

高等职业学校实验动物技术专业教学标准

一、专业名称（专业代码）

实验动物技术（510307）。

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)	畜牧业类 (5103)	畜牧业 (03)	实验动物养殖员 (5-03-03-02)	实验动物饲养； 实验动物繁殖； 实验动物疫病防治

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，面向实验动物等职业群，能够从事实验动物饲养、实验动物繁殖、实验动物疫病防治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）掌握常用实验动物的一般生物学特性，熟悉实验动物生产管理的关键技术和岗位标准操作规程（SOP）。

（4）掌握实验动物常见疾病诊断、治疗和防控方法。

（5）掌握实验动物设施运行管理与维护知识，掌握设施环境的要求和标准操作规程。

（6）熟悉动物实验的一般程序和标准操作规程，掌握实验动物相关的个人防护技术。

（7）掌握常规动物实验模型建立、动物实验指标检测、数据记录方法。

（8）掌握动物无痛苦处死、尸体及实验污染物的无害化处理方法。

（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）能够根据不同种类、不同等级、不同发育时期和不同生理状态的实验动物营养需求配制全价饲料。

（5）具有开展实验动物繁育技术能力。

（6）能够控制生产设施和动物实验设施环境，开展实验动物微生物学的等级分类、检测、结果判定。

（7）能够设计常规动物实验方案，制作动物疾病模型，开展动物实验并观察、记录。

（8）具有常规实验动物的人兽共患病预防，以及寄生虫的预防、检测、净化和治疗能力。

（9）能按照技术规程进行实验动物检疫与实验动物产品检验。

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、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：动物学、动物解剖与组织学、动物生理、动物生物化学、动物微生物与免疫学、动物营养与饲料、动物药理、动物病理等。

(2) 专业核心课程。

专业核心课程一般设置 6~8 门，包括：实验动物饲养技术、实验动物繁殖技术、实验动物设施与环境控制、实验动物监测与检测技术、动物实验技术、实验动物疾病预防与诊疗技术等。

(3) 专业拓展课程。

专业拓展课程包括：动物外科手术、动物伦理与福利、实验动物企业经营管理、毒理学和 GLP 认证与管理等。

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	实验动物饲养技术	常见实验动物的生物学特性，常用实验动物的营养与饲料控制关键技术；实验动物设施的消毒与灭菌操作技术；实验动物突发事件应急处理的操作技术
2	实验动物繁殖技术	动物发情鉴定、配种技术；精液冷冻、保存与应用方法；实验动物助产的基本知识及实验动物人工授精操作技术；胚胎移植等现代动物繁殖技术
3	实验动物设施与环境控制	实验动物屏障设施与环境设施控制方面的知识和操作技能；实验动物隔离器的操作技术；实验动物相关设备的使用与维护操作技术

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
4	实验动物监测与检测技术	实验动物遗传质量与监测；实验动物细菌检测；实验动物寄生虫监测；实验动物血清生化和血液生理指标检测；实验动物病理检测
5	动物实验技术	常规实验动物的解剖特点，麻醉方法；实验动物的基本外科手术技术；常规实验动物疾病模型建立技术；常规动物实验设计、动物实验指标检测、数据记录等工作
6	实验动物疾病预防与诊疗技术	传染病发生和流行的基本知识，预防、扑灭传染病的一般措施；实验动物疾病的诊断、检疫和防治技术；进行动物无痛苦处死、尸体及实验污染物的无害化处理方法

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实验动物相关等企业和科研院所等机构开展完成。本专业实践性教学主要有实验动物认知实训、实验动物繁殖技术实训、实验动物饲养技术实训、实验动物外科手术实训、实验动物分级鉴定实训、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》。

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；具有本专业或相近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

校内实训室应配备动物解剖生理实训室、动物病理实训室、动物营养与饲料实训室、动物繁育实训室、动物手术实训室、动物微生物实训室、动物传染病实训室、动物临床诊断实训室等专业实训室，具有动物医院和实验动物房（养殖场）等产教融合的校内综合实训基地。每个校内实训室应具有满足约40人完成实训任务必备的场地、材料、专业设施和设备。

(1) 动物解剖生理实训室。

动物解剖生理实训室应配备多媒体教学设备1套，实验动物教学标本10套，动物解剖常用器械10套，双目生物显微镜20台，离心机、血细胞分类计数器40台，四道生理分析仪4台。

(2) 动物病理实训室。

动物病理实训室应配备多媒体教学设备1套，动物病理教学标本10套，动物解剖常用器械10套，双目生物显微镜20台，病理组织切片机1套。

(3) 动物营养与饲料实训室。

动物营养与饲料实训室应配备多媒体教学设备1套，脂肪测定仪、全自动凯氏定氮仪、干燥箱、马弗炉、原子吸收分光光度计、分析天平。

(4) 动物繁育实训室。

动物繁育实训室应配备多媒体教学设备1套，活体采卵仪、双目生物显微镜20台、倒

置显微镜、体视显微镜、液氮罐、超纯水系统。

(5) 动物手术实训室。

动物手术实训室应配备多媒体教学设备 1 套，高压灭菌器、动物手术台、动物手术常用器械、无影手术灯等。

(6) 动物微生物实训室。

动物微生物实训室应配备多媒体教学设备 1 套、高压灭菌器、超净工作台、细菌培养箱 1 台，电子振荡器、移液枪、离心机、双目生物显微镜 20 台。

(7) 动物传染病实训室。

动物传染病实训室应配备多媒体教学设备 1 套，超净工作台、高压灭菌器、细菌培养箱 1 台，电子振荡器、移液枪、离心机、双目生物显微镜 20 台。

(8) 动物临床诊断实训室。

动物临床诊断实训室应配备多媒体教学设备 1 套、离心机、高压灭菌器、全自动血球分析仪、生化指标化验仪器。

(9) 动物医院。

动物医院能够满足学生动物临床诊治技能训练，动物医院的要求按国家有关规定执行。

(10) 实验动物房（养殖场）。

实验动物房（养殖场）养殖有常用小鼠、大鼠、兔等常见实验动物，满足学生认知和用于教学实验。

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；选择至少 5 个实验动物养殖、动物实验科研院所等企业单位作为专业校外实训基地。基地建设规模要与实训学生规模相适应，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：行业政策法规资料，有关职业标准，有关实验动物的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配备基本要求

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。