

高等职业学校中药生产与加工专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

中药生产与加工（590201）。

二、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力。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

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 (59)	药品制造类 (5902)	医药制造业 (27)	中药材种植员 (5-01-02-05); 中药炮制工 (6-12-02-00)	中药材种植; 中药材采收; 中药材产地加工; 中药炮制

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、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，面向医药制造行业的中药材种植员、中药炮制工等职业群，能够从事中药材种植、采收、产地加工、炮制等工作的高素质技术技能人才。

六、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：

（一）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）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，勇于奋斗、乐观向上。

（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。

（二）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、文明生产等知识。

（3）掌握药用植物识别、种植、病虫害识别与防治基础知识。

（4）掌握中药鉴定、中药材采收与产地加工、《中药材生产质量管理规范》基础知识。

（5）掌握中医基础理论、中药学及中药化学成分提取分离的基础知识。

（6）掌握中药炮制、《药品生产质量管理规范》附录中药饮片基础知识。

（7）掌握中药验收、储存与养护基础知识。

（8）掌握中药质量检测和质量控制基础知识。

（三）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）能识别常见药用植物，能进行中药材种子种苗繁育、物候期观察、播种、移栽、田间管理、病虫害防治。

（4）能鉴定中药真伪优劣，能进行中药材采收与加工。

（5）具有对中药进行化学成分提取、分离、检识的能力，能进行中药提取物生产。

（6）具有中药饮片加工能力，能进行中药净制、切制、炒制、煅制、蒸煮等操作。

（7）具有中药储存与养护能力，能根据中药材、中药饮片的特点进行日常养护。

（8）具有中药质量检测能力，能对中药材、中药饮片进行质量检验。

（9）会正确使用和维护常用仪器设备。

（10）具有一定的信息技术应用和维护能力。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、基础化学、公共英语、信息技术、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2. 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程一般设置 6~8 门，包括：中医基础理论、实用中药学、药用植物学、药用植物育种技术、药用植物病虫害防治技术、药事管理与法规、中药化学实用技术、中药质量检测技术等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：药用植物栽培技术、中药材产地加工技术、中药提取物生产技术、中药鉴定技术、中药炮制技术、中药储存与养护等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：中药制剂技术、医药市场营销、药用植物组织培养、药用真菌栽培技术、药用动物养殖技术、中药药理、医药数理统计、药品生产质量管理等。

3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	药用植物栽培技术	药用植物栽培基础知识、种子种苗繁育、物候期观察、播种、移栽、田间管理、病虫害防治；药用植物立体种植法；中药材生态种植等
2	中药材产地加工技术	中药材加工的基本理论、知识和技能；常用中药材的来源、产地、采收、产地加工、主要商品规格、包装与贮藏、质量要求等
3	中药提取物生产技术	中药提取物的基本理论与应用；中药提取物生产的基本知识、提取技术、提取液的分离技术、常用提取分离设备与使用；中药提取物的质量要求与检查方法等

续表

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
4	中药鉴定技术	中药鉴定技术的基本理论；常用中药鉴定基本技术和技能；常用中药的显微鉴定方法、真伪优劣判断等
5	中药炮制技术	中药炮制的基本理论；药物净制、切制及干燥技术；常用药物炒制技术、水火共制技术、煅制技术等
6	中药储存与养护	中药材及饮片储存与养护的基本知识、日常养护方法；霉变、虫蛀、泛油等变异现象识别和变异现象发生与仓储关系；状态标准设置、中药分类堆码、分类间隔、查库；进出库程序及管理

4. 实践性教学环节

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。在校内外进行药用植物识别、药用植物栽培、中药材加工、中药鉴定、中药质量检测、中药炮制等实训。社会实践、实习由学校组织在中药材种植、中药饮片加工等企业完成。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》。

5. 相关要求

学校应统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

总学时一般为 2800 学时，每 16~18 学时折算 1 学分。公共基础课程学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有中药生产与加工相关专业本科及以上学历；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；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外中药生产与加工行业、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。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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。

2. 校内实训室基本要求

（1）药用植物实训室。

药用植物实训室应配备显微镜、三用紫外分析仪、横切显微标本片、药用植物腊叶标本、浸制标本等；用于药用植物学、药用植物组织培养、中药鉴定技术等课程的教学与实训。

（2）中药化学实训室。

中药化学实训室应配备回流提取装置、旋转蒸发器、分液漏斗、离心机、恒温水浴锅、紫外荧光分析仪、电热鼓风干燥箱、高效液相色谱仪等；用于中药化学实用技术、中药提取物生产技术等课程的教学与实训。

（3）中药质量检测实训室。

中药质量检测实训室应配备分析天平、酸度计、电导率仪、离心机、恒温水浴锅、可见分光光度计、紫外分光光度计、电热鼓风干燥箱、恒温电动搅拌器、回流提取装置、旋转蒸发器、紫外荧光分析仪、红外光谱仪、高效液相色谱仪等；用于中药质量检测技术等课程的教学与实训。

（4）中药炮制实训室。

中药炮制实训室应配备工作台、药匾、簸箕、药筛、锤子、切药刀、润药池、烘干机、小型粉碎机、煤气炉、炒药锅、铁铲、托盘天平、搪瓷盘、中药切药机、台秤、蒸锅、电热恒温鼓风干燥箱等；用于中药炮制技术、中药材产地加工技术等课程的教学与实训。

(5) 药用植物园。

药用植物园应配备翻耕机、锄头、果树剪、喷雾器、铁锹、水桶、耙、镐等；用于药用植物学、药用植物育种技术、药用植物病虫害防治技术、药用植物栽培技术等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展中药材种植、中药提取物生产、中药饮片加工等实训活动；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。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供中药材种植、中药提取物生产、中药饮片加工等相关实习岗位，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；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；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

(三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业及有关政策法规、职业标准；中药生产与加工的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类书籍等。

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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

九、质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量

监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（2）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（3）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（4）专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。