

中草药栽培与加工技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：中草药栽培与加工技术

专业代码：410108

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 行业职业面向表

| 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) | 主要岗位类别(或技术领域) | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
|------------|-----------|-----------|---|----------------------|-----------------|
| 农林牧渔(41) | 农业类(4101) | 中药材种植(17) | 中药材种植员(4-01-02-05) 中药材生产管理员(4-01-05-03) 其他中药材生产人员(4-01-05-99) | 中药材种植；中药材采收；中药材产地加工； | 农业技术员、农作物植保员 |

五、培养目标与培养规格

(一) 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，掌握中草药栽培、中草药病虫害防治、中药鉴定技术、中草药贮藏加工、中药炮制技术、药用植物组织培养、药(食)用菌栽培等基本知识和技术技能，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、鉴定等岗位工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质：拥护中国共产党领导，具有坚定正确的政治方向；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，具有正确的世界观、人生观和价值观；崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信，恪守公民基本道德规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(2) 职业素质：具有良好的职业质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；爱岗敬业、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

(3) 人文科学素质：具有宽阔的视野、良好的科学思维品质、高雅的审美情趣和正确的审美观；能够正确认识社会、主动适应社会，有较强的文字和语言表达能力、人际交往能力和自我发展能力。

(4) 身体心理素质：具有健康的体魄、良好的生活习惯和健康积极的人生态度；良好的心理品质和健全的人格，具有较强的心理调适能力、抗挫折能力和自我管理能力。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、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信息技术，绿色生产、环境保护，安全等相关知识；

(3) 掌握中草药识别、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基础知识；

(5) 掌握中草药的加工炮制技术；

(6) 掌握中药学及相关学科的发展动态和前沿信息；

(7) 掌握中药质量检测和质控制基础知识；

(8) 掌握中草药贮存与养护、炮制、中药学咨询与服务的基本知识；

(9) 掌握中草药快繁与药用菌栽培等相关知识；

(10) 熟悉中草药市场营销的基本知识和中药生产经营质量管理基本知识。

3. 能力要求

- (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) 具备数字技能，适应中药材行业深度数字化转型需求；
- (4) 能识别常见中草药，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；
- (5) 能鉴定中药真伪优劣，能进行中药材采收与加工；
- (6) 具有中药饮片加工能力，能进行中药净制、切制、炒制、炙制、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) 会药用菌生产；
- (10) 具有中草药市场的营销能力。

六、课程设置

人才培养方案把所开设的全部课程分为三大模块，其课程体系由人文素养与职业素质模块、专业能力模块和职业素质拓展模块构成。

表 2 课程体系结构表

| 课程体系模块 | 学习领域模块 | 主要课程 | 课程性质 |
|-------------|--------|---|-------|
| 人文素养与职业素质模块 | 思想政治模块 | 思想道德修养与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策。 | 必修课 |
| | | 四史教育 | 限定选修课 |
| | 职业素质模块 | 体育、拓展体育、心理健康教育、安全教育、劳动教育、军事理论、高职英语、信息技术 | 必修课 |
| | | 应用文写作、职业发展与就业指导、美育与优秀中华优秀传统文化、创新创业基础 | 限定选修课 |
| 专业能力模块 | 专业课程模块 | 专业基础课程：植物生长环境、土壤肥料、药事管理与法规、中药学 | 必修课 |

| | | | |
|----------|------------|--|-------|
| | | 专业核心课程：中草药栽培技术、中草药贮藏与加工技术、中草药炮制技术、中药鉴定技术、药（食）用菌栽培技术、药用植物组织培养 | 必修课 |
| | | 实习、实训、毕业设计等。包括入学教育、专业综合能力训练、顶岗实习及毕业设计、毕业教育 | 必修课 |
| | 专业能力拓展课程模块 | 市场营销、田间试验设计 | 必修课 |
| | | 现代企业管理、职业素质养成教育、 | 限定选修课 |
| 职业素质拓展模块 | 公共选修课模块 | 公共选修课由教务处统筹管理，第1—4学期，学生在喜鹊app上自主选课，要求学生于毕业前至少修满5学分。 | 公共选修课 |

(一)人文素养与职业素质模块课程设置

表 3 人文素养与职业素质模块课程设置表

| 模块 | 课程名称 | 总学时 | 学分 | 理论学时 | 实践学时 | 开设学期 |
|--------|----------------------|-----|-----|------|------|------|
| 思想政治模块 | 思想道德与法治 | 48 | 3 | 48 | 0 | 1 |
| | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 64 | 4 | 64 | 0 | 2 |
| | 形势与政策 | 16 | 1 | 16 | 0 | 1-2 |
| | 四史教育 | 16 | 1 | 16 | | 3 |
| 素质模块 | 体育 | 48 | 3 | 4 | 44 | 1-2 |
| | 拓展体育 | 64 | 4 | | 64 | 3-4 |
| | 军事理论与军训 | 148 | 4 | 36 | 112 | 1-2 |
| | 健康教育 | 32 | 2 | 32 | | 2-3 |
| | 安全教育 | 16 | 0.5 | 16 | | 2 |
| | 职业发展与就业指导 | 32 | 2 | 32 | | 1-4 |
| | 创新创业基础 | 32 | 2 | 32 | | 1-4 |
| | 信息技术 | 64 | 4 | 32 | 32 | 1 |

| | | | | | | |
|--|---------------|----|---|----|----|-------|
| | 美育与优秀中华优秀传统文化 | 32 | 2 | 32 | 0 | 4 |
| | 劳动周 | 78 | 3 | 0 | 78 | 2、3、5 |
| | 高职英语 | 64 | 4 | 64 | 0 | 1-2 |
| | 应用文写作 | 32 | 2 | 32 | 0 | 4 |

(二) 专业能力模块课程设置

表 4 专业核心课程简介

| 序号 | 课程名称 | 核心能力 | 对应岗位 | 主要内容 |
|----|------------|---|--------------|--|
| 1 | 中草药栽培技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备中草药生长习性并能正确识别能力； 2. 能够掌握测土施肥的基本步骤，完成中草药栽培生产； 3. 能掌握中草药繁育的技术技能； 4. 能辨识主要中草药成药品相的技能； 5. 能鉴别本地常见的中草药病虫种类； 6. 会防治中草药病虫； 7. 能实施物理机械、生物、植物检疫等综合防治策略。 | 中草药种植员、生产管理员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中草药栽培制度及区域分布； 2. 中草药生长与环境； 3. 中草药产量与品质； 4. 主要中草药形态观察和生长发育调查； 5. 中草药繁殖与播种移栽； 6. 田间管理技术； 7. 采收加工； 8. 根及根茎类药材栽培； 9. 常见中草药害虫与天敌识别； 10. 农药使用技术，并对学生进行守法和诚信教育； 11. 结合实践对学生进行劳动精神、劳模精神、工匠精神教育。 |
| 2 | 中草药贮藏与加工技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练辨别中药常见变质现象； 2. 能利用贮存原则对中药进行合理的分类贮存； 3. 具备依据中药性质对中药进行保管养护的能力； 4. 能独立查阅相关文献获取新知识，养成自学本课程的基本能力。 | 中草药购销员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中药贮养学概论及沿革； 2. 中药的质量等级、加工、与包装； 3. 中药仓库及其管理； 4. 中药的质变现象及影响因素； 5. 中药养护技术； 6. 中药材加工储藏与养护。 |

| | | | | |
|---|----------|--|-------------------|---|
| 3 | 中药炮制技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能运用手工切药刀、切药机对药材进行切制； 2. 会对麦麸、灶心土、河砂等固体辅料使用前进行净制处理；会制备食盐水、姜汁、炼蜜等液体辅料； 3. 会选用饮片合适的贮藏保管方法；能对饮片出现的变异现象找出原因并提出整改措施； 4. 能对常用的中药进行除杂处理； 5. 会进行清炒法和加辅料炒法的操作以及正确判定药物炒后的成品质量。 | 中药炮制员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中药炮制基本知识； 2. 饮片的贮藏保管，中药炮制的技能等； 3. 净选与加工、饮片切制、清炒法、加固体辅料炒法、加液体辅料炒法、煨法、蒸煮燻法、复制法；发酵发芽法；制霜法；其他制法等； 4. 结合实践对学生进行守法和诚信教育。 |
| 4 | 中药鉴定技术 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉中草药成品品相； 2. 熟悉中草药国家标准、法律法规和中草药的检验规范； 3. 良好的组织、沟通和书面表达能力； 4. 独立学习新工艺、新技术的能力。 | 中药鉴定员 | <p>理论</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中药鉴定的基本概念、任务及发展史概况； 2. 中药鉴定的依据、基本程序及方法； 3. 结合实践对学生进行诚信教育。 <p>实践技能：</p> <p>根及根茎类药材、茎木类药材、皮类药材、叶类药材、花类药材、果实与种子类药材、草类药材、雷丸及马勃等其他类药材的鉴定。</p> |
| 5 | 药(食)用菌生产 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 会用无菌操作技术繁育各级菌种，对菌种培养产生的不萌发、污染等各种现象能分析原因； 2. 会栽培主要药用菌类； 3. 会编制与本业务相关的统计报表； 4. 能根据药(食)用菌产品生产或研发的需要，完成信息的收集和整理； 5. 结合实践对学生进行劳动精神、劳模精神、工匠精神教育。 | 中药生产管理员、调控技术员、质检员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 食用菌生产基础； 2. 菌种生产； 3. 药(食)用菌栽培； 4. 药(食)用菌病虫害防治； 5. 结合实践对学生进行诚信教育； 6. 结合实践进行劳动教育。 |

| | | | | |
|---|----------|---|--------------|---|
| 6 | 药用植物组织培养 | 1. 培养基制备能力。 2. 组培苗的接种、培养、驯化和移栽能力； 3. 药用植物和器官的组织培养快繁、脱毒能力。 | 中草药种植员、生产管理员 | 1. 组培实验室的设计及仪器设备的使用； 2. 中草药的继代培养； 3. 拓展技术—植物脱毒培养； 4. 中草药组织培养实例； 5. 植物无糖组织培养技术； 6. 结合实践对学生进行劳动精神、劳模精神、工匠精神教育。 |
|---|----------|---|--------------|---|

(三) 职业素质拓展模块课程设置

公共选修课由教务处统筹管理，第 1—5 学期，公共选修课采取线上线下教学，学生在 选课系统上自主选课，要求学生于毕业前至少修满 5 学分。

表 5 公共选修课拟设课程设置表

| 序号 | 课程名称 | 学分 |
|----|----------------------|-----|
| 1 | (W) 大学生国家安全教育 | 1.5 |
| 2 | (W) 大学生健康教育 | 1.5 |
| 3 | (W) 大学生涯规划与职业发展 | 1.0 |
| 4 | (W) 对话大国工匠 致敬劳动模范 | 1.0 |
| 5 | (W) 公共关系礼仪实务 | 3.0 |
| 6 | (W) 花道—插花技艺养成 | 1.0 |
| 7 | (W) 口才艺术与社交礼仪 | 1.0 |
| 8 | (W) 生态文明——撑起美丽中国梦 | 1.0 |
| 9 | (W) 食品营养与食品安全 | 1.0 |
| 10 | (W) 探寻中国茶：一片树叶的传奇之旅 | 2.0 |
| 11 | (W) 微生物与人类健康 | 2.0 |
| 12 | (W) 习近平新时代中国特色社会主义思想 | 2.0 |
| 13 | (W) 中华诗词之美 | 1.5 |
| 14 | (W) 中医养生学 | 1.0 |
| 15 | (W) 走近中华优秀传统文化 | 1.0 |

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排

表 6 教学进程表

| 课程类别 | 序号 | 课程 | 课程代码 | 课内学时 | | | | 学时分配 | | | | | | |
|-------------|----------|------------------------|-------------|------|-----|-----|---------------|----------------|------|------|-----|------|---|--|
| | | | | 理论 | 实践 | 合计 | 学分 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | |
| | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| | | | | | | | | 15.5 | 17 | 17 | 16 | | | |
| 人文素养与职业素质模块 | 思想政治模块 | 1 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 14109502906 | 64 | 0 | 64 | 4 | | 64 | | | | | |
| | | 2 思想道德与法治 | 14100303739 | 48 | 0 | 48 | 3 | 48 | | | | | | |
| | | 3 形势与政策 | 14109502908 | 16 | 0 | 16 | 1 | (8) | (8) | | | | | |
| | | 4 四史教育 | 14110103612 | 16 | 0 | 16 | 1 | | | (16) | | | | |
| | 职业素质模块 | 5 职业发展与就业指导 | 14200203612 | 32 | 0 | 32 | 2 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | |
| | | 6 创新创业基础 | 14200203613 | 32 | 0 | 32 | 2 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | |
| | | 7 信息技术 | 16100403614 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | | | | | |
| | | 8 体育 | 16100403615 | 4 | 44 | 48 | 3 | 16 | 32 | | | | | |
| | | 9 拓展体育 | 19100203476 | 0 | 64 | 64 | 4 | | | 32 | 32 | | | |
| | | 10 心理健康教育 | 14100103615 | 32 | 0 | 32 | 2 | | 24 | 8 | | | | |
| | | 11 安全教育 | 14100103616 | 16 | 0 | 16 | 1 | | (16) | | | | | |
| | | 12 军事理论与军训 | 16100402947 | 36 | 112 | 148 | 4 | (112) | (36) | | | | | |
| | | 13 美育与优秀传统文化 | 14109502920 | 32 | 0 | 32 | 2 | | | | 32 | | | |
| | | 14 劳动周 | 19210303521 | 0 | 78 | 78 | 3 | | 1周 | | 1周 | 1周 | | |
| | 15 高职英语 | 14100403616 | 64 | 0 | 64 | 4 | $\frac{3}{2}$ | 32 | | | | | | |
| | 16 应用文写作 | 14109502923 | 32 | 0 | 32 | 2 | | | | 32 | | | | |
| | 小计 | | | 456 | 330 | 786 | 42 | $\frac{29}{6}$ | 254 | 72 | 138 | 26 | 0 | |
| 专业能力模块 | 入学教育 | | | 0 | 16 | 16 | 0.5 | 0.5周 | | | | | | |
| | 17 | 植物生长环境 | 33635 | 40 | 40 | 80 | 5 | $\frac{4}{8}$ | 32 | | | | | |
| | 18 | 土壤肥料 | 32452 | 24 | 24 | 48 | 3 | $\frac{4}{8}$ | | | | | | |
| | 19 | 药事管理与法规 | 14200203608 | 32 | 0 | 32 | 2 | $\frac{3}{2}$ | | | | | | |
| | 20 | 中药学 | 14200403747 | 64 | 0 | 64 | 4 | | 64 | | | | | |
| | 21 | 中草药栽培技术 | 16200503602 | 66 | 30 | 96 | 6 | | | 48 | 48 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------------|-----------|-------------|-------------|------|------|-------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 专业 能力 课程 模块 | 22 | 中草药栽培技术实习 | 19209503603 | 0 | 26 | 26 | 1 | | | | 26 | | | |
| | | 22 | 中草药材贮藏与加工技术 | 16200403748 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | 64 | | | |
| | | 23 | 中药炮制技术 | 16209503730 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | 64 | | | |
| | | 23 | 中药炮制技术实习 | 19200103731 | 0 | 26 | 26 | 1 | | | 26 | | | |
| | | 24 | 中药鉴定技术 | 16200403361 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | | 64 | | |
| | | 25 | 药(食)用菌栽培技术 | 16200503362 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | | 64 | | |
| | | 26 | 药用植物组织培养 | 16200403363 | 32 | 32 | 64 | 4 | | | 64 | | | |
| | | 27 | 专业综合能力训练 | 03022 | 0 | 208 | 208 | 8 | | | | | 8周 | |
| | | 28 | 顶岗实习 | 03366 | 0 | 692 | 692 | 26.5 | | | | | 11周 | 15.5周 |
| | | 29 | 毕业设计 | 34249 | 0 | 104 | 104 | 4 | | | | | | 4周 |
| | | | 毕业教育 | 02925 | 0 | 0 | 16 | 16 | | | | | | 0.5周 |
| | 专业 能力 拓展 课程 | 30 | 田间试验设计 | 31760 | 24 | 24 | 48 | 3 | | | 48 | | | |
| 31 | | 现代企业管理 | 34319 | 48 | 0 | 48 | 3 | | | | 48 | | | |
| 32 | | 职业素养养成教育 | 14110203463 | 32 | 0 | 32 | 2 | | | 32 | | | | |
| 33 | | 医药市场营销 | 34137 | 24 | 24 | 48 | 3 | | | | 48 | | | |
| 小计 | | | | 514 | 1390 | 1904 | 92.5 | 144 | 176 | 314 | 250 | 494 | 526 | |
| 职业 素质 拓展 模块 | 公共选修课模块 | | | 80 | 0 | 80 | 5 | 1-5 学期选修, 至少修满 5 学分 | | | | | | |
| | 素质教育与创新创业活动模块 | | | 0 | 0 | 0 | 5 | 1-6 学期, 至少完成 5 学分 | | | | | | |
| | 小计 | | | 80 | 0 | 80 | 10 | | | | | | | |
| 合计 | | | | 1050 | 1720 | 2770 | 144.5 | 440 | 430 | 386 | 388 | 520 | 526 | |
| 周学时 | | | | | | | | 21 | 22 | 22 | 22 | | | |

(二) 学时与学分分配

本专业共开设33门课程。总计2770学时，144.5学分。其中人文素养与职业素质模块课程16门，786学时，42学分；专业能力模块课程17门，1904学时，92.5学分；职业素质拓展模块80学时，10学分。

表 7 学时与学分分配表

| 课程类别 | 课程门数 | 学分 | 学时 | | | 占总学时比例(%) | 备注 |
|--|------|------|------|------|------|-----------|----------------------------|
| | | | 理论教学 | 实践教学 | 小计 | | |
| 公共基础课程 | 16 | 52 | 536 | 330 | 866 | 30.97 | 其中选修课程 304 学时，占总学时 10.87%。 |
| 专业（技能）课程 | 19 | 92.5 | 514 | 1390 | 1904 | 69.03 | |
| 总学时数为 2770，其中理论教学学时数为 1050，占总学时比例为 37.91%，实践性教学学时数为 1720，占总学时比例为 62.09%。 | | | | | | | |

(三)教学周数分配

表 8 教学周数分配表（单位：周）

| 学期 | 理论教学 | 实践教学 | | | | 考试 | 入学教育 | 军训 | 毕业教育 | 劳动 | 机动 | 合计 |
|----|------|------|------|----------|----------|----|------|----|------|----|----|-----|
| | | 实习实训 | 岗位实训 | 专业综合能力训练 | 顶岗实习毕业设计 | | | | | | | |
| 一 | 15.5 | | | | | 1 | 0.5 | 2 | | | 1 | 20 |
| 二 | 17 | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 20 |
| 三 | 17 | 1 | | | | 1 | | | | | 1 | 20 |
| 四 | 16 | 1 | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 20 |
| 五 | 0 | | | 8 | 11 | | | | | 1 | | 20 |
| 六 | 0 | | | | 19.5 | | | | 0.5 | | | 20 |
| 总计 | 65.5 | 1 | | 8 | 30.5 | 4 | 0.5 | 2 | 0.5 | 3 | 4 | 120 |

八、实施保障

(一) 实施办法

(1) 内容设置 中草药栽培与加工技术专业是一个立足于农学、面向中药学的专业,介于两大行业的交叉渗透处。由于中药材具有商品和药品的双重特殊性,要解决的首要问题是产品的安全、有效,然后才是高产、丰收,所以又必须开设相关的中药学类课程,以保证产品的药品特殊性。专业的特殊性决定了专业的课程体系必定是包含医药和农学两大门类和多学科共存的状态。由于本专业领域各学科相互交叉渗透的知识不断增多,对有关课程的教学内容和重点多沟通协调,必要时调整教学时数,使各门课程组成一个科学的体系。

(2) 组织教学 要对教材内容进行取舍,立足当前,面向未来,重点突出,部分教学内容可根据企业生产适当提前或推后。教学以启发式、直观式、演示式、对比式、参与式的方法培养学生的自学能力。要在课程教学中加强立德树人教育,增进生态环保意识,引导学生树立和践行绿水青山就是金山银山的理念。

(3) 加强实践教学,注重技能训练。根据人才培养模式、教学内容和目标,选择“学中做、做中学”、边讲边练、直观、形象、现场教学等教学方法,并培养学生营销推广和服务能力,树立把论文写在祖国大地上的意识和信念,增强学生服务农业农村现代化、服务乡村全面振兴的使命感和责任感,培养知农、爱农创新人才。

(4) 专业核心能力训练 由教师和行业企业教师指导;学生除参与生产环节外,可同时参与技术应用、项目研究和创新实践;结合生产和管理过程设计毕业课题,使专业知识和职业能力综合运用。

(5) 职业综合素质训练 在完成教学的基础上,组织学生选择目标岗位进行顶岗实习,着重培养学生的岗位能力和职业综合能力。实习结束,根据学生提交的实训单位鉴定、周报及技能考核成绩、综合评定实践成绩。

(二) 师资队伍

(1) 在校生与专任教师比例不高于25:1(不含公共课),专业带头人应具有副教授以上职称。

(2) 要求全体专任教师具备本专业或相近专业大学本科以上学历。

(3) 专任专业教师应接受过职业教育教学方法的培训,具有开发职业课程的能力。

(4) 从医疗机构、卫生类职业院校或相关企业聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的中药学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。

(5) 本专业专任教师“双师”资格（具备相关专业职业资格证书或企业从业经历）的比例达到60%以上。

(三) 教学设施

为达到以上培养目标，按每班30名学生配置以下实训室及设备。

(1) 中药标本室：具有至少 100 种中药饮片标本和显微镜、解剖镜等仪器设备，完成能完成中药识别、中药鉴定等技能实训项目。

(2) 中药鉴定实训室：需要配备试验台、中药标本展示柜、中药腊叶标本柜、紫外分析仪、多媒体设备、数码显微镜、放大镜、小型粉碎机、标准药筛等仪器设备；配备中药材及饮片标本 100 种以上、中药浸液标本及中药腊叶标本各 100 种以上。用于中药鉴定课程的教学与实训。

(3) 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、中草药贮藏加工技术等课程的教学与实训。

(4) 中药标本室：需要配备显微镜、解剖镜、放大镜、显微标本永久制片、中草药腊叶标本等仪器设备和材料。用于中药学课程的教学与实训。

(5) 组织培养基地：接种室、培养室，配备超净工作台、高压灭菌锅、培养箱、空调、加热器、冰箱等。承担植物组织培养实训室。

表 9 校内实践教学条件表

| 序号 | 实训室名称 | 实训功能 | 使用课程 | 设备 | 数量 (台/套) | 场地面积 (M ²) | 容量 (人) |
|----|-----------|--------------|----------|-----------------------------|-------------|------------------------|--------|
| 1 | 组织培养实验实训室 | 承担药用植物组织培养实训 | 药用植物组织培养 | 智能环境控制系统、超净工作台、高压灭菌锅、空调、冰箱等 | 129 | 600 | 30 |

| | | | | | | | |
|---|-----------|---------------|------------------|-------------------------------------|----|------|-----|
| 2 | 土壤肥料实验实训室 | 承担土壤肥料实验实训 | 土壤肥料 | 热电偶温度计、分光光度计、振荡器、酸度计（含数字式）、土壤养份测定仪等 | 37 | 60 | 30 |
| 3 | 生产性实训基地 | 满足药用菌生产、中草药栽培 | 中草药栽培技术、药（食）用菌生产 | 温室、装袋机等 | — | 2400 | 200 |

(四) 教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，经过规范程序择优选用教材。使用近 3 年新版本教材所占比例 $\geq 70\%$ 。

2. 图书文献配备基本要求

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；中草药栽培、加工、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

(1) 校园网综合服务平台

网络基础环境建设，校园无线信号全覆盖，师生通过手持设备上访问校园资源；专业课程教学资源库管理平台，实现管理、教学、资源共建共享、信息开放为一体的信息化综合性云服务平台体系；学生自主学习平台，实现用户管理、内容管理、积管理、计费管理、课程设计、自主在线学习、个人空间、学习群组、互动问答、课程直播（提供专业接口、数据处理、进行界面设计）、数据测评、数据统计等相关功能；综合实训管理平台，建立符合市场需求的专业实训项目，使学生学到最先进的专业技术和应用经验。在教学过程中增强教师的实践技能，也可以增强教师对实践教学的管理能力，同时还可以对外开展技术培训和职业技能鉴定；校企对接平台实现企业全程参与和指导学院的专业建设、课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等教育教学工作；学院实时向企业发布职业教育和前沿技术信息、专业信息、教师信息、学生信息和实习实训信息等，与企业共同研讨专业建设和人才培养措施，及时为企业提供技术指导、员工培训、研发

服务和专业人才，提高学院的人才培养质量和企业的经营效益。通过对接平台的建设，校企在紧密合作中实现“双赢”。

（2）多媒体教学平台

多媒体投影系统，每个教室都有多媒体投影，方便教师操作，实现多媒体教学、现场演示、课件教学、研讨、大屏幕显示、便捷上网、图像音视频展示等功能。

（3）建设、配备与本专业有关的教学资源

中草药栽培与加工技术专业的有关课程涉及的传统学科和现代科学越来越多，特别是边缘交叉渗透学科在中草药生产中的应用越来越广泛，传统的教学方法已经不能满足人才培养的需要。鼓励教师收集相关视频，制作教学电子媒体，如教学课件、教案、习题、参考文献目录等，上传到校园网，实现网上辅助教学，共享优秀教学资源，提高课程教学效果。要求使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（五）教学方法

加强以人为本的医德教育，重视实践教学环节，开展以问题、案例为导向的教学改革，开展模拟实训教学、基地教学等新型教育。

课程的教学组织以工作过程为基础，以“教、学、做一体化”为主导，教学内容与环节围绕“实践”展开。把教学内容融于生产过程中，模拟再现企业真实工作任务，教师将工作任务下达给学生，在教师、技师指导下，学生以小组合作完成生产任务，实施“理论、实践、产品”三位一体化教学，对学生的操作过程进行考核，并对结果进行质量跟踪，来规范学生的行为。针对生源特点，将理论知识拆解成各种题型，让学生在完成作业的过程中进一步掌握专业理论知识，以作业检验学习效果。使学生真正理解和掌握所学知识，同时培养了学生自主学习的能力。

教学过程中结合操作训练、制作微课的方式，或通过图片、PPT、视频、动画等教学手段，利用微信或教学资源平台发布课程作业，实行在线教学。任课教师不再受时空限制，企业兼职教师参与日常教学的可能性与积极性大大提高。

（六）学习评价

以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素养、团队协作等方面；以形成性考核为主，根据不同模块采取灵活的评价方法，采取

考试与考查相结合，笔试与技能操作相结合，统一考题与随机抽题相结合，试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。

具体可采取笔试、口试、实际操作、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核，具有考证要求的课程可以实行以证代考。

(七) 质量保障

1. 遵循学校教学管理制度建立专业建设管理制度，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. 开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，进行巡课、听课、评教、评学，与企业联动的实践教学环节督导，严明教学纪律，强化教学组织功能，开展学习、调研等教研活动。

3. 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，评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 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。

九、毕业要求

(一) 学制及学分要求

学制三年。学生在学期间必须修满人才培养方案规定的144.5 学分方能毕业，其中人文素养与职业素质模块42学分，专业能力模块92.5学分，职业素质拓展模块10学分(其中公共选修课5学分、素质教育与创新创业活动5学分)。

(二) 证书要求

鼓励学生参加专业职业资格证、中药工种的职业技能鉴定和各类技能等级考核，取得相应职业资格证书和技术等级证书，获得相应学分；鼓励学生参加各种竞赛、比赛、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动，获得相应学分；鼓励学生发表论文、申请专利、参与科研课题，获得相应学分。根据学院有关规定获得的学分可以进行转换。学分转换依据《河南林业职业学院学分制管理办法》、《河南林业职业学院学生参与创新创业和社会实践活动管理办法》执行。

其他依据《河南林业职业学院学生管理规定》。