

药学专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：药学

专业代码：520301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学历

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业依托亚宝医药健康产业学院（“现代医药产业链‘链主’企业”与学院共建）统筹建设，联动学院合作单位，面向省内 12 家制药企业、8 家连锁医药零售企业、5 家市级药品检验机构开展**头部企业**全域岗位实地调研，了解行业最新发展动态。结合行业调研成果梳理形成**药学专业四大核心岗位群**，搭建**岗位典型工作任务**、专业课程、国家级及省级技能竞赛实操模块、职业资格证四位一体融通体系。专业全部核心教学内容由**校企双师团队联合行业专家**研讨论证、共同打磨优化，课程体系紧密贴合区域**智能化**医药产业用人标准与岗位实际需求，紧跟产业升级和技术迭代动向，围绕产业链、供应链布局，校企共建产教融合实习实训基地，学生在生产一线、真实工作场景中学习头部企业真实生产项目和典型工作任务，推进教学关键要素改革，逐步提升学生人工智能素养。

本专业对应的岗位（群）主要包括**药学服务、药品质量检验、药品生产、医药商品购销**。药学服务岗位（群）对应的典型工作任务主要有：审核、调配处方，调剂药品，指导用药，调配静脉用药，健康宣教，规范使用人工智能收集临床新药作用机制、临床用途等；**药品质量检验岗位（群）**对应的典型的任务主要有：按《药品生产质量管理规范》（GMP）和标准操作规程（SOP）检验药品（真伪鉴别、杂质检查、制剂常规检查及含量测定），控制药品质量及实验环境，利用实验室信息管理系统实现药品质量检验实验室数据管理完整性、安全性和规范性等需求，规范使用人工智能收集新标准、新方向、新技术；药品生产岗位（群）对应的典型的任务主要有：按 GMP 遵循生产操作规程生产药品，熟练操

作各类基础制药设备，排查生产过程中的基础质量隐患，规范使用人工智能收集新工艺、新设备、生产过程数据、物料管理、生产设备监控、生产设备故障诊断与预测、能源环保数字化管理；医药商品购销岗位（群）对应的典型的任务主要有：遵守《药品经营质量管理规范》（GSP）及医药行业法律法规销售、采购、验收、出入库、陈列、储存养护药品，借助人工智能解决药品经营管理中的药品生产、流通和使用可追溯，物流数智化实时监测与优化，数智化药品供需监测，数智化药物不良反应监测等。内容详见表 1。

表1 职业面向表

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 (或技术领域)	典型工作任务	对应专业课程	对接技能竞赛项目	对应执业/卫生职业资格证书
医药卫生大类 (52)	药学类 (5203)	卫生行业 (84)	药师 (2-05-06-01)	药学服务岗位群	1.处方合规审核、药品调配、报告药品不良反应 2.静脉用药调配操作 3.慢病健康宣教、数字化线上用药咨询 4.个体化给药方案设计 5.运用人工智能获取临床新药相关知识	《药理学》 《临床药物治疗学》 《药学综合知识与技能》	国家级：世界职业院校技能大赛医药生产与经营赛道（药品质量管理与服务类）、一带一路暨金砖国家技能发展与技能创新大赛药学技能赛项 省级：省职业院校技能大赛药学技能赛项；	药品购销员、执业药师、卫生专业技术资格（药士、药师）
			药物检验员 (4-08-05-04)	药品质量检验岗位群	1.原料药、中间体、制剂全项质量检测 2.高效液相色谱仪、紫外-可见分光光度计、红外光谱仪、气相色谱仪、溶出仪、崩解仪等精密仪器标准化操作	《药物分析》 《仪器分析》	国家级：世界职业院校技能大赛医药生产与经营赛道（药品质量管理与服务类）、一带一路暨金砖国家技能发展与技	执业药师、卫生专业技术资格（药士、药师）、药物检验员

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 (或技术领域)	典型工作任务	对应专业课程	对接技能竞赛项目	对应执业/卫生职业资格证书
					3.利用实验室信息管理系统等实验室自动化系统提升药品质量检验实验室检验的效率、准确率和管理流程的规范化 4.出具合规检验原始记录及检验报告，确保数据可溯源 5.运用人工智能识别、处理实验中的异常现象及数据 6.仪器的维护与保养		能创新大赛食品药品质量安全与检测技术赛项 省级：省职业院校技能大赛食品药品检测赛项	
			药物制剂工 (6-12-03-00)	药品生产岗位群	1.固体制剂、注射剂标准化智能生产 2.智能制药设备操作与日常维护 3.数字化生产电子台账记录 4.生产环节质量隐患排查处置 5.运用人工智能获取新工艺、新设备相关知识 6.运用数智化动态监测生产过程质量安全风险	《药剂学》 《药物化学》 《药事管理与法规》	国家级：世界职业院校技能大赛医药生产与经营赛道（药品质量管理与服务类） 省级：省职业院校技能大赛药品生产赛项	执业药师、卫生专业技术资格（药士、药师）、药物制剂生产

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 (或技术领域)	典型工作任务	对应专业课程	对接技能竞赛项目	对应执业/卫生职业资格证书
			医药商品购销员 (4-01-99-01)	医药商品购销岗位群	1.药品线上线下采购、入库验收 2.药品智能仓储养护、效期预警管控 3.药品流通智慧化全流程溯源管理 4.合规医药商品营销、配送、客户用药服务 5.药品现代物流全过程的质量控制和信息追溯 6.新业态：药品零售企业自助售药机、便民药柜经营服务 7.数智化供需、药物不良反应监测	《药品流通与营销》 《药事管理与法规》	国家级：世界职业院校技能大赛医药生产与经营赛道（药品质量管理与服务类）、一带一路暨金砖国家技能发展与技能创新大赛智慧仓储与生产物流运营 行业级：全国医药行业特有职业技能竞赛医药商品购销员 省级：省职业院校技能大赛药品购销赛项	执业药师、卫生专业技术资格（药士、药师）、药品购销员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业紧扣健康中国建设战略与山西省生物医药产业发展规划，依托亚宝医药健康产业学院校企双元共建平台，推行协同育人模式，立足医药产业数字化转型、大健康行业高质量发展需求，面向智慧药房、数字化医药连锁、智能制药车间、信息化药检机构、医药电商平台等就业场景，对接智慧药学服务、智能化药品生产、数字化药品购销、信息化药品质量管控四大核心领域。专业旨在培养自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，兼具爱岗敬业的职业精神、劳模精神与精益求精的工匠精神，拥有良好的人文、科学、职业素养、**人工智能素养**与创新意识，具备药学数字化综合素养；熟练运用医药智能设备、药品信息管理系统，独立完成药品数据统计、数字化合规管控等工作，系统掌握药学专业理论与实操技能，可胜任基层药师相关岗位，具备岗位迁移、创新创业与终身可持续发展能力，服务区域医药**智能化、绿色化、融合化**健康产业的德技并修复合型高素质技术技能人才。

（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

（1）坚定拥护党的领导，自觉践行社会主义核心价值观，厚植家国情怀与医药行业文化自信，具有坚定的理想信念和中华民族自豪感。

（2）尊崇法律法规，恪守医药行业职业道德，树立强烈的药品安全底线意识与社会责任感，了解医药行业文化，严格遵循产业学院合作企业生产、服务规范。

（3）建立数据安全、绿色制药、实验室安全思维，传承劳模精神、工匠精神，以行业优秀代表、产业学院优秀企业工匠为学习标杆，做好职业生涯规划。

（4）具备数字化办公与职业思维，规范留存全部线上、线下药学工作原始记录，适配我省头部医药企业数字化车间、智慧药房运营、智慧监管等要求，**树立正确的技术伦理观，自觉践行科技向善的社会责任。**

(5) 具备良好的语言表达能力、团队协作、自我规划能力，适配药企、药房轮班工作模式，服从产业学院校企双师统一管理。

(6) 身心健康，掌握1~2项运动技能，具备基础人文审美素养，实现五育协同发展。

2.知识

(1) 可完整阐释思想政治理论、基础科学、中华优秀传统文化核心内容；精准解读医药行业法律法规、安全生产消防与环保管理规范，结合企业真实案例梳理医药数字化信息管理、实验数据安全管控完整理论体系。

(2) **药学服务岗位（群）**：可利用人工智能获取临床常用药品的药效学、药动学相关知识，依据其梳理常用药物药理作用、不良反应、药物联用配伍禁忌，结合常见病发病机制、临床症状梳理标准化药物治疗方案；完整阐述处方审核、药品调配、用药宣教、静脉无菌调配全流程操作理论，能讲解数字化平台开展治疗药物监测、个体化给药服务的完整实施逻辑。

(2) **药品质量检验岗位（群）**：可利用人工智能查阅国家药品标准、检验常用仪器的国家标准或行业标准，依据药品结构及理化性质推导药物定性、定量检测原理，正确解读药品标准；梳理药品全流程检验工序、适用实训场景及大型精密仪器的类型；熟练运用大型精密仪器的**智能化**、工作站设置参数、自动检验药品，采集、处理数据，确保数据可溯源；利用自动化仪器（高效液相色谱仪工作站等）、实验室信息管理系统等自动化系统实现检验分析、结果判定，提升药品质量检验效率、准确率和管理流程的规范化。

(3) **药品生产岗位（群）**：可完整拆解各类药剂制剂标准化生产工艺流程，解读智能制药设备运行原理；完整梳理药品全链条质量管控规范，结合数字化生产管控体系阐述智能化制药车间 **GMP** 合规管理；熟练操作制剂生产设备，做好设备的维护保养工作。

(4) **医药商品购销岗位（群）**：可完整梳理药品入库、分类、仓储养护、效期预警全流程管理体系，清晰讲解数字化仓储管理系统、药品流通溯源平台运作机制，完整匹配数字化医药流通企业运营管理规范。了解**新业态**药品零售企业自助售药机、便民药柜经营服务。

3.能力

(1) **药学服务岗位（群）**：利用人工智能平台独立完成处方审核、药品调剂实操；规范开展静脉用药集中无菌调配；运用数字化平台、多媒体载体落地线上慢病随访、合理用药宣教与个体化用药咨询；使用医药信息系统完成药品信息录入、分类、统计分析；现场落实药事管理法规、岗位安全防护全部操作流程；主动开展数字化药学服务新技术自学实操，持续优化岗位实操水平。

根据学生学习能力的差异，构建“**依规履职-人文精护-场景赋能**”L1-L3三级递进能力培养体系：

L1：依规履职，夯实处方调配、药品销售、基础用药指导标准化操作能力，严格遵循药学服务法律法规，胜任药房基础调配与销售岗位。

L2：人文精护，强化慢病个体化监护、特殊人群用药指导、处方风险筛查与医患沟通能力，提供精细化人文药学服务，适配医院药房、连锁药店执业药师岗位。

L3：场景赋能，培育数字化药学服务、社区健康管理、合理用药科普等创新服务设计能力，具备拓展特色药学健康服务项目的潜力，契合家庭药师、社区药学服务等新兴岗位需求。

三级能力由基础规范到精准监护、再到创新拓展逐级提升，融合岗课赛证与“健康中国”思政育人要求，全方位匹配药学服务岗位群职业发展需求。

(2) **药品质量检验岗位（群）**：对照《中国药典》2025年版标准、数字化检验规程独立完成药品全部检验项目；规范操作智能精密检测仪器，利用智能化工作站或自研**药物分析 AI 全流程监管平台、药物分析 AI 交互实训指导系统**完成检验数据电子化录入、存档、溯源调取；现场执行实验室安全操作、绿色检测、质量管控操作规范；依托数字化检验系统完成多批次检测数据汇总、对比、分析，实现检验结果偏差/超趋势

结果（OOS/OOT）等相关质量风险防控建议提示等，辅助 QC 人员精准控制药品质量；主动练习新型数字化检测操作方法，匹配行业数字化检验岗位实操标准；了解我国药品标准与发达国家药品标准的差距。

根据学生学习能力的差异，构建L1-L3“守标筑基-精益提质-研改拓新”三级能力递进体系：

L1：守标筑基，夯实药典标准基础检验操作能力，实现检验操作标准化、数据记录合规化，胜任基础药品检验岗位。

L2：精益提质，强化质量风险排查与检验过程管控能力，优化检测流程、控制实验误差，适配药企中控与综合质控岗位。

L3：研改拓新，培育检验方法改良、数字化智能检测、绿色分析技术创新能力，具备质量方法开发与竞赛创新潜力，适配药企质量研发、高端检验拓展岗位。

三级能力由基础到综合、由合规到创新逐级提升，贯穿岗课赛证融合与药品质量安全思政教育，全面匹配药品质量检验岗位群职业发展需求。

（3）药品生产岗位（群）：对照生产标准规程、数字化管控流程完成各类制剂全工序标准化生产；熟练操作智能制药生产设备，规范填写电子生产台账，实时记录生产全过程并开展现场质量自查；落实车间安全生产、绿色生产全流程操作规范；主动学习数字化新型制剂工艺并开展实操练习，持续更新岗位操作技能。

根据学生学习能力的差异，构建L1-L3“依规生产-精益控程-工艺革新”三级能力递进体系：

L1：依规生产，夯实片剂、注射剂等常规制剂标准化生产操作能力，严格执行 GMP 与岗位 SOP，规范设备操作与批记录填写，胜任制剂车间基础操作岗位。

L2：精益控程，强化关键工艺参数调控、生产异常故障排查、全过程中控质量管控能力，优化生产流程、降低产品损耗，适配车间工艺员、中控质控岗位。

L3：工艺革新，培育制剂处方改良、缓控释等新型制剂开发、绿色工艺验证创新能力，具备小型制剂工艺研发与项目设计潜力，契合药企制剂研发、工艺升级拓展岗位需求。

三级能力由基础规范生产到精细化工工艺管控、再到制剂创新开发逐级提升，融合岗课赛证一体化教学与制药质量安全、绿色制造思政育人目标，全面匹配药品制剂生产岗位群职业发展需求。

（4）医药商品购销岗位（群）：线上线下完成药品采购下单、到货验收、智能仓储养护、效期预警处置全套实操；熟练操作药品流通溯源系统，完成库存盘点、药品流转信息查询与更新；现场执行药品流通质量管控、仓储安全、环保操作规范；利用数字化工具整理、分类流通药品资料；主动实操医药流通数字化新平台、新业态相关业务流程；利用人工智能收集医药信息，分析处理各类信息，预判医药行情。

根据学生学习能力的差异，构建L1-L3“**合规购销-精益运营-业态升级**”三级能力递进体系：

L1：合规购销，夯实医药商品采购、验收、养护、销售、仓储标准化操作能力，严格执行 **GSP** 流通管理规范，规范各类购销台账与单据管理，胜任医药门店、批发企业基础购销岗位。

L2：精益运营，强化采购议价、库存管控、销售数据分析、经营风险排查能力，优化进销存流程、降低商品损耗、提升经营效益，适配医药采购专员、门店运营主管岗位。

L3：业态升级，培育医药电商运营、大健康产品整合营销、创新购销活动策划能力，具备医药新零售项目设计与数字化经营拓展潜力，契合线上医药运营、健康产品项目策划等新兴流通岗位需求。

三级能力由基础合规操作到精细化经营管控、再到新型购销业态创新逐级提升，实现岗课赛证一体化融合，贯穿医药流通合规经营与服务全民健康的课程思政育人要求，全面匹配医药商品流通岗位群职业发展需求。

六、课程设置及要求

（一）课程体系设计思路

本专业紧扣区域**智能化**医药产业发展需求，坚持“真实场景、典型任务、首

岗适应、多岗迁移、智能绿色”建设定位，依托全面行业调研梳理岗位典型任务与可量化职业能力。以工作过程、能力本位为设计逻辑，由岗位任务反向设计教学内容，对照国家标准、行业标准、企业标准、技能大赛要求，构建“通识入门-专业基础-核心专项-综合实训-企业顶岗”五层模块化课程，实现岗课赛证新创深度融合。课程全程融入数字化医药、规范检测、绿色制药、工匠精神、人工智能等育人主线，知识、能力目标全部采用可观测实操动词描述，配套过程、成果、增值三维量化评价体系。实训依托亚宝医药健康产业学院和校企共建产教融合实训中心开展，顶岗实习进驻合作药企、药房、药检机构真实岗位，夯实学生专业实操与数字化应用能力，兼顾就业、转岗、升学多元发展，精准服务省内生物医药产业人才需求（见图 1）。



图 1 岗课赛证新创融合的模块化课程体系图

（二）公共基础课程

1. 思想道德与法治（学分：3；总课时 54，理论 44，实训 10）

课程目标：树立正确世界观、人生观、法治思维，系统掌握《药品管理法》《中医药条例》等核心法规条款，建立药品安全底线意识；结合亚宝医药健康产业学院药企安全案例培育医药行业责任意识、职业道德，成长为崇德守法、坚守质量初心的药学从业者。

主要内容：理想信念与爱国主义教育、社会主义核心价值观、宪法基础、民事与行政法律规范；增设医药行业法治专题：药品违法生产经营典型案例、药企

质量主体责任、药师职业道德规范、产业院校企共建合规管理要求。

教学要求：采用课堂讲授、案例研讨、药企实地研学、公益药学志愿服务等多元教学模式。综合成绩 = 过程性评价 50% + 期末闭卷 50%；过程评价依据课堂医药法治专题发言、药品安全主题调研报告、线上专题作业综合打分；实训环节组织学生走进产业合作药房开展普法实践，实践成果计入过程分。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（学分：2；总课时 32，理论 28，实训 4）

课程目标：系统理解党的创新理论核心内涵，能够结合山西省生物医药产业、亚宝医药健康产业学院产教融合发展实际分析行业发展政策；树立服务基层医药健康事业的理想，厚植产业报国情怀。

主要内容：毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系基础理论；新时代产业发展、健康中国、职业教育产教融合专项专题，结合省内医药园区、合作药企发展现状开展教学。

教学要求：综合成绩 = 过程性评价 70% + 期末闭卷 30%；过程评价包含课堂专题分享、产业医药企业发展调研报告、线上理论学习记录等。

3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论（学分：3；总课时 48，理论 40，实训 8）

课程目标：深刻把握新时代卫生健康、职业教育、数字产业相关重要论述；能够立足晋药医药健康产业学院办学实际，分析医药数字化转型、基层药学服务发展路径；培育服务区域大健康产业的使命担当。

主要内容：新时代治国理政核心思想、健康中国战略、数字经济与生物医药发展、现代职业教育产教融合；设置基层药房、智能制药、道地中药产业特色教学模块。

教学要求：综合成绩 = 过程性评价 60% + 期末闭卷 40%；过程评价涵盖产业企业走访实践记录、医药行业政策专题汇报、小组研讨成果；实训组织赴产业合作制药企业开展实地调研，调研报告占过程分 30%。

4.形势与政策（学分：2；总课时 32，全理论，分 1-4 学期每学期 8 学时）

课程目标：及时掌握国家医药、职教、地方产业最新政策动态，能够独立解读生物医药、药品监管、产教融合相关时政文件；建立行业发展大局观，明晰药

学职业发展机遇与责任。

主要内容：国内外宏观发展形势、国家药品监管新政、山西省医药产业扶持政策、职业技能大赛、晋药医药健康产业学院年度发展规划专题。

教学要求：全程采用全过程考核，无期末统一试卷，综合成绩 100% 计入过程评价；评分依据每学期医药行业时政 PPT 汇报、政策解读短文、线上时政答题综合评定；产业学院企业专家每学期开展 1 次行业政策专题讲座，听课心得纳入考核。

5.军事理论、国防教育（学分：10；总课时 148，理论 36，实训 112）

课程目标：掌握基础国防、应急物资储备相关知识，了解医药应急保障、抗疫药品储备行业职责；强化集体意识、纪律意识，适配药企、药房规范化管理岗位要求。

主要内容：国防基础理论、现代防空与应急救援、医药应急物资储备管理、军训队列实训、应急救护基础操作。

教学要求：综合成绩 = 实训实操 75%+ 理论线上测试 25%；实训包含入学军训、应急药品调配演练，实操表现、日常纪律为核心评分依据；理论考核采用线上随机题库测试，侧重医药应急保障相关题目。

6.心理健康教育（学分：1；总课时 20，理论 10，实训 10）

课程目标：掌握情绪调节、人际沟通基础方法，能够疏导药房高压服务、药企车间轮班带来的心理压力；建立良好医患、同事协作沟通能力，塑造稳定从业心态。

主要内容：自我认知与情绪管理、职场沟通技巧、医患冲突心理疏导、药企团队协作、职业压力缓解；配套产业药房、制药企业真实职场心理案例教学。

教学要求：综合成绩 = 课堂实训互动 65%+ 课后心理成长手册 35%；实训包含医患沟通情景模拟、职场压力团体辅导；以完整记录职业心理成长的手册作为期末评价材料，不设置纸笔考试。

7.体育（学分：7；总课时 108，理论 8，实训 100）

课程目标：掌握 1-2 项长期运动技能，改善久站、久坐带来的职业劳损，提升药房、车间岗位所需耐力、核心力量；树立终身运动、健康从业理念。

主要内容：基础体能训练、心肺耐力专项、站姿劳损防护拉伸、球类 / 传

统养生运动；增设医药行业久坐岗位体能康复专项模块。

教学要求：综合成绩 = 日常实训课堂表现 70% + 期末体能达标测试 30%；增设增值评价维度：对比学期初、期末耐力、站姿体能测试差值，对进步明显学生额外加分；实训课堂出勤、动作规范度为过程评价核心。

8.信息技术（学分：2；总课时 48，理论 24，实训 24）

课程目标：熟练运用办公软件处理药检数据、药品台账，能够独立操作基础药房数字化管理系统；具备医药数据整理、表格统计数字化实操能力，适配产业学院数字化车间、智慧药房岗位需求。

主要内容：Excel 高级数据处理、文档规范排版、基础数据库操作；产业专属实训模块：药品库存统计表格制作、药检数据图表生成、连锁药房管理系统模拟操作。

教学要求：综合成绩 = 上机实训实操 75% + 线上理论作业 25%；全部实操任务围绕药企真实药品台账、检验数据设计；课前开展数字化操作摸底、期末同难度实操复测，操作提升幅度作为加分项。

9.安全教育（学分：2；总课时 30，理论 10，实训 20）

课程目标：掌握实验室危化品、制药车间生产、药房用药全场景安全规范，能够识别、处置基础安全隐患；坚守医药行业安全操作红线，规避质量、人身安全风险。

主要内容：校园实验室安全、制药车间 GMP 安全规范、药品使用安全、消防与危化品处置、产业合作企业安全事故警示案例。

教学要求：综合成绩 = 安全实训演练 60% + 安全知识线上测试 40%；实训包含废液分类处置、车间消防演练、药房用药差错应急处置；产业企业安全专员入校开展实操教学，演练实操表现占主要分值。

10.中华优秀传统文化（学分：1；总课时 20，全理论）

课程目标：了解中华传统医药文化、道地药材炮制历史，认同国药工匠精神；建立文化自信，能够在药学服务中传递传统中医药文化价值。

主要内容：中华优秀传统文化概论、传统中医药发展史、古代炮制技艺、山西本地道地药材文化、老字号药企传承故事。

教学要求：综合成绩 = 课堂传统文化分享 50% + 传统医药文化短文 50%；

以山西本地中药老字号、产业基地药材文化为写作主题，鼓励学生实地走访产业药材基地收集素材。

11.大学生职业发展与就业指导（学分：4；总课时 60，理论 42，实训 18）

课程目标：清晰认知药学四类岗位群、产业学院合作企业用人标准，掌握简历制作、面试、职场规划方法；树立匹配本地医药产业的长期职业发展路径。

主要内容：自我职业测评、药学岗位就业形势、药企、药房简历与面试技巧、职业生涯规划撰写；全部案例采用晋药医药健康产业学院合作单位真实招聘、实习案例。

教学要求：综合成绩 = 产业企业实训走访记录 60% + 完整职业规划书 40%；

实训组织学生赴合作药企、连锁药房开展企业宣讲、现场观摩；职业规划书需结合产业学院岗位需求撰写。

12.英语（学分：4；总课时 64，理论 32，实训 32）

课程目标：能够读懂进口药品说明书、看懂基础药典英文术语，完成简单外企药学岗位沟通；具备医药英文基础读写能力，适配进出口药企、大型连锁药房岗位。

主要内容：通用英语读写、药学专业英文词汇、山西本地药企进口药品说明书翻译、药品标签英文解读实训模块。

教学要求：综合成绩 = 课堂药学英语实训 55% + 期末药品英译实操测试 45%；增值评价设置课前、期末药学词汇摸底复测；参与产业学院省赛志愿服务可抵扣 10% 实训过程分。

13.应用数学（数理统计，学分：2；总课时 56，全理论）

课程目标：掌握基础数理统计计算方法，可独立完成药品合格率、批次检验数据、药房销量统计运算；能用统计方法简单分析药品检验、流通数据。

主要内容：概率基础、均值、方差计算、抽样统计、图表数据分析；全部例题替换产业药企药检合格率、药品批次统计、药房销售测算行业案例。

教学要求：综合成绩 = 课堂行业习题演算 60% + 期末药检统计综合计算题 40%；试卷全部采用药企真实检验数据命题，不设置纯抽象数学题目。

14.劳动教育（学分：2；总课时 32，理论 16，实训 16）

课程目标：树立崇尚劳动、精益求精的工匠意识，熟悉药企车间、社区药房基础劳动流程；能够规范完成药品分拣、公益用药科普等药学劳动任务，认同产业学院一线劳动价值。

主要内容：劳动精神、劳模工匠宣讲、医药行业劳动规范；**实训任务：**产业药企车间观摩劳动、社区药房公益药学科普、道地药材简易分拣劳动。

教学要求：综合成绩 = 产业药学劳动实训成果 80% + 劳动心得周记 20%；每学期统一安排晋药医药健康产业学院合作单位实地劳动，劳动实操时长、服务成效为核心评分标准，劳动成果纳入增值评价。

（三）专业课程

1. 专业基础课程

主要包括：人体解剖生理学、生物化学、有机化学、无机与分析化学、仪器分析、中医药概论、临床医学概论。

（1）无机与分析化学（学分：2；总课时 48，其中理论 24，实训 24 学时）

课程目标：通过本课程学习，使学生掌握溶液计算、胶体与元素化合物等理论知识。熟练掌握溶液配制、分离提纯、密度测定等基础实验操作，熟悉滴定分析、误差分析及数据处理方法，具备基础化学实验操作与数据分析能力，为后续专业课程学习筑牢基础。

主要内容：课程主要讲授基础化学、溶液与胶体、元素化合物等理论知识，重点涵盖溶液配制、物质分离提纯、电解质性质、密度测定等实操内容，系统讲解酸碱滴定、氧化还原滴定等容量分析方法，以及分析天平、酸度计的使用与实验数据处理技能。

教学要求：本课程采用任务驱动、案例教学，依托化学实训室开展理实教学。综合成绩由多元化平时成绩 60%、期末理论笔试 40% 构成，平时成绩结合课堂研讨、实训操作、实验报告、线上学习综合评定。同步开展增值评价，通过期初、期末实操摸底对比研判学生能力提升，用于分层辅导，不计入总分。实训实操不合格者课程不合格。

（2）有机化学（学分：3；总课时 60，其中理论 42，实训 18 学时）

课程目标：通过本课程的教学，学生掌握有机化学基本理论、有机物命名、结构与理化性质及对应关系，熟悉常见官能团、基本有机反应类型及医药相关化

合物特性。掌握有机化合物鉴别、结构推测等专业方法，区分无机物与有机物差异，夯实药学专业学习基础。

主要内容：本课程主要讲授有机化合物的命名规则、结构特征与理化性质，解析各类有机化学反应类型，重点讲解常见官能团识别方法。内容立足基础、贴合实践、对接岗位，兼顾基础性与药学专业岗位适用性。

教学要求：本课程采用任务驱动教学，依托有机化学实训室开展实训。综合成绩由多元化平时成绩 55%、期末理论笔试 45% 构成，平时成绩结合课堂互动、实训实操、小组报告、线上学习综合评定。同步实施增值评价，期初、期末摸底对比学生能力提升，用于优化教学，不计入总分。

（3）人体解剖生理学（学分：4；总课时 64，其中理论 52，实训 12 学时）

课程目标：本课程的学习，使学生掌握人体解剖生理学基础知识、专业术语，熟悉人体组成、重要器官的位置结构、各系统生理功能及调节机制。培养学生观察分析、实操应用与自主学习能力，能够运用专业知识分析人体生命活动问题。同时塑造学生严谨求实的治学态度、创新精神、团队协作意识，以及爱护实训器材、恪守职业规范的良好职业素养。

主要内容：本课程以人体形态结构与生理功能为核心，主要讲解人体结构基础、生命活动特征、机体功能调控机制，涵盖感官、躯体运动、消化、循环、呼吸、泌尿等系统的核心知识。整合理论、技能与职业素养，贴合药学岗位人才培养需求。

教学要求：本课程采用理实一体化教学，依托人体模型、多媒体资源开展教学。综合成绩由多元化平时成绩 40%、期末理论笔试 30%、期末技能考核 30% 构成，平时成绩结合课堂讨论、实训操作、情景模拟、见习表现综合评定。同步开展增值评价，期初、期末摸底对比知识掌握增量，用于分层辅导，不计入总分。

（4）生物化学（学分：3；总课时 48，其中理论 36，实训 12 学时）

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握生物化学基础理论与基本技能，熟悉蛋白质、核酸、酶、维生素的结构、性质及生理功能，掌握糖、脂类、蛋白质等物质的体内代谢过程，了解代谢紊乱相关疾病的发病机制与防治要点，为后续专业学习和岗位实践筑牢基础。

主要内容：本课程紧扣药学岗位需求，重点讲授蛋白质、核酸、酶、维生素

的结构与理化特性，系统阐释糖、脂肪、氨基酸的体内代谢规律，介绍代谢异常引发疾病的发病机理及相关防治知识，兼顾基础性与职业实用性。

教学要求：本课程采用任务驱动、案例教学，依托生化实训室开展理实教学。综合成绩由多元化平时成绩 45%、期末理论笔试 30%、期末实训考核 25% 构成，平时成绩结合课堂任务、实训操作、实验报告、线上学习综合评定。同步实施增值评价，期初、期末摸底对比能力提升，用于优化教学，不计入总分。

（5）临床医学概论（学分：3；总课时 60，其中理论 48，实训 12 学时）

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握人体各系统常见病、多发病的诊疗原则及要点。培养学生临床思维，可依据问诊、检查结果及临床诊断制定合理用药方案。拓展学生专业知识，具备患者用药宣教能力，提升患者用药依从性。同时塑造学生严谨求实的职业作风、创新能力与医学人文素养，恪守医学伦理、尊重患者隐私，提升专业分析与解决问题的综合能力。

主要内容：本课程系统介绍临床常见症状及呼吸、循环、消化、泌尿、内分泌、血液、神经精神等系统常见病的病因、临床表现、治疗原则与诊疗要点，搭建基础临床疾病知识框架。

教学要求：本课程采用理实一体化教学，结合案例、情景模拟开展教学。综合成绩由多元化平时成绩 50%、期末理论笔试 30%、期末技能考核 20% 构成，平时成绩结合课堂研讨、问诊实操、小组方案、见习表现综合评定。同步开展增值评价，期初、期末摸底对比临床思维提升，用于分层教学，不计入总分。

（6）中医药概论（学分：3；总课时 48，其中理论 48）

课程目标：通过本课程的学习，本课程旨在帮助学生掌握医药销售必备的中医药基础理论，涵盖阴阳五行、气血津液、脏腑、诊法辨证等核心知识。使学生熟练运用八纲辨证、脏腑辨证辨别常见证候，具备中医药自主学习能力；掌握十九类百余种常用中药的功效、主治、用法及临床应用，树立合理用药理念，适配中药销售岗位执业需求。

主要内容：本课程系统讲授中医药基础内容，包括阴阳五行、气血津液、脏腑、病因病机、诊法辨证等理论知识，同时讲解中药性能及百余种常用中药的功能主治、临床应用等核心专业内容。

教学要求：本课程采用讲授、研讨结合的教学方式，依托多媒体教室开展教

学。综合成绩由多元化平时成绩 60%、期末综合笔试 40% 构成，平时成绩结合课堂测验、小组方案、线上学习、见习调研综合评定。同步实施增值评价，期初、期末摸底对比知识掌握提升，用于优化教学，不计入总分。

(7) 仪器分析（学分：1；总课时 32，其中理论 16，实训 16 学时）

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握仪器分析方法的基本原理、分类及应用；熟悉常用分析仪器的结构、性能与核心技术参数；熟练掌握仪器规范操作、日常维护方法，具备仪器简单故障排查能力。

主要内容：本课程系统讲解电化学分析法、紫外-可见分光光度法、红外光谱法、液相色谱、薄层色谱等分析方法，涵盖各类方法的基本原理、仪器结构、实操技能、维护保养及实用应用技术，内容兼具基础性、实践性与岗位实用性。

教学要求：本课程依托多媒体教室、精密仪器实验室及虚拟仿真实训室开展教学，采用任务驱动、线上线下混合、虚拟仿真多元教学模式。综合成绩由多元化平时成绩 70%、期末综合笔试 30% 构成；平时结合课堂问答、线上虚拟仿真、仪器实操、药材图谱研学综合评定。同步开展增值评价，期初仪器摸底、期末实操复测对比技能提升，仅用于分层辅导，不计总分；仪器实操不合格本课程直接不合格。

2.专业核心课程

主要包括：药物化学、药理学、天然药物化学、药事管理与法规、药剂学、**药物分析★**、临床药物治疗学、药学综合知识与技能等，见表 2。

表 2 专业核心课程主要教学内容与要求

	课程涉及的主要领域	典型工作描述	主要教学内容与要求
1	药物化学	工作流程: 企业原料入库查验→药品结构与理化性质研判→储存条件判定→药物稳定性分析→用药宣教 工作任务: 1.利用 AI 查阅药品结构式,结合构效关系逐层分析药效、不良反应、作用周期;2.梳理药物体内吸收、分布、代谢、排泄全过程,解读药代动力学特征;3.依据理化稳定性,判定储存避光、密封、控温等合规条件,分析制剂处方;4.结合药品杂质风险,给零售、生产岗位出具储存、使用指导话术。	知识与技能: 熟练识别药物结构、构效关系、体内代谢路径;能根据理化性质预判药物变质风险,优化制剂储存工艺,根据药品性质进行用药交代;叙述结构修饰目的和方法。 比赛与证书: 对接省赛药物制剂制备模块、药物制剂工(高级)证书原料检验考点、卫生专业技术资格药化考题。 课程思政: 以青蒿素传承中医药智慧、彰显科学家精神;国产奥司他韦、靶向药、胰岛素体现自主创新与产业报国;反应停事件警示严守药品质量伦理底线;青霉素、绿色合成引导树立公共卫生责任与生态文明理念,培育学生工匠精神、医者初心与法治安全意识。
2	药理学	工作流程: 识别常用药物分类→药理机制研判→区分药效药动学→处方分析→患者分层宣教→数字化案例 工作任务: 1.利用 AI 梳理各类药物药理作用、作用靶点与作用机制;2.区分药物治疗作用、不良反应、毒性反应、后遗效应、过敏反应等药理效应;3.分析药物体内过程(吸收、分布、代谢、排泄),解释剂型、给药途径对药效的影响;4.判断药物剂量、疗程、年龄、肝肾功能对药理作用强弱的影响;5.依托丁香播咖、产业数字化药学平台收录新药案例,建立处方分析案例库。	知识与技能: 系统掌握药效学、药动学,可独立完成处方全流程药理风险评估,规范开展个体化用药指导。 比赛与证书: 匹配省赛药学服务处方审核 40 分实操模块、卫生资格考试药理核心考题、药品购销证书慢病咨询考点。 课程思政: 结合真实药害事件:18 月龄幼儿干服泡腾片窒息身亡,警示用药宣教责任;《千手观音》多数演员幼时使用氨基糖苷类抗生素致药物性耳聋,凸显抗菌药规范使用底线;术前未停用阿司匹林引发术后大出血致死案例,强化用药评估、严谨查对意识,培育学生敬畏生命、严守药学岗位规范的职业操守。
3	天然药物化学	工作流程: 道地药材进厂前处理→活性成分提取→分离纯化→结构鉴别→制剂处方适配 工作任务: 1.依据黄酮、生物碱等化合物理化性质,设计回流、萃取全套提取流程;2.完成薄层、柱色谱分离操作,鉴别目标活性组分;3.根据成分稳定性,匹配片剂、颗粒	知识与技能: 掌握各类天然成分提取分离全流程,能结合山西本地道地药材设计简易提取工艺。 比赛与证书: 对接省赛中药样品检测实操项目、药物检验员证书天然药物鉴别考点。 课程思政: 屠呦呦从古方提取青蒿素,彰显中医药文化自信与攻

		剂等制剂处方，优化制备工艺。	坚克难精神；国产紫杉醇、丹参提取物打破海外提取技术垄断，体现自主创新；过度采挖野生药材引发资源枯竭案例，树立生态保护、可持续开发理念，引导学生坚守匠心、绿色制药、守正创新。
4	药事管理与法规	工作流程：药品采购验收→仓储养护→线上销售→处方调配→不良反应上报→政策动态更新 工作任务：1.对照 GSP 全条款完成药品入库、温湿度管控、近效期预警全流程操作；2.解读药品标签、说明书合规条款，答复群众购药法规咨询；3.梳理医患沟通合规话术，规避超适应症推荐、禁忌告知缺失等执业风险；4.定期登录国家药监局官网、AI 政策平台学习新版监管条例并更新岗位台账。	知识与技能：熟练运用《药品管理法》及 GSP 规范处理全岗位业务，具备政策自主更新、风险预判能力。 比赛与证书：覆盖省赛医药购销全流程考核、执业药师法规科目、药品购销证书合规实操考点。 课程思政：剖析药品虚假宣传、违规经营行政处罚案例，树立依法执业、诚信经营底线。
5	药剂学	工作流程：依据处方工艺→设备选型→分段制备→中间品检验→成品留样归档 工作任务：1.对照 GMP、SOP 操作压片机、胶囊填充剂、高压灭菌机、三维运动混合机等设备，规范完成片剂、胶囊剂、注射剂等常见剂型制备；2.实时记录原始生产数据，做到全程可追溯；3.持续完善生产工艺、质量管理文件，审核记录与报告；4.操作中注意生产安全，严格遵守生产质量管理规范与岗位操作规程。	知识与技能：掌握各类剂型完整生产工艺、设备运行维护、质量判定，可独立优化简易生产流程。 比赛与证书：省赛药物制剂实操核心模块、药物制剂中高级证书全部生产考点。 课程思政：以劣质胶囊铬超标、过期注射液流通等药害案例，强化制剂生产质量红线；国产缓控释制剂、无菌注射剂突破国外技术垄断，凸显自主创新；中药制剂现代化改良体现守正创新；清洁生产、固废处理案例融入绿色制造理念，培养学生严谨工匠精神、法治意识与守护群众用药安全的职业初心。
6	药物分析	工作流程：接收样品→前处理→按标检测→结果判断→报告出具→废液绿色处置 工作任务：1.查阅解读药品标准；2.检验前准备：试剂试液、根据任务选用合适的仪器类型、防护措施；3.严格按照《中国药典》2025 年版、《中国药品检验标准操作规范》2025 年版、GMP、SOP 完成原料药、辅料、制剂全	知识与技能： 1.掌握药物的鉴别、检查、含量测定方法原理及应用，能独立完成药品质量检验；2.掌握大小型精密仪器操作及维护保养；3.掌握典型药物的结构性质、分析方法及代表药物。4.熟悉中药制剂质量检测步骤、方法；5.仿制药质量和疗效一致性评价要求、指导原则；6.人机协同识别处理异常现象及数据；7.掌握绿色实验

		项检验，按企业标准完成中间体的检测；4.利用高效液相色谱仪、紫外可见分光光度计、溶出度检查仪工作站处理数据；5. 识别、处理实验中的异常现象及数据；6.规范填写检验原始记录，确保检测原始记录可追溯，出具质量检验报告；7.分类处置废液，落实绿色检验要求；对比中西药检测标准差异；8. 通过行业数字平台收集新标准、新技术、新方法，更新实训操作方法；9.完善生产工艺、质量管理文件，规范操作人员生产操作，审核记录与报告。	室管理规范。 比赛与证书：省职业院校技能大赛药物分析赛项、药物检验员中高级证书核心考核内容、卫生资格检验考题。 课程思政：结合毒胶囊重金属检测、假劣药品含量不合格、疫苗检验疏漏等真实案例，强调药品检验人员实事求是，严格遵守生产质量管理规范与岗位操作规程。国产药品标准体系建设、药典持续完善彰显制度自信；高效液相、质谱等国产检测设备突破垄断，融入自主创新理念，培育学生恪守检验规范、守护全民用药安全的责任担当。
7	临床药物治疗学	工作流程：收集患者病史→病症研判→用药方案拟定→疗效随访→方案动态调整 工作任务：1.结合主诉、既往病史、过敏史梳理疾病核心诱因，匹配对应治疗药物；2. 针对老人、孕妇、肝肾损伤特殊人群调整给药剂量、频次；3. 建立数字化随访台账，记录药效、不良反应，优化个体化给药方案；4. 协同医师、护士沟通用药冲突，调整联合治疗方案。	知识与技能：可独立完成常见病个体化给药方案设计、全程用药跟踪指导。 比赛与证书：省赛慢病药学咨询专项、执业药师临床药学考试内容。 课程思政：聚焦基层社区药师长期上门随访慢病患者事迹，培育医者温度、以人为本服务理念。
8	药学综合知识与技能	工作流程：处方接收→合规审核→药品调配→静脉配液→患者宣教→线上持续学习 工作任务：1.逐项筛查处方配伍、剂量、禁忌，完成线下、线上处方调剂；2.在洁净台规范完成静脉药物混合调配，做好无菌管控；3.拆解说明书核心信息，面向普通群众、慢病群体开展分层健康宣教；4.依托线上药学资源持续更新用药指导话术，完善咨询服务流程。	知识与技能：掌握审方、调配、静配、健康宣教全药房核心实操流程。 比赛与证书：省药学服务赛道全部实操项目、药品购销证书核心岗位技能。 课程思政：学习药房药师耐心接待老年、残障群众服务典型，践行贴心便民药学服务精神。

（四）专业拓展课程

主要包括：医药职业道德、中成药、药品流通与营销、养生保健技术、人工智能通识等领域的内容。

（五）实践性教学环节

本专业紧扣区域智能化医药产业用人需求，依托亚宝医药健康产业学院校企协同育人平台，构建“认知实训-综合技能实训-岗位顶岗实习”阶梯式实践育人体系，贯通在校技能训练与企业真实岗位实操，全程落实岗课赛证新创融合、全过程思政浸润、多元增值评价，严格对标国家实习管理规范与省赛人才培养评价标准，实现学生毕业即可适配行业一线岗位需求。

1.实训

（1）**单项技能实训**：校内实验室、校企共建产教融合中心、校内 GMP 仿真车间完成单项技能实训。

（2）**综合能力实训**：校企共建产教融合中心、亚宝医药健康产业学院、合作企业完成综合能力实训。

①药学技能综合实训

课程目标：立足药学四大核心岗位真实工作场景，依托产业学院校内产教实训中心与合作企业资源，系统培育学生利用**智能审方系统**审核处方、调配处方、药品质量检测、药品购销等核心实操能力，补齐在校理论与企业实操的衔接短板，夯实学生零距离上岗、参与省级药学技能竞赛的实践基础。

主要内容：围绕药学服务、药品检验、药品生产、医药购销四大岗位典型任务开展全流程实操训练，覆盖处方审核调配、制剂检测、药品仓储养护等核心实操模块，同步融入数字化药检设备、**智慧药房系统**操作训练。实训启动前设置两周线上岗前培训，系统讲解行业规范、设备操作安全、岗位基础流程，完成前置学习后进入线下集中实操阶段。

教学要求：实训以校内产业学院共建实训场地为主、合作企业现场观摩为辅，采用校企双师联合带教模式。综合成绩由企业实训考核 60%、校内过程评价 40% 构成；企业考核含岗位实操 60%、企业综合考评 40%，校内依据实训周报 70%、实训总结 30% 打分。增值摸底仅用于分层带教，不计实训总分。

②药品质量检测综合技能

依托校企共建的产教融合实训中心的药品检测中心，紧扣行业、企业“全流程质控、全链条合规、全周期追溯”核心需求，依据国家药学专业标准、“药物检验员”国家职业标准，结合药物检验员职业技能等级证书考核要求，根据**临床使用比重、分析方法及剂型**选取 6 个药品原辅料、中间体及制剂，按照《**中国药典**》**2025 年版标准、行业标准、头部企业标准（中间体）**完成代表药品的质量检测。自研“**药物分析 AI 全流程监管平台**”替代企业使用价值约 50 万的 LIMS 系统，培养学生实时记录数据的习惯及监测异常数据，实现检测全过程、预防性监管与数据溯源，事前解决异常数据的目的。自研教学评价“**《药物分析》智能评分系统**”实时计算学生课前课中课后总成绩，帮助教师分析课堂教学行为。利用团队建设的省级线上金课《**药物分析**》**学习通 AI 实践、AI 写作批阅**等功能推进智能批改，打造“**三式三实**”智慧课堂，破解“**三难三缺**”教学难题。利用团队成员建设的省级金课《**仪器分析虚拟仿真实训**》及**虚拟仿真实训室**提升学生操作大型精密仪器的熟练度，增强学生的沉浸体验和问题处理的能力，同时达到环保、节俭目的。

（3）生产性实训：在校内 GMP 仿真车间、亚宝医药健康产业学院、合作企业完成药品生产性实训。

依托学院 **GMP 仿真实训车间**及**虚拟仿真实训室**开展多类标准化实训项目，涵盖洁净区更衣、物料称量、片剂/颗粒剂制粒压片、胶囊剂的填充、口服液配液灌封、设备清洁灭菌、车间环境监测等实操训练。同步开展 GMP 文件填写、

生产全过程质量管控、岗位合规操作考核，完整模拟药品生产全流程，让学生熟练掌握制药车间 GMP 规范操作与质量管理要点。

2.分层实习体系

(1) 认识实习

课程目标：作为专业基础课与核心专业课之间的过渡实践环节，分阶段组织学生走进合作药品生产企业、连锁药房、药品检验机构，建立行业岗位直观认知，引导学生结合企业用人标准明确后续专业学习重点，树立清晰职业发展方向。

主要内容：分第一、二、三学期分批组织企业研学，重点学习行业通用岗位要求、标准化作业环境、企业人才培养标准、一线从业人员职业素养等内容。

教学要求：根据学生学情、在岗从业背景差异化安排参观研学路线，确保实习场景与本专业岗位群高度匹配。实习过程留存现场记录、研学心得，作为平时评价依据；同步实施增值评价，对比实习前后职业认知变化，针对性调整后续课堂教学内容，相关调研数据不纳入实习总分。

(2) 岗位实习

课程目标：严格落实《职业学校学生实习管理规定》，依托亚宝医药健康产业学院及签约合作医药企业（药品生产、检验及经验类）开展药品调剂、静脉药物配置、库房管理、用药指导、制剂生产、药品质量检验与管理、药品零售等顶岗实习，让学生深度参与真实岗位完整工作流程，熟练运用专业理论、实操技能解决企业一线实际问题，养成符合行业标准的职业习惯。推动专业教学与技术发展同频同步，探索形成校企互利共赢的稳定合作模式。

主要内容：全面熟悉合作药品生产企业、连锁药房、药检机构企业文化、组织架构、各岗位工作职责、企业文化、标准化操作规程，了解企业智能化、绿色化生产、检验与管理的平台，独立完成药品检验、处方服务、制剂生产、药品购销等常态化岗位工作。

实习要求：校企联合制定专属实习方案，学校、企业、学生（监护人）三方签订实习书面协议，统一购置实习意外伤害保险。校企建立双向考勤、日常指导机制，依托学习通数字化实习平台每日记录在岗岗位、实习内容、双师指导记录；实习期间强化劳动安全、药品合规常态化教育。校内指导教师通过学习通平台周报、月报的审批，及时了解学生实习状况。实习结束学生提交完整实习总结，由

企业带教教师出具官方实习鉴定，学校实习管理部门统一归档、综合评定实习成效。实习摸底调研仅用于掌握学生成长变化，不作计分使用。

3. 实践教学总体育人要求

坚持全员、全过程、全方位育人总基调，将课程思政贯穿所有实训、实习全过程。在各类实践活动中有机融入四史学习、医药行业先进工匠事迹、药品安全底线教育；常态化开设安全生产、绿色制药、数字化医药技术、创新创业、企业社会责任专题实训讲座。所有实践项目同步嵌入环保、数字产业、现代企业管理相关实操内容，配套开展社区药学公益志愿服务、行业德育实践活动，实现技能培养与价值塑造一体化推进。

七、教学进程总体安排

教学总学时 2814、总学分 159 学分。包括：公共基础课 780 学时、47 学分，专业基础课 360 学时、18 学分，专业核心课 416 学时、26 学分，实习实训 480 学时、16 学分，岗位实习 480 学时、16 学分，选修课（含专业拓展课程、素质拓展课程）296 学时、15 学分，选修占总学时数 10.5%。理论教学总学时数 1168，占总学时数 41.5%；实践教学总学时数 1646，占总学时数 58.5%；理论教学与实践教学比例为 1:1.4。

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

（一）教学活动时间分配表

1.教学周数分配表

表 3 教学活动时间分配表 单位：周

学年	学期	教学 活动	其中							假期	合计
			课堂 教学	入学教育 及军训	认识 实习	岗位 实习	毕业教育 及考核	考核	机动		
一	1	18	14	2				1	1	5	23
	2	20	17		1			1	1	7	27
二	3	20	17		1			1	1	5	25

学年	学期	教学 活动	课堂 教学	入学教育 及军训	认识 实习	其中				机动	假期	合计
						岗位 实习	毕业教育 及考核	考核				
三	4	20	9		1	8		1	1	7	27	
	5	20	3			15		1	1	5	25	
	6	20				17	3				20	
合计		118	57	2	4	25	3	5	5	29	147	

备注：第 4 学期安排学生到产业学院轮流工学交替 8 周，每班分 2 大组，2 个月/组。

(二) 教学进程安排表

表4 药学专业教学进程安排表

课程类型	序号	课程名称	课程代码	学分	课时			各学期周学时安排						考核方式		备注
					合计	理论	实践	一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 16	考试	考查	
公共 基础 课程	1	思想道德与法治	081121-081122	3	54	44	10	2	2					1-2		1.形势与政策 1-4 学期每学期 8 学时; 2.体育 1.4 学期 24 学时, 2.3 学期 30 学时; 3.安全教育 1.2.3 学期 8 学时,4 学期 6 学时; 4.大学生职业发展与就业创业指导 1.2.3.5 学期 10 学时,4 学期 20 学时; 5.社会实践寒暑假期间开展; 6.劳动 1-4 学期,每学期 8 学时,理论 4 学时,实践 4 学时 7.习思想分单双周上,单周 2 学时,双周 4 学时
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	081353-081354	2	32	28	4			2				3		
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	081129	3	48	40	8				3			4		
	4	形势与政策	081123-081126	2	32	32									1-4	
	5	安全教育	001181-001884	2	30	10	20								1-4	
	6	军事课	001185	10	148	36	112								1	
	7	心理健康教育	001186	1	20	10	10	2							1	
	8	大学生职业发展与就业创业指导	001187-001191	4	60	42	18								1-5	
	9	英语	072118-072119	4	64	32	32	2	2						1-2	
	10	应用数学(数理统计)	071128-071129	2	56	56	0	2	2						1-2	
	11	体育	091101-091104	7	108	8	100	2	2	2	2				1-4	
	12	实用写作	071113	2	48	24	24	4							2	
	13	信息技术	032107	2	48	24	24		4						1	
	14	劳动		2	32	16	16								1-4	
	小计			47	780	402	378	14	12	4	5					

课程类型	序号	课程名称	课程代码	学分	课时			各学期周学时安排						考核方式		备注
					合计	理论	实践	一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 16	考试	考查	
专业基础课程	1	无机及分析化学	041229	2	48	24	24	4						1		
	2	有机化学	041202	3	60	42	18		4					2		
	3	生物化学	021203	3	48	36	12	4							1	
	4	人体解剖生理学	041203	3	64	52	12		4					2		
	5	仪器分析	042901	1	32	16	16			2					2	
	6	中医药概论	032110	3	48	48	0	4							2	
	7	临床医学概论	041411	3	60	48	12			4					3	
	小计			18	360	266	94									
专业核心课程	1	*药事管理与法规	041209	2	32	32	0			2					4	
	2	*天然药物化学	021215	3	48	24	24				2				3	
	3	*药物化学	021205	3	48	30	18			4					3	
	4	*药物分析	041302	4	64	20	44				4				4	
	5	*药剂学	021305	3	48	32	16				4				4	
	6	*药理学	041210	4	64	52	12			4				3		
	7	*药学综合知识与技能	041511	4	64	40	24				4			4		
	8	*临床药物治疗学	041325	3	48	28	20				4				4	
	小计			26	416	258	158									
专业拓展课程 (限选)	1	药品流通与营销	042917	1	16	0	16		2						2	
	2	医药职业道德	032107	1	16	16	0			2					3	
	3	中成药	011510	1	16	16	0				2				4	
	4	养生保健技术	011901	1	16	16	0	2							1	
	5	人工智能通识	041513	1	16		16				2					
	小计			5	80	48	16									
实习	1	药学服务实习实		2	30		46									第五学期

课程类型	序号	课程名称	课程代码	学分	课时			各学期周学时安排						考核方式		备注
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
								14	18	18	18	18	16			
实训		训														
	2	药学技能实习实训		15	450		450									第五学期
小计				17	480		480									
岗位实习				30	480		480									第六学期
小计				30	480		495									
素质拓展课程 (限选)	1	音乐赏析	071704	2	40	20	20		2						2	网络通识课
	2	马克思主义哲学	001192	2	40	40	0			2					3	网络通识课
	3	四史	001196	1	20	20	0		2						2	网络通识课
	4	中国优秀传统文化	001194	1	20	20	0				2				4	网络通识课
	5	创新创业教育	001195	1	20	20	0			2					3	网络通识课
小计				7	140	90	10									
素质拓展课程（任选）	1	大学信息技术基础 （限选）	001207	2	40	40	0									任选三门
	2	计算机网络技术 （限选）	001208	2	40	40	0									
	3	大学美育	001203	1	40	40	0									
	4	美术鉴赏	001197	1	40	40	0									
小计				7	140	100	0									
总计				159	2814	1168	1646									

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

本专业严格对标“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”建设标准，始终把师德师风作为师资队伍建设首要考核指标。依托亚宝医药健康产业学院搭建校企双师育人团队，统筹校内专任、行业兼职两类师资，构建结构均衡、产教互通、赛教融合的药学教学梯队。

根据课程、教材改革新要求，细分细化教师能力，研究制定教师能力清单，开展教师教学能力评价和专项培训，健全教师与企业人才“双向流动”机制，建立产业导师制度，强化教师数字素养等。

本专业现有专兼职教师合计 83 人，其中专任教师 40 人、产业企业兼职教师 43 人。

专任教师 40 人：教授 2 人、副教授 10 人、副主任医师 1 人、讲师 12 人、实验师 4 人；博士 3 人、硕士 24 人；持有执业药师 19 人、执业医师 4 人、药物分析工 11 人、医药商品营业员 4 人、制剂试验工 5 人、生化提取工 1 人、中药质检工 1 人。拥有省级“双师型”教学名师 1 人、省级“双师型”优秀教师 2 人，本专业教学团队获评省级优秀教学团队，4 名教师获评国家级技能竞赛优秀指导教师；本专业双师素质专任教师占比 82%。

企业兼职教师 43 人：副主任药师 3 人、主管药师 8 人、高级工程师 3 人、执业药师 20 人、药师 6 人、中药调剂员 3 人；行业兼职教师承担专业课程、实训教学课时占比 41%。

本专业在校全日制在校生 906 人，专任教师 40 人，生师比 22.65:1，满足不高于 25:1 的规范要求。

1. 队伍结构

专业课专任教师 36 人，双师素质教师 30 人，双师占比 82%；专任教师中副高及以上职称 13 人，高级职称占比 32.5%。师资年龄梯度覆盖 30 岁以下、30~45 岁、45 岁以上三段，职称分教授、副教授、讲师、实验师层级，同时兼顾高校教学经验、药企一线实操经历，梯队配置科学合理。依托亚宝医药健康产业学

院合作药企、省市药检所、连锁药房，常态化引进行业总工、质量负责人、资深药师担任产业导师；建立固定每周专业教研、校企联合备课制度，每月开展岗课赛证教学研讨，每季度组织校企共评课堂活动。

2. 专业带头人

学院专业带头人：刘文娟，教授、执业药师，四有好老师，国家职业技能竞赛裁判员、省药品评审专家、省级双师型教学名师。

核心工作业绩：深耕药学专业建设 35 年，熟知国内外医药卫生行业、专业发展，精准研判省内生物医药产业人才需求，长期对接 15 家产业学院合作企业，常态化开展岗位人才需求调研；牵头完成本专业人才培养方案多轮修订，主持省级药学教学改革课题 2 项、校级产教融合项目 3 项；主持国家在线精品课程、省级金课《药学服务技术》；主编十二五、十四五国家规划教材《药物化学》等；获省级教学成果 6 项；多次受邀赴药店、药品生产企业开展质量管控技术服务，具备专业建设、教学改革、竞赛指导、行业社会服务全维度引领能力。

企业专业带头人：武海燕，山西顺天立大健康产业集团有限公司质量管理总监、执业药师。

核心工作业绩：担任集团药品批发质管总监 6 年，构建符合 GSP 的智能质量管理体系，上线温湿度自动监测、药品全程追溯、仓储风险预警数字化系统。统筹采购、验收、冷链储运全流程管控，历次药监飞行检查无关键缺陷。推行供应商线上分级审计，入库不合格率下降 42%，质量投诉同比降低 36%。依托智能台账实现风险实时预警，常态化开展智能化合规培训，严守药品流通质量安全底线。

3. 专任教师

所有校内专任教师均取得高校教师资格证，全部具备药学、中药学、制药工程相关本科及以上学历；82% 专任教师持有执业药师、药品检验、药品生产、药品购销等行业职业资质，具备医药行业一线实操经历。教学中全面落实课程思政建设要求，能够结合药检安全、制药工匠等行业案例挖掘思政元素；熟练运用虚拟仿真、线上教学平台开展混合式课堂；持续跟踪医药数字化、绿色检验行业新技术，主动对接合作企业开展工艺优化、质量标准制订（团队成员为山西省黄河中医药研究所中医药研究所制订古代经典名方、医院制剂质量标准的横向课题

经费已达 140 多万元) 等社会服务。严格执行企业实践制度: 全体专任教师每年不少于 30 天企业实践, 五年累计行业实践时长不低于 6 个月, 实践记录、企业评价统一归档管理。

4. 兼职教师

本专业 43 名行业兼职教师全部选自亚宝医药健康产业学院签约药品生产企业、省市级药检所、头部连锁药房, 全部具备中级及以上药学技术职称或高级工职业等级, 包含企业总工、质量负责人、资深执业药师、省级技能能手。所有兼职教师岗前统一开展职教教学方法培训, 能够独立承担专业核心课、实训实操、岗位实习指导, 同步负责学生职业规划、行业就业宣讲。学院单独制定《产业学院兼职教师聘任、考核、薪酬管理办法》, 明确授课、带赛、实训、教研各项工作标准, 实行学期教学评价、年度续聘考核机制。

5. 教师人工智能素养

逐步提高教师人工智能素养与技能, 加强智能教学系统学习通 AI 的应用, 辅助教师开展学情分析。利用智能系统参与教学环节, 开发强交互虚拟仿真实验, 提升沉浸式体验和个性评价反馈, 提升课堂育人质效。辅助教师开展作业管理, 推进智能批改、答疑和辅导。利用智能技术分析课堂教学行为, 开展人工智能循证教研实践, 构建适应智能时代的教师研修模式, 帮助教师提升教学质量。

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室、GMP 车间、虚拟仿真实训室、产教融合实训中心和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备, 具有互联网接入或无线网络环境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. 校内实训基地(见表 5)

按照标准上接轨于企业, 技能上配适于企业, 管理上等同于企业”的理念, 在校内建设有百草大药房、药学虚拟仿真实训室、医学基础实训室、无机化学实验室、分析化学实验室、有机化学实验室、无菌实验室、药物化学实验室、药物制剂实验室、仿真 GMP 实训车间、药学虚拟仿真实训室产教融合中心等实验实

训场所,为教师教学、科研和学生实训、备赛提供了良好条件。同时吸引行业企业深度参与校内实训基地建设,山西省药品检验检测中心捐赠药品,山西省黄河中医药研究所捐赠高效液相色谱仪、旋转蒸发仪、薄层色谱半自动点样仪等精密仪器。

表5 校内实训室明细表

序号	实训室名称		主要设施设备名称	可实训的项目
1	百草大药房		处方药品玻璃陈列柜 27 组、处方药品玻璃柜台 18 组、电子血压计 30 套、仿真药店证照 1 套、红外人体测温仪 5 个、计生用品及化妆品柜 1 组、人体秤 1 个、收银台 1 个、双侧透明药材柜 8 台、双面药品架 18 个、医疗器械区 2 组、医用血糖测试仪 30 个、冰箱 1 台、温湿度计 1 个	药品分类储存、保管与养护; 药品陈列、调剂、静配; 熟悉医药商品的类型、包装和标识、药品说明书等基本内容; 药学服务基本技能训练
2	无机化学实验室		常用玻璃仪器、熔点仪、烘箱、旋转蒸发仪、冰箱、真空隔膜泵	规范进行化学实验常规技能: 操作; 正确配制和稀释溶液; 规范进行滴定操作
3	分析化学实验室		纯水蒸馏器、滴定装置、pH 计、电子天平、永停仪、全自动电位滴定仪	pH 值测定、各种滴定
4	有机化学实验室		旋光仪、化学实验仪器及装置、减压干燥箱、旋转蒸发仪、磁力搅拌器	萃取、蒸馏、熔点测定、旋光度测定各基本单元的规范操作
5	无菌室		超净工作台 5 个、生物安全柜 1 个	无菌检查
6	校企共建产教融合实训中心(四层:药品质量检测中心)	制剂二室	智能崩解仪 13 台、智能溶出仪 6 台、自动取样溶出试验仪 1 台、真空脱气仪 1 台、溶出仪机械校正工具箱 6 套、吉星投屏 1 套、投影仪 1 套	制剂崩解时限检查、制剂溶出度检测
		制剂一室	全自动数显旋光仪 25 台、澄清度检测仪 25 台、澄明度检测仪 25 台、投影仪 1 套	旋光度、可见异物检查、澄清度检查
		制剂三室	梅特勒 pH 计 15 台、溶液颜色测定仪 15 台、硬度测定仪 10 台、脆碎度仪 15 台、精密分光测色仪 10 台、投影仪 1 套	pH 值测定、溶液颜色检查、片剂硬度测定、片剂脆碎度检查
		化测一室	循环水真空泵 10 台、烘箱 1 台、ZDJ-4B 自动电位滴定仪 10 台、暗箱式紫外分析仪 10 台、快速水分测定仪 15 台、投影仪 1 套、通风橱 1 个、万向吸收罩 3 个	溶液配制、TLC、滴定、样品前处理
		化测二室	循环水真空泵 5 台、暗箱式紫外分析仪 3 台、快速水分测定仪 5 台、投影仪 1 套、万向吸收罩 3 个	教学、科研、比赛用
		天平室	岛津 AUW 双量程电子天平(感量 0.01、0.1mg) 15 台、岛津 AUW 电子天平(感量 0.1、1mg) 38 台、稳压器 5 台、天平台	称量操作、重(装)量差异检查

序号	实训室名称		主要设施设备名称	可实训的项目
	校企共建产教融合实训中心（四层：药品质量检测中心）	液相一室（HPLC1）	岛津 LC-2050C 3D 四元低压梯度高效液相色谱仪（DAD 检测器）6 台、P3100 依利特液相 6 台、超纯水仪 1 台、SCQ-7201 超声波清洗器 2 台、SPD-20A 岛津液相 LC-2030 四元低压梯度高效液相色谱仪（DAD 检测器）1 台、SB25-12DTS 超声波双频清洗机 1 台、HP-01 无油真空泵 6 台、减压干燥箱 1 台、AUW120D 电子天平 2 台、冰箱 1 台、台式高速离心机 1 台、气流烘干器 2 台、投影仪 1 套、万向吸收罩 9 个	原辅料、制剂 HPLC 鉴别、检查及含量测定 社会服务（药品质量标准的制订）
		虚拟仿真实训室	电脑 26 台、智慧大屏 2 个、电视 2 个、触控一体机 1 台、VR 虚拟设备 26 套	HPLC、GC、IR、UV-Vis、仿真实训
		液相二室（HPLC2）	合作企业捐赠仪器：赛默飞 U-3000 液相色谱仪 3 台、赛默飞 Vanquish Core1 台、电子天平（感量 0.01mg）2 台、旋转蒸发仪 1 台、TLC 点样仪 1 台、超声波清洗器 1 台 学院仪器：冰箱 1 台、离心机 1 台、箱式紫外分析仪 1 台、投影仪 1 套、万向吸收罩 9 个	教学、企业横向课题
		紫外室（UV）	TU-1901 双光束紫外-可见分光光度计 15 台、TU-1810APC 单光束紫外-可见分光光度计 1 台、投影仪 1 套	原辅料、制剂 UV-Vis 鉴别、检查及含量测定
		红外室（IR）	傅里叶变换红外光谱仪 3 台、除湿机 3 台、投影仪 1 套	原辅料、制剂 IR 鉴别
		气相室（GC）	岛津 GC-2030 气相色谱仪 6 台、投影仪 1 套	原辅料、制剂 GC 鉴别、检查及含量测定
		PCR 实验室	HM-P16 实时荧光定量 PCR 仪 10 台、恒温金属浴 3 台、低温冰箱 1 台、涡旋振荡器 5 台、万转高速离心机 1 台（12000）、全自动核酸提取仪 5 台	PCR 鉴别中药
		微生物实验室	光学显微镜 50 台、高压蒸汽灭菌锅 5 个、消毒剂、培养箱、冰箱、电炉、天平、培养基、接种环、接种铲、酒精灯、血细胞技术板、超净工作台 25 个、内毒素检测仪 25 台、冰箱 2 台	完成培养基的配制、接种、数目测定、高压蒸汽灭菌、染色、镜检、内毒素的检查等
7	医学基础实训室		解剖药理多媒体查询系统、人体各系统模型、心肺复苏模拟人、血压计、听诊器、血糖仪、红外线电子温度体温计等	血糖测定、血型鉴定、人体血压测量、心肺复苏、四大生命体征监测、人体各系统结构

序号	实训室名称		主要设施设备名称	可实训的项目
				观察
8	中药鉴定实训室		中药标本、电脑、投影仪	中药材性状鉴别、显微制片观察等实训项目，涵盖根、茎、花、果实、矿物类药材辨识。实操药材真伪优劣判定、饮片辨认，配套标本识别
9	药学虚拟仿真实训室		基础化学实验 3D 仿真软件、GSP 药品经营虚拟仿真实训平台、致病菌的生化及分子生物学鉴定仿真软件、分析检测中心 3D 虚拟仿真软件、药品检测 3D 虚拟现实仿真软件等	基础化学实验操作、药品质量分析与检测、药品采购、收货与验收、储存与养护、销售与售后管理、运输与配送等
10	GMP 仿真中心	压片实训室	压力容器储气罐、配液站（PYZ-30） 高效包衣机（BG-10）、空气压缩机（无油空压机）、旋转式压片机（35 冲） 旋转式压片机等、智能片剂硬度仪 片剂脆碎度测定仪、电动搅拌器	压片机的拆装、片剂制备、包衣操作
		制粒实训室	高速搅拌制粒机、多功能流化床实验机 粉粒充填包装机、高效湿法混合制粒机 V型双臂混料机、实验室干法制粒机 实验型喷雾干燥机、摇摆式制粒机 摇摆颗粒机、JB-10型搅拌机、颗粒筛选机	颗粒剂的制备（混合、制粒、干燥、包装）
		胶囊实训室	胶囊抛光机、全自动胶囊填充机（NJP-3-200C） 全自动软胶囊机（软胶平主机）	胶囊剂制备（填充、打蜡抛光）
		干燥粉碎实训室	三维运动混合机、高效粉碎机（万能粉碎机）、风冷粉碎机、倍力微粉机、高效沸腾干燥机、热风循环烘箱、ZS 荡筛、真空干燥器	固体制剂前处理（粉碎、过筛、混合、干燥操作）

2.校外实训基地（见表 6）

本专业共有与产业学院有合作的省内 20 家实训基地，均符合《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，经系实地考察后，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，配备 43 名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的，并签署学校、学生、实习单位三方协议。实习基地能提供药学服务、药品生产、质量检验、医药商品购销等

与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前医药产业发展的主流技术，满足我院药学专业学生实习规模需求。

在企业实习过程中，企业组织实习学生认真学习 2026 年新实施《药品管理法实施条例》《关于“人工智能+药品监管”的实施意见》及医药工业数智化转型在药品生产、经验和检验中的应用。结合岗位实操掌握药品全流程合规要求、企业主体责任及 AI 智慧监管相关规范，做好学习记录，结合实操梳理新规落地要点。两项文件学习情况纳入实习考核，必须做到学用结合，树立药品安全与数字化合规从业意识。

表 6 已经合作建设的校外实训基地明细表

序号	实训基地名称	合作单位（企业）名称	单位所在地	可岗位实习工位数	主要实习内容
1	药品经营实训基地	山西鸿翔一心堂药业有限公司	山西太原	180	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
2	药品经营实训基地	山西国大万民药房连锁有限公司	山西太原	160	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
3	药品经营实训基地	山西国邦大药房有限公司	山西太原	30	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
4	药品经营实训基地	山西国邦药业有限公司	山西太原	10	药品质量管理、药品采购、药品验收、药品储存和养护、药品销售等药品经营相关内容
5	药品经营实训基地	国药国控山西有限公司	山西太原	20	药品质量管理、药品采购、药品验收、药品储存和养护、药品销售等药品经营相关内容
6	药品经营实训基地	山西荣华大药房连锁有限公司	山西太原	20	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
7	药品经营实训基地	山西恩惠来医药连锁有限公司	山西运城	50	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
8	药品经营实训基地	永济市万民大药房连锁有限公司	山西永济	10	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
9	药品生产实训基地	北京福元医药股份有限公司	北京	10	药品质量检验检测相关内容

序号	实训基地名称	合作单位（企业）名称	单位所在地	可岗位实习工位数	主要实习内容
10	药品经营实训基地	高济新世纪医药连锁（北京）有限公司	北京	10	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
11	药品经营实训基地	长治市益康大药房连锁有限公司	山西长治	10	药学服务和药品质量管理、药品陈列、药品营业等药品经营相关内容
12	食品药品检测实训基地	大同市食品药品检验所	山西大同	10	药品质量检验检测相关内容
13	食品药品检测实训基地	临汾市食品药品检验所	山西临汾	6	药品质量检验检测相关内容
14	食品药品检测实训基地	朔州市食品药品检验所	山西朔州	10	药品质量检验检测相关内容
15	食品药品检测实训基地	运城市食品药品检验所	山西运城	24	药品质量检验检测相关内容
16	药品生产实训基地	山西普德药业有限公司	山西大同	10	药品质量检验检测相关内容
17	药品生产实训基地	山西千汇药业有限公司	山西太原	10	药品质量检验检测相关内容
18	药品生产实训基地	亚宝药业集团股份有限公司	山西运城	20	药品质量检验检测相关内容
19	药品生产实训基地	步源堂生物科技有限公司	山西阳曲	10	药品质量检验检测相关内容
20	药品生产实训基地	山西好医生药业有限公司	山西大同	6	药品质量检验检测相关内容

（三）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。以专业为基础，以课程为核心，以教材承上启下，按照产业环节、生产流程、职业逻辑，全要素、全过程、系统性推进教材整体改革。

1.教材选用基本要求

学校设立由校教务处、亚宝医药健康产业学院、药学专业骨干教师、合作药企技术专家共同组成教材选用专项委员会，建立“教师申报→教研室初审→产业学院校企联合复审→教务处备案”四级规范遴选审批流程，所有课程教材均严格履行集体评议、公示备案全流程，杜绝个人私自选用教材。

教材遴选坚持国家标准优先原则，公共基础课、专业核心课全部优先选用国家级规划教材、国家级优秀职业教育教材，保障教学内容合规、体系标准统一。

针对医药行业法规、检验设备、生产工艺更新迭代快的特点及大型精密仪器因厂家不同带来的操作差异，本专业依托产业学院校企协同资源，组织企业技术专家、专业带头人、行业权威专家同步配套开发**校编工作手册式《药物检测技术设备使用及维护》《仪器分析技术工作手册》**，**活页式实训手册《药物分析工作手册》《GSP 生产性实训》《零售药店实务》**代替企业的 SOP，及时融入药企现行 GMP/GSP 规范、新型精密仪器操作、医药工业数智化转型、行业省赛等新方法、新标准、新技术、新装备等行业前沿内容，实现教学内容动态迭代更新。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆联合亚宝医药健康产业学院馆藏文献总量、生均专业图书、专业期刊配置均达标，能及时补充新工具书如**《中国药典》2025 年版、《中国药品检验标准操作规程》2025 年版**，可全面支撑日常教学、学生自主学习、专业建设与教师教科研工作。本专业现有药学相关纸质专业图书 25000 册，本专业在校生 1764 人，生均专业图书 13 册；长期订阅《中国药房》《药物分析杂志》等药学类核心及专业期刊 16 种，同步配套电子图书、标准数据库、药典电子版数字资源。

馆藏专业文献完整覆盖医药卫生行业法律法规、药品监管政策、GMP/GSP 管理规范、药品检验标准、制剂生产操作规程、制药全流程工艺流程等核心资料。建立图书文献动态更新机制，每年根据生物医药产业发展趋势，持续采购医药数字化、绿色制药、道地药材加工、智慧药房运营、药品数字化流通等新技术、新工艺、新服务、新型管理模式相关专著、标准汇编，保障文献资源紧跟行业发展前沿。

3. 数字教学资源配置基本要求

学院购买万方数据资源、中国知网、超星数字图书、超星期刊等数字资源，满足教师科研、教学及学生备赛，电子图书满足学生线上阅读。此外，药学系还依托亚宝医药健康产业学院校企共建平台统筹建设药学专业数字化教学资源，资源品类齐全、操作便捷，建立常态化更新机制，全面支撑线上线下混合式教学、实训实操与省赛备训。

本专业有国家级药学专业教学资源库 1 个（包括药理学、药物化学、药物制剂、药物分析、仪器分析等各课程），建成《药学综合服务》1 门国家在线精品

课程：《药物分析》《仪器分析》《仪器分析虚拟仿真》《微生物技术》《药理学》5 门省级金课；配套药检仪器操作、制剂生产、药房规范化服务、中药鉴别等全流程音视频教学资源，总存储容量 120GB；配备药理学、微生物与免疫学、仪器分析、制剂生产、GSP12 套虚拟仿真实训软件。全部课程均在学习通搭建标准化数字化教学案例库、思政案例库，收录药企真实生产、药品质量检验（**助企解惑模块**）、慢病药学服务等校企共建实操案例。

为解决企业**商用 LIMS 系统**价格昂贵（1.5 万/台仪器），但仍能实现检验分析、结果判定等环节自动化，提升药品质量检验实验室检验的效率、准确率和管理流程的规范化，培养学生及时准确上传数据，保证实验数据溯源、监管异常数据。我院《药物分析》教师团队通过企业实践充分了解 LIMS 系统的功能，**自研药物分析 AI 全流程监管平台**，虽然智能化程度低于商用平台，但能满足教学基本要求。

建立资源动态更新机制，每学期联合产业、企业技师补充数字化药房、绿色检验等行业数智化素材，持续优化资源内容，全方位满足课堂教学、自主实训、技能竞赛、岗位预习各类教学需求。

（四）教学方法

建设符合模块化、项目式教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构，普及项目教学、案例教学、情境教学、问题导向教学等教学方式，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。

全面提升教师人工智能素养，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教学设计、创新教学模式、教学评价与管理、实习管理、提升教育质量中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教学方法等方面的改革。加快建设智能化教学环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

（五）学习评价

1. 总体评价实施原则

差异化设置考核权重。依据公共基础课、专业基础课、专业核心课、拓展课

程、实训实习不同课程属性，匹配与之适配的过程、结果考核占比，所有分值标准均与前文各门课程“教学要求”完全保持一致，不统一套用固定配比，贴合课程教学实际。

过程评价突出多元化。打破单一考勤、试卷评价模式，将课堂研讨、线上自主学习、实训实操、小组项目、产业研学、实习台账、调研报告等全部纳入过程考核范畴，全方位记录学生日常学习表现。

搭建智能评价平台。利用学习通及教师自研智能化管理平台，如**药物分析AI全流程监管平台**、**《药物分析》智能评分系统**、**药物分析AI交互实训指导系统**满足课前-课中-课后监管与评价。

增值评价只做教学诊断。全课程推行期初摸底、期末复测的增值观测方式，通过前后测试对比掌握学生知识、技能成长幅度，仅用于开展分层辅导、优化教学内容、调整实训项目，摸底与复测成绩不计入课程、实习综合总分，不参与学分核算。

刚性落实实训合格底线。药物分析、无机与分析化学、仪器分析等实操核心课程，实训实操未达合格标准的，直接判定本课程综合成绩不合格，坚守技能培养底线要求。

2.分类型课程评价细则

(1) 公共基础课程

严格遵照各课程教学要求设定过程、结果考核占比，不统一标准化分值。思政类课程侧重产业调研、政策研讨等过程材料；数理、英语、信息技术等课程强化上机演算、药品翻译、数据处理等实操过程考核；体育、劳动、安全教育以实训演练、现场实践作为核心评分依据。各门课程同步开展期初、期末摸底复测，通过增值数据精准识别学习薄弱群体，针对性开展课后帮扶，复测成绩不计入总成绩。

(2) 专业基础课程

沿用方案内既定综合成绩构成标准：

1.无机及分析化学：多元化平时 60%+ 期末理论 40%，实训实操不合格不予合格；

2.有机化学：多元化平时 55%+ 期末理论 45%；

3.人体解剖生理学：多元化平时 40%+ 期末理论 30%+ 期末技能 30%；

4.生物化学：多元化平时 45%+ 期末理论 30%+ 期末实训 25%；

5.临床医学概论：多元化平时 50%+ 期末理论 30%+ 期末技能 20%；

6.中医药概论：多元化平时 60%+ 期末笔试 40%；

7.仪器分析：多元化平时 70%+ 期末笔试 30%，实操不合格不予合格。

所有专业基础课程同步实施增值摸底诊断，对比学生化学基础、人体认知、仪器操作能力提升情况，仅作为实训分层教学参考，不折算课程分数。

（3）专业核心课程

结合药学四大岗位群典型工作任务、省赛实操模块考核要点设计评价内容，综合成绩由多元化平时成绩、期末理论与实操考核组合构成。过程评价重点考核处方分析、样品检测、制剂制备、慢病药学服务等企业真实岗位实操任务；期末同步设置理论综合测试与全流程岗位实操考核。同步开展期初岗位能力摸底、期末综合实操复测，依托增值数据优化岗课赛证融合教学内容，复测结果不计总分。

（4）专业拓展课程

综合成绩由多元化平时成绩 60%、期末综合考核 40% 组成，平时成绩结合行业市场调研、中药配伍方案、小组营销策划等材料综合评定，期初、期末认知摸底仅用于调整拓展教学模块，不参与计分。

（5）实践性教学环节

药学技能综合实训：综合成绩由企业实训考核 80%（岗位实操 60%、企业综合考评 40%）、校内过程评价 20%（实训周报 70%、实训总结 30%）构成。实训前后实操摸底仅用于企业导师分层带教，不计实训总分。

认识实习：以研学记录、职业认知心得作为评价依据，仅划分合格、不合格两档，实习前后行业认知对比分析作为专业建设优化参考，不折算实习成绩。

岗位实习：严格落实校企双元评价机制，依托数字化实习平台全程记录在岗内容、双师指导情况，结合企业日常考勤、岗位实操表现、实习鉴定、学生实习总结综合评定，成绩分为优秀、良好、合格、不合格四档。实习前后岗位能力摸底仅用于跟踪学生成长轨迹，不纳入实习总成绩。

3.赛证学分置换激励机制

为拓宽学生职业发展路径，充分发挥岗课赛证融合育人效能，建立标准化学

分置换制度；普通话、计算机、英语等级证书仅作为综合素质评价加分项，不设置毕业硬性门槛，契合本方案第九部分毕业要求相关规定。

（1）技能竞赛学分置换。学生在校期间参与国家级、省级药学技能竞赛并获奖，可凭获奖证明申请对应专业课程学分抵扣：国赛一、二、三等奖可申请免修 1 门对应核心课程全过程与期末考核；省赛一、二、三等奖可全额抵扣对应课程期末结果评价分值，或申请免修 1 门专业拓展课程。

（2）职业技能等级证书置换。学生自主考取药物制剂生产、药品购销中高级证书，可全额抵扣《药剂学》《药学综合知识与技能》多元化平时成绩；取得药物检验员中高级证书，可全额抵扣《药物分析》平时考核分值。

（3）规范置换流程。学生提交证书、获奖佐证材料后，经专业教研室、亚宝医药健康产业学院逐级审核备案，教务处统一完成学分认定，相关材料纳入学生教学档案留存。

4.评价闭环管理要求

（1）完善评价档案归档。课堂作业、实训报告、线上学习记录、摸底复测试卷、实习台账、赛证佐证等全部评价材料分类归档，作为专业诊断、教学改进原始依据。

（2）落实分层教学帮扶。每学期依托增值评价增量数据梳理学习薄弱学生，联合企业产业导师开设专项补训、一对一实操辅导，切实缩小学生能力差距。

（3）联动专业质量改进。将全过程评价、增值诊断、赛证置换反馈结果纳入专业常态化质量诊断，动态优化课程内容、实训设备配置、校企实习岗位供给，形成“教学实施-多元评价-问题诊断-持续改进”完整质量闭环，保障药学专业人才培养质量稳步提升。

（六）质量管理

（1）学校和二级院系应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、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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度,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、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。

九、毕业要求

1.学生须同时满足以下硬性约束条件,方可准予毕业:

(1) 思想政治表现合格,在校、企业实习期间无校纪厂纪处分,按要求完成课程思政、劳动教育、志愿服务全部育人任务;

(2) 修满方案规定 159 学分,所有课程过程评价、期末考核、实训成绩全部合格;

(3) 完整完成认识实习、药学综合实训、全周期岗位实习,四类岗位 **L1** 级典型实操任务全部完成,校企双师实习鉴定合格;

(4) 通过毕业综合技能考核;

(5) 体质测试达到《国家学生体质健康标准》合格等次。

2.鼓励提升类证书与竞赛(不设置毕业硬性门槛,仅用于综合素质加分、学分置换)

(1) 自愿报考普通话、公共英语、计算机等级证书,不作毕业必备条件;

(2) 鼓励考取药物检验、药物制剂、药品购销中高级证书,可对应抵扣课程多元化平时成绩;

(3) 鼓励 **L2**、**L3** 级同学积极参加国家、省、市药学技能、创新创业、世界职业院校技能大赛赛事,获奖可申请对应课程免考或评优优先推荐。

十、主要接续专业

本科: 药学、药物制剂、药物分析

十一、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订与实施工作的指导意见》（〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（〔2019年〕61号）《职业教育专业目录（2021年）》《职业教育专业简介（2022年修订）》《职业教育专业教学标准（2025修订）》《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）《“人工智能+教育”行动计划》《关于“人工智能+药品监管”的实施意见》《职业学校学生实习管理规定》《中华人民共和国药品管理法实施条例》2026年修订版《药品现代物流规范化建设指导意见》《医药工业数智化转型实施方案（2025—2030年）》及本省生物医药产业、职业教育产教融合相关政策文件，结合院校办学与产业调研实际编制。

十二、专业建设委员会

表 7 专业建设委员会

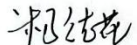
	姓名	职称/职务	工作单位
主 任	刘文娟	药学专业带头人/教授	山西药科职业学院
副主任	王玉秀	药学系主任/副教授	山西药科职业学院
副主任	付元龙	药学系副主任/副教授	山西药科职业学院
委 员	杨德花	药学教研室主任/副教授	山西药科职业学院
委 员	王增仙	副教授	山西药科职业学院
委 员	杜学勤	副教授	山西药科职业学院
委 员	甄会贤	副教授	山西药科职业学院
委 员	任晓东	总经理	亚宝医药健康产业学院
委 员	柳 念	药品流通监管处处长	山西省药品监督管理局
委 员	王利军	副总经理	步源堂生物科技有限公司
委 员	张燕梅	人力行政总监	山西国邦药业有限公司
委 员	李润宝	副总经理	山西普德药业有限公司
委 员	史 岑	所长	山西省药品检验检测中心
委 员	曹丽芳	门店督导	山西鸿翔一心堂药业有限公司 (毕业生)

十三、附录

山西药科职业学院专业人才培养方案审批表

所属系	药学系	专业名称	药学
	我系按照教育部和省教育厅关于职业院校专业人才培养方案制定系列文件的要求，学院组织行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表，对该专业修订的人才培养方案开展了论证工作。专家组通过听取汇报、质询，经充分讨论后，形成如下意见： 一、人才需求调研深入到药品生产、检测、经营、使用的各个环节中，思路清、分析结论准确；职业岗位选择和职业能力分析基于工作过程，体现了职业教育的特点。 二、人才培养目标明确，专业定位明确，培养体系符合国家专业质量标准要求，较好地符合当前社会对药学专业人才的需求。 三、课程体系设置以职业能力分析为基础进行了合理整合，专业课程内容全面，课程设置与实践教学环节比例合理，符合职业教育课程开发和安排的一般规律。 建议：一是加强职教理论学习，将新理论充分融入人才培养方案之中；二是根据岗位实际需求，进一步加强专业课程的设置，增加实操；三是为了学生的持续发展，进一步加强培养学生的职业技能以及职业素养；四是进一步加大现代化教育手段的运用，确保教育教学质量。 组长：史岑 成员：王燕芳 曹丽芳 王利军 贾金萍 武海燕 2024 年 06 月 26 日		
学院审定意见	同意 公章： 2024 年 06 月 27 日		

山西药科职业学院专业人才培养方案变更表

专业名称	药学	专业代码	520301
适用年级	2024 级	学制	三
人才培养方案制（修）订说明	学院教务部按照教育部和省教育厅有关文件和 2025 年国家职业教育药类专业教学标准要求，组织由药类专业教研室主任与专业带头人牵头，带领专业骨干教师和企业兼职教师团队修订了本人才培养方案，主要内容说明如下： 一、人才需求情况分析、职业岗位（群）与职业能力三方面做了充分调研论证，调研数据翔实，内容全面，结论准确。 二、培养目标明确，办学定位准确，规格符合社会人才需求。 三、课程体系符合教育部规定，能满足专业目标和培养规格的要求，课程进程符合教学规律。 修订内容： 1. 公共课程按照学院统一要求进行修订。 2. 专业课程参照 2025 年国家药类专业教学标准进行了修订。 签名（教研室主任）：  2025 年 03 月 26 日		
专业建设指导委员会论证意见	经药类专业建设指导委员会召开会议审议、论证，与会专家认为该方案做了充分调研论证，调研数据翔实，内容全面，结论准确；培养目标明确，办学定位准确，规格符合社会人才需求；课程体系符合教育部规定，能满足专业目标和培养规格的要求，课程进程符合教学规律。 签名（委员会主任）：  2025 年 3 月 26 日		
学院审定意见	同意 公章：  2025 年 4 月 2 日		

山西药科职业学院专业人才培养方案变更表

专业名称	药学	专业代码	520301
适用年级	2024 级	学制	三
人才培养方案制（修）订说明	学院教务部按照教育部和省教育厅有关文件和《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（教职成[2026]1号）、《“人工智能+教育”行动计划》《关于“人工智能+药品监管”的实施意见》等要求，组织由药学专业教研室主任与校内外专业带头人牵头，带领专业骨干教师和企业兼职教师团队修订了本人才培养方案，主要内容说明如下： 一、围绕绿色化、智能化、融合化方向，修订、升级人才培养方案。 二、组织企业技术专家、校内专业带头人、行业权威开发校编教材，将新方法、新标准、新技术和新工艺融入专业课程。 三、细化教师能力清单，增加教师人工智能素养。 四、增加产教融合实训基地。 修订内容： 1. 培养目标与规格中增加了人工智能素养。删除1+X证书 2. 专业课程中融入新方法、新标准、新技术和新工艺及人工智能，“三主编”开发校内实训教材。 3. 建立药物分析AI全流程监管平台替代企业商用的昂贵的LIMS系统，达到数据溯源、智能监管数据、事前解决错误实训的目的。 4. 新实训基地的启用。 签名（教研室主任）：  2026 年 04 月 22 日		
专业建设指导委员会论证意见	经药学专业建设指导委员会召开会议审议、论证，与会专家认为该方案做了充分调研论证，补充了教育部深化职业教育教学关键五要素及师生人工智能素养。 签名（委员会主任）：  2026 年 04 月 22 日		
学院审定意见	同意 公章：  2026 年 4 月 29 日		