



平顶山科技职业学院
PINGDINGSHAN INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

人工智能技术应用专业 人才培养方案

专 业 大 类 :	电子与信息大类
专 业 类 :	计算机类
专 业 代 码 :	510209
制 订 院 部 :	信息智能学院
适 用 学 制 :	三年制专科
修 订 人 :	彭 涛
修 订 时 间 :	2025 年 8 月
审 定 负 责 人 :	姜葆亮

二〇二五年八月

前言

《人工智能技术应用专业人才培养方案（2025 级、三年制）》是依据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）；教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制（修）订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）；教育部印发 758 项新修（制）订的职业教育专业教学标准；职业教育专业目录（2021 年）（更新时间：2024 年 12 月）；《平顶山科技职业学院关于制订 2025 级专业人才培养方案的指导意见》，遵循职业教育规律和人才成长规律，在职业教育国家教学标准框架下，与河南先途数字技术有限公司、河南产学研信息科技有限公司等共同编制而成。该方案适用于我院 2025 级人工智能技术应用专业，面向文化基础好、以就业创业为目标的学生，着力培养学生扎实的专业技术技能、创新创业能力和解决技术难题能力。

该方案包括：专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标、培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障和毕业要求和附录共十一部分。

2025 年 8 月

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）典型工作任务与职业能力分析	1
五、培养目标	3
六、培养规格	3
（一）素质要求	4
（二）知识要求	4
（三）能力要求	4
七、课程设置及学时安排	5
（一）公共基础课程	5
（二）专业课程	8
八、教学进程总体安排	21
（一）各教学环节教学周总体安排表	21
（二）专业教学进程表	22
（三）学时学分分配	25
（四）选修课学时学分分配	25
九、实施保障	26
（一）师资队伍	26
（二）教学设施	26
（三）教学资源	29
（四）教学方法	30
（五）学习评价	30
（六）质量管理	31
十、毕业要求	31
十一、附录	31

人工智能技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：人工智能技术应用
专业代码：510209

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业面向

表 一：职业面向及职业资格证书一览表

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
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	软件与信息技术服务业（65）； 互联网和相关服务（64）	人工智能工程技术人员 S（2-02-38-01）； 人工智能训练师 S（4-04-05-05）	算法模型训练与测试； 人工智能系统集成与运维； 数据采集与处理	计算机技术与软件专业技术资格、人工智能数据处理； 人工智能前端设备应用； Python 程序开发

（二）典型工作任务与职业能力分析

随着人工智能技术与实体经济加速融合，从工业质检的智能升级到智能客服的场景落地，技术应用正朝着“专业化、场景化、工程化”的方向深度演进，传统单一技术能力的人才已难以适配产业升级需求。在此背景下，行业对既通晓数据采集、深度学习等核心技术原理，又具备算法工程化部署、行业场景解决方案设计，兼具数据处理与业务洞察能力的复合型人才需求日益迫切，根据企业实践以及同类型高校调研，本专业主要有如下岗位：



表 二：人工智能技术应用专业职业岗位类别与学习内容分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	相应证书名称	学习内容	所修相关课程
1	算法模型训练与测试	R1: 数据预处理优化及标注质量校验; R2: 算法模型选型、框架搭建与训练调优 R3: 模型性能测试验证与问题改进; R4: 撰写技术报告文档。	R1-1: 掌握数据预处理工具使用方法; R1-2: 具备数据质量管控能力; R2-1: 熟悉主流 AI 算法原理及选型方法; R2-2: 熟练使用至少一种深度学习框架; R2-3: 具备模型训练与超参数调优能力; R3-1: 掌握模型评估指标与测试方案设计能力; R3-2: 具备模型问题诊断与优化实操能力 R4-1: 具备规范撰写技术文档的能力。	人工智能数据处理	数据预处理技术; AI 算法原理; 模型训练策略; 智能系统应用基础等知识。	人工智能应用导论; 机器学习原理与实践; 深度学习应用开发; Python 应用开发; 数据库技术。
2	人工智能系统集成与运维	R1: 硬件选型部署与软件系统集成对接; R2: 系统运行监控与故障处理; R3: 系统升级优化与应急预案制定; R4: 整理运维相关技术文档。	R1-1: 掌握 AI 硬件特性及部署调试方法; R1-2: 熟悉 AI 软件接口规范与集成技术; R2-1: 熟练使用系统监控工具及数据分析能力; R2-2: 具备系统故障诊断与快速修复能力; R3-1: 掌握系统升级与性能优化技巧; R3-2: 具备制定应急预案的能力; R4-1: 具备运维文档编制管理能力;	人工智能前端设备应用	系统集成架构设计; 部署工具与环境配置; 系统监控与故障诊断。	人工智能应用导论; 机器学习原理与实践; 人工智能系统部署与运维; Linux 操作系统; 计算机网络技术。

			R4-2: 拥有良好的业务对接沟通协调能力。			
3	数据采集与处理	R1: 制定采集方案并获取多类型数据; R2: 数据清洗、转换与标准化处理; R3: 数据存储管理与质量检测报告生成。	R1-1: 具备根据业务需求设计采集方案的能力; R1-2: 熟练使用至少一种数据采集工具; R2-1: 掌握数据清洗的方法与技巧; R2-2: 熟悉数据转换与标准化技术; R3-1: 掌握主流数据库基本操作与存储管理能力; R3-2: 具备数据质量评估与监控能力; R3-3: 具备数据安全防护意识; R3-4: 具备规范生成数据质量报告的能力。	Python 程序开发; 人工智能数据处理	Python 应用开发; 人工智能数据服务; 数据库技术。	数据采集与处理

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件与信息技术服务、互联网和相关服务等行业的人工智能工程技术人员、人工智能训练师等职业，能够从事数据采集与处理、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能系统集成与运维等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）素质要求

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；
3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；
5. 掌握信息技术及人工智能基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
6. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
7. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
8. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；
9. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（二）知识要求

1. 掌握程序设计、Python 应用开发、Linux 操作系统、数据库技术、计算机网络技术等方面的专业基础理论知识；
2. 掌握主流机器学习算法和深度学习模型；
3. 掌握使用深度学习框架进行神经网络模型搭建的技能；
4. 掌握利用计算机视觉、智能语音、自然语言处理等技术；
5. 掌握人工智能系统的部署、调测、运维等知识与技能。

（三）能力要求

1. 具有程序设计、数据库设计能力；
2. 具有数据采集、数据清洗、数据标注、数据特征处理、数据分析能力；
3. 具有模型选择、搭建、训练、测试和评估能力；
4. 具有深度学习框架的安装、模型训练、模型推理能力；
5. 具有根据典型应用场景进行人工智能应用集成设计和开发的能力；

6. 具有基于行业应用与典型工作场景，综合应用人工智能技术解决业务需求的能力；
7. 具有部署与运维人工智能系统的能力。

七、课程设置及学时安排

（一）公共基础课程

表 三：公共基础课开设情况

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时学分
1	思想道德与法治	教育引导學生加强自身道德修养，提高思想道德素质；加强法律观念和法律知识教育，提高法律素养；培养学生爱岗敬业、诚实守信等道德品质。	主要包括社会主义道德教育和法治教育，帮助学生增强社会主义法治观念，提高思想道德素质，解决成长成才过程中遇到的实际问题。	48 学时 3 学分
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	引导学生更加准确地把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果，对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程有更加深刻的认识；提高大学生对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	以马克思主义中国化为主线，以毛泽东思想以及邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等马克思主义中国化理论成果为主要内容，帮助学生理解和掌握马克思主义中国化理论成果的形成过程、精神实质、历史地位和指导意义，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。	32 学时 2 学分
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	引导学生从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好地把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，实现从知识认知到信念生成的转化，增强新时代青年学生的使命担当，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。	围绕马克思主义中国化最新理论成果，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，全面解读习近平总书记关于重大时代课题的一系列原创性治国理政新理念新思想新战略。使学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	48 学时 3 学分
4	形势与政策	引导学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别对我国基本国情、国内外重大	着重进行我国改革开放和社会主义现代化建设形势、任务和发展成就教育；党和国家重大方针政策、活动和改革措施教育；当前国际形势与国际关系	32 学时 2 学分



		事件、社会热点和难点等问题的思考、分析和判断能力。	状况、发展趋势和我国对外政策原则立场教育。	
5	大学生心理健康教育	培养学生了解心理健康的标准及意义，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质。	包括心理健康基础知识，了解自我、发展自我，提高自我心理调适能力，如生涯规划、学习心理、人际交往、情绪管理、压力管理、生命教育能力等，注重培养学生实际应用能力。	32 学时 2 学分
6	体育	引导学生正确认识体育锻炼的意义，了解基本的体育理论知识，掌握必要的运动技术和技能，学会科学锻炼身体的方法，养成锻炼身体的良好习惯。	篮球、排球、足球三大球和乒乓球、羽毛球各项运动（任选一项）概述、竞赛规则、各种球类的技战术；武术、健美操运动概述、基本功和规定套路等。	128 学时 8 学分
7	大学英语	培养学生阅读英文资料获取前沿信息的能力、涉外口头交际和书面表达能力、跨文化交流能力、学生未来职业发展和英语终身学习能力。	包括学习、生活、工作等多个方面的主题单元，通过视听说、精读、翻译写作等模块，全面提高学生听、说、读、写、译各方面英语能力。	128 学时 8 学分
8	高等数学	培养学生可持续发展的能力；提高学生数学素养和文化素养。为后续专业课程的学习打下坚实数学基础。	函数极限与连续；一元函数微分学；一元函数积分学；常微分方程；一些数学问题、典故、观点中的数学文化。	64 学时 4 学分
9	劳动教育	培养学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立正确的劳动价值取向和积极的劳动精神面貌，促进学生德智体美劳全面发展。	围绕劳动教育基础知识和技能，以劳动教育为主，兼具我校特色专业教育、实习实训、社会实践、创新创业等各学科的联动性教育。建立以提升劳动素养为核心的“三大教学任务”——劳动情感、品德为主体的思政教育，劳动知识、技能学习的劳动实践，实验研究、分析探索的劳动创新。	16 学时 1 学分
10	中华优秀传统文化	系统认识中国传统文化的内容、性质、特点等，提升学生人文素质和个人修养，提升民族自信心和凝聚力。培养学生把传统文化融入专业学习的意识和能力。	包括中华优秀传统文化性质和特点、各文化领域的发展脉络（传统思想、传统艺术、传统科技、政治制度、婚姻文化、建筑文化、饮食文化、传统节日等）、传统文化现代化、传统文化与专业学习等。	32 学时 2 学分



11	信息技术及人工智能基础	聚焦职业岗位核心能力需求，旨在培养学生掌握办公软件基本操作及高级编辑功能，结合 AI 工具实现智能写作、数据分析、内容生成与优化。了解人工智能基本概念、AIGC 技术原理、大模型及智能体基础知识，熟悉 AI 伦理与法律问题，具备相应素养。通过实践教学，使学生将理论与实践相结合，提升解决实际问题的能力，为职业发展奠定基础。	涵盖办公文档软件、办公表格软件、演示文稿软件的操作及与 AI 结合使用、人工智能基础、AIGC 应用、大模型、智能体及具身智能、AI 伦理与法律等内容，旨在使学生掌握人工智能核心概念，熟悉 AIGC 技术原理与应用，了解智能办公工具与方法，理解大模型架构与训练要点，知晓智能体及具身智能基础，掌握 AI 伦理与法律基本问题，为未来职业发展和个人成长奠定坚实基础。	64 学时 4 学分
12	职业发展与就业指导	了解生涯规划意义和方法，引导学生认识自我和职业世界，了解职业素养和职业能力要求，了解就业形势和就业创业政策，掌握求职材料和面试技巧，提高依法维权意识，培养学生具备解决职场适应和职业发展实际问题能力。	职业生涯规划基本理论、自我认知、认识职业世界、职业生涯规划及大学生涯规划、职业素质与职业能力、求职和应聘、劳动者权益、毕业手续办理及人事代理、职场适应等内容。	32 学时 2 学分
13	创新创业教育	培养创新思维，提升创新能力，以创新促进创业；提升创业能力，培育创客精神，以创业带动就业。	培养学生理解创新、应用创新、设计创新的行动力和创业者精神。通过揭示创意创新的本质和商业运行的规律，进行创新思维训练，传授创新方法，激发学生的创意创新和创造创业的动机，培养学生正确的创新观和创新意识，提升学生创新能力，为专业学习和创新创业打基础。	32 学时 2 学分

14	国防教育 (军事理论)	了解军事基础知识, 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识, 弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	主要包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五个方面内容。	32 学时 2 学分
15	科技发展史	使学生了解全球不同阶段重大科技成果, 明晰科技发展脉络与推动因素, 培养跨文化视角分析能力。激发对科技探索的热情, 汲取历史经验, 为当今科技进步及国际交流提供借鉴, 提升科学素养。	教学内容涵盖古希腊科学成就, 中世纪科技停滞与突破, 近代工业革命等带来的巨变, 现代信息、生物等科技飞速发展成就。讲述各时期代表成果、科学家事迹, 剖析科技对社会、经济、文化的深远影响及发展规律。要求学生理解科技变革影响, 提升分析归纳能力, 从历史中汲取智慧, 助力当下科技探索。	32 学时 2 学分

(二) 专业课程

1. 专业基础课

表 四：专业基础课开设情况

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时学分
1	人工智能应用导论	1. 知识和能力: 掌握人工智能的基本概念、原理和方法, 能灵活应用这些知识解决问题。 2. 育人: 培养学生的辩证思维方式、爱国教育、社会责任等, 全面提高学生遇事析理、明辨是非的能力。 3. 跨学科视角: 理解人工智能在哲学、生物学、心理学等多学科的角度。 4. 创新能力: 通过案例分析和项目实践, 培养创新思维。 5. 伦理与责任: 增强学生的伦理意识和社会责任感。	以入门普及和应用认知为核心, 涵盖人工智能的基本概念、发展历程与核心分支(如机器学习、计算机视觉、自然语言处理、智能语音等); 简要讲解核心技术原理(如监督 / 无监督学习、基础神经网络结构)及常用开发工具(Python、主流 AI 框架入门); 重点结合智能推荐、人脸识别、智能客服、自动驾驶入门等典型行业应用案例, 解析 AI 技术落地流程; 同时融入 AI 伦理与合规常识, 并通过简单的实践操作(如调用开源模型实现基础 AI 功能、数据可视化分析), 帮助学生建立人工智能技术体系认知, 培养初步的 AI 应用思维与场景化技术理解能力。	64 学时 4 学分
2	数据采集技术	掌握网络数据采集的	学习 HTTP 协议、网页解析、反	64 学时



		基本方法和技术,能够使用爬虫工具和 Python 编写爬虫程序获取结构化数据。	爬策略,通过实战项目掌握 Scrapy 等框架的使用。	4 学分
3	Python 应用开发	知识掌握:使学生全面掌握 Python 语言的基础语法、核心特性以及高级应用,理解 Python 在软件开发中的地位 and 作用。 技能培养:通过大量实践练习,培养学生熟练运用 Python 进行程序设计、开发和调试的能力,包括面向对象编程、异常处理、文件操作等。 实战能力:引导学生完成多个实际项目,如 Web 开发、数据分析、自动化测试等,以提升学生的实战能力和项目经验。 创新思维:鼓励学生探索 Python 的新技术、新框架,培养其创新思维和解决问题的能力。 综合素质:提升学生的团队协作能力、沟通能力和职业道德素养,为其在 Python 开发领域的职业发展奠定坚实基础。	Python 基础: Python 语言的发展历史、特点和应用领域。Python 的基础语法,包括变量、数据类型、运算符、控制结构等。Python 的函数、模块和包的使用。面向对象编程:面向对象编程的基本概念,如类、对象、继承、多态等。Python 中的面向对象编程实现,包括类的定义、对象的创建、方法的调用等。高级特性: Python 的异常处理机制,包括 try-except 语句、自定义异常等。Python 的文件操作,包括文件的打开、读写、关闭等。Python 的多线程和多进程编程,以及协程和异步编程的基本概念。常用库和框架:介绍 Python 的常用标准库和第三方库,如 os、sys、re、json、requests 等。讲解 Python 的 Web 开发框架,如 Flask、Django 等,以及它们的使用方法和开发流程。实战项目:通过实际项目,如 Web 应用、数据分析、自动化测试等,引导学生将所学知识应用于解决实际问题。培养学生的需求分析、系统设计、代码实现和测试调试等全流程开发能力。前沿技术与趋势:介绍 Python 领域的最新研究成果和前沿技术,如人工智能、大数据处理、云计算等。探讨 Python 在未来的发展趋势和应用前景,激发学生的创新意识和探索精神。	64 学时 4 学分
4	Linux 操作系统	具有自主学习意识;具有分析问题和解决问题的素养;具有协作学习精神。 熟悉 Linux 用户和组	以实操应用为核心,涵盖其基础概念(起源、特点、常见发行版如 Ubuntu、CentOS)与文件系统结构(根目录及子目录功能、文件类型);重	64 学时 4 学分



		管理；熟悉文件系统结构管理和进程管理；掌握 Linux 环境下的网络配置和文件共享配置操作。 能够安装、使用及管理 Linux 系统平台；能够完成基本的 Linux 系统操作；能够完成基本的用户管理、文件管理、进程管理操作；能够进行网络配置并通过网络进行文件的共享。	点讲解命令行操作，包括文件 / 目录管理（ls、cd、mkdir、cp、rm 等）、文本处理（cat、grep、sed、awk）、用户与权限控制（useradd、chmod、chown）；涉及系统管理基础，如进程监控与控制（ps、top、kill）、服务管理（systemctl）、软件包安装卸载（apt、yum）；包含网络配置入门（IP 设置、ping、ifconfig/ip 命令）；并引入 Shell 脚本基础（变量、条件判断、循环）用于简单任务自动化，结合服务器搭建（如 Web 服务基础配置）等案例，培养学生在 Linux 环境下的操作、管理及问题排查能力。	
5	数据库技术	掌握基本概念与理论；熟悉 SQL 语言与操作；理解数据库安全与保护；使学生能够针对复杂数据库应用系统进行设计、开发、分析和改进。	理解数据库系统的组成、工作原理，掌握关系数据模型及其操作，理解数据库设计的基本步骤和方法，并学习数据库的安全与性能优化技术。要求学生掌握数据库原理的基本理论和方法，能够熟练运用 SQL 语言进行数据库操作。	64 学时 4 学分
6	计算机网络技术	具备网络合规与安全意识，遵守职业伦理。养成严谨逻辑思维和高效团队协作能力。 掌握网络分层、TCP/IP 协议簇等核心理论。了解网络设备工作逻辑及基础网络安全知识。 具备网络设备配置、故障排查基本能力。拥有小型网络规划设计及简单应用部署能力。	1. 网络基础理论：协议分层模型、IP 地址规划、TCP/IP 协议簇核心协议（HTTP、DNS、FTP 等）。 2. 网络设备与局域网：交换机、路由器工作原理及基础配置，小型局域网搭建与优化。 3. 广域网与路由技术：路由协议（如 RIP、OSPF）基础，广域网接入方式及互联配置。 4. 网络安全基础：常见攻击手段（如病毒、黑客攻击），防火墙配置及基础防护策略。 5. 网络应用与维护：Web 服务部署、网络故障排查方法，简单网络规划与设计。	64 学时 4 学分

2.专业核心课

表 五：专业核心课开设情况

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时学分
1	人工智能数据服务	掌握人工智能数据服务的核心概念,包括数据类型(结构化、非结构化等)、生命周期(采集、清洗、标注、存储)及质量标准(准确性、完整性等);理解数据与 AI 模型训练的关联,了解数据合规(隐私保护、法规要求)的基础框架。 能运用工具完成数据采集、清洗及标注实操,具备数据质量评估与问题修复能力;可设计适配模型需求的简单数据服务方案,能分析数据分布对模型效果的影响,实现数据与模型训练的基础衔接。 树立数据伦理与安全意识,严格遵循数据合规规范;培养严谨细致的工作态度,保障数据服务质量;具备跨团队协作能力与技术迭代适应力,能应对 AI 数据服务场景的动态需求。	了解文本、图像、视频、语音等数据的标注方法。 掌握数据采集、清洗、处理与分析的基础知识与常用工具。 掌握 NumPy 库、Pandas 库、Matplotlib 库及其使用方法。 熟悉使用 Python 等开发语言处理数据,实现数据处理与分析。 掌握数据特征工程的基本方法,能使用机器学习方法挖掘数据信息。	64 学时 4 学分
2	计算机视觉应用开发	掌握计算机视觉的基础理论,包括图像特征(像素、色彩空间、边缘/纹理)、核心任务(目标检测、图像分割、特征匹配)及常用算法原理;了解主流工具框架(OpenCV、PyTorch/TensorFlow 视觉模块)的功能逻辑,熟	了解计算机视觉主要应用场景,熟悉计算机视觉基本原理。 掌握基于 OpenCV 的图像及视频等处理操作。 掌握 AI 云平台或 AI 边缘计算设备的图像分类、目标检测等算法库的参数配置、算法调用,以及返回结果的解析和可视化	32 学时 2 学分



		悉典型应用场景(如人脸识别、工业质检)的技术路径。 能运用 OpenCV 完成图像预处理(滤波、缩放、形态学操作),调用预训练模型(如 YOLO、ResNet)实现基础视觉任务;具备简单视觉应用的开发能力(如实时目标追踪、图像分类小程序),能分析并优化模型在实际场景中的效果(如解决光照干扰、提升识别速度)。 培养严谨的技术验证意识,注重实验数据的客观性与可复现性;树立视觉技术伦理观,遵守隐私保护与数据合规规范;增强场景化创新思维,能将技术适配不同行业需求,同时具备跨团队协作(如与算法、产品角色配合)的沟通能力。	展示。 掌握基于 AI 云平台的真实场景数据集模型训练与部署,能根据应用场景实现视觉类智能识别的应用开发。	
3	深度学习应用开发	掌握深度学习核心理论,包括神经网络基本结构(如 CNN、RNN、Transformer)、关键概念(激活函数、反向传播、优化器)及模型训练原理;了解主流框架(TensorFlow、PyTorch)的工作逻辑,熟悉典型应用场景(图像识别、自然语言处理等)的技术路径与模型适配规律。 能运用框架完成数据预处理(清洗、增强)、模型搭建与训练调优(超参数调整、过拟合抑制);具备开发中小型深度学习应用	了解深度学习基本原理,掌握深度学习的开发环境及工具包使用。 熟悉深度神经网络的训练方法。 掌握使用深度学习框架构建图像分类、语义分割、目标检测等模型的方法。 能够根据实际应用场景完成文字识别、图像识别、人脸识别等项目的模型训练及应用开发。	32 学时 2 学分

		的能力（如简易图像分类器、文本生成工具），能分析并解决模型部署中的基础问题（如推理速度优化、资源占用控制）。 培养基于数据的科学验证思维，注重实验设计的可复现性与结果客观性；树立算法伦理意识，遵守数据隐私保护与公平性原则；增强技术落地能力，能结合场景需求选择合适模型方案，同时具备跨领域协作（如与业务、工程团队配合）的沟通素养。		
4	自然语言处理应用开发	掌握自然语言处理（NLP）的核心概念，包括文本预处理（分词、词性标注）、核心任务（情感分析、命名实体识别、机器翻译等）及关键技术（词向量、预训练模型如 BERT）；了解主流工具框架（NLTK、spaCy、HuggingFace）的功能逻辑，熟悉典型应用场景（智能客服、文本摘要等）的技术实现路径。 能运用工具完成文本清洗、特征提取等预处理操作，调用预训练模型实现基础 NLP 任务；具备开发中小型应用的能力（如简易聊天机器人、文本分类工具），能分析并优化模型在实际场景中的问题（如处理歧义、提升对口语化文本的适配性）。	了解自然语言处理技术原理，熟悉自然语言处理技术框架及开发工具。 掌握自然语言处理云服务平台的文本处理接口及应用开发，包括关键词提取、文本分类、情感分析、语义分析、命名体识别、文本摘要和智能问答。	64 学时 4 学分

		树立 NLP 技术伦理意识，关注数据偏见、隐私保护及内容合规；培养基于语料的严谨验证思维，注重实验结果的可解释性；增强场景化落地能力，能结合业务需求选择技术方案，同时具备与算法、产品团队协作的沟通素养。		
5	智能语音处理及应用开发	掌握智能语音处理核心概念，包括语音信号特性（频谱、梅尔频率）、预处理方法（降噪、特征提取）及核心任务（语音识别 ASR、语音合成 TTS、声纹识别）；了解主流技术框架（如 PaddleSpeech、HTK）与预训练模型的工作逻辑，熟悉智能音箱、语音助手等典型应用的技术实现路径。 能运用工具完成语音信号预处理与特征提取，调用开源模型实现基础语音任务；具备中小型语音应用开发能力（如简易语音转文字工具、定制化 TTS 小程序），能分析并优化实际场景中的技术问题（如环境噪声干扰、方言适配）。 树立语音技术伦理意识，严格遵守用户语音数据隐私保护规范；培养基于场景的技术适配思维，注重产品体验与功能实用性；增强跨团队协作能力，能与算法、产品团队配合完成语音应用的需求落地与迭代优	了解语音识别、语音合成等技术的定义、原理。 掌握使用工具或者 Python 语言进行语音数据采集、清洗、存储、标注。 掌握语音翻译、语音控制、语音转录等语音识别应用开发。	64 学时 4 学分



		化。		
6	人工智能系统部署与运维	掌握人工智能系统部署与运维的核心概念,包括部署架构(容器化、云平台、边缘设备)、模型优化(量化、剪枝)及运维核心流程(监控、告警、版本管理);了解主流工具(Docker、K8s、Prometheus)与框架的工作逻辑,熟悉 AI 系统合规(数据安全、隐私保护)与性能优化的基础原理。 能独立完成 AI 模型的容器化打包与云/边缘部署,运用工具实现系统监控、故障定位及模型迭代更新;具备 AI 系统性能调优(latency、吞吐量优化)与稳定性保障能力,能解决部署运维中的常见问题(如资源占用过高、模型推理异常)。 树立严谨的运维责任意识,保障 AI 系统的安全稳定运行;培养合规运维思维,严格遵循数据与系统安全规范;增强跨团队协作能力,能与开发、算法团队高效配合完成系统部署落地与持续优化。	掌握基于云计算平台的操作系统环境搭建、常用显卡驱动安装、智能计算平台搭建、深度学习加速平台搭建。 熟练使用基于深度学习框架的程序接口 API,完成指定数据集的加载及预处理。能够使用脚本语言 Python/Shell 进行系统及数据库的自动运维程序开发,达到完成项目集成、测试和部署工作的要求。	32 学时 2 学分
7	人工智能综合项目开发	掌握人工智能项目全流程核心知识,包括需求分析、技术选型(如 CV/NLP/语音等方向适配)、数据处理、模型开发、部署运维的完整链路;理解跨技术融合逻辑(如多 AI 任务协同)	了解项目需求并编制需求文档。 了解系统架构设计与软件详细设计。 掌握数据采集与清洗、环境搭建、模型训练、模型测试、模型优化、模型调用的方法,能进	32 学时 2 学分



		及工程化开发规范,熟悉项目管理与文档编写的基础标准。 能独立完成中小型 AI 项目全流程开发,实现从需求拆解、数据处理、模型搭建调优到部署上线的闭环;具备问题定位与优化能力(如性能、效果迭代),能熟练运用主流框架工具,同时具备团队协作开发与项目成果展示(如报告、演示)的能力。 培养系统工程思维与创新意识,能结合实际场景转化 AI 技术解决方案;树立严谨的技术伦理与合规意识,保障项目数据安全与应用合规;增强项目管理与沟通素养,能高效推进项目落地并适配需求动态调整。	行模型评估、迭代、部署。 熟悉 C/S 或 B/S 架构的应用开发掌握编码规范与代码优化。 掌握软件单元测试与系统集成测试。 掌握软件部署与维护的方法。 了解项目组织与计划、项目进度跟踪、成本与风险、软件质量保证与度量等方法。 达到人工智能应用软件开发、文档编写、测试、部署与维护的能力要求。	
--	--	--	--	--

3.专业拓展课

表 六：主要专业拓展课开设情况

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时学分
1	机器学习原理与实践	理解机器学习算法原理,能应用常见算法解决分类、回归等实际问题。	包括监督学习、无监督学习、模型评估等,通过 Python 实现算法并优化性能。共 72 学时,记 4 学分。	64 学时 4 学分
2	软件测试技术	掌握测试核心概念、类型划分及用例设计原理,了解主流工具的应用逻辑。 能独立设计测试用例、执行测试、定位并管理缺陷,熟练使用基础测试工具。 培养严谨细致的思维与责任心,具备跨团队沟通能力及应对需	1. 基础理论:软件测试概念、原则、生命周期(计划→设计→执行→总结)及标准。 2. 测试类型与方法:黑盒/白盒/灰盒测试,单元/集成/系统/验收测试,等价类、边界值、场景法等用例设计技术。 3. 工具与实践:自动化测试	48 学时 3 学分



		求变更的适应性。	工具（Selenium、Junit）、缺陷管理工具（JIRA），性能测试基础，测试计划与报告编写。	
3	Java 程序设计	掌握 Java 基础语法及面向对象核心思想，理解异常、多线程等机制原理。 能独立编写结构化程序，运用集合框架处理数据，实现简单 I/O 或数据库交互，具备基础调试能力。 养成规范编码习惯（命名、注释），培养逻辑抽象思维及面向对象设计意识。	1. 基础语法：Java 语言特点、变量/数据类型、控制流（分支/循环）、方法定义与调用。 2. 面向对象核心：类与对象、封装/继承/多态、接口与抽象类、常用类（String、集合框架等）。 3. 核心机制：异常处理、I/O 流（文件操作）、多线程基础、JDBC 数据库连接。 4. 实践工具：开发环境（Eclipse/IDEA）、调试方法、基础项目开发（如控制台应用、简单 GUI）。	64 学时 4 学分
4	数据标注工程	培养全面发展的技术技能人才，掌握数据标注基本技能，了解大数据技术应用框架。 掌握数据标注工程的方法与技能，能灵活运用这些方法进行独立的数据标注任务、管理、设计。 熟悉数据标注基础知识，熟练使用标注工具，有良好的操作规范习惯，具备设计管理数据标注任务的能力。	基础理论：数据标注的概念、作用与分类。数据标注在人工智能领域的应用案例。实践操作：数据收集与预处理方法。数据标注工具的使用，如 LabelImg 等。数据标注的基本步骤、技巧与项目实施。项目协作：小组合作模式下的任务分配。团队协作与沟通技巧。数据标注成果的审核与评估。	48 学时 3 学分

4.专业实践课

表 七：专业实践课开设情况

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时学分
1	嵌入式人工智能应用开发实训（实习实践）	旨在培养学生掌握嵌入式 AI 应用开发的核心流程与技能，能够完成从模型选择、优化到在嵌入式设备上部署与调试的全过程。通过项目驱动，使学生具备解决实际问题的能力。 理解嵌入式 AI 的基本概念、特点及典型应用场景。掌握主流轻量级 AI 模型，熟悉模型压缩与加速的关键技术（如剪枝、量化）的原理与作用。 培养严谨、规范的编程习惯和工程思维。提升在资源受限环境下解决问题的创新意识和能力。增强团队协作精神，通过小组项目锻炼沟通与协作能力。	采用“模块化、项目驱动”的教学模式，围绕一个完整的项目展开。基于嵌入式开发板的智能视觉识别系统（如人脸识别、物体追踪、安全帽检测等）。 基础准备与环境搭建：嵌入式 AI 概述：概念、挑战（算力、功耗、内存）与应用场景；开发平台介绍：熟悉所选开发板（如树莓派+神经计算棒或 Jetson Nano）的硬件资源与系统；环境搭建：安装嵌入式 Linux 系统，配置 Python/C++ 开发环境，编译安装 OpenCV、TensorFlow Lite 等核心库。 AI 模型准备与转换：模型获取与训练：使用预训练模型（重点）；简介使用云端工具（如 Google Colab）进行迁移学习与微调。模型转换实战：将 Keras/PyTorch 模型转换为嵌入式设备支持的格式（.tflite, .onnx）。模型优化技术：重点实践量化（INT8）技术，对比量化前后模型大小、速度和精度的变化。 嵌入式部署与编程及基础准备与环境搭建。	60 学时 2 学分
2	计算机视觉应用开发（实习实践）	使学生全面理解计算机视觉的基本原理、核心算法和应用领域，掌握计算机视觉开发的关键技术。 通过理论学习和实践训练，培养学生具备计算机视觉应用开发的	基础知识：计算机视觉的基本概念、发展历程和应用领域。图像处理的基础知识，包括图像滤波、边缘检测、形态学处理等。特征提取与描述的方法，如 SIFT、	60 学时 2 学分



		能力，包括图像处理、特征提取、目标检测与跟踪等。 引导学生运用计算机视觉技术解决实际问题，激发其创新思维和问题解决能力，培养其在计算机视觉领域的自主研发能力。 提升学生的团队协作能力、沟通能力和职业道德素养，为其在计算机视觉领域的职业发展奠定坚实基础。	SURF 等。核心算法：目标检测与跟踪的算法，如卷积神经网络（CNN）、YOLO、FasterR-CNN 等。图像分割与识别的算法，如语义分割、实例分割等。三维重建与视觉测量的算法，如立体视觉、结构光等。开发工具与平台：介绍计算机视觉开发的常用工具和平台，如 OpenCV、TensorFlow、PyTorch 等。通过实例演示，使学生掌握这些工具和平台的使用方法和开发流程。实践应用：通过案例分析和项目实践，引导学生运用所学知识解决实际问题，如人脸识别、智能驾驶、医疗影像分析等。培养学生的系统设计与实现能力，使其能够独立完成计算机视觉应用项目的开发。前沿技术与趋势：介绍计算机视觉领域的最新研究成果和前沿技术，如深度学习、迁移学习、生成对抗网络（GAN）等。探讨计算机视觉在未来的发展趋势和应用前景，如智能物联网、智慧城市等。	
3	深度学习应用开发（实习实践）	使学生深入理解深度学习的基本原理和核心算法，掌握深度学习在各个领域的应用方法。技能培养：培养学生熟练使用深度学习框架（如 TensorFlow、PyTorch 等）进行模型构建、训练和评估的能力。 通过实际项目，使学生能够将深度学习技术应用于解决实际问题，如图像识别、自然语言处理等。 鼓励学生探索深度学习的新方法、新技术，培养其创新思维和解决问题的能力。	深度学习基础：深度学习的基本概念、发展历程和应用领域。神经网络的基本原理，包括前向传播、反向传播等。深度学习中的优化算法，如梯度下降、Adam 等。深度学习框架：介绍 TensorFlow、PyTorch 等主流深度学习框架的基本使用和高级功能。通过实例演示如何使用这些框架进行模型构建、训练和评估。深度学习应用：图像识别：介绍卷积神经网络（CNN）的基本原理和应用，通过实例演示如何进行图像分类、目	60 学时 2 学分



		提升学生的团队协作能力、沟通能力和职业道德素养，为其在深度学习领域的发展奠定坚实基础。	标检测等任务。自然语言处理：介绍循环神经网络（RNN）、长短时记忆网络（LSTM）等基本原理和应用，通过实例演示如何进行文本分类、情感分析等任务。其他应用：如语音识别、推荐系统等，介绍其基本原理和深度学习方法的应用。实践项目：通过实际项目，引导学生将所学知识应用于解决实际问题。培养学生的数据处理能力、模型调优能力和结果分析能力	
4	岗位实习	将人工智能基础知识、人工智能应用技能与实际工作相结合，深入理解所学内容。技能提升：通过实际操作，提升学生的 AI 技能，熟练掌握常用软件和工具的实际应用。 增强学生的职业意识和团队合作精神，培养学生的责任感和创新能力。了解行业动态：通过实习，了解 AI 行业的现状、发展趋势及未来职业发展的方向。岗位适应能力：提升学生在实际工作环境中的适应能力，为未来就业做好准备。	参与公司智能经应用程序设计、数据库设计、编写数据采集、数据清洗、数据标注、数据特征分析、数据挖掘脚本；深度学习框架的安装、模型训练、推理部署；人工智能应用集成设计和开发等；严格遵守实习单位的各项规章制度，保持良好的职业道德和行为规范。积极参与：在实习过程中积极参与各项工作，展示出主动学习的态度。定期总结：定期撰写实习总结和心得体会，反思所学知识与经验，记录自己的成长和进步。导师指导：在实习期间，主动向指导老师和同事请教，获取反馈和建议，以促进自身技能的提高。完成实习报告：实习结束后，需提交一份详尽的实习报告，内容包括实习单位介绍、实习内容、收获与体会等，以便于总结与评估。	528 学时 24 学分

八、教学进程总体安排

(一) 各教学环节教学周总体安排表

表. 八：各教学环节教学周总体安排表

单位：周

学 期	课堂 教学 环节	集中实践环节			复习考试 (其他)	集中 教学 研讨	毕业设计 及 答辩	合 计
		军事训练	集中实践	岗位实习				
一	16	3			1			20
二	16		2		1	1		20
三	16		2		1	1		20
四	16		2		1	1		20
五				13		1	6	20
六				11		1	8	20

(二) 专业教学进程表

表 九：专业教学进程表

课程类别 课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核 方式		总学 分	总学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	各学期及周学时						备注
				考 试	考 查					一	二	三	四	五	六	
公共基础课	必修课	1	1000001	思想道德与法治	①		3	48	44	4	3					
		2	1000017	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		②	2	32	28	4		2				
		3	1000002	习近平新时代中国特色社会主义思想	③		3	48	44	4			3			
		4	1000003	国防教育 (军事理论)		①	2	32	32		2					
		5	1000004	大学生心理健康教育		①	2	32	16	16	2					
		6	1000005 (I) 1000006 (II)	大学英语 (I、II)	① ②		8	128	112	16	4	4				
		7	1000007	人工智能通识课	①		2	32	16	16	2					
		8	1000008 (I) 1000009 (II) 1000010 (III) 1000011 (IV)	形势与政策 (I、II、III、IV)	① ② ③ ④		2	32	32		2	2	2	2		4 周
		9	1000012 (I) 1000013 (II) 1000014 (III) 1000015 (IV)	劳动教育 (I、II、III、IV)	① ② ③ ④		1	16	8	8	1	1	1	1		2 周
		10	1000016	军事技能训练	①		3	60		60	3					3 周
		11	1000018	职业发展与就业指导	③ ④		2	32	32				2	2		8 周
		12	1000019	高等数学	①		4	64	64		4					
		13	1000020 (I) 1000021 (II) 1000022 (III)	体育 (I、II、III、IV)	① ② ③		8	128	32	96	2	2	2	2		



			1000023（IV）		④												
		14	1000024	创新创业教育		④	2	32	16	16				2			
		15	1000025	信息技术		①	2	32	8	24	2						
	限选课（8选5）	16	1000026	科技发展史		②	2	32	32			2					
		17	1000027	沟通与口才		②	2	32	16	16		2					
		18	1000028	党史国史		③	2	32	32			2					2选1
		19	1000029	国家安全教育													
		20	1000030	美育		①	1	16	8	8	1					2选1	
		21	1000031	艺术欣赏													
		22	1000032	中华优秀传统文化		②	2	32	32			2				2选1	
		23	1000033	健康教育													
	小计						55	892	604	288	23	15	9	6			
	专业（技能）课	专业基础课	1	2020201	人工智能应用导论	①		4	64	64		4					
2			2020202	计算机网络技术	①		4	64	32	32	4						
3			2020203	Linux 操作系统	②		4	64	28	36		4					
4			2020204	Python 应用开发	②		4	64	32	32		4					
5			2020205	数据采集技术	③		4	64	24	40			4				
6			2020206	数据库技术	③		4	64	32	32			4				
专业核心课		1	2020207	人工智能数据服务	③		4	64	24	40			4				
		2	2020208	计算机视觉应用开发	③		2	32	16	16			4				
		3	2020209	深度学习应用开发	④		2	32	16	16				2			
		4	2020210	自然语言处理应用开发	④		4	64	32	32				4			
		5	2020211	智能语音处理及应用开发	④		4	64	26	38				4			
		6	2020212	人工智能系统部署与运维	④		2	32	16	16				2			
		7	2020213	人工智能综合项目开发	④		2	32	10	22				2			
专业拓展课（5选3）		1	2020214	深度学习		③	3	48	22	26			3				
		2	2020215	Java 程序设计		③	3	48	20	28			3				
		3	2020216	数据标注工程		④	2	32	14	18			2			3选1	
		4	2020217	数据结构与算法													
		5	2020218	数据挖掘技术与实践													
小计						52	832	408	424	8	8	22	16				



专业实践课	1	2020219	嵌入式人工智能应用 开发实训			2	60		60		2 周					每周 30 学 时
	2	2020220	计算机视觉应用开发			2	60		60		2 周					每周 30 学 时
	3	2020221	深度学习应用开发实 训			2	60		60			2 周				每周 30 学 时
	4	2020222	岗位实习			24	528		528					13 周	11 周	每周 22 学 时
	5	2020223	毕业综合实训			14	308		308					6 周	8 周	每周 22 学 时
	小计					44	1016		1016		2 周	2 周	2 周	19 周	19 周	
	总计					151	2740	1012	1728	31	23	31	22			
实践教学占总学时百分比							63.07%									

（三）学时学分分配

表 十：学时学分分配表

课程类别	学时分布	所占比例	学分分布	
			学分分布	本专业学分
公共基础课	892	32.55%	55	151
专业基础课	384	14.01%	24	
专业核心课	320	11.68%	20	
专业拓展课	128	4.67%	8	
专业实践课	1016	37.08%	44	
总学时数	理论课程		实践课程	
2740	学时数	占总学时比例	学时数	占总学时比例
	1012	36.93%	1728	63.07%

（四）选修课学时学分分配

表 十一：选修课学时学分分配表

选修课	序号	课程代码	课程类型	选修学时	选修学分	备注
公共选修课	1	1000026	科技发展史	32	2	限选课
	2	1000027	沟通与口才	32	2	限选课
	3	1000028	党史国史	32	2	2 选 1
	4	1000029	国家安全教育	32	2	
	5	1000030	美育	16	1	2 选 1
	6	1000031	艺术欣赏	16	1	
	7	1000032	中华优秀传统文化	32	2	2 选 1
	8	1000033	健康教育	32	2	
专业拓展课	1	2020214	深度学习	48	3	限选课
	2	2020215	Java 程序设计	48	3	
	3	2020216	数据标注工程	32	2	3 选 1
	4	2020217	数据结构与算法	32	2	

5	2020218	数据挖掘技术与实践	32	2	
合计			272	17	
选修课占总学时百分比：10.06%			选修课占总学时百分比：11.23%		

九、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

本专业现有学生 156 人，专兼职教师共计 7 人，学生数与本专业专任教师数比例为 22.28:1，其中专任教师 6 人，兼职教师 1 人。专兼职教师学历职称结构合理：硕士研究生 4 人，高级职称 2 人，中级职称 3 人，初级职称 2 人。“双师型”教师 5 人，占专业课教师数比例为 71.43%。

2.专业带头人

本专业带头人具有副教授职称，有较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件与信息技术服务、互联网和相关服务等行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3.专任教师

专任教师有 6 人，都具有高校教师资格；具有本专业的理论知识和实践能力；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务。

4.兼职教师

兼职教师有 1 人，是从企业聘任的高技能人才，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有高级工职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。

（二）教学设施

1.专业教室基本情况

本专业共有多媒体教室 5 间，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室（基地）情况

目前校内建有人工智能技术应用基础实训室、计算机视觉应用开发实训室、人工智能模型训练综合实训室、人工智能系统集成与运维实训室。实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求；实习、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实习实训教学需求。通过实践学习，真正提高学生的技能和实战能力，使学生感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础和良好的心理素质、实践动手能力强，这些都是将来在就业竞争中非常明显的竞争优势，扩大学生在毕业时的择业范围，对于学生来说具有现实意义。

表 十二：校内实习实训基地配置及要求

实验实训室名称	功能（实训实习项目）	面积（m²）	工位数（个）	主要设备的配置要求
人工智能技术应用基础实训室	涵盖 Python 编程与 AI 开发环境搭建、数据采集标注及质量核验等基础训练，支持计算机视觉（如基于 OpenCV 的图像识别、物体追踪）、自然语言处理（如简易文本分类、智能问答接口调用）、智能语音（如语音转文字、简单 TTS 合成）等方向的入门级应用开发，可通过 AI 实验箱、智能小车等设备完成边缘部署实操，还能依托简化的企业项目案例（如智能分拣模拟、客服话术生成）开展小团队综合实战，同步衔接行业认证基础训练，助力学生掌握 AI 技术落地的基础流程与实操技能。	300	25	配备计算机（或云桌面）、服务器、交换机、无线 AP、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、基础开发软件（Python、Web 前端）、数据库软件、项目管理软件，用于人工智能应用导论、Python 应用开发、Linux 操作系统、数据库技术等实训教学。
计算机视觉应用开发实训室	涵盖 OpenCV 基础操作、图像预处理（滤波、降噪、形态学变换）等入门训练，支持目标检测（基于 YOLO 等模型）、图像分类、人脸检测与识别、工业质检缺陷识别等核心应用开发实操，可通	200	20	配备计算机、服务器、图像采集设备、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、基础开发软件（Python、Web 前端）、



	过 AI 实验箱、摄像头、智能视觉模块等设备完成边缘部署与硬件联动实践，还能依托简化企业案例（如智能监控模拟、产品外观检测）开展小团队综合项目实战，同步对接视觉技术相关行业认证基础训练，助力学生掌握计算机视觉技术落地的核心实操流程与岗位适配技能。			图像采集软件、数据标注软件、OpenCV 图像处理组件，用于人工智能数据处理与分析、计算机视觉应用开发等实训教学。
人工智能模型训练综合实训室	涵盖数据预处理（清洗、增强、标注）、主流框架（TensorFlow/PyTorch）使用等基础训练，支持 CNN、RNN、Transformer 等经典模型搭建、超参数调优、迁移学习及过拟合抑制实操，可依托高性能算力集群完成图像识别、文本分类、语音合成等方向的模型训练与效果迭代，还能结合简化企业案例（如商品图像检索、客户评论情感分析模型开发）开展小团队综合实战，同步对接 AI 模型训练相关行业认证基础训练，助力学生掌握模型从搭建到优化的全流程实操技能与岗位适配能力。	250	20	配备计算机、服务器、数据采集仿真设备、边缘计算设备、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、基础开发软件（Python、Web 前端）、数据采集软件、数据预处理软件、数据标注软件、数据分析软件、数据可视化软件、项目管理软件，用于深度学习应用开发、自然语言处理应用开发、智能语音处理及应用开发等实训教学。
人工智能系统集成与运维实训室	涵盖 Docker 容器化打包、K8s 集群部署、云平台（如阿里云、华为云）AI 服务配置等基础训练，支持模型优化（量化、剪枝）、系统监控告警（Prometheus/Grafana）、故障排查及版本迭代等核心运维实操，可通过 AI 实验	250	20	配备计算机、服务器、数据采集仿真设备、边缘计算设备、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、基础开发软件（Java、Python、Web 前端）、项目管理软件、人工智能系统

	箱、边缘计算设备完成多场景部署联动实践，还能依托简化企业案例（如智能终端 AI 服务部署、中小型 AI 系统运维实战）开展小团队综合训练，同步对接系统集成与运维相关行业认证基础内容，助力学生掌握 AI 系统从集成部署到持续运维的全流程实操技能与岗位适配能力。			集成与运维实训系统，用于人工智能系统集成与运维、人工智能综合项目开发等实训教学。
--	---	--	--	--

3.校外实训基地情况

学校与企业共建校企合作人才培养基地，精准化计算岗位要求，实行校企共同管理带，使岗课有机融合。开展企业真实化面试指导课程，帮助学生更快更好地了解企业、融入企业，同时也缩短了学生与企业双方磨合时间，提高实习实训工作效率，提高了双方的满意度，更进一步提高学生实习的留任率。

表 十三:校外实训基地概况

序号	校外实训基地名称	合作单位	合作项目
1	河南百橙智能科技有限公司	用于开展综合性的项目实训、模拟企业实际的人工智能项目开发流程。	实训设施齐备，规章制度齐全，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。
2	河南先途数字技术有限公司	用于针对人工智能相关的职业岗位、如人工智能工程技术人员开展职业技能培训课程。	实训设施齐备，规章制度齐全，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。
3	河南高端装备智能制造研究院有限公司	用于开展综合性的项目实训、模拟企业实际的人工智能项目开发流程。	实训设施齐备，规章制度齐全，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。
4	中科云联（河南）安全科技有限公司	用于针对人工智能相关的职业岗位、如人工智能工程技术人员开展职业技能培训课程。	实训设施齐备，规章制度齐全，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。
5	河南产学研信息科技有限公司	用于开展综合性的项目实训、模拟企业实际的人工智能项目开发流程。	实训设施齐备，规章制度齐全，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。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

(1) 选用的教材水平要体现课程教学标准基本要求，具有科学性、先进性、系统性，符合认知规律，适宜于教学。

(2) 优先选用国家规划教材和国家优秀教材。

(3) 优先选用近 5 年出版的教材。

(4) 严禁使用盗版教材。

2. 图书文献配备基本要求

(1) 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。

(2) 专业类图书文献主要包括：人工智能行业政策法规资料，有关人工智能岗位的技术、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

(1) 每门专业课程配备有一定的数字教学资源。

(2) 数字教学资源包括课程教学 PPT，教材源码等。

(3) 教学视频等数字教学资源在专业核心课程中必须配备。

(4) 教材习题必须提供有相应数字资源类型参考答案。

(四) 教学方法

推进课堂革命，实现教法改革。树立以学生为本的教学理念，对接生产过程，以“实用性”为原则，深化项目导向、任务驱动、情境教学等教学方法改革，推动课堂革命，激发学生主动思考，不断提升学生的职业素养和职业能力。建设智慧教学环境，实现教法改革。充分利用大数据、VR、AR 等信息技术，将真实生产线虚拟到 VR、AR 中，完善“互联网+职场化”教学模式，实施线上线下混合式、虚拟仿真、启发式、探究式等教学方法，促进“知识课堂”向“智慧课堂”转变。

1. 实践教学全程化

实践教学贯穿整个教学过程，从而锻炼学生的协调能力、沟通能力和对理论知识的综合运用能力，培养学生的专业素养。它是培养学生认识和观察社会、训练应用能力和操作技能的重要教学环节，是素质教育的重要手段。

2. 课程教学一体化

根据不同的教学内容，针对不同的对象，采取不同的教学模式，如我们的专业课均为理实一体化教学方式，在机房实现教、学、作一体化。引导学生发挥个性，培养学生的知识应用能力、信息获取和选择能力、动手实践能力、创新能力。

3. 聘请行业专家与企业专业人员

聘请行业专家与企业专业人员作为兼职教师或者客座教授参与课程教学或者校外实训指导，努力实现教师队伍从“双师素质”向“双师结构”的转化。

(五) 学习评价

建立多样化的评价方式。书面考试、观察、口试、现场操作、提交案例分析报告、工件制作等，进行整体性、过程性评价。有条件的课程，可吸纳更多行业企业和社会有

关方面组织参与考核评价。

成绩评定是对学生完成教学任务的基本考核，必须坚持定性考核与定量考核相结合，以技能考核为主进行全面综合考核。在教学考核中尽量设法突出学生“职业能力”的培养，积极进行以实践能力考核为主的评价方法改革，切实提高学生的实践能力和就业竞争力。

考核以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、设计方案、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核；

考核以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、职业素质、团队合作等方面的能力；

各门课程根据课程的特点和要求，采取不同方式、不同形式的考核方式，并通过一定的加权系数评定课程最终成绩；

作品考核，通过学生作品来进行考核，考核按学生完成作品期间的流程进行成绩评定。学生完成作品的设计报告，产品完成质量，产品完成时间等方面进行量化给予成绩。

（六）质量管理

（1）学校和二级院系建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（2）学校和二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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）专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

（4）学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十、毕业要求

1. 所修课程（包括实践教学）的成绩全部合格；
2. 参加半年以上的岗位实习并成绩合格；
3. 毕业学分不低于 151 学分。

十一、附录

人才培养方案专项论证报告。

2025 级人工智能技术专业人才培养方案 专家论证意见

序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	秦方奇	郑州软件职业技术学院	教授	秦方奇
2	王彦超	平顶山职业技术学院	教授	王彦超
3	邱正新	河南平高电气股份有限公司	高工	邱正新
4	魏波	河南质量工程职业学院	副教授	魏波
5	姜葆亮	平顶山科技职业学院	副教授	姜葆亮
6	彭涛	平顶山科技职业学院	副教授	彭涛
7	罗紫文	平顶山科技职业学院	副教授	罗紫文

专家意见

平顶山科技职业学院人工智能技术专业人才培养方案紧扣数字经济发展与人工智能产业需求，培养目标聚焦算法应用、智能系统开发、AI 运维部署等核心岗位，符合高职应用型人才定位。课程体系涵盖计算机视觉应用开发、深度学习应用开发、人工智能数据服务等核心模块，兼顾理论基础与技术实操，实践环节依托校内 AI 实训室与科技企业合作项目，能支撑岗位基础能力培养。建议根据教学实践不断改进，逐步完善方案。

专家组组长签名：秦方奇