

药品生产技术专业 2022 级人才培养方案

一、专业概况

专业名称：药品生产技术

专业代码：490201

入学要求：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学历。

修业年限：基本修业年限为 3 年。学生在校期间实行弹性学制，最少不少于 2 年，最长不得超过 5 年（含休学、不含服兵役的时间）。

学历层次：专科高等职业教育

二、职业面向

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) | 主要岗位群或技术领域举例 |
|----------------|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 食品药品与粮食大类 (49) | 药品制造类 (02) | 医药制造业 (01) | 化学药品原料药制造人员 (6-12-01) 中药饮片加工人员 (6-12-02) 药物制剂人员 (6-12-03) 兽用药品制造人员 (6-12-04) 生物药品制造人员 (6-12-05) 其他医药制造人员 (6-12-99) 化工工程技术人员 (2-02-06) 检验检疫工程技术人员 (20231) 特殊商品购销人员 (4-01-05) | 药剂员证书 制药工艺员证书 药物制剂员证书 分析检验员证书 |

注：药品原料及中、西药制品制造业各相关职业岗位

三、培养目标

本专业坚持为党育人、为国育才的宗旨，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和合格接班人，具有一定的科学文化水平良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向化学药品生产行业、生物药品生产行业的药品生产技术人员职业群，能够从事药品生产操作、设备维护与质量管理相关工作的高素质复合型技术技能人才。

四、培养规格

本专业毕业生应达到以下培养规格：

(一) 职业核心能力素养

1. 素质

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

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 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。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 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。

3. 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。

(二) 岗位核心能力素养

1. 素质

(1) 掌握科学思维方法和研究方法。

(2) 具备求实创新意识和严谨的科学素养。

(3) 了解与本专业相关的法律、法规，熟悉本行业可持续发展等方面的方针、政策，具有较强的专业认同感和岗位自觉意识。

2. 知识

(1) 掌握与本专业相关的数学、化学等方面的基础知识。

(2) 掌握工程制图、制药相关单元的基础理论和基本知识。

(3) 掌握化学制药生产工艺、生物制药生产工艺的基本知识与区别。

(4) 掌握天然产物理化性质、药物合成、中药提取、药物制剂生产的基本方法和原理。

(5) 掌握制药设备基础理论知识和操作规范。

(6) 掌握环保药品销售与管理的方法和流程。

(7) 掌握原料药、中间体与成品药常规项目检测方法。

(8) 了解最新发布的制药企业相关国家标准和国际标准。

3. 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) 具有识读与绘制各类制药工程工艺图和设备图并熟练使用 CAD 软件设计制药车间与制药工程工艺的能力。

(4) 具有药物合成的基本技能并运用此项技能对化学、生物药品生产工艺进行优化的能力

(5) 具有依托法律法规与 GMP 要求对药品车间开展自查与整改的能力。

(6) 具有依据操作规，对制药设施(如:DCS 中控、反应釜)进行操作运营和系统维护的能力。

(7) 具有从天然产物中提取有效化学成分、对其特性进行分析并应用于中试生产的能力。

(8) 具有对原料药、中间体与成品药进行检测、数据处理和分析的能力。

(9) 具有熟练进行口语和书面的表达与交流与专业人员进行有效的沟通交流能力。

(10) 具有本专业需要的信息技术应用能力。

五、课程设置

(一) 课程体系

本专业以立德树人为根本，紧紧围绕坚定学生理想信念，对接“高素质、复合型”技术技能人才培养目标，构建“两体三层一主线”课程体系（“两体”指平行构建基于学生未来发展的职业核心能力课程体系和基于工作过程系统化的岗位核心能力课程体系；“三层”指职业核心能力课程体系分为思想政治素质模块、能力素质模块和行为素质模块三个横向并列层面，岗位核心能力课程体系分为专业基础课程、专业核心课程和岗位拓展课程三个纵向递进序列；“一主线”指两大课程体系均以社会主义核心价值观和学生能力培养为主线贯穿始终，相互依存，相得益彰，共同构筑学生作为社会主义建设者和合格接班人的职业发展能力），培养学生认知能力、合作能力、创新能力和职业能力。

1. 职业核心能力课程体系

(1) 基础学习领域（必修）

思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、军事课、体育与健康、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、入学教育。

(2) 核心学习领域（必修）

中华优秀传统文化、**大学语文**、高等数学、信息技术、外语应用、职业礼仪、职业素质拓展、大学生 KAB 创业基础。

(3) 拓展学习领域（选修）

创新创业类课程、素养类选修课程（人文素养、科学素养、职业素养）（具体见表 7：职业核心能力课程体系拓展学习备选课程）。

2. 岗位核心能力课程体系

(1) 基础学习领域（必修）

化学原理、化学原理实验、有机化学、有机化学实验、实用药理学、药物合成技术。

(2) 核心学习领域（必修）

药物化学、药物质量检测与分析技术、化学制药生产技术、生物制药生产技术、制药工艺原理与设备、制药企业管理与 GMP 实施、中药提取技术、药物制剂技术、岗位实习、毕业设计。

(3) 拓展学习领域（选修）

限选课程：生物化学、药事管理与法规、药用微生物基础、病理生理学、药品营销（专创融合课程）、环境保护与清洁生产。

自选课程：安全生产技术。

（具体见表 8：职业核心能力课程体系拓展学习备选课程）。

(二) 岗位核心学习领域课程描述

表 2 岗位核心学习领域课程描述

| 学习领域30：药物化学 第二学年 基本学时：64学时 | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 学习目标：通过本课程的学习，要求学生掌握常用药物或代表药物的化学结构、化学名、理化性质、合成制备、构效关系；能够熟练、安全地合成药物；熟悉药物发展史和设计思想，研究构效关系和合理设计药物。让学生谙悉化学原理，涵养精益求精的大国工匠精神。 | | |
| 知识目标： ◆ 了解并掌握各类主要药物的化学命名； ◆ 了解药物结构与疗效的关系； ◆ 了解药物化学结构对药物稳定性的影响； ◆ 了解理解药物化学性质与药物相互作用的关系。 | 技能目标： ◆ 掌握药物化学性质与药物相互作用的关系； ◆ 掌握各类主要药物的化学命名。 | 素质目标： ◆ 培养学生自我学习的习惯、爱好和能力； ◆ 培养学生的法律意识； ◆ 培养学生的科学精神和态度。 |
| 学校教学 56 学时（理论 56 学时） | | |
| 内容： ◆ 各类主要药物的化学命名； ◆ 药物结构与疗效的关系； ◆ 药物化学结构对药物稳定性的影响； ◆ 药物化学性质与药物相互作用的关系； ◆ 主要药物化学合成方法。 | 方法： ◆ 结合 PPT 讲解； ◆ 多采用案例教学； ◆ 附加阅读材料； ◆ 项目教学。 | 考核： ◆ 平时成绩考核； ◆ 期末考试成绩。 |

| 学习领域31：药物质量检测与分析技术 第二学年 基本学时：90学时 | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 学习目标：使学生掌握紫外—可见吸收光谱分析法、红外吸收光谱法、液相色谱分析法以及气相色谱分析法的使用方法、分析条件的选择、干扰的抑制以及适用范围。掌握药品质量控制问题，并研究化学合成药物、结构明确的天然药物和抗生素类药物及其制剂的质量问题，同时亦涉及中药制剂、生化药物的质量控制。培养学时精益求精，一丝不苟的工作态度，提升学时质量意识与绿色环保意识。 | | |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 知识目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 了解分析方法的实用性; ◆ 了解仪器分析的实验技术、实验操作技巧和实验操作注意事项; ◆ 了解化学药物及制剂的理化测定、生物测定、仪器分析等质量检验方法。 | 技能目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 掌握分析化学的基本原理、基本技能; ◆ 掌握理化测定、生物测定、仪器分析等质量检验方法; ◆ 掌握化学药物质量控制的理论知识及技能; ◆ 掌握用化学和仪器分析的方法进行常用化学药品的检查、鉴别、含量测定。 | 素质目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 深刻理解环境问题的产生及环境污染对人体的危害; ◆ 责任感、安全意识、环保意识; ◆ 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神。 |
| 学校教学 90 学时 (理实一体 90 学时) | | |
| 内容: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 化学药物质量控制的理论知识和技能; ◆ 化学药物及制剂的理化测定、生物测定、仪器分析等质量检验方法; ◆ 用化学和仪器分析的方法进行常用化学药品的检查、鉴别、含量测定; ◆ 对制剂进行外观质量鉴别和无菌检查,熟悉药物分析的基本程序及检验规程。 | 方法: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 调查分析; ◆ 资料查阅; ◆ 数据处理; ◆ 综合运用讨论。 | 考核: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 平时成绩考核; ◆ 现场实操考核; ◆ 期末考试成绩。 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学习领域32: 化学制药生产技术 第二学年 基本学时: 75学时 | | |
| 学习目标: 培养学生理解化学制药行业生产工艺流程及其基本原理的能力, 培养学生掌握化学制药行业生产岗位及辅助研发岗位的操作技能, 培养学生分析和解决化学制药行业生产过程中常见问题的能力。 , 针对性设计药品合成工艺方案, 并能在此基础上施工改进, 使学生具备细致严谨、一丝不苟的工匠精神。 | | |
| 知识目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 化学制药的基础理论知识和专业知识; ◆ 实验技能具有较强的化学制药工艺生产设计、操作和管理能力; ◆ 具有原料药检验能力; ◆ 具有正确使用和维护一般化学制药生产设备的能力, 并能排除常见故障; ◆ 具有综合职业技能的高素质劳动者、中级专门应用性人才。 | 技能目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 掌握化学制药工业的特点; ◆ 掌握危险原辅材料性质及安全防护技术; ◆ 掌握药物工艺路线的评价与选择技术; ◆ 掌握化学制药厂“三废”的防治技术。 | 素质目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业, 具有精益求精的工匠精神团; ◆ 尊重劳动、热爱劳动, 具有较强的实践能力; ◆ 具有较强的集体意识和团队合作精神, 能够进行有效的人际沟通和协作, 与社会、自然和谐共处; ◆ 具有良好的身心素质和人文素养。责任感。 |
| 学校教学 75 学时 (理论 45、实训 30 学时) | | |
| 内容: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 化学制药工业的特点; ◆ 危险原辅材料性质及安全防护技术; ◆ 药物工艺路线的评价与选择技术; ◆ 最佳反应条件选择技术; ◆ 催化技术; ◆ 中试放大技术; ◆ 化学制药厂“三废”的防治技术。 | 方法: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 讨论; ◆ 练习; ◆ 小组讨论; ◆ 学习材料整理。 | 考核: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 平时成绩考核; ◆ 现场实操考核; ◆ 期末考试成绩。 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 学习领域33: 生物制药生产技术 第二学年 基本学时: 66学时 | | |
| 学习目标: 培养学生理解生物制药行业生产工艺流程及其基本原理的能力, 培养学生掌握生物制药行业生产岗位及辅助研发岗位的操作技能, 培养学生分析和解决生物制药行业生产过程中常见问题的能力。涵养学时崇德向善, 尊重劳动, 爱岗敬业的精神。 | | |
| 知识目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 化学制药的基础理论知识和专业知识; ◆ 实验技能具有较强的化学制药工艺生产设计、操作和管理能力; ◆ 具有原料药检验能力; ◆ 具有正确使用和维护一般化学制药生产设备的能力, 并能排除常见故障; ◆ 具有综合职业技能的高素质劳动者、中级专门应用性人才。 | 技能目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 掌握化学制药工业的特点; ◆ 掌握危险原辅材料性质及安全防护技术; ◆ 掌握药物工艺路线的评价与选择技术; ◆ 掌握化学制药厂“三废”的防治技术。 | 素质目标: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业, 具有精益求精的工匠精神团; ◆ 尊重劳动、热爱劳动, 具有较强的实践能力; ◆ 具有较强的集体意识和团队合作精神, 能够进行有效的人际沟通和协作, 与社会、自然和谐共处; ◆ 具有良好的身心素质和人文素养。责任感。 |
| 学校教学 66 学时 (理论 36 学时 实践 30 学时) | | |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 内容: ◆ 化学制药工业的特点; ◆ 危险原辅材料性质及安全防护技术; ◆ 药物工艺路线的评价与选择技术; ◆ 最佳反应条件选择技术; ◆ 催化技术; ◆ 中试放大技术; ◆ 化学制药厂“三废”的防治技术。 | 方法: ◆ 讨论; ◆ 练习; ◆ 小组讨论; ◆ 学习材料整理。 | 考核: ◆ 平时成绩考核; ◆ 现场实操考核; ◆ 期末考试成绩。 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 学习领域36: 中药提取技术 第二学年 基本学时: 62学时 | | |
| 学习目标: 培养学生理解不同化学成分提取分离方法基本原理的能力, 培养学生掌握中药不同化学成分提取分离操作技能, 培养学生分析和解决中药提取过程中常见问题的能力。提高学生动手能力的时候, 培养学生知行合一的意识与科学严谨的工作态度。 | | |
| 知识目标: ◆ 中药化学成分提取的原理; ◆ 中药化学成分分离的原理; ◆ 不同化学成分的理化性质; ◆ 不同化学成分的结构特点; ◆ 针对不同化学成分的结构特点和理化性质采用相应的提取分离原理与方法。 | 技能目标: ◆ 掌握化学成分结构的特点; ◆ 掌握重要中化学成分提取的技术; ◆ 掌握不同中药化学成分提取分离的技术; ◆ 掌握提取过程中解决问题的技能。 | 素质目标: ◆ 深刻理解中药提取的原理; ◆ 责任感、安全意识、环保意识; ◆ 动手能力与团队合作意识; ◆ 自律精神与谨慎态度。 |
| 学校教学 66 学时 (理论 36 学时 实践 30 学时) | | |
| 内容: ◆ 中药化学成分不同提取方法的理论基础; ◆ 中药化学成分不同分离方法的理论基础; ◆ 常见化学成分的结构特点; ◆ 常见化学成分的理化性质; ◆ 不同化学成分的提取方法; ◆ 不同化学成分的分离方法; ◆ 不同化学成分的鉴定方法。 | 方法: ◆ 讨论; ◆ 练习; ◆ 小组讨论; ◆ 学习材料整理。 | 考核: ◆ 平时成绩考核; ◆ 现场实操考核; ◆ 期末考试成绩。 |

(二) 主要实践教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。要严格执行《高等职业学校化工技术专业顶岗实习标准》和《职业学校学生实习管理规定》、《学生顶岗实习管理办法》。

表 3 主要的实践教学课程

| 序号 | 课程名称 | 开课学期 | 学分 | 总学时 | 考核方式 | 备注 |
|----|------------|------|-----|-----|------|--------|
| 1 | 化学原理实验 | 1 | 2.5 | 39 | 考查 | 校内 |
| 2 | 有机化学实验 | 2 | 3 | 45 | 考查 | 校内 |
| 3 | 化学制药生产技术 | 4 | 4.5 | 30 | 考试 | 校内 |
| 4 | 生物制药生产技术 | 3 | 4 | 30 | 考试 | 校内 |
| 5 | 中药提取技术 | 4 | 4 | 20 | 考试 | 校内 |
| 6 | 药物制剂技术 | 3 | 4 | 20 | 考试 | 校内 |
| 7 | 跟岗实习 | 5 | 9 | 216 | 考查 | 校外实训基地 |
| 8 | 顶岗实习(创业实战) | 6 | 17 | 406 | 考查 | 校外实训基地 |
| 9 | 毕业设计(论文) | 5 | 5 | 150 | 答辩 | 校内 |
| 小计 | | - | 53 | 956 | - | |

六、学时安排

(一) 学时分配

表 4 学时分配

| 课程类别 | 课程学时 | 学时比例 (%) | 学时分配 | | 备注 |
|------|------|----------|------|------|----|
| | | | 理论教学 | 实践教学 | |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 职业核心能力课程 | 必修课程 | 844 | 30.7 | 456 | 388 | 1. 思想道德修养与法律基础总课时为 54 学时, 48 学时列入校内教学计划, 另有 6 学时利用假期进行社会实践; 2. 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论总课时为 40 学时, 32 学时列入校内教学计划, 另有 8 学时用假期进行社会实践; 3. 理实一体化教学统计理论、实训比例时, 各占一半。 |
| | 选修课程 | 80 | 2.9 | 40 | 40 | |
| 岗位核心能力课程 | 必修课程 | 1602 | 58.3 | 522 | 1080 | |
| | 选修课程 | 224 | 8.1 | 224 | 0 | |
| 总计 | | 2750 | 100 | 1242 | 1508 | |

(二) 教学环节总体安排

表 5 教学周数分配表 单位: 周

| 学期 | 课堂教学 | 期末考试 | 校内集中实践教学 | 校外实践 (认识、跟岗、顶岗) | 职业技能训练鉴定 | 毕业设计 (论文) | 毕业教育 | 入学教育 / 军训 | 机动 | 在校周数 | 假期 | 总计 | 备注 |
|----|------|------|----------|--------------------|----------|--------------|------|-----------|----|------|----|-----|-----------------------------------------------|
| 一 | 13 | 1 | | | | | | 3 | 2 | 19 | 6 | 25 | |
| 二 | 18 | 1 | | | | | | | 1 | 20 | 5 | 25 | |
| 三 | 16 | 1 | 2 | | | | | | 2 | 20 | 6 | 26 | 生物制药生产技术 1 周 |
| 四 | 14 | 1 | 4 | | | | | | 1 | 20 | 5 | 25 | 职业素质拓展 1 周、中药提取技术 1 周、药物制剂技术 1 周、化学制药生产技术 1 周 |
| 五 | | 1 | | 9 | | 5 | | | 5 | 20 | 6 | 26 | |
| 六 | | | | 17 | | | 1 | | | 18 | | 18 | |
| 合计 | 61 | 5 | 6 | 26 | | 5 | 1 | 3 | 11 | 117 | 28 | 145 | |

(三) 教学进程安排

表 6 药品生产技术专业教学进程总表

| 类别 | 学习领域 | | 总学分 | 总学时 | 修读要求 | 第一学年 | | | 第二学年 | | | 第三学年 | | | 课程类型 | 考核方式 | |
|------------|---------|--------|----------------------|------|------|------|---------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|----|------|----|------|------|------|---|
| | 序号 | 学习领域名称 | | | | 第一学期 | 第二学期 | 暑假 | 第三学期 | 第四学期 | 暑假 | 第五学期 | 寒假 | 第六学期 | | | |
| 职业核心能力课程体系 | 基础学习领域 | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 54 | B | 48 | | (6) | | | | | | A | S | |
| | | 2 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 40 | B | | 32 | (8) | | | | | | A | S | |
| | | 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | B | | | | 48 | | | | | A | S | |
| | | 4 | 形势与政策 | 1 | 16 | B | 以讲座形式完成, 须学习 2 学时“国家安全”知识 | | | | | | A | C | | | |
| | | 5 | 军事课 | 4 | 148 | B | 36/112 | 《军事理论》教学学时数 36 学时, 以线上学习形式完成 | | | | | | A/C | C | | |
| | | 6 | 体育与健康 | 4 | 68 | B | 2/22 | 2/28 | 14 | | | | | | A/C | C | |
| | | 7 | 心理健康教育 | 2 | 32 | B | | 32 | 混合式教学, 线下 16 学时 | | | | | | A | C | |
| | | 8 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 32 | B | 16 | | | 16 | | | | | A | C | |
| | | 9 | 劳动教育 | 1.5 | 24 | B | 4 | 4 | 8 | | | 8 | | | C | C | |
| | 11 | 入学教育 | 0.5 | 16 | B | 16 | 在新生开课前完成 | | | | | | B | C | | | |
| | 核心学习领域 | 12 | 中华优秀传统文化 | 2 | 32 | B | | 32 | | | | | | | B | C | |
| | | 13 | 大学语文 | 2 | 32 | B | | | 32 | | | | | | B | C | |
| | | 14 | 高等数学 | 2.5 | 42 | B | 42 | | | | | | | | A | S | |
| | | 15 | 信息技术 | 4 | 52 | B | 52 | | | | | | | | B | Z | |
| | | 16 | 外语应用 | 8 | 128 | B | 56 | 72 | | | | | | | B | S | |
| | | 17 | 职业礼仪 | 1 | 16 | X | | | | 16 | | | | | B | C | |
| | | 18 | 职业素质拓展* | 2 | 40 | B | | | | 40 | | | | | C | C | |
| | | 19 | 大学生 KAB 创业基础 | 2 | 40 | B | | 26/4 | 在线学习 10 课时 (第二学期) | | | | | | A/C | C | |
| | 拓展学习领域 | 20 | 创新创业类课程 | 1 | 16 | X | | | | 第 2、3 学期以线上、线下形式修读 | | | | | | A | C |
| | | 21 | 综合素养类课程 | 3 | 48 | X | | | | | | | | | A | C | |
| | 岗位核心能力课 | 基础学习领域 | 22 | 化学原理 | 3 | 52 | B | 52 | | | | | | | A | S | |
| 23 | | | 化学原理实验 | 2.5 | 39 | B | 39 | | | | | | | C | C | | |
| 24 | | | 有机化学 | 3 | 45 | B | | 45 | | | | | | A | | | |
| 25 | | | 有机化学实验 | 3 | 45 | B | | 45 | | | | | | C | C | | |
| 26 | | | 实用药理学 | 3 | 45 | B | | 45 | | | | | | A | S | | |
| 27 | | | 药物合成技术 | 3 | 45 | B | | | 45 | | | | | B | S | | |
| 核心 | | 28 | 药物化学* | 4 | 64 | B | | | 64 | | | | | A | S | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------|------|-----------------------------------------------------------|------|-----|-------------------------|------------------------|-------|------------------------|-------------------------|-------|-----------------------|-------|-----|---|
| 程 体 系 | 学习 领域 | 29 | 药物质量检测与分析技术* | 5.5 | 90 | B | | | 42 | 48 | | | | A/B | S |
| | | 30 | 化学制药生产技术* | 4.5 | 75 | B | | | | 45/30 | | | | A/C | S |
| | | 31 | 生物制药生产技术* | 4 | 66 | B | | | 36/30 | | | | | A/C | S |
| | | 32 | 制药工艺原理与设备 | 4.5 | 75 | B | | | 75 | | | | | B | S |
| | | 33 | 制药企业管理与GMP实施 | 3.5 | 60 | B | | | | 60 | | | | B | S |
| | | 34 | 中药提取分离* | 4 | 62 | B | | | | 42/20 | | | | A/C | S |
| | | 35 | 药物制剂技术 | 4 | 65 | B | | | | 45/20 | | | | A/C | S |
| | | 36 | 岗位实习1 | 9 | 216 | B | | | | | 216 | | | D | C |
| | | 37 | 岗位实习2 | 17 | 408 | B | | | | | | 408 | | F | C |
| | | 38 | 毕业论文(设计) | 5 | 150 | B | | | | | 75/75 | | | E | C |
| 拓展 学习 领域 | 39 | 限选课程 | 9 | 144 | X | | 45 | 39 | 60 | | | | A | C | |
| | 40 | 自选课程 | 5 | 80 | X | | 30 | | 50 | | | | A | C | |
| 周学时 / 总学时 | | | | | 41 | 27/505 | 27/492 | 14 | 28/465 | 28/492 | | 0/374 | 408 | | |
| 合计 | | | 147 | 2750 | | A:204 B:124 C:177 | A:267 B:136 C:89 | C: 14 | A:229 B:184 C:52 | A:258 B:124 C:110 | | C:8 D:216 E:150 | F:408 | | |
| 分类合计 | | | 总学时: 2750 理论学时: 1242 实践学时: 1508 (校内实训学时: 795 企业实训学时: 713) | | | | | | | | | | | | |

注: 1. 修读要求栏中B为必修, X为选修; 考核方式栏中S为考试, C为考查, Z为以证代考。2. 职业素质拓展40学时, 每班1周, 集中安排于第二学期或第三学期。3. 主干课程用“*”号标注。4. 创新创业类课程和素养类选修课程第2、3学期开设, 以线上、线下形式修读; 其中创新创业类课程须修读1学分, 传统文化类须修读1学分, 美育教育类课程须修读1学分。5. 专创融合课程为限选课程(至少1学分), 原则上在第四、五学期开设, 《创业实战》一般在第六学期开设, 时间和课时与各专业顶岗实习等同。6. 《劳动教育》课程第1、2学期开设卫生劳动、生产劳动或服务性劳动不少于8学时, 2至3年级以实习实训课为主要载体开展劳动教育不少于16学时。7. 课程类型栏中A为理论授课, B为理实一体, C为校内实践, D为企业实践, E为毕业设计, F为顶岗实习。8. 奖励学分可以替代《药物合成技术》《药物化学》2门必修课程的学分。

表7 职业核心能力课程体系拓展学习备选课程

| 序号 | 课程名称 | 课程类型 | 课程负责人或开课单位 | 学时 | 学分 | 备注 |
|----|---------------------|------|------------|----|----|-------|
| 1 | 数码影像制作 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 2 | 中国古代建筑文化 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 3 | 食品安全与卫生 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 4 | Animate 动画案例制作 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 5 | 玩转机器人 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 6 | 碳中和与碳达峰 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 7 | 敦煌黄面制作 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 8 | 舌尖上的食品健康 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 9 | illustrate 卡通形象绘制 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 10 | 建筑艺术赏析 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 11 | 艺术插花 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 12 | 茶叶品质 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 13 | 中医适宜技术 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 14 | 中国传统插花 | 美育教育 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 15 | 指尖上的非遗——钩织艺术 | 美育教育 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 16 | 瑜伽 | 美育教育 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 17 | 音乐欣赏 | 美育教育 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 18 | 二胡基础演奏及欣赏 | 美育教育 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 19 | 武术 | 美育教育 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 20 | 器乐演奏2 | 美育教育 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 21 | 市场营销 | 创新创业 | ***** | 1 | 16 | 线下选修课 |
| 22 | 初创企业运营管理 | 创新创业 | ***** | 2 | 32 | 线下选修课 |
| 23 | 创践——大学生创新创业实务 | 创新创业 | ***** | 2 | 34 | 线上选修课 |
| 24 | 创造性思维与创新方法 | 创新创业 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 25 | 创业思维与创业管理 | 创新创业 | ***** | 2 | 36 | 线上选修课 |
| 26 | 创业管理——易学实用的创业真知 | 创新创业 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 27 | 创业管理 | 创新创业 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 28 | 公司创业创新案例分析 | 创新创业 | ***** | 2 | 36 | 线上选修课 |
| 29 | 商业模式创新 | 创新创业 | ***** | 2 | 34 | 线上选修课 |
| 30 | 创新思维及方法 | 创新创业 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 31 | 创业管理: 创业者的十八般武艺 | 创新创业 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 32 | 创新创业与创客思维 | 创新创业 | ***** | 2 | 35 | 线上选修课 |
| 33 | 大学生双创教育与社会主义核心价值观培育 | 创新创业 | ***** | 2 | 35 | 线上选修课 |
| 34 | 农科大学生创业基础 | 创新创业 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 35 | 玩转——创新创业与专利 | 创新创业 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |

| 序号 | 课程名称 | 课程类型 | 课程负责人或开课单位 | 学时 | 学分 | 备注 |
|----|--------------------|------|------------|----|----|-------|
| 36 | 创业素养提升之魔力口才 | 创新创业 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 37 | 双创之行——大学生创新创业基础 | 创新创业 | ***** | 2 | 34 | 线上选修课 |
| 38 | 解码国家安全 | 综合素养 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 39 | 信息化武器装备 | 综合素养 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 40 | 建党百年英模谱 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 41 | 大学生性健康修养 | 综合素养 | ***** | 1 | 16 | 线上选修课 |
| 42 | 草木皆兵——走进植物配置 | 综合素养 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 43 | 拥抱健康青春 | 综合素养 | ***** | 2 | 34 | 线上选修课 |
| 44 | 大学生生命教育导论 | 综合素养 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 45 | 性科学与生殖健康 | 综合素养 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 46 | 大学生应急生存教育 | 综合素养 | ***** | 1 | 14 | 线上选修课 |
| 47 | 走进故宫 | 综合素养 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 48 | 中国历史地理 | 综合素养 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 49 | 中国古典诗词中的品格与修养 | 综合素养 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 50 | 中华国学 | 综合素养 | ***** | 2 | 38 | 线上选修课 |
| 51 | 中国古代日常生活 | 综合素养 | ***** | 2 | 31 | 线上选修课 |
| 52 | 解密黄帝内经 | 综合素养 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 53 | 感悟考古 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 54 | 漫话春秋战国 | 综合素养 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 55 | 恋爱、婚姻与法律 | 综合素养 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 56 | 理智与情感：爱情的心理文化之旅 | 综合素养 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 57 | 普通话水平测试 | 综合素养 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 58 | 说好普通话 | 综合素养 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 59 | 职业生涯规划与职场能力提升 | 综合素养 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 60 | 信息检索 | 综合素养 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 61 | 做自己的心理压力调节师 | 综合素养 | ***** | 1 | 18 | 线上选修课 |
| 62 | 初识人工智能 | 综合素养 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 63 | 健康评估 | 综合素养 | ***** | 2 | 36 | 线上选修课 |
| 64 | 交响丝路 如意甘肃——沧桑悠远话陇原 | 综合素养 | ***** | 2 | 36 | 线上选修课 |
| 65 | 餐饮服务从业人员食品安全知识 | 综合素养 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 66 | 影像采集与处理 | 综合素养 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 67 | 老年护理基础 | 综合素养 | ***** | 2 | 34 | 线上选修课 |
| 68 | 中国共产党历史专题课 | 综合素养 | ***** | 2 | 36 | 线上选修课 |
| 69 | 特色武术：太极修炼与身心拓展 | 美育教育 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 70 | 24节气——中国人的时间美学 | 美育教育 | ***** | 1 | 19 | 线上选修课 |
| 71 | 中国民间艺术的奇妙之旅 | 美育教育 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 72 | 艺术与审美 | 美育教育 | ***** | 2 | 46 | 线上选修课 |
| 73 | 外国建筑赏析 | 美育教育 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 74 | 中国古建筑文化与鉴赏 | 美育教育 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |
| 75 | 交响音乐赏析 | 美育教育 | ***** | 2 | 36 | 线上选修课 |
| 76 | 鉴乐·赏舞 | 美育教育 | ***** | 2 | 31 | 线上选修课 |
| 77 | 笔墨时空——解读中国书法文化基因 | 美育教育 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 78 | 朗读艺术入门 | 美育教育 | ***** | 2 | 32 | 线上选修课 |
| 79 | 让音乐走进你的世界 | 美育教育 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 80 | 电影作品读解 | 美育教育 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 81 | 中国书法艺术 | 美育教育 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 82 | 大学生艺术鉴赏（音乐） | 美育教育 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 83 | 经典影视片解读 | 美育教育 | ***** | 2 | 38 | 线上选修课 |
| 84 | 音乐的美及其鉴赏 | 美育教育 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 85 | 影视广告赏析 | 美育教育 | ***** | 2 | 33 | 线上选修课 |
| 86 | 汽车行走的艺术 | 美育教育 | ***** | 2 | 30 | 线上选修课 |
| 87 | 完美着装 | 美育教育 | ***** | 2 | 29 | 线上选修课 |
| 88 | 3D打印与艺术生活 | 美育教育 | ***** | 2 | 28 | 线上选修课 |

表8 岗位核心能力课程体系拓展学习备选课程

| 序号 | 课程名称 | 修读要求 | 开课总学时 | 备注 |
|----|---------|------|-------|---------|
| 1 | 生物化学 | 限选 | 45 | 专业方向选修课 |
| 2 | 病理生理学 | 限选 | 39 | 专业方向选修课 |
| 3 | 药事管理与法规 | 限选 | 30 | 专业方向选修课 |

| | | | | |
|----|--------------|----|----|---------|
| 4 | 药用微生物基础 | 限选 | 30 | 专业方向选修课 |
| 5 | 化工 HSE 与清洁生产 | 限选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 6 | 安全生产技术 | 限选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 7 | 精细化学品生产技术 | 自选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 8 | 分析化学 | 自选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 9 | 仪器分析 | 自选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 10 | 化工设备腐蚀与防护 | 自选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 11 | 高分子化工概论 | 自选 | 30 | 跨专业选修课 |
| 12 | 药品营销 | 自选 | 20 | 专创融合课程 |
| 13 | 企业质量认证与管理 | 自选 | 20 | 专创融合课程 |
| 14 | 化工物流 | 自选 | 20 | 专创融合课程 |

七、实施保障

(一) 培养模式

本专业以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，将习近平新时代中国特色社会主义思想，以及社会主义核心价值观教育和职业道德教育、创新意识培养贯穿专业教学和实践教学全过程，采用现代学徒制人才培养模式。在确定教学目标时，注重培养学生具备适应企业工作岗位的实践能力和专业技能，开发以工作过程为导向的课程方案，课堂讲授与经验指导相整合，强调真实工作情境中的团队精神。使不同的教育环境、教育资源、理论与实践、体验与发现、教与学等实现有机结合。学生可以面对企业生产实际获得基本的实践技能，从而增强学习的自信，加强学生对职业的体验和理解。让学生在真实生产、科技推广和技术开发岗位上接受教育，寓教学于实际生产、科研之中，达到学有所长、一技多能、毕业即能上岗工作的职业教学目标。在校企合作方面，使职业教育对工作和技术产生影响，并对企业组织设计产生影响，强化了紧密合作关系。

(二) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数 450 人左右，本专业专任教师数 25 人，生师比低于 18:1。双师素质教师 20 个，占专业教师比例 66.7%，高于 60%。药品生产技术专业带头人为***副教授。能够较好地把握国内外药品行业、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。

2. 专任教师

专任教师都具有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实知识、有仁爱之心；专任教师都具有本专业大学本科以上学历，其中硕士研究生 5 人，有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，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。

3. 专业带头人

专业带头人***多年来一直从事药品生产技术核心课程教学研究，专业知识扎实，专业研究能力强。能够很好地把握国内外药品行业及本专业发展动态，及时掌握国内外药品研发、管理等先进的技术。能广泛联系行业企业，参与企业项目开发、生产指导和项目审定。在药品生产技术发展过程中，及时了解行业企业对药品生产技术专业人才的需求实际和人才培养质量。主持专业建设、课程开发、教学改革等工作，科研工作能力强，主持多项科研项目，发表国家级、省级科研论文多篇。

4. 兼职教师

聘任*****有限公司的***等 10 名企业兼职教师，承担部分专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。其中博士学历 2 人，本科学历 5 人，大专学历 3 人。高级工程师 5 人，中级工程师 3 人，初级工程师 2 人，这些教师都具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，

具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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）教学设施

本专业具有专业实训室 14 间，实训面积平均 110 平米/间，主要有旋转蒸发仪、理化磁力搅拌低温槽、熔点测定仪、三用紫外分析仪、超声波清洗机、玻璃气流烘干器、直联旋片式真空泵、智能磁力加热锅等，液相色谱-串联质谱联用仪、液相色谱仪、气相色谱-质谱仪、气相色谱仪、毛细管电泳仪、制备液相色谱仪、紫外-可见分光光度计、荧光分光光度计、微透析仪、管路拆装实训装置、典型离心泵及拆装工具组成的离心泵实训设备、典型离心泵及拆装工具组成的离心泵实训设备和四位一体反应釜综合实训装置、计算机 62 台（配备相应化工仿真、药品生产技术和 CAD 制图软件）等大型设备，还配备了六味地黄丸仿真、青霉素的生产仿真等仿真实训软件。可承担药物合成、中药炮制、药物分析、化工实训、精细化工、仿真实训、有机化学、分析化学、原子吸收、色谱分析、仪器分析等实训项目。专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。校外实训基地应实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；与专业建立紧密联系的校外实训基地达 3 个以上。

（四）教学资源

1.教材选用基本要求

（1）严格按照专业人才培养方案，优先选用获国家、省（部）级获奖教材、精品教材、高职高专规划教材，选用规划教材的比例不低于 85%。

（2）应尽可能选择较大规模出版社出版的教材，以便保证教材质量和供应的时效性。

（3）岗位核心能力课程教材优先选用工作手册式、活页式、项目化教材。

（4）选用近三年出版的新教材比例要达到 85%。

2.图书文献配备基本要求

学校图书馆馆藏图书 72.54 万余册、过刊 3 万余册、现刊近 6000 种、报纸 17 种，能满足本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：数理、文化艺术类图书、期刊，化学类、单元操作类、工艺类、安全技术类、等专业图书、期刊，配备工程、设备等工具书。

3.数字教学资源配置基本要求

本专业建有化学制药典型工艺、青霉素生产工艺、药物制剂 3D、丙烯酸甲酯仿真软件；在学习通平台上建有本专业 90% 以上专业课程的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、数字教材等专业教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（五）教学方法

遵循教育学、心理学基本原理，根据课型、基于学情，选择“PBL”、“翻转课堂”、“对分课堂”、“混合式教学”（线上线下）等恰当模式，打造特色高效课堂。在教学方法和手段上，充分利用多媒体等各种信息化教学手段和实训设施，采用项目教学、情境教学、案例教学、角色扮演等多种教学方法，提高教学效果。

（六）教学评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，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、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。鼓励教师采用非标准答案考试。

表9 教学评价考核方式建议表

| 评价内容与标准 | 评价/评定方式 | 评价主体 | 适合课程举例 |
|----------------|------------|-------|-------------|
| 工作过程的规范、有序 | 过程考核、考试 | 学校 | 药物化学、药物制剂技术 |
| 企业实习业绩 | 过程考核 | 学校、企业 | 顶岗实习 |
| 检测能力、分析能力、总结能力 | 过程考核, 综合评价 | 学校 | 毕业设计 |
| 知识掌握情况 | 考试 | 学校 | 制药工艺原理与设备 |
| 知识应用能力 | 以证代考 | 第三方 | 外语应用、信息技术 |
| 知识应用能力 | 过程考核 | 学校 | 安全生产技术 |
| 知识掌握情况 | 考试 | 学校 | 大学语文 |

注：以上表中内容仅作参考，具体考核方式宜根据课程和学生特点灵活确定。

(七) 质量保障

1. 根据《酒泉职业技术学院教学管理制度》、《化工学院实验实训室管理制度》、《药品生产技术专业人才培养方案》等规章制度建立了本专业的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. 根据《教学督导暂时规定》、《教学检查实施办法》、《教学质量监控工作条例》等规章制度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. 根据《人才培养工作状态数据采集平台建设管理暂时办法》等规章制度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。

八、毕业要求

学生在规定的修业年限内修满专业人才培养方案规定的课程及各种实践教学环节，获得的总学分不低于 154.5 分，且创新创业学分达到 4 学分、综合素质学分达到 5 学分，准予毕业发给毕业证书。

表10 学生应修总学分

| 课程类别 | 学分要求 | 学分占比 (%) | 备注 |
|--------------|-------|----------|--------------------------------------|
| 职业核心能力课程体系学分 | 46 | 31.1 | 不包括修读《劳动教育》、《大学生 KAB 创业基础》、创新创业选修课学分 |
| 岗位核心能力课程体系学分 | 95.5 | 65.2 | 不包括专创融合课程学分 |
| 综合素质教育学分 | 5 | 3.3 | 包括修读《劳动教育》和由奖励学分转换认定 |
| 创新创业教育学分 | 4 | 2.6 | |
| 合计 | 150.5 | 100 | |

表11 创新创业学分和综合素质学分要求

| 学分类别 | 获取方式 | 课程学分 | 毕业学分要求 |
|----------|--------------------|------|--------|
| 创新创业教育学分 | 修读《大学生 KAB 创业基础》课程 | 2 | 4 |
| | 修读创新创业选修课 | 1 | |
| | 修读专创融合课程 | 1 | |
| 综合素质教育学分 | 修读《劳动教育》课程 | 1.5 | 5 |
| | 奖励学分 | 3.5 | |

注：奖励学分按照《酒泉职业技术学院奖励学分认定和转换办法》执行。

表12 职业核心能力证书要求

| 序号 | 类别 | 证书名称 | 毕业证书要求 |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1 | 信息技术应用能力 | 计算机应用技术 (NIT) 证书、全国计算机等级考试证书或全国信息技术高级人才水平考试 (NIEH) 等信息技术通用能力证书。 | 选考；允许以证代考《信息技术》 |

| | | | |
|---|----------------|--------------------------|-------------------|
| 2 | 外语应用能力 | 高等学校英语应用能力考试 A/B 级或四级证书。 | 选考；允许以证代考《外语应用 1》 |
| 3 | 普通话水平与语言文字应用能力 | 普通话二级乙等 | 选考 |
| 4 | 驾驶技能 | 机动车 C1 照 | 选考 |

九、人才培养方案说明

（一）方案编制依据

本方案依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13号）、《关于做好2022级专业人才培养方案制订工作的通知》（酒职院教字[2022]9号）、《高等职业学校药品生产技术专业教学标准》、《企业调研报告》并结合本校实际编制而成。

（二）编制人员组成

表 13 编制人员组成名单

| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 职称/职务 | 备注 |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 1 | ***** | ***** | 副教授 | 专业带头人 |
| 2 | ***** | ***** | 讲师 | 骨干教师 |
| 3 | ***** | ***** | 助教 | 骨干教师 |
| 4 | ***** | ***** | 副教授 | 骨干教师 |
| 5 | ***** | ***** | 副教授 | 骨干教师 |
| 6 | ***** | ***** | 工程师 | 兼职教师 |
| 7 | ***** | ***** | 工程师 | 兼职教师 |
| 8 | ***** | ***** | 工程师 | 兼职教师 |
| 9 | ***** | ***** | 工程师 | 兼职教师 |

（三）方案的特点

本方案对接“高素质、复合型”人才培养目标，将学生认知能力、合作能力、创新能力、职业能力培养和社会主义核心价值观教育贯穿技术技能人才培养全过程，完善“两体三层一主线”课程体系（简称“231”课程体系。“两体”，就是平行构建基于学生未来发展的职业核心能力课程体系和基于工作过程系统化的岗位核心能力课程体系；“三层”，就是将职业核心能力课程体系分解为人文素质模块、能力素质模块和行为素质模块三个横向并列的层面，将岗位核心能力课程体系分解为专业基础课程、专业核心课程和岗位拓展课程三个纵向递进的序列；“一主线”，就是上述两大课程体系均以学生能力培养为主线贯穿始终，相互依存，相得益彰，共同构筑学生的职业发展能力）。通过重构，使能力培养的主题得以凸显，使素质教育找到可靠载体和有效实现路径。将内蒙古联邦制药有限责任公司、新疆梅花氨基酸有限责任公司的生产过程转化为学习领域，融入到“两体三层一主线”课程体系，构建公共基础课平台、专业基础课平台两大支撑平台；按照企业订单设置对应企业生产工艺的专业课程，建立与以上企业紧密结合的“订单班”课程体系。

在**意识培养阶段**开设《大学生 KAB 创业基础》必修通识课和《双创之行——大学生创新创业基础》、《“玩”创未来》、《现代农业创新创业——动物生产类》、《创新型创业成功的方法》、《创业素养提升之魔力口才》、《智能时代下的创新创业实践》、《创新设计梦工场》、《创业机会与创业选择》等选修通识课。在**融合培养阶段**面向区域产业，针对专业开设《药品营销》“专创融合课程”，培养大学生创新意识。

执笔人：*****、*****

审核人：*****、*****

修订时间：2022 年 7 月