系规律，学习药品流通和使用等环节的相关程序及管理制度；学习药品生产质量管理所涉及机构人员、厂房设施、设备、物料、卫生、验证、文件、生产管理、质量管理、包装和标签、产品销售与回收、投诉与不良反应报告、自我检查等基本知识；培养学生法律意识和全面执行药品生产质量管理规范（GMP）的能力。 |
| 5 | 医药健康与安全 | 本课程适合药物制剂技术专业的人才培养，掌握必要的安全基础知识，熟悉各种安全注意事项；具备在生活及工作中应用所学到的理论知识及技能，分析和解决已经存在的或尚未出现的不安全因素；能够及时采取相应的措施，不使安全事故发生，或不发生自身的安全事故；学会运用法律武器为自身的安全创造一个较好的职业发展环境；在为企业的安全生产的同时，保障自身与职业生涯发展。 | 学习医药生产中的安全生产特征，化学危险物质、防火防爆及消防安全、工业防毒、压力容器、电气安全、制药单元操作危险因素等有关知识；学习企业生产中常用的劳动保护知识，防止人身伤亡与职业危害的发生；学习常见事故的发生条件及控制方法，安全事故发生时的应急处置方法与求生手段。培养学生协作、尽责等职业素质及危险岗位的自我防护和应急事故处理能力。 |
| 6 | 生理药理 | 使学生会查阅资料，获取信息，进行处方分析；能够正确理解并准确使用药理学的基本理论、基本概念；能够进行药理学实验基本技能的操作，药物分类摆放；能够分析、解释涉及中枢神经系统疾病常用药物药理作用，临床应用及药物处方的合理性，选用原则，提供用药咨询服务；能够进行中枢神经系统药的实验操作技术；能够掌握循环系统疾病常用药物药理作用，临床应用及药物处方的合理性，选用原则，提供用药咨询服务；分析涉及循环系统药物处方的合理性，具有初步指导合理应用药物的能力；能够分析涉及内脏系统常见疾病药理作用，临床应用及药物处方的合理性，具有初步指导合理应用药物的能力；能够分析涉及激素类药物药理作用，临床应用及药物处方的合理性，具有初步指导合理应用药物的能力；能够分析涉及化疗药物药理作用、临床应用、配伍禁忌，具有初步指导合理应用药物的能力，并能进行化疗药物的实验操作技术。 | 学习药物的作用及其机制、不良反应及临床应用等；学习药物对机体的作用及作用机制、不良反应和药物的体内代谢过程实验研究技能，培养学生新药研发所需的基本实验操作技能；使学生掌握在药品销售所需的药物适应症，注意事项，不良反应，药物配伍及处方分析等药理学知识。培养学生拥有扎实的药学专业知识和良好的药师职业道德素质及分析、处理问题和基本的药学服务能力。 |
| 7 | 药物化学 | 使学生会查阅资料，获取信息，制定相关学习实践方案；会判断药物中杂质的来源，能进行重点药物制备操作；会分析药物结构类型、结构特点、理化性质，能进行药物鉴别操作，能制定药物定性分析方案；会分析药物化学稳定性和毒副作用，能进行药物质量评定，能分析药品生产过程中剂型选择、辅料选配、温湿度要求、氧化变质、包装选用等问题并提出处理建议；会对药品使用和贮存过程中影响药物化学反应的因素进行分析，能读懂药品说明书，能给出临床用药指导性建议，能提出药品贮存保管中预防变质措施；会总结药物的理化性质与药效、药物结构因素与药效、结构改造与药效的关系，能综合分析各类药品差异点，能提出合理用药建议。具备创新意识和创新精神；具备诚实守信、敬业爱岗、吃苦耐劳的职业道德和环境保护意识；具备严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；具备团队合作能力，较强语言表达能力。 | 学习药物的化学结构、理化性质、构效关系和重点药物的制备方法。包括药物化学结构与药物制剂生产、药品药理活性的相互关系；药物理化性质与药物制剂生产、使用的相关知识与技能。药物鉴别、检验、贮存、保管及运输的相关知识与技能，药物构效关系与药物剂型的相互关系，重点药物的合成方法及实验室制备条件；培养学生团结协作、敬业尽责等职业素质及药物制剂生产中质量安全和剂型选择，安全用药与药物检验的学习研究能力。 |
| 8 | 药物制剂技术与设备 | 通过学习本门课程，使学生能够熟练完成药物制剂生产工作项目中的原辅料的称量操作，制药设备操作，粉碎、混合、制粒、制水等基本单元操作，各类药物制剂成型技术与质量控制，以及制剂成品包装技术等具体工作任务，同时培养学生“质量第一、依法生产、实事求是、科学严谨”的职业道德和工作作风。 | 本课程是药物制剂技术专业的一门专业核心课。该课程生产工艺强，同药品实际生产紧密相连，是培养从事制药企业药物制剂生产专门人才的一个必备环节。学习固体制剂的定义和特点，主要剂型的设计基础理论、基本处方分析、制备过程、质量要求。结合剂型制备了解重要单元操作及主要设备的原理和应用，掌握重要辅料的性能、特点、用途和常用量。掌握制剂中药物降解的途径、规律和影响因素，稳定性恒温加速实验的基本方法。熟悉制剂配伍中常见物理化学配伍变化及配伍禁忌的处理原则。学习常用药物剂型及其制剂的制备工艺技术及基本操作技能。培养学生获取知识、团结协作的基本素质及认识、分析、处理问题、制剂生产、调配的能力。 |
| 9 | 药物分析检验技术 | 使学生能掌握药物质量标准、标准操作规程等基本概念，能解释现行各类药品质量标准之间关系；会查阅资料，获取信息，会正确合理使用《中国药典》。掌握药物检测工作的基本程序，能熟练操作紫外可见分光光度计，会使用其进行药物的含量测定，会使用薄层色谱法进行药物的鉴别检查，熟悉高效液相色谱仪的仿真操作。掌握药物鉴别、杂质检查、剂型常规检查、含量测定等原理及方法，会进行相应的含量测定计算，能熟练完成常见酸碱滴定、氧化还原滴定、银量法等滴定操作，能完成典型产品的质量全检。具备创新意识和创新精神；具备诚实守信、敬业爱岗、吃苦耐劳的职业道德和环境保护意识；具备严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风；具备团队合作能力，较强语言表达能力。 | 学习药品质量检验的功能、分类、要求及基本程序等知识，学习药品质量标准定义、类别、主要内容，学习《中国药典》的历史沿革、结构组成，能够正确合理使用《中国药典》。学习杂质检查基本知识，掌握常见一般杂质检查原则及方法。学习制剂分析的定义、特点，掌握片剂、注射剂、胶囊剂等剂型的常规检查内容，了解常见干扰因素。学习维生素类、芳胺类、芳酸类、巴比妥类及抗生素类等典型药物的检验方法和含量测定的计算。使学生逐步树立质量意识，培养其协作、敬业、爱岗、尽责等职业素质及灵活应用药典建立质量标准的能力。 |

（2）专业限选课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **课程内容及要求** |
| 1 | 药物制剂证书模块 | 本课程适合药物制剂技术专业的人才培养，掌握药物剂型和制剂的制备理论、生产工艺技术及质量控制方法，掌握片剂、注射剂等各种剂型的特点、处方及工艺设计的理论和实践知识，掌握各种剂型的质量要求和检验方法，初步具备制剂设计和制备的能力以及分析和解决制剂质量问题的能力。 | 本课程开展制剂的制备理论、生产工艺技术及质量控制方法的学习，了解制剂过程中常用设备的基本结构、性能、工作原理、使用与维护，了解主要制剂设备的工作原理及使用方法，能对制剂设备使用过程中常见的故障进行分析、处理。通过药物制剂实验，使学生掌握常用药物剂型的制备工艺、质量要求，并运用所学的理论知识分析解决实验中的实际问题，达到掌握常用剂型的制备基本操作技能，为今后从事药物制剂工作奠定基础。 |
| 2 | 药学综合知识与技能 | 要求学生掌握药学服务所需的理论知识，具备综合应用各项专业知识和技能，正确处理和解决药学服务过程中遇到的各种实际问题，指导临床合理用药的能力 | 从药学服务岗位所需的知识、能力和素质要求出发，依据药学服务的具体工作，围绕处方调剂、常见病症的用药指导、用药咨询服务与安全用药等教学内容，通过相关能力训练，使学生能够综合应用各项专业知识和技能，正确处理和解决药学服务过程中遇到的各种实际问题，提高指导临床合理用药的能力。 |
| 3 | 医药商品知识 | 要求学生掌握药学服务所需的理论知识，具备综合应用各项专业知识和技能，正确处理和解决药学服务过程中遇到的各种实际问题，指导临床合理用药的能力 | 学会用简单的方法鉴别伪劣药品；能对常用药品进行详细的介绍，能对常见轻微病症提供适宜的药品并进行合理用药指导。掌握不同药品的储藏养护常识及注意事项，保证药品的质量安全。 |
| 4 | 医药市场营销 | 培养学生团结协作、爱岗敬业、尽职尽责等职业素质，自我管理、自主学习、交流表达、团队合作、刻苦耐挫、应急应变及信息技术应用能力。 | 掌握医药市场营销过程中市场调研，市场开发，市场渠道设计，市场促销技术：包括市场调研，市场调研报告等知识；具备顾客购买行为分析，市场环境分析，目标市场定位，产品策略，价格策略，制定市场开发项目报告的能力；能够具备行分销渠道设计；促销策略，营业推广，公共关系，市场促销报告等技能。 |
| 5 | 科技文献写作 | 学习各种传统和网络文献资源的使用，鼓励学生将文献资源运用于学习，通过实例分析与实践操作，提高学生综合获取和利用文献信息的能力。 | 学习了解本专业及相关专业文献概况，掌握信息检索的基本原理与方法，掌握计算机检索的检索方法及技巧，掌握应用现代信息技术及设备，从大量的文献信息源中快、准、全地获取有用的信息。 |
| 6 | 保健品基础 | 培养学生进行功能性食品开发推广的全过程的能力，对已有理论知识和技能的综合应用能力、自主学习能力、创新能力及其职业综合素质。 | 学习功能性食品的基本概念、各种功能性食品开发原理、功能性食品的生产技术与管理等内容。 |
| 7 | 药品微生物检测技术 | 通过本课程的学习，使学生掌握微生物的基础知识和操作技能，具备医药工业洁净室（区）中空气洁净级别的检测能力、灭菌药品的无菌检验能力、药品中微生物总数的检测能力、药品控制菌及螨类的检查能力、抗生素效价的微生物检定能力、热原的检测能力、细菌内毒素的检测能力。 | 学习微生物显微观察技术、培养基配制技术、消毒灭菌技术、微生物纯培养技术、微生物生长测定技术、菌种保藏技术、医药工业洁净室（区）中空气洁净级别的检测技术以及药品微生物检测技术。 |
| 8 | 国际商务英语 | 在培养学生英语语言能力的同时，让学生熟悉各种商务情景和商务活动，能与外商用英语进行交流和业务洽谈。学习相关商务英语文化知识，掌握基本经贸理论，熟悉国际商务英语信函的写作方法，培养具备商务英语听、说、读、写、译能力，具有较强的外贸业务实践能力，独立分析解决实际问题能力和开拓创新驾驭市场能力的应用性英语人才。 | 学习商务英语基本词汇、主要句型、习惯表达方式，能准确阅读英语对外贸易法律法规、合同条款。 |
| 9 | 新药研发 | 本课程根据药物化学发展趋势和面临的新挑战及其在化学和药学科学中日益重要的地位，追踪药物化学与生命科学和计算机科学等学科领域相互渗透、相互促进的发展前沿，要求学生掌握21世纪国内外新药研究的现状、实际应用和最近研究进展，展望未来的研究趋势和发展动态。 | 从新药发现的基本途径，先导化合物及其来源和先导化合物的优化方法等介绍新药设计和开发，使学生关注新方法、新技术的应用，为今后从事药品研发工作打下一定基础。 |

（3）综合实践课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **课程内容及要求** |
| 1 | 认识实习 | 要求学生通过查阅资料，再结合所学的药剂学知识，制定市场调查的内容，通过市场调查来掌握药品的常见药物剂型、应用以及与价格间的关系。 | 通过综合运用所学专业知识使学生获得独立工作的能力，并培养学生的综合职业能力，还可锻炼学生的社交能力、分析总结能力和团队协作能力。 |
| 2 | 生产实习 | 本课程适合药物制剂技术专业的人才培养，培养以爱岗敬业和诚信为重点的良好的职业道德；培养学生岗位技能，提高学生的理论联系实践的综合工作能力，进一步提高学生从事药物制剂生产一线工作的高端技能型人才具备的生产工艺知识和操作技能。通过综合运用全部专业知识及有关基础知识解决专业技术问题，获取独立工作能力，进一步掌握专业技术。 | 通过综合运用所学专业知识使学生获得独立工作的能力，并培养学生的综合职业能力；有目的的围绕毕业设计或论文进行毕业实习，以便在实践中获得有关资料，为进行毕业设计或撰写毕业论文做好准备。 |
| 3 | 毕业设计或论文 | 通过这一环节的训练，学生将以往所学的基本理论、基本知识和基本技能综合运用，结合资料收集完成毕业设计或论文。通过本阶段的训练，培养学生进一步掌握生化制药企业从药品设计到药品生产各个岗位工作技能，具备一定的专业综合能力。 | 学生了解药物制剂产品从研发、设计到生产的各个重要环节，并能够根据实践内容，合理确定毕业设计题目，掌握技术资料的检索、收集、整理技能。并在专业老师的指导下，完成毕业设计与答辩。 |
| 4 | 岗位实习-1 | 通过到制药企业进行跟岗实习，使学生认识制药企业的现场设备、装置、工艺流程及操作规范，体验制药专业所从事企业文化、职业素养、岗位特点等内容。 | 了解职业岗位工作内容、工作方法与工作程序，以及制药企业生产组织管理方法、生产过程、管理制度，使学生认识制药生产工艺过程的基本特点，了解制药生产的组织管理和安全生产知识，培养学生的安全、健康、环保、质量等职业素质和基本工作能力，同时培养学生的劳动观点和良好的职业道德，为后续的“专业核心能力培养”奠定基础。 |
| 5 | 岗位实习-2 | 岗位实习-2是学生在校内或校外就业单位等实训场地进行生产岗位的操作训练，掌握生产过程的基本操作，学会对生产过程的分析和处理，通过岗位实习，使学生实现“零距离”就业。 | 在药品生产企业的制造车间，质检车间，原料药车间，制剂车间等岗位开展生产实习环节，以及在药品销售公司、医药流通行业开展相应的岗位实习。在企业岗位实习期间，按照学校和系部的要求，完成岗位实习周记、岗位实习报告、实习考核等相关环节，获得学分。 |

3.素质拓展活动

素质拓展活动是以专题讲座、社团活动或社会实践为载体开展的课外活动，旨在促进学生素质全面提升。由学生处负责，按照素质拓展方案内容实施。

（三）实践性教学环节

1.实训

在校内实训基地进行溶液配制、物质鉴别、蒸馏、萃取、酸碱滴定、络合滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定、灭火器、消防栓、灭火毯的选择及使用方法。掌握触电、中毒、化学灼伤等伤害的现场急救技术，如心肺复苏样品采集与保存、样品预处理等实训。

2.实习

通过岗位实习，帮助学生接触生产实际、接触社会，密切理论与实践的联系，深化学生对于社会、国情和专业背景的了解，拓宽视野，培养初步的实际工作能力、创新能力和创业敬业精神，促进职业技能与职业精神高度融合，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展。

九、教学进程总体安排

（一）中职阶段

|  |
| --- |
| 制药技术应用专业(3+2)中职阶段2025年6月 |
| 课程类型 | 序号 | 课程名称 | 各学期周学时分配 | 总学时 | 课程类型 |
| 第一学年 | 第二学年 | 第三学年 | 理论 | 实践 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 公共基础课 | 1 | 语文 | 4  | 4  | 4  | 4  | 6  | 6  | 444  | 444  |  |
| 2 | 数学 | 4  | 4  | 4  | 4  | 6  | 6  | 444  | 444  |  |
| 3 | 英语 | 4  | 4  | 4  | 4  | 6  | 6  | 444  | 444  |  |
| 4 | 中国特色社会主义 | 2  |  |  |  |  |  | 36  | 36  |  |
| 5 | 心理健康与职业生涯 |  | 2  |  |  |  |  | 36  | 36  |  |
| 6 | 哲学与人生 |  |  | 2  |  |  |  | 36  | 36  |  |
| 7 | 职业道德与法治 |  |  |  | 2  |  |  | 36  | 36  |  |
| 8 | 信息技术 | 2  | 2  | 2  | 2  |  |  | 144  |  | 144  |
| 9 | 体育与健康 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 196  |  | 196  |
| 10 | 音乐欣赏 | 1  |  |  |  |  |  | 18  |  | 18  |
| 11 | 礼乐修身 |  | 1  |  |  |  |  | 18  |  | 18  |
| 12 | 美术欣赏 |  |  | 1  |  |  |  | 18  |  | 18  |
| 13 | 硬笔书法 |  |  |  | 1  |  |  | 18  |  | 18  |
| 14 | 中国历史 | 2  | 0.5  |  |  |  |  | 45  | 45  |  |
| 15 | 世界历史 |  | 1.5  |  |  |  |  | 27  | 27  |  |
| 16 | 劳动教育 |  |  |  |  |  |  | 36  |  | 36  |
| 17 | 就业指导 |  |  |  |  | 1  |  | 18  |  | 18  |
| 18 | 安全教育/中华传统文化 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1 | 98  |  | 98  |
| 19 | 军事训练 |  |  |  |  |  |  | 56  | 12  | 44  |
| 公共基础课小结 | 22  | 22  | 20  | 20  | 22  | 21  | 2168  | 1560  | 608  |
| 专业课 | 1 | 医药基础 | 4  |  |  |  |  |  | 72  | 18  | 54  |
| 2 | 药用基础化学 | 4  | 4  |  |  |  |  | 144  | 36  | 108  |
| 3 | 药理学 |  | 4  |  |  |  |  | 72  | 36  | 36  |
| 4 | 药品生产质量管理规范实务 |  | 2  |  |  |  |  | 36  | 18  | 18  |
| 5 | 药物化学 |  |  | 4  |  |  |  | 72  |  | 72  |
| 6 | 药事管理与法规 |  |  | 2  |  |  |  | 36  | 18  | 18  |
| 7 | 药物制剂设备 |  |  | 2  | 2  |  |  | 72  |  | 72  |
| 8 | 药物制剂技术 |  |  | 4  | 4  |  |  | 144  | 36  | 108  |
| 9 | 药物检验技术 |  |  |  | 4  |  |  | 72  |  | 72  |
| 10 | 医药商品购销 |  |  |  | 2  |  |  | 36  | 18  | 18  |
| 11 | 制药工艺基础 |  |  |  | 2  |  |  | 36  | 10  | 26  |
| 12 | 职业能力 |  |  |  |  | 4  | 4  | 104  |  | 104  |
| 13 | 岗位实习 |  |  |  |  |  |  | 540  |  | 540  |
| 专业课小结 | 8  | 10  | 12  | 14  | 4  | 4  | 1436  | 190  | 1246  |
| 合计 | 30  | 32  | 32  | 34  | 26  | 25  | 3604  | 1750  | 1854  |

（二）高职阶段

|  |
| --- |
| **教学进程安排表** |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时分配(课时) | 学期序号/上课周数/周学时数 |
| 总学时 | 理论 | 实践 | 1  | 2  | 3  | 4  |  |  |
|  |  | 1  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2  | 32  | 32  | 0  |  | 2  |  |  |  |  |
| 2  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3  | 48  | 48  | 0  |  | 3  |  |  |  |  |
| 3  | 思想道德与法治 | 3  | 48  | 48  | 0  | 3  |  |  |  |  |  |
| 4  | 形势与政策 | 1  | 32  | 24  | 8  | 每学期讲座8学时 |  |  |
| 5  | 体 育 | 2  | 32  |  | 32  | 2  |  |  |  |  |  |
| 6  | 职业规划与就业指导 | 2  | 40  | 24  | 16  |  | 第二学期职业规划12学时，第三学期就业指导12学时 |  |  |  |
| 7  | 入学教育及军训 | 2  | 60  |  | 2 w |  |  |  |  |  |  |
| 8  | 军事理论 | 2  | 36  | 32  |  | 网络课程 |
| 9  | 劳动教育 | 一 | 30  | 一 | 1w | 具体由学生处制定实施方案 |  |  |
| 小计 | 15.5  | 274  | 112  | 162  |  |  |  |  |  |  |
|  | 专业课程 | 1  | ※分析化学 | 2.5  | 40  | 24  | 16  | 3  |  |  |  |  |  |
| 2  | ※有机化学 | 2.5  | 40  | 24  | 16  | 3  |  |  |  |  |  |
| 3  | ※制药单元操作技术 | 2.5  | 40  | 20  | 20  | 3  |  |  |  |  |  |
| 4  | ※★药事管理与GMP | 3  | 48  | 32  | 16  | 3  |  |  |  |  |  |
| 5  | ※医药健康与安全 | 2.5  | 40  | 24  | 16  | 3  |  |  |  |  |  |
| 6  | ※★生理药理 | 4  | 64  | 40  | 24  |  | 4  |  |  |  |  |
| 7  | ※★药物化学 | 4  | 64  | 40  | 24  |  | 4  |  |  |  |  |
| 8  | ※★药物制剂技术与设备 | 4  | 64  | 40  | 24  |  | 6  |  |  |  |  |
| 9  | ※★药物分析检验技术 | 4  | 64  | 32  | 32  |  | 4  |  |  |  |  |
| 10  | 认识实习 | 2  | 54  | 0  | 54  | ● |  |  |  |  |  |
| 11  | 生产实习 | 3  | 84  | 0  | 84  |  | ● |  |  |  |  |
| 12  | 毕业设计(论文) | 5  | 100  | 0  | 100  |  |  | ● |  |  |  |
| 13  | 岗位实习-1 | 8  | 160  | 0  | 160  |  |  | ● |  |  |  |
| 14  | 岗位实习-2 | 16  | 320  | 0  | 320  |  |  |  | ● |  |  |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分 | **学时分配(课时)** | 学期序号/上课周数/周学时数 |
| 总学时 | 理论 | 实践 | 1  | 2  | 3  | 4  |  |  |
|  |  | 小计 | 63  | 1182  | 276  | 906  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 78.5  | 1456  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  选修课程 | 公共限选课程 | 1  | 马克思主义理论类课程 |  | 从5类课程中选择3类，每类课程限选1门，其中美育类课程必选。 | 在2-4学期开设 |
| 2  | 党史国史 | 在2-4学期开设 |
| 3  | 健康教育 | 在2-4学期开设 |
| 4  | 美育课程 | 在2-4学期开设 |
| 5  | 职业素养 | 在2-4学期开设 |
| 公共选修课程 | 1  | 国家安全 |  | 从第2学期开始实施，学生应至少选修2门。 | 第2-4学期开设 |
| 2  | 中国传统文化 | 第2-4学期开设 |
| 3  | 人文与科学素养 | 第2-4学期开设 |
| 4  | 节能与环保 | 第2-4学期开设 |
| 5  | 安全与健康 | 第2-4学期开设 |
| 6  | 创新创业 | 第2-4学期开设 |
| 7 | 金融与信息技术 | 第2-4学期开设 |
| 8  | 英语 |  | 第1-2学期开设 |
| 9  | 数学 |  | 第1-2学期开设 |
|  | 专业限选课程 | 1  | ◆□药物制剂证书模块 | 4  |  64  | 40  | 24  |  |  | 3  |  |  |  |
| 2  | 药学综合知识与技能 | 1.5  |  **24**  | **16**  | 8  |  |  | 5  |  |  |  |
| 3  | 医药商品知识 | 1.5  |  24  | **16**  | 8  |  |  | 5  |  |  |  |
| 4  | 医药市场营销 | 2  |  32  | 20  | 12  |  |  | 5  |  |  |  |
| 5  | 科技文献写作 | 1  |  16  | 10  | 6  |  |  | 5  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展课程 | 1  | 保健品基础 | 2  |  32  | 20  | 12  |  |  |  |  |  |  |
| 2  | 药品微生物检验技术 | 2  |  32  | 20  | 12  |  |  | 5  |  |  |  |
| 3  | 国际商务英语 | 2  |  32  | 20  | 12  |  |  | 5  |  |  |  |
| 4  | 新药研发 | 2  |  32  | 20  | 12  |  |  | 5  |  |  |  |
| 合计 | 12  |  192  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学分 | 学时分配(课时) | 学期序号/上课周数/周学时数 |
| 总学时 | 理论 | 实践 | 1  | 2  | 3  | 4  |  |  |
| 大学生素质拓展 | 6  | 大学生素质拓展实施方案 |
| 总计 | 96.5  | 1648  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总学分=96.5； 素质拓展学分=6；总学时=1648,其中：实践学时=862；实践学时比例=57.62% |
|  说明：(1)表中 “w” 字母代表一个整周教学环节，按28学时计；标有“◆”课程为创新创业类课程，标有“★”课程为专业核心课程，标有“※”为必须修学、学分不可替换的课程，标有“口”表示1+x 证书等融通课程，标有“●”表示专项实践所在学期。 |

十、师资队伍

中职阶段现有教师62名，其中河北省骨干教师1人、石家庄市学科名师3人、石家庄市骨干教师9人、石家庄市优秀教师7人。教师全部为本科以上学历，其中硕士研究生占比27%，高级讲师15人，学生数与专任教师数比例为17:1，“双师型”教师占专业课教师数比例为60%。

高职阶段根据招生规模以及专业教学改革的需要确定专业专任教师数量，学生与专业专任教师比不高于25：1。专任教师具有较丰富的教学经验和一定的实践水平，熟悉本专业课程教育改革的发展趋势，有较强的改革意识，能积极参与课程体系、教学内容、教学方法和手段改革。在专业带头人的带领下，能够对人才培养方案提出修改建议；能够编写具有行业地域特点的、创新的特色讲义，完成工学结合的优质核心课程建设；紧密联系行业企业，跟踪制药行业的发展，不断改革教学内容与教学方法，在教学中实现“教、学、做”一体化，提高教学质量。

专业带头人为高级讲师，具有较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外医药制造行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

本专业所有专任教师具有教师资格证书；具有药学、制药工程等相关专业学历；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；能够跟踪新技术、新方法发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

专业教师拥有执业药师、药物检验工（高级）、分析检验工（二级）等职业资格证书及药物制剂生产、药品购销等“1+X”职业技能等级培训教师证书。

从石药控股集团有限公司、石家庄四药有限公司、国药乐仁堂河北药业有限公司聘请了多位工程师及高级工程师作为兼职教师，具备“双师型”教师资格，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专业教学任务。

十一、教学条件

（一）教学设施

1.专业教室基本情况

学校教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

学校实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展有机合成、制剂生产等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）化学实验室

配备通风橱、烘箱、水浴锅、化学玻璃仪器、电子天平等设备设施，用于有机化学、无机化学、药物化学、药理学等实验教学。

（2）药物检验实验室

配备片剂脆碎度测定仪、硬度仪、溶出度测定仪、电子天平、纯水仪、烘箱等设备设施，可在药物检验实训室设置独立检测站，用于药物制剂质量检查等实验教学。

（3）仿真实训室

配备药物制剂GMP仿真操作软件、药物制剂设备实训软件、制图、文档处理软件等，用于药物制剂等仿真实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

3.实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地可以提供药物制剂生产、药物制剂设备使用与维护、药物制剂质量控制等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（二）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、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：《中华人民共和国药典》《药品生产质量管理规范》等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

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。

十二 质量保障

1.学校建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.学校定期完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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.专业教研组织定期召开教学研讨会议，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。

4.学校建有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十三 毕业要求

（一）中职学段

1.根据专业培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格。

2.具有人文社会素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

3.在校期间，遵守校规校纪，无违纪处分。

（二）高职学段

1.学时是指学习时间以课时为单位的计算单位，一般不少于45分钟为1个学时；实践教学一般每周按28学时计算；课程学时原则为8的整数倍。

总学时与学分：总学时控制在1650学时以内，学分93.5学分。其中公共基础课15.5学分，专业课程60学分，选修课（公共选修和专业选修）12学分，大学生素质拓展6学分。

2.公共课学时与学分

1）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，2学分，32学时，第二学期开设；

2）习近平新时代中国特色社会主义思想概论，3学分，48学时，第二学期开设；

3）思想道德与法治课程48学时，3学分，第一学期开设；

4）形势与政策课程共32学时，1个学分，第一、二、三、四学期各8学时；

5）美育课2学分，32学时，在网络课程完成（限选）；

6）体育课程第一学期开设32学时，2学分；

7）职业规划与就业指导课程40学时，2学分（其中，理论24学时，实践14学时。理论学时中，职业规划12学时，在第二学期完成，就业指导12学时，在第三学期完成。实践学时中，分别为简历大赛和职业规划大赛各占8学时）；

8）入学教育及军训60学时，2学分，共计2周；

9）军事理论课程36学时（32学时线下+4学时网络课程），2学分；

10）劳动教育课程30学时，不占学分；

11）数学、英语在选修课中安排，供有需要的同学选择；

课程学分分为可置换学分和不可置换学分。可置换学分课程是课程的学分可用相应奖励等获得的学分进行置换的课程，置换学分等于或高于本课程学分学生可免修本课程，多数为选修课程；不可置换学分课程是课程学分不能用任何奖励等获得的学分进行置换，必须参加相应课程学习并通过课程考核，成绩合格才能获得相应学分的课程。具体内容参考《河北化工医药职业技术学院学分制管理办法》。