

# 高等职业学校种子生产与经营专业教学标准

## 一、专业名称（专业代码）

种子生产与经营（510102）。

## 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
农林牧渔大类 (51)	农业类 (5101)	农业 (01)	作物种子（苗）繁育生产人员 (5-01-01)； 农作物植保员 (5-05-02-01)； 农业技术员 (5-05-01-00)； 农业技术指导人员 (2-03-02-00)	种子繁育； 种子销售； 种子质量检验； 种子加工

## 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，面向种子行业的种子生产、销售等职业群，能够从

事种子繁育、种子销售、种子质量检验、种子加工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）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。

### （二）知识

（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环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握农业化学、植物与植物生理基本知识。

（4）掌握土壤肥料、农业气象、作物遗传育种、田间试验与统计等基本知识。

（5）掌握农作物、蔬菜生产的基础知识。

（6）掌握农作物种子的生产、质量检测、加工贮藏、销售的基础知识。

（7）掌握农作物病虫害识别及其防治的基础知识。

（8）熟知常见农药及类型，掌握农药安全使用知识。

（9）掌握种子法规与行政管理、质量认证知识。

### （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）具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力。

（4）能够制订作物种子生产计划并指导农民进行种子生产、管理。

（5）熟悉作物遗传的基本原理，能够进行田间试验设计，采取科学方法调查、统计及数据分析。

（6）识别常见病虫害，结合生产实际，能够采取科学方法进行病虫害的预测、防治。

（7）熟悉农作物种子市场基本状况，熟知种子营销知识、技巧，能够根据不同农作物种子的特点采取不同营销策略。

（8）熟悉种子加工、贮藏的方法，能根据不同作物种子的特点采取相应的加工、贮藏技术。

## 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、公共外语、信息技术、基础化学、健康教育、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：农业应用化学、植物与植物生理、土壤肥料、作物遗传育种、农业气象、田间试验统计、大田作物栽培技术、蔬菜栽培技术等。

##### (2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：种子质量检测技术、大田作物种子生产技术、种子市场营销、种子加工贮藏技术、植物保护、蔬菜制种技术等。

##### (3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：种苗繁育、种子法规与质量认证、农业科技文章写作、企业经营管理、农业物联网智能管理、设施栽培技术、农业技术推广、植保机械、节水灌溉工程等。

#### 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	种子质量检测技术	种子扦样、种子发芽试验、种子净度分析、种子水分测定、品种纯度鉴定（分子标记技术和转基因作物鉴定方法）、种子生活力、种子活力、种子千粒重、种子健康测定项目仪器的使用及规范操作；种子田间检验、小区种植鉴定技术
2	大田作物种子生产技术	种子生物学及生理生化基础和种子生产原理；自花授粉作物、异花授粉作物、常异花授粉作物种子生产技术及作物品种审定后的繁育、杂交制种技术；良种退化的原因和防杂保纯的办法
3	种子市场营销	作物种子的特征特性（种子的种植地区、作物的生育期）；农民对作物种子的需求（产量、品质、适应性）；种子促销技巧；新品种开发与市场推广；新品种营销策划；对作物种子的宣传和售后服务

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
4	种子加工贮藏技术	作物种子从收货到播种期间；作物种子的生理变化，晾晒、脱粒、烘干、清选、精选分级、包衣、包装的原理和技术；作物种子储藏需要的环境条件；作物种子储藏期间水分和生活力变化规律；种子储藏的温度、水分变化
5	植物保护	常见植物病害、虫害及天敌的基本形态特征，发生发展规律；病虫害调查统计与测报、有害生物的综合治理、病虫草害田间调查统计方法和农作物病虫害防治原理；常用农药的性质和使用方法；主要作物的病虫草害的识别技术、发生规律、防治措施
6	蔬菜制种技术	瓜类、茄果类、豆类、白菜类、葱蒜类、绿叶菜类、根菜类等常见蔬菜作物种子制种过程中错期播种、育苗移栽、去杂去劣、去雄隔离、授粉及种子采收

#### 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。实习实训主要包括校内外实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式，实验实训可在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习由学校组织可在种子质量监督控制、种子科研机构以及种子生产、种子加工贮藏、种子销售等机构开展完成。本专业实践性教学主要有农作物种子生产技术实训、种子质量检验实训、种子新品种市场推广实训、农作物种子成套加工技术实训、农作物品种比较试验及数据统计分析实训、农作物病虫害识别与防治实训、农药（械）配制及安全使用实训、社会实践、毕业设计（论文）、岗位实习等。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校种子生产与经营专业顶岗实习标准》。

#### 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；具有种子生产与经营等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种子行业、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等。

#### 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) 化学实训室。

化学实训室应配备玻璃仪器、分析天平、分光光度计、酸碱滴定设备、酸度计等，用于溶液配制、酸碱性检验、重量及容量分析、有机物的鉴别等课程的教学与实训。

##### (2) 植物及植物生理实训室。

植物及植物生理实训室应配备显微镜、解剖镜、呼吸强度测定仪、光合强度测定仪、分光光度计、电子天平、冰箱、烘箱、恒温箱、高速离心机、微量离心机、冷冻离心机、搅拌机、切片机、显微照相设备等，用于植物细胞及组织器官的解剖结构观察、植物光合作用、呼吸作用、水分代谢、矿质代谢及生长发育生理相关实训项目等课程的教学与实训。

(3) 遗传育种实训室。

遗传育种实训室应配备显微镜、解剖镜、冰箱、烘箱、恒温培养箱、显微照相设备等，用于遗传及繁殖育种等课程的教学与实训。

(4) 土壤肥料实训室。

土壤肥料实训室应配备冰箱、烘箱、恒温箱、原子吸收分光光度计、分光光度计、离子交换发生器、电子天平等，用于土壤速效 N、P、K 等养分含量测定，土壤样品的采集与制备，土壤质地及有机质含量测定，土壤酸碱度及总盐含量测定等课程的教学与实训。

(5) 植物保护实训室。

植物保护实训室应配备显微镜、冰箱、烘箱、恒温箱、电子天平、恒温培养箱、无菌接种箱、显微照相设备等，用于田间常见病虫草害和天敌形态特征观察、识别与诊断、当地农作物病虫杂草的危险性有害生物的观察与诊断等课程的教学与实训。

(6) 种子质量检验实训室。

种子质量检验实训室应配备种子标本、电子天平、恒温培养箱、电泳仪、扦样器、净度分析工作台、数粒仪、分光光度计、荧光定量 PCR 仪、凝胶成像分析系统、幼苗培养室等，用于种子扦样、种子发芽试验、种子净度分析、种子水分测定、品种纯度鉴定、种子生活力、活力、种子千粒重、种子健康测定等课程的教学与实训。

以上实训室要有能同时满足 40 人的教学实训项目所需求的实训设备与场地。

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；选择新品种选育、种子生产、种子经营、农业技术服务等企业作为校外生产实训基地；基地建设规模要与实训学生规模相适应，有种子生产基地和种子加工实训中心；种子生产加工销售，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应达 10 个以上。

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；能涵盖当前种子生产、检验、加工的主流技术，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；有保证实习生日常工作、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：涉农行业政策法规资料，有关职业标准，有关种子生产、检验、加工的技术、标准、方法、操作规范以及营销案例类图书等。

### 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。