

# 畜牧工程技术专业教学标准

## 一、专业名称及代码

专业名称：畜牧工程技术

专业代码：510330

## 二、招生对象、学制及学历

普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者，全日制三年，专科（高职）。

## 三、人才培养目标及规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握畜牧工程技术的专业知识和技术技能，面向畜牧机械检修维护、养殖场环境控制与污物治理、养殖场与饲料厂自动化控制等岗位，能够从事畜牧环境检测、畜禽养殖与饲料加工设备检修维护及自动化控制等工作的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。

#### （一）素质

1. 具有正确的世界观、人生观、价值观。具有社会责任感和社会参与意识。
2. 具有良好的职业道德和职业素养。具有追求卓越、精益求精、质量至上的工匠精神；具有安全生产与环保节能意识；
3. 善于自学、勇于改革，具有较强的创新能力和创业能力。
4. 具有良好的身心素质和人文素养。

#### （二）知识

1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；
2. 了解与本专业相关的法律法规及安全生产知识；
3. 掌握工程制图与识图、机械设计与制造基本知识；
4. 了解畜禽饲养管理方法和饲料生产加工工艺；

5. 掌握养殖场规划布局与建筑物规划设计基本知识；
6. 掌握养殖环境控制与养殖废弃物资源化利用基本知识；
7. 掌握畜禽养殖与饲料加工设备安装、使用及维修相关知识；
8. 掌握养殖场和饲料厂的电气化与自动化控制基本知识。

### （三）能力

1. 能进行畜禽养殖与饲料加工机械的设计与装配；
2. 能为养殖场选择场址并进行合理规划布局；
3. 能安装、使用、检修养殖场与饲料厂生产设备设施；
4. 会检测与调控畜禽养殖环境；
5. 具备饲料加工中央控制室基本操作能力；
6. 具有一定的信息加工能力和信息技术应用能力；
7. 具有良好的语言表达和文字写作能力；
8. 具有终身学习的能力。

基于以上素质、知识和能力要求，毕业生应能够完成以下典型工作任务：畜禽生产管理技术岗、畜牧工程设计与规划岗、养殖场环境监测岗、污染物控制技术岗、养殖场环境影响评价与管理岗、养殖场机械维修与管理岗、畜牧设备售后服务技术岗、养殖场设备自动化控制岗等相关岗位工作。

## 四、职业面向与职业资格证书

### （一）职业面向

本专业毕业生到养殖场等相关单位从事畜禽生产管理、养殖场设计与规划、环境监测与控制、设备维修及自动化控制等岗位工作。经过教学锻炼，使其专业能力和实践能力得到进一步提升，可担任畜禽生产管理技术岗、畜牧工程设计与规划岗、养殖场环境监测岗、污染物控制技术岗、养殖场环境影响评价与管理岗、养殖场机械维修与管理岗、畜牧设备售后服务技术岗、养殖场设备自动化控制岗等相关岗位工作。同时，毕业生具备一定自主创业能力，可进行自主创业，也可以通过参加相应考试进入高等院校继续学习深造，实现自身价值。

### （二）职业资格证书

本专业可考取的职业资格证书有：“家畜繁殖员”“机修钳工”“电工”等。

## 五、人才培养模式与课程体系

### （一）人才培养模式

实施工学结合人才培养模式，按照本专业人才培养规格的要求，以职业能力培养为主线，将素质教育和创新创业教育贯穿于人才培养全过程，实行递进式分段教学。

第一阶段安排在学校，利用第 1-2 学期时间，进行通识能力培养，主要进行基本文化素质教育和职业认知课程的学习，开展基本能力训练和职业认知实践，夯实学生的专业基础，培养学生的职业道德和创新创业意识，明确学习目标与职业方向，规划设计适合个性发展的职业生涯。

第二阶段安排在学校，利用第 3-5 学期时间，夯实专业基础，培养专业能力，主要开展专业核心领域课程的学习与实践，充分利用校内外教学实验实训条件，实施工作过程系统化、教学做一体化的项目教学与实训。

第三阶段安排在合作企业，利用第 6 学期时间，企业顶岗实训。按照生产岗位，让学生以企业员工的身份，直接参与生产过程；按照企业各岗位的生产周期，进行岗位轮换，学院专业教师每月进入企业指导。期间学生可以进行毕业设计，参加职业技能鉴定、取得相应的职业资格证书。

### （二）课程体系

#### 1. 公共基础课程

必修课程：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、军事理论、英语、计算机应用基础、体育、形势与政策、大学生职业发展与就业指导。

选修课程：大学生心理健康、物理、基础化学、商务礼仪、中华优秀传统文化、公共艺术、职业素质教育等。

专题讲座（活动）：公益劳动、创新创业、社会实践、国家安全、社会责任、节能减排、管理知识、绿色环保、人口资源等。

#### 2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业限选课程，并涵盖有关实践性教学环节。

专业基础课程：分析化学、机械基础、电工与电子技术、畜禽场规划与制图等。工程制图与识图、机械设计基础、电工电子技术、电机拖动与控制、电气控制与 PLC、饲料加工工艺、畜禽养殖基础、畜牧物联网、动物防疫技术、微生物检测技术、生物安全防控技术、饲料检测技术。

专业核心课程：机械制造技术、养殖场选址与规划设计、畜牧机械与设备使用技术、畜禽生产自动化控制技术（智能养猪技术）、畜禽生产自动化控制技术（智能养禽技术）、畜禽生产自动化控制技术（智能养牛技术）、畜禽生产自动化控制技术（智能养羊技术）、养殖场环境控制与污物治理技术。

专业限选课程：畜牧法规、土壤地质学、土壤修复与治理、农业技术推广、环境卫生学、环境毒理学、畜禽疾病防治、遗传繁育、环境学概论、畜产品加工设备管理技术等。

### 3. 专业核心课程名称及主要教学内容

**表 1 畜牧工程技术专业核心课程名称及主要教学内容**

序号	专业核心课名称	主要教学内容
1	畜牧机械与设备使用技术	饲养设备的维护及保养方法、饲养设备的应急处理方法、供电设备及工作原理、设备供电线路、控制线路、控制原理、供暖系统工作原理、供暖系统的常见故障类型、养殖场水处理系统结构组成、恒压控制原理、管道保温及轴承的润滑保养、鸡舍温度控制管理、鸡舍湿度控制管理、鸡舍通风控制管理、鸡舍自动化控制系统
2	养殖场选址与规划设计	养殖场总体设计、现代化畜禽场建筑设计、畜禽舍智能化的环境控制、养殖场环境管理、监测与评价及现代化养殖场组织与管理。
3	畜禽生产自动化控制技术(智能养猪技术)	养猪业形势、猪的行为与特性、猪品种选择与利用、后备猪选择与培育、公猪饲养与人工授精、配种舍、妊娠舍、分娩舍、保育舍和生长育肥舍猪群智能化管理、现代化养猪场组织与管理。
4	畜禽生产自动化控制技术(智能养禽技术)	养禽业形势、禽的行为与特性、禽品种选择与利用、禽的人工授精与孵化、雏禽、育成禽、蛋禽、肉用禽、种禽智能化管理、现代化养猪场组织与管理。
5	畜禽生产自动化	养牛业形势、牛的行为与特性、牛品种选择与利用、牛的外

	控制技术(智能养牛技术)	貌鉴定、牛的繁殖与改良、奶牛、肉牛智能化管理、现代化养猪场组织与管理。
6	畜禽生产自动化控制技术(智能养羊技术)	养羊业形势、羊的行为与特性、羊品种选择与利用、羊的常用饲料与加工技术、羊的鉴定、羊的繁育、毛皮智能化生产、羊奶智能化生产、羊绒智能化生产、羊肉智能化生产、现代化养猪场组织与管理。
7	养殖场环境控制与污物治理技术	养殖场饲养管理与环境控制，畜禽舍空气质量调控与评价，畜禽粪便资源利用现状及处理方式、禽畜粪便好氧式固体发酵工艺、有机肥的生产、有机肥技术指标的检测、腐熟度的判定、生物除臭原理及工艺
8	机械制造技术	金属学基础知识、工程材料的强化与处理、常用金属材料、常用非金属材料、金属切削加工基础、金属切削机床、各种表面加工方法、机械零件选材及工艺方法选择、先进制造技术、特种加工方法

#### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括课程教学实习、公益劳动、职业认知实习、跟岗实习、职业技能训练及鉴定、顶岗实习、毕业设计（论文）等。

**课程教学实习：**理解与巩固各课程理论知识，掌握各课程的实践操作技能。

**公益劳动：**通过参加劳动实践，对学生进行劳动教育，使大学生能够更好地贯彻理论联系实际的原则，扩大知识面，增强工作责任感，提高自身的实际动手能力，促进学生全面健康地成长。

**职业认知实习：**使学生了解与畜牧工程技术专业相关的企业，对畜禽生产管理技术岗、畜牧工程设计与规划岗、养殖场环境监测岗、污染物控制技术岗、养殖场环境影响评价与管理岗、养殖场机械维修与管理岗、畜牧设备售后服务技术岗、养殖场设备自动化控制岗等工作岗位有初步认识，增强学习针对性，激发学习兴趣，培养学习自觉性。

**职业技能训练及鉴定：**通过对畜牧工程技术专业学生所应掌握的专业技术理论知识和实际操作能力进行考察和评价，调动学生学习职业技能的积极性，提高学生的职业技能，促进就业。

**顶岗实习：**畜禽生产管理岗、养殖场设计与规划岗、养殖场环境监测与控制

岗、设备维修及自动化控制岗、畜牧设备售后服务技术岗等岗位实习，以企业员工身份参与实际生产过程，实现由学生到员工的角色转换，提升就业创业能力。

毕业设计（论文）：包括选题、收集材料、确定主要参考书目、写开题报告和写作提纲、设计试验并实施、撰写与修改论文、定稿、答辩准备与答辩等内容。通过毕业设计（论文）培养学生综合运用所学知识独立地分析问题和解决问题的能力，提高学生的综合素质与职业能力，增强学生适应职业变化的能力，为学生职业生涯的发展奠定基础。

## 六、教学基本条件

### （一）师资队伍

1. 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. 专任教师要求具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。专业教师要具有畜牧工程技术相关专业本科及以上学历，扎实的理论功底和实践能力；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展态势，与行业企业保持密切联系，了解行业和用人单位对畜牧工程技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，牵头组织开展教学科研活动，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

3. 兼职教师主要从畜牧工程技术相关单位聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的畜牧工程技术专业知识和丰富的实际工作经验，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

### （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必须的专业教室、实训室和实训基地。

#### 1. 专业教室基本条件

满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口

或网络环境。

### 2. 校内实训室（基地）基本要求

具有智能环境监测、智能环境设备管理、智能化控制、养殖场设计与环境控制、智能化饲料加工设备检修等校内实训室或产教融合的综合实训基地。每个校内实训室应具有满足完成实训任务必备的场地、材料、专业设施和设备。

### 3. 校外实训基地基本要求

选择畜牧设备生产、畜禽养殖、环境监测、饲料加工等企业。基地规模要与实训学生规模相适应，畜牧工程实训设施齐备，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

能涵盖当前畜牧工程的主流技术，可接纳一定规模的学生顶岗实习；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；能承担对“双师型”教师的培训。同时，实习基地应有保证实习学生日常工作、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

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

## （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、图书及数字化教学资源等。

### 1. 教材选用基本要求

依据本专业标准编写教材或选用教材，教材内容要结合本专业的发展趋势，体现先进性、通用性和实用性原则，侧重实践操作，将新知识、新技术、新工艺、新方法等及时纳入教材，不断更新教学内容。



### 2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。其中专业类图书、文献主要包括：行业政策法规资料，有关职业标准，有关畜牧工程的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

### 3. 数字资源配备基本要求

建设和配置与专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## 七、质量保障

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，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。

（二）学校、二级院系及专业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改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（三）学校应建立专业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。

（四）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，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。