

# 广西农牧工程学校

---

## 对接产业 价值引领 数字赋能 中职畜禽生产技术专业建设与教学创新实践

畜牧业作为农业高质高效的关键引领、乡村宜居宜业的有力支撑、农民富裕富足的支柱产业，是全面推进乡村振兴的重要内容。为了推进乡村振兴，广西大力发展现代畜牧业生产，对养殖技术人才的需求不断攀升，助推农类中职畜禽生产技术专业招生火爆。各校由于学生数量增加，给实践性教学、生产实训安排带来了巨大压力。同时由于养殖生产防疫要求的限制，学校教学牧场养殖规模无法扩大，也难以借助校外实训基地的真实岗位进行短期实践性教学，不能有效推行“学中做，做中教”知行合一的一体化教学，“黑板养猪”现象时有发生，导致人才培养难以适应畜牧业发展需求。

课程是人才培养的核心要素，课程质量决定着人才培养质量。《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》指出：实施职业教育“三教”改革攻坚行为，提升职业教育专业和课程教学质量；《国家职业教育改革实施方案》（后简称实施方案）指出“专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求。”“遴选认定一大批职业教育在线精品课

程，建设一大批校企‘双元’合作开发的国家规划教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。”2013年学校以来依托国家改革示范校、提质培优项目等项目，以产业化、育人化和数字化为导向，实施对接产业构建课程体系、价值引领课程思政教育、数字赋能”三教“改革等，形成”学生为中心“畜禽生产技术专业课程质量提升体系。

## 一、课程建设与教学创新路径

### （一）构建“三位一体”的“岗课赛证”课程体系

依托广西扬翔股份有限公司、广西桂柳牧业集团等龙头企业，对接畜禽养殖产业，明确畜禽养殖岗位需求，优化岗位技能模块，根据学生认知规律，把农业强国的战略意识融入教学全过程，将“爱农知农为农”“绿色生态农业”理念融入畜禽生产各环节，实现德技并修。

围绕“课堂+养殖场”职业岗位技能递进人才培养模式，建设“课岗一体、课赛一体、课证一体”的“岗课赛证”的课程体系。首先实现岗课一体。组织教师到企业调研，从饲养员、初级技术员、高级技术员、主管等四个岗位所需知识、技能与职业素养的实际需要出发，确定教学内容，并以常见畜禽生产过程为导向，对教学内容进行科学、合理的编排，引入行业标准、生态养殖标准、职业资格标准，进行课程体系的构建。其次实现课赛一体。学校通过与企业承办、参加猪精液品质鉴定、雏鸡雌雄鉴别、猪瘟疫苗免疫注射等区级、行业、校级学生技能比赛，将比赛标准与内容融入对应课程中，提高学生的学习兴趣和兴趣。再次，实

现课证一体。将“家庭农场畜禽养殖技术等级”证书考试内容与家畜饲养管理、家禽饲养管理、动物营养与饲料加工、动物防疫技术、家畜疾病防治、家禽疾病防治、动物微生物检验等7门专业课程的教学内容相融，实现课程相融。课程体系构建思路如表1所示。

表1 “三位一体”的“岗课赛证”课程体系构建思路

岗位群	典型工作任务	课程名称	技能比赛项目	1+X证书
畜禽饲养员	家禽饲养管理、家畜饲养管理、畜禽基本结构形态及常用生理常数识别等	禽生产、猪生产、牛羊生产、畜禽解剖	鸡体解剖与采样	家庭农场畜禽养殖技术等级证书
初级技术员	禽蛋孵化、家畜发情妊娠鉴定与配种、动物疫病监控及预防、动物临床诊疗	禽蛋孵化、家畜繁殖基本技能、畜禽疫病防控、兽医临床诊疗	雏鸡雌雄鉴别、猪精液品质检测、猪瘟疫苗免疫注射	
高级技术员	动物微生物检验、家畜疾病诊断防治、饲料配方设计与分析	微生物检验、猪病防治、禽病防治、牛羊病防治、动物营养与饲料加工	猪前腔静脉采血、鸡翅静脉采血、鸡体解剖与采样	
主管	养殖场环境监控、畜禽场业务管理、畜禽场建设规划	养殖场环境控制、畜禽场经营管理、畜禽场建设规划		

## （二）价值引领课程融通思政教育

课程是学校落实立德树人的主渠道。基于建设“农业强国”的战略意识，课堂教学中融入“爱农知农为农”“绿色生态农业”“健康安全”的养殖理论，结合职业教育类型特征，通过校内授课与工学交替两种授课形式，实现知识技能学习与劳动素养教育相结合，推动行为体验、情感体验与知识技能学习的融合，从而让知识技能的学习更有“温度”。基于“三位一体”应用场景，以学生为中心，将课程思政作为课程标准、教学设计、课堂授课的重要内容，全面融入教学目标、教学内容、教学方法、教学评价四个方面，厚植学生“爱农知农为农”情怀，实现课堂教学与思政教育深度融合。《动物营养与饲料加工》课程在《单胃动物对能量饲料的应用》中根据养殖家畜禽需要高品质的玉米、稻谷等农作物，巧妙融入“传承中华农耕文化精华，推进农业绿色发展”的思政元素。首先通过《“稻鱼鸭”共作的智慧》视频讲述故事——贵州省黔东南州从江县的“从江侗乡稻鱼鸭复合系统”被联合国列为“重要农业文化遗产”，该系统既保住了祖先传下来的农耕文化，也给农户增加了收益。遗产地独特的农业耕作方式，天人合一的村落形态以及与之相生的精神信仰、民风民俗等，展现了我国农业文化遗产的博大精深。然后提出思考讨论问题——为什么要发掘和保护我国的农业文化遗产？最后集中学生答案，提炼分析农业文化遗产蕴含着“天人合一”“节用物力”等理念，是中华优秀传统文化中的瑰宝。这些农业遗产与周边自然环境和谐共存，农产独特、民风淳朴、底蕴深厚，是我们今天三产融

合发展的绝佳基础。加强中国重要农业文化遗产发掘和保护工作，对传承中华农耕文化精华、推进农业绿色发展、实施乡村振兴战略具有重要的现实意义。

### （三）数字赋能深化“三教”改革

学校实施“教育数字化”工程，依托信息化技术开展“三教”改革，大力推进“教师护路、教材筑路、教法引路”，深耕内涵建设，使学生更加精准快速适应岗位。

1. 多渠道“赋能”教师的教学能力。采用“请进来”“走出去”“校企合作”“名师驱动”“以赛促教”等多种渠道赋能教师专业发展和教师团队建设。一是强化数字素养培训。学校采用选派骨干教师“走出去”到高等职业院校和培训机构接受专项培训，“请进来”聘请区内外专家到学校开展专题讲座，着力提升教师队伍的数字化发展视野、信息技术教学手段运用能力。二是与超星集团有限公司合作，通过企业个性化的指导与培训，保证教师熟练使用学习通 APP 建课、教学与学习。三是依托校级名师工作室形成教师学习共同体，名师带领教师团队建设在线精品课程，通过实践应用提高教师应用信息技术和教学能力。四是采用“以赛促教”的方式，组织参加各级各类信息素养和信息化教学能力评比活动，引导和鼓励广大教师充分交流信息化教学经验，评选和推广先进典型，强化教师在教学中使用智慧教学场景和数字化资源的考核力度，全面提升教师队伍的信息化素养和教学能力。

2. “互联网+”“赋能”新教材。《实施方案》中指出，“专

业教材要随信息技术发展和产业升级情况及时动态更新”。我校实行“校企二元”联合模式进行教材建设，结合“互联网+”发展趋势，从“高、深、广、新”四个方面入手，及时纳入新技术、新工艺、新规范，开发使用一批数字化活页式教材。采用数字化活页式教材教师可通过更新在线课程、数字化资源等，及时更新知识，弥补单纯纸质教材版本知识更新慢的缺陷。学生则可通过扫码、在线课堂等信息化手段简便及时获取新知识，能较好地适应“互联网+职业教育”发展需求。

《实施方案》明确提出：要开发与教材配套的信息化资源，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用。学校充分利用信息技术手段，构建以教材线下教学为主，各级精品在线开放课程、专业教学资源库及通识课教学平台等线上教学为辅的教学内容和资源体系。根据中职生源特点和认知规律，充分发挥智能技术、信息技术有效吸引学习者的优势，以各种学习 APP、二维码扫描等多种信息化手段呈现教材内容，实现课上课下、线上线下、随时随地的学习、答疑、测试、学习情况跟踪等。配套建设以学习者为中心的立体化资源——微课、慕课、教学视频、仿真实训、电子教案、课件、试题库等，多元呈现教材形式，丰富教师的教学资源，拓展学生的学习途径。“在线课程”“混合式教学”已经成为课程教学的新形态。

3. 运用现代信息技术“赋能”新教法。引入大数据、人工智能等现代教育技术，通过建设精品课程，增进教学内容，改进教学方法，推进虚拟工厂等方法，重构学习空间，激活课堂教学。

### （1）“三位一体”互融互通重构课程空间。

信息化技术实现学生学习空间的重构，智慧化、立体化课程空间正在成为数字时代教育教学活动的基本场域。畜禽生产技术专业核心课程依据课程岗位标准，开发课程标准，分解知识点和能力点，一体化设计课程。对应知识点和能力点开发微课、习题等颗粒化数字资源。以畜禽养殖工作过程为线索，搭建结构化课程，建好数字化在线课程。校企“双元”开发数字化活页式教材，通过扫描二维码，实现平面资源与颗粒化学习资源、结构化在线课程的互动，编好数字化教材。依托区级示范性虚拟仿真实训基地建设项目，引进猪鸡奶牛养殖虚拟仿真系统、饲料原料虚拟仿真系统、生猪屠宰及检疫虚拟仿真系统等一系列仿真软件，以虚拟仿真方式再现“场景化”工作现场，将岗位工作场景转化为数字化模拟应用场景，建成直观、实用、简便的虚拟仿真实训平台。

基于超星平台以及手机等移动终端，实现实体课堂、在线课程、数字化教材、虚拟仿真系统的互联，使学生通过虚拟仿真与真岗实训交互使用，实现身临其境的沉浸式体验。实现智能数据采集、分析指导，有效进行过程性评价。课程空间由传统的点面单向、平面静态向互联互通、多维立体转变。使教材平面与立体、教学线上与线下、学生正式学习与非正式学习全面融合。在线开放课程、数字化教材、虚拟仿真系统三位一体互融互通，有效拓宽课程“广度”，助推课堂教学方法的改革。

### （2）课堂教学以学生为主体，推动课堂革命

教学活动中心从“教”变成“学”，推动课堂革命，实施基

于学习成果导向的教学设计，采用混合式、翻转课堂等教学模式，利用数字资源和教学 APP，创设教学情境，推行行动导向教学方法，如任务驱动法、案例分析法、头脑风暴法等。以学生为主体，引导学生自主探究性教学，激活课堂教学。学校建有“云课堂”课程教学平台，3 间智慧教室、3 间仿真实训室，形成了丰富、实用的智慧教学场景和平台，极大提高了学生的课堂体验。

下面以国家级在线开放精品课程《动物营养与饲料加工》中模块四任务 2 认识猪禽对碳水化合物消化代谢特点教学任务的教学设计为例。本任务以完成乡村振兴家庭农场建设项目给猪配制日粮为真实任务，为达成教学目标，通过任务驱动法、案例教学法、头脑风暴法等多种教学方法，将学生分成四个小组，将教学内容分成课前探学、课中实践、课后思学三个环节，创设生产情境让学生在真实工作中提升专业技能水平，达成教学目标。

**课前探学阶段** 课前教师利用超星 APP 将测试题、视频资源、微课等教学资源上传至超星课堂网络平台，供学生下载、学习，实现课前资源整合。课前发布通知要求学生课前登录超星课堂网络平台学习认识猪禽对碳水化合物消化代谢特点的微课，课前利用课余时间，由信息化辅助教学老师指导学生掌握 VR 虚拟设备的使用操作。学生登录超星课堂观看微课视频，讨论答疑，并完成测试题，上传平台。教师在平台查看学生测试成绩。教师根据云数据统计结果调整教学策略。

### 课中实践阶段

①情景导入新课 兴趣是最好的老师，为了激发学生对新课



学习兴趣，教师利用乡村振兴项目刘老板的家庭农场需要配制绿色食品饲料，寻求科技特派员的技术指导为任务，采用头脑风暴法引导学生思考，导出新课。学生通过了解生产实际案例激发学生如何给猪禽提供合理绿色的碳水化合物营养的欲望。

②翻转课堂答疑解惑 根据学生喜欢电子产品的特点，利用超星课堂网络互动平台检查学生课前学习情况，通过抢答、选人师生互动检查学生预习猪禽对碳水化合物消化代谢特点学习状况。分析学生出现的共性问题，查漏补缺。学生在学习微课和测试基础上积极参与抢答、选人回答问题，在老师答疑纠错下，认识猪禽对碳水化合物消化代谢特点。

③布置任务教师示范 为了提高教学的直观性，教学中利用VR虚拟教学软件进行教学，解决了活体无法直观观察消化系统消化碳水化合物的过程的难题。教师利用学习通发布学习任务单，要求学生以小组为单位，根据VR虚拟软件、老师推荐学习资料分析猪禽对碳水化合物消化代谢特点，分析如何正确给猪禽供应绿色合理的碳水化合物营养，让学生带着任务探究性学习有效驱动学生自主探究性学习。通过教师示范环节，利用关于“舌尖上的安全”的故事，传播“绿色生态农业”的理念，培养学生诚信为本的职业素养，达到立德树人的目的。

④教师指导任务实施 每组在教师指导下，使用VR虚拟交互软件分析猪禽对碳水化合物消化代谢特点，在此基础上引导小组始终贯穿“绿色生态农业”的理念，深入讨论如何正确选择绿色合理的碳水化合物营养，并进行总结归纳。

⑤小组成果展示 为了有效检查学生学习效果，提高学生的综合能力，设置成果展示多元评价环节。投屏展示每组结论，鼓励学生上台展示，汇报后学生积极参与自评和互评，认真听取老师点评。

⑥测验评价总结归纳 为了巩固知识点，利用学习通发放课堂测验，对重难点知识进行强化。教师根据测验情况，总结本课学生的学习情况，再次强调重难点知识。

### 课后思学阶段

督促未获满分同学继续参与测验，教师在线指导存在问题。引导学生了解自己家乡富含碳水化合物饲料有哪些，为下节新课学习提供理论基础。

### （3）创新多元化评价方式，完善教学评价机制

利用信息技术打破了课堂评价载体单一、形式单一、主客体单一的传统范式，打造了从“线性评价”到“立体评价”的全新评价模式，利用信息技术跟踪和监测教学的全过程，如课堂考勤、课堂表现、历次考试分数、作业练习分数等。建立学生线下/线上、校内/校外学习和活动的成长档案，全面记录和追踪学生校内外的成长轨迹，实现过程性评价与结果性评价相结合。

## 二、课程建设与教学创新成效

### （一）立德树人为主线，育人成效显著

三年来，畜禽生产技术专业全面落实立德树人为根本任务，依托畜禽生产技术教学资源平台共培养在籍学生 2100 人，学生各科成绩及格率明显提高，对专业教师授课效果满意率达到良好以

上，毕业生获得企业满意率达 94%以上。

## （二）课程建设成效显著

学校始终把课程建设作为提高教学质量的重要抓手。畜禽生产技术专业共建成 15 门网络课程，1 门获得国家级精品课程认定，通过学银在线实现全国资源共享。1 门获得区级精品课程认定，1 门被推荐参评农业部“一课一师”项目评比，6 门在学银在线上线实现资源共享，畜禽生产技术专业教学资源库和示范性虚拟仿真实训基地获得自治区级立项建设。

## （三）专业教师教学能力提升显著

全方位、多途径推进实施信息技术与教育教学深度融合的课堂教学新模式：引导教师开展线上线下混合式教学法的探索与实践，引进优质 MOOC，优化专业核心课程资源库、拓展通识教育的广度和深度。建设 VR 实验室、虚拟仿真平台等。教学中将行业真实案例、情景、项目引入课堂，在课堂中根据课程特点采用翻转课堂、微案例、任务驱动、项目驱动、案例驱动等教学方法，老师在各级各类教学技能比赛中均获得了不俗的成绩。区级教学成果二等奖 2 项，区级教师教学技能比赛一等奖 1 项、二等奖 7 项、三等奖 5 项，区级有关专业、课程建设课题完成 7 项，在研 3 项，获得校级名师工作室认定 1 个，校级教师教学创新团队认定 2 个，有关教学改革论文发表 50 篇。

## （四）教材建设成绩显著

加强校企合作，共同编著校企二元活页式教材。根据畜禽生产技术专业人才培养方案，校企合作编著校企二元化活页式教材 7

部在中国农业出版社出版，2 门获得自治区“十四五”规划教材立项，3 门获得 2021 年度中华农业科教基金课程教材建设研究项目立项。

#### （五）借力“一带一路”倡议，优质教学资源走向国门

畜禽生产技术专业核心课程 1 门获得东盟国际化课程认定，2 门获得东盟国际化培训包认定，在东盟国际平台上线实现国际共享。推广到东盟各个国家。

课程改革是提升职业教学质量的关键，职业教育改革的核心，也是职业教育特色形成的力量。我校畜禽生产技术专业建设重点打造精品课程，数字赋能深化教学改革，经过多年的实践与探索积累了丰富的经验，教学质量明显提高，为广西养殖行业培养了大量的人才，通过“人才振兴”助力广西乡村振兴。