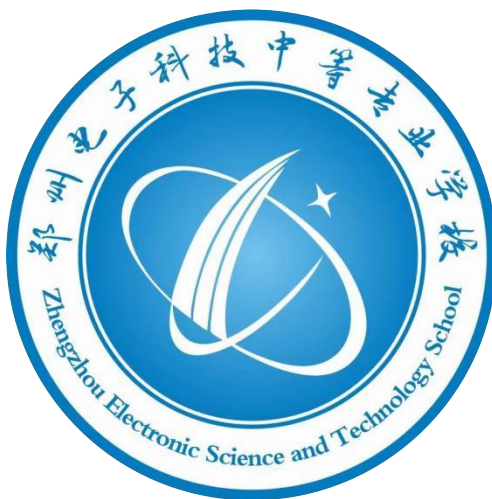




人工智能技术应用专业人才培养方案

(专业代码：710212)

专业负责人： 张倩

编制部门： 教务科

审核部门： 学校专业建设指导委员会

修订时间： 2025 年 07 月

目录

人工智能技术应用专业人才培养方案.....	1
一、专业名称及专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标和培养规格.....	1
（一）培养目标.....	1
（二）培养规格.....	2
六、 课程设置.....	4
（一）公共基础课程.....	5
（二）专业课程.....	13
（三）综合实训.....	23
七、教学进程总体安排.....	24
（一）基本要求.....	24
（二）教学进度计划安排表.....	25
（三）教学学时分配及比例表.....	27
八、实施保障.....	28
（一）师资队伍.....	28
（二）教学设施.....	28
（三）教学资源.....	29
（四）教学方法.....	29

（五）教学评价.....	30
（六）质量管理.....	31
九、毕业要求.....	32
十、其他.....	32

郑州电子科技中等专业学校

人工智能技术应用人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：人工智能技术应用

(二) 专业类别：电子与信息大类

(三) 专业类：计算机类

(四) 专业代码：710212

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

三年

四、就业面向

序号	专业	专业类别	就业岗位	职业等级技能证书
1	人工智能 技术应用	电子与信息 大类	人工智能训练师 人工智能工程技术 人员	计算机程序员

五、培养目标与培养规格

(一) 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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、

职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握人工智能基础理论、数据采集与处理、简单模型应用及智能设备操控等核心技能，具备职业综合素质和行动能力，面向人工智能技术、人工智能产业链前端环节等领域，能够从事数据标注、简单算法辅助开发、智能系统基础运维、机器人基础编程等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生通过系统学习与实践，需在知识、能力、素质层面实现全面发展，具体要求如下：

1. 坚定拥护党的领导，践行社会主义核心价值观，厚植家国情怀，理解人工智能技术对国家数字化发展的重要意义，具备服务社会的责任意识；

2. 熟悉人工智能行业相关法律法规（如数据隐私保护基础要求）、绿色生产及安全防护常识，恪守职业操守，尊重技术伦理（如数据采集合法性、模型应用边界）；

3. 掌握语文、数学、外语（英语基础）、信息技术等文化基础知识，具备基本的逻辑思维与信息检索能力，能结合自身兴趣制定简单的职业发展路径（如“数据标注员→初级 AI 培训师”）。

4. 理解人工智能基本概念（如机器学习、深度学习的通俗定义）、常见应用场景（如智能客服、图像识别），能使用基础工

具（如 Python 编程环境、数据标注软件）完成简单操作；

5. 掌握数据采集（如传感器数据收集、网络数据爬取基础）、清洗（如去除重复值、格式统一）、标注（如图像分类标注、文本标签添加）及特征提取的基础方法，能辅助完成结构化/非结构化数据的初步整理；

6. 掌握 Python 基础语法（如变量、循环、函数）、常用库（如 NumPy、Pandas 基础），能编写简单脚本（如数据统计、文件处理），理解机器学习基础算法（如线性回归、决策树的概念），能在教师指导下辅助完成模型训练的简单步骤（如数据输入、结果查看）；

7. 了解人工智能系统（如智能语音助手、简单视觉检测系统）的组成结构，掌握基础运维知识（如设备通电检查、软件界面操作、日志查看），能处理常见运行问题（如设备无法启动、界面卡顿）；

8. 掌握电路基础（如简单电路连接、传感器原理）、PLC 编程基础（如梯形图逻辑、输入输出控制），能通过编程实现机器人基础动作（如移动、抓取、传感器响应），理解自动控制技术（如反馈调节、定时控制）在机器人中的应用；

9. 了解云计算基础概念（如云存储、云服务），能通过云平台（如简单实训云环境）完成数据存储或基础计算任务，感知人工智能前沿技术（如大模型、边缘计算）的应用场景（如智能推荐、工业检测）；

10. 能结合具体场景（如校园垃圾分类、工厂设备巡检），综合运用数据采集、标注、简单编程或机器人控制技术，设计并实施基础解决方案（如“用摄像头采集垃圾图像→标注类别→简单分类提示”），具备基础的问题拆解与调试能力（如排查代码错误、调整传感器位置）。

11. 掌握 1 项体育运动技能（如篮球、跳绳），保持良好作息，适应人工智能岗位（如数据标注的长时间坐姿、机器人调试的现场操作）的身体需求；

12. 具备基础心理韧性，能在重复性工作（如大量数据标注）或技术调试失败时保持耐心，主动寻求教师或团队帮助；

13. 拥有基础审美能力（如数据可视化图表的美观性、机器人外观设计的合理性），形成至少 1 项艺术特长（如绘画、摄影）或文化爱好（如阅读科技类书籍）；

14. 尊重人工智能产业链前端的基础工作（如数据标注、设备清洁），在编程调试、机器人组装等环节追求精准与高效，践行“细节决定质量”的工匠理念；

15. 树立“技术赋能生活”的职业价值观，认同人工智能技术在教育、医疗、制造等领域的实用价值（如智能辅导、工业质检），以服务实体经济为职业追求。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康课、公共艺术

课和公共选修课。专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课。实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、实习实训等多种形式。

（一）公共基础课程

（1）中国特色社会主义

课程名称	中国特色社会主义	课程性质	公共基础必修课程	课时	36
主要内容及要求	教学内容：涵盖中国特色社会主义的形成背景与理论体系、新时代的历史方位与使命任务、“五位一体”总体布局与“四个全面”战略布局的核心内涵。 教学要求：在中职学生认知基础上，引导学生树立拥护中国共产党领导、拥护中国特色社会主义的政治信念，增强对国家发展道路的认同感与自豪感。指导学生掌握中国特色社会主义的关键概念与核心要义，能结合所学专业分析国家产业政策与职业发展趋势，明确个人职业成长与国家战略需求的关联；引导学生将个人职业理想融入国家发展大局，提升社会责任感与历史使命感，为成长为合格的新时代技术技能人才奠定坚实思想基础。				

（2）心理健康与职业生涯

课程名称	心理健康与职业	课程性质	公共基础	课时	36
------	---------	------	------	----	----

	业生涯		必修课程		
主要教 学内容 及要求	教学内容：涵盖心理健康核心标准（如情绪管理、人际适应）与中职生常见心理困扰（学业压力、人际矛盾、职业迷茫）的识别及调节技巧；自我探索和职业生涯阶段性规划，同时融入劳动精神、工匠精神等与职业素养相关的心理培育内容。教学要求：本学科基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，既引导学生认识自我、管理情绪、应对人际压力，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，又结合职业发展规律，让学生明确职业兴趣、规划职业路径、提升职业适应力，在心理成熟与职业准备的双向赋能中，实现从校园到职场的平稳过渡与长远发展。				

（3）哲学与人生

课程名称	哲学与人生	课程性质	公共基础 必修课程	课时	36
主要教 学内容 及要求	教学内容：涵盖马克思主义哲学基础、人生问题专题、职业实践关联内容等，同时融入劳模精神、工匠精神背后的哲学逻辑与人生智慧案例。教学要求：引导学生树立辩证唯物主义与历史唯物主义的基本思维，增强理性看待问题的意识。指导学生				

	掌握马克思主义哲学的关键概念与核心观点，培养学生用辩证思维化解人生困惑、用发展眼光规划职业路径的能力，能结合所学专业辨析职业发展中的机遇与挑战；帮助学生树立正确的人生观、价值观与职业观，将哲学思维转化为解决实际问题的能力，为成长为有思考力、有行动力的新时代技术技能人才奠定思想基础。
--	---

(4) 职业道德与法治

课程名称	职业道德 与法治	课程性质	公共基础 必修课程	课时	36
主要教 学内容 及要求	教学内容：涵盖职业道德核心准则、中职生职业行为规范；各行业典型职业道德案例、职业岗位中的道德冲突应对方法；法治基础内容；职场法治应用专题，同时融入新时代劳模精神、劳动精神与法治精神的融合教育内容。 教学要求：通过本学科学习让学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。要求学生能够内化职业道德准则、外化法治行为规范，自觉提升职业境界，并学会运用法律维护自身合法权益、履行法定义务，为未来顺利融入职场和社会奠定坚实的思想与行为				

	基础。
--	-----

(5) 语文

课程名称	语文	课程性质	公共基础 必修课程	课时	228
主要教 学内容 及要求	教学内容：由基础模块、职业模块和拓展模块构成，具体内容包括中外文学作品选读、实用性文本阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、跨媒介阅读与交流等等。教学要求：语文课程要在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的汉语拼音、汉字、语法语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的应用文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力，学习跨媒介信息获取与表达的能力，提高信息时代职业素养。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，增强文化认同感和使命感，增强文化自信，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促				

	进职业生涯的发展。
--	-----------

(6) 数学

课程名称	数学	课程性质	公共基础 必修课程	课时	228
主要教 学内容 及要求	中职数学课程是中等职业教育阶段的一门公共基础课程，旨在培养学生运用数学知识解决实际问题的能力，为学生的专业学习和终身发展奠定基础。在数学知识学习和数学能力培养过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识，运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；使学生具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。				

(7) 英语

课程名称	英语	课程性质	公共基础 必修课程	课时	228
主要教 学内容 及要求	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，注重在教学内容中体现专业特色。包括人与自我、人与社会 and 人与自然三大主题范围，如校园生活，志愿服务，人类文明和多元文化，时代楷模和大国工匠等。学生通过学习这些主题能掌握语言基础				

	知识和发展基本技能，形成积极的人生态度，树立正确的世界观、人生观和价值观. 教学要求：在九年义务教育基础上帮助学生进一步学习英语基础知识,培养听说读写等英语技能，初步形成职场英语的应用能力，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生的自信心，帮助学生掌握学习策略,养成良好的学习习惯.
--	---

(8) 信息技术

课程名称	信息技术	课程性质	公共基础 必修课程	课时	72
主要教 学内容 及要求	本课程旨在培养学生信息技术核心素养,支撑专业学习与终身发展。主要包括：计算机基础、操作系统应用、办公软件操作（文字处理、电子表格、演示文稿）、网络基础与信息安全、信息检索与数据处理、程序设计初步等。 教学要求：通过理论、实操一体化教学，强化实际操作能力，提升信息道德与安全意识，为学生专业学习与未来职业发展奠定坚实基础。				

(9) 历史

课程名称	历史	课程性质	公共基础 必修课程	课时	60
主要教	教学内容：本学科是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史				

学内容及要求	观为指导，以中国历史发展基本脉络为主线，贯通古代、近代与现代，重点讲述历代制度演变、经济文化成就、民族交融与国家统一进程，突出中华文明的悠久性与连续性；近现代部分着重阐释中国人民为救亡图存、实现民族复兴进行的艰苦卓绝斗争与探索，深刻揭示历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路的必然性。 教学要求：要求掌握基本史实，形成正确的历史观、民族观与国家观，注重将历史知识与现实关怀相结合，提升职业素养与家国情怀，最终达成立德树人的根本任务。
--------	--

（10）体育与健康

课程名称	体育与健康	课程性质	公共基础 必修课程	课时	132
主要教学内容及要求	通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。				

（11）公共艺术

课程名称	公共艺术	课程性质	公共基础必修课程	课时	36
主要教学内容及要求	通过本课程的学习，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导学生主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。				

(12) 中华优秀传统文化

课程名称	中华优秀传统文化	课程性质	公共基础选修课程	课时	36
主要教学内容及要求	教学内容：课程的教学内容涵盖多个维度，旨在帮助学生全面了解传统文化的内涵与价值。本学科立足中职生认知特点与成长需求，精选诗词文赋、传统技艺、民俗礼仪、思想智慧等核心内容，包括中国传统礼仪文明、古代教育精粹、古典文学与艺术、传统民俗（如服饰、饮食、节庆等）以及古代科技成就。教学要求：通过沉浸式体验与实践性学习，引导学生感受中华优秀传统文化的独特魅力，理解其蕴含的精神内涵与价值理念，在文化认同与文化自信的培育中，将传				

	统智慧与职业素养、生活实践相融合，助力其成长为兼具文化底蕴与专业能力的新时代技能人才。
--	---

（13）书法

课程名称	书法	课程性质	公共基础 选修课程	课时	24
主要教 学内容 及要求	课程教学总体目标学习和掌握硬笔、毛笔书写汉字的基本技法，提高书写能力，养成良好的书写习惯。感受汉字和书法的魅力，陶冶性情，提高审美能力和文化品味。重视养成良好的书写习惯和态度，遵循书法学习循序渐进的规律。				

（二）专业课

（1）人工智能基础

课程名称	人工智能基础	课程性质	专业基础课	课时	36
典型工作 任务描述	①了解人工智能的基本概念与发展历程，能够向客户或团队简要介绍 AI 技术的常见应用场景（如智能客服、图像识别、语音助手）。 ②协助进行人工智能科普材料的整理与制作，如制作 PPT、宣传手册、展板内容，用于校园或社区 AI 知识普及。 ③配合教师或企业导师，参与简单的 AI 体验项目，如使用现有人工智能平台进行图像分类、语音识别等操作。				

主要教学内容及要求	课程注重理论与实践结合，通过案例分析和简易工具操作，让学生直观理解 AI 如何解决问题，为后续专业核心课打下坚实基础。讲解人工智能的基本概念、发展历程与典型应用场景，激发学习兴趣。初步学习知识表示、搜索技术、专家系统等经典 AI 原理；重点介绍机器学习基本概念，包括监督学习、无监督学习的典型算法（如分类、聚类）的直观思想。结合实例，讲解计算机视觉（如图像识别）、自然语言处理（如智能对话）等热门技术的基本原理与应用。探讨人工智能的社会影响、伦理问题及未来发展趋势，培养学生的职业素养与社会责任感。
-----------	--

（2）计算机网络基础

课程名称	计算机网络基础	课程性质	专业基础课	课时	216
典型工作任务描述	①协助进行人工智能设备或训练环境的网络布线与设备连接，包括交换机、路由器、无线 AP 等网络设备部署。 ②配置基础网络参数，如 IP 地址分配、WiFi 设置、网络访问控制，保障 AI 数据传输与设备互联稳定。 ③使用网络检测工具（如 ping、ipconfig）进行网络连通性测试，排查 AI 开发与运行中的网络故障。 ④ 协助进行局域网内 AI 资源（如数据集、模型、代码）共享配置，支持团队协作开发与模型部署。				
主要内容	本课程旨在让人工智能专业学生理解数据流动的载体，为后续分布式 AI、大数据处理等课程奠基。教学内容聚焦“为 AI				

及要求	服务”，主要包括：网络基础概念：讲解网络拓扑、协议、OSI/TCP-IP 模型，重点理解数据封装与传输流程。核心协议与技术：深入讲解 IP 地址、DNS、HTTP/HTTPS 等关键协议，明确其在 AI 数据采集、API 调用中的关键作用。数据通信与安全：学习数据在网络中的传输方式，并引入基本的网络安全概念，保障 AI 应用的数据隐私与系统安全。AI 相关网络应用：介绍云服务、API 接口等概念，并结合实际案例（如物联网数据上传、模型云端部署）讲解网络在 AI 系统中的应用。课程将弱化复杂的网络设备配置，强调协议分析与应用场景，培养学生利用网络技术支撑 AI 应用的能力。
-----	--

（3）电路基础

课程名称	电路基础	课程性质	专业基础课	课时	72
典型工作任务描述	①识别与检测常用电子元器件，如电阻、电容、二极管、三极管等，理解其在电路中的基本功能。 ② 搭建简单电路，如电源电路、信号放大电路、传感器接入电路，为智能设备提供基础硬件支持。 ③ 协助进行电路图的阅读与分析，理解电路连接逻辑与功能实现原理。 ④ 使用万用表、示波器等工具进行电路测试，检测电压、电流、信号等参数，保障电路正常工作。 ⑤ 配合硬件工程师，进行电路模块的组装与调试，为智能感知与控制系统提供底层支持。				

主要教学内容及要求	本课程作为硬件基础，旨在支撑后续传感器、机器人及嵌入式 AI 等课程。教学内容紧扣专业需求，主要包括：电路基本概念：学习直流电路模型、欧姆定律、基尔霍夫定律等核心原理。常用电子元件：认识电阻、电容、电感、二极管、三极管等元件的特性与作用。基础数字电路：重点掌握逻辑门电路、布尔代数的基本原理，理解其作为计算机和 AI 芯片运算基础的核心地位。实践感知：通过万用表测量、简单电路搭建等实验，建立对 AI 终端设备硬件的基本认知。课程将弱化复杂电路分析，强调基本概念和逻辑关系，为理解 AI 系统的硬件实现奠定基础。
-----------	---

(4) python

课程名称	Python	课程性质	专业基础课	课时	192
典型工作任务描述	①使用 Python 编写简单的数据处理与分析脚本，如数据清洗、格式转换、批量处理等，为 AI 模型训练准备数据。 ②编写基础的数据采集程序，如从网页、API、文件中提取结构化数据，支持模型输入数据的构建。 ③ 利用 Python 进行简单的模型结果展示与统计分析，如准确率计算、数据分布可视化等。				
主要教学内容及要求	通过本课程的学习，学生将做到： 1. 了解 Python 语言的基本构成和程序设计方法。 2. 掌握脚本语言的特性及用途。 3. 通过了解和掌握所学知识，使学生能够使用 Python 开发实				

	际应用，为从事相应的软件开发奠定良好的基础。 课程内容包括 Python 语言基础和 Python 语言标准库和 Python 言三个部分，涵盖 python 程序设计基础、文本处理、GUI 编程、数据库编程和网络编程等内容。
--	---

（5）网页设计与制作

课程名称	网页设计与制作	课程性质	专业核心课	课时	216
典型工作任务描述	①根据项目需求，使用 HTML、CSS 等技术制作人工智能产品或服务的展示网页，如功能介绍页、项目成果展示页。 ②制作企业或团队的 AI 应用说明页面、使用手册在线版等，提升用户对 AI 产品的理解与使用体验。 ③协助进行网页内容更新与维护，如修改文字说明、更新功能截图、优化页面结构与布局。 ④制作用于 AI 模型介绍、服务说明、项目展示的静态网页内容。				
主要教学内容及要求	本课程定位为 AI 应用的前端展示与交互基础，旨在让学生掌握如何为 AI 应用构建用户界面。主要内容包括：核心技术：学习 HTML5 构建页面结构，CSS3 进行布局与美化，实现响应式设计，确保在不同设备上良好显示。AI 应用集成初探：重点学习如何通过 AJAX、Fetch 等技术调用后端 RESTful API，将训练好的 AI 模型（如图像识别、智能问答）以 Web 服务形式嵌入网页，实现简单的 AI 应用前端。课程将通过项目驱动，引导学生制作一个集成某项 AI 功能（如语音输入或结果可视				

	化) 的演示网页, 强化实践能力。
--	-------------------

(6) 自动控制技术与应用

课程名称	自动控制技术与应用	课程性质	专业核心课	课时	48
典型工作任务描述	①了解自动控制的基本原理, 如反馈控制、开环控制、闭环控制, 能够描述常见控制系统的基本构成。 ②协助进行简单自动控制系统的搭建与调试, 如温度控制、灯光控制、电机转速控制等。 ③ 配合工程师进行控制参数的设置与优化, 实现系统稳定运行与预期功能。 ④ 使用传感器与执行器, 进行基础信号采集与动作执行, 实现自动调节与智能反馈。				
主要教学内容及要求	该课程主要学习自动控制系统分析、调试与维修过程中不同阶段所应具有的知识 and 能力。主要内容包括自动控制系统基础、自动控制系统数学模型建立、自动控制系统时域分析法、自动控制系统频域分析法、线性系统的校正与设计。				

(7) 数据库应用与数据分析

课程名称	数据库应用与数据分析	课程性质	专业核心课	课时	192
------	------------	------	-------	----	-----

典型工作任务描述	①根据业务需求，协助创建简单的数据库表结构，如用户信息表、训练数据表、模型参数表，进行基础数据录入与管理。 ② 使用数据库管理工具（如 Navicat、MySQL Workbench）进行数据的增删改查操作，支持 AI 模型训练与结果存储。 ③协助进行数据查询与筛选，生成基础统计报表，如数据分布、训练效果汇总、用户行为分析等。 ④配合数据分析师，进行数据整理与清洗，为 AI 算法提供高质量、结构化的数据输入。 ⑤运用简单 SQL 语句进行数据关联查询，为模型优化与评估提供数据支持。
主要教学内容及要求	以 MySQL 和 MongoDB 为实操平台，系统教授 SQL 查询优化、NoSQL 文档建模及 ETL 数据管道构建。结合 Tableau/Power BI 工具实现数据清洗、可视化分析与业务洞察，通过零售/金融案例实战掌握用户行为挖掘与决策支持报告生成全流程。

（8）PLC 编程

课程名称	PLC 编程	课程性质	专业核心课	课时	144
典型工作任务描述	①根据控制任务需求，使用 PLC 编程软件（如西门子、三菱）进行基础逻辑控制程序编写，如顺序控制、定时控制。 ② 协助进行 PLC 控制系统的接线与调试，实现传感器、执行器与控制器的联动控制。 ③ 配合自动化设备工程师，进行小型自动化生产线、智能控制装置的程序编写与功能验证。				

	④ 对 PLC 程序进行基础功能测试与故障排查,确保控制逻辑正确、设备运行稳定。
主要教学内容及要求	该课程主要学习西门子 plc 的硬件配置及选型, plc 的工作原理, STEP7 软件的使用, PLC 基本位指令学习, PLC 控制步进伺服原理; 运动控制程序开发, 模拟量控制原理等。通过学习, 使学生掌握编程的相关知识, 能够运用编程知识进行程序设计等工作。

(9) 数据标注

课程名称	数据标注	课程性质	专业核心课	课时	90
典型工作任务描述	①根据 AI 项目要求,对图像、文本、语音等原始数据进行分类、标注、打标签等基础操作,如目标识别框选、类别标记。 ② 按照标注规范,对训练数据进行初步处理,如标注物体位置、识别情感倾向、标记语音内容。 ③ 协助进行标注数据的质量检查与修正,确保标注的准确性,为模型训练提供可靠数据集。 ④ 使用专业标注工具(如 LabelImg、VOTT、Doccano 等)完成图像识别、自然语言处理等任务的标注工作。 ⑤ 整理标注结果,按要求导出数据集,为深度学习模型训练提供基础输入。				
主要教学内容	本课程旨在培养学生掌握 AI 模型训练前的关键数据准备技能。教学内容注重规范与实操,主要包括: 讲解数据标注的				

及要求	概念、意义、质量评估标准（准确率、一致率）及常用数据类型（图像、文本、音频）。学习主流标注工具的使用，重点掌握图像分类、目标框、语义分割以及文本分类与命名实体识别等核心标注方法。熟悉数据标注的完整工作流程，包括数据清洗、任务分配、质量检验与复核，培养严谨的工程习惯。强调数据安全与隐私保护意识，培养团队协作和沟通能力。课程将通过真实项目案例，使学生具备胜任数据标注员岗位的基本能力，理解数据质量对 AI 模型性能的决定性影响。
-----	---

（10）机器人编程实操

课程名称	机器人编程实操	课程性质	专业核心课	课时	72
典型工作任务描述	①根据任务需求，使用机器人编程软件（如乐高 EV3、ROS、VEX 等）进行基础动作编程，如移动、抓取、避障。 ②协助进行机器人硬件的组装与基础调试，如传感器安装、电机连接、控制器配置。 ③配合团队进行机器人功能测试，观察运行状态，记录问题并反馈优化建议。 ④ 按照应用场景（如搬运、分拣、巡线、服务），编写简单的机器人控制程序，实现基础智能操作。				
主要教学内容	本课程是人工智能技术在物理世界中的综合应用，旨在培养学生的软硬件结合与工程实践能力。主要内容包括：熟悉机				

及要求	器人基本结构（传感器、控制器、执行器）及其工作原理。 学习控制机器人移动（如轮式）、机械臂抓取等基础动作的编程方法。传感器数据融合与智能反馈：编程实现机器人对视觉、超声波、红外等传感器数据的采集与处理，完成如循迹、避障、人脸跟随等基础 AI 任务。典型 AI 算法集成：通过图形化或 Python 脚本，在机器人平台上集成简单的计算机视觉或语音识别功能，实现人机交互。课程将以项目驱动，引导学生分组完成一个具备基础感知、决策与行动能力的智能机器人应用案例。
-----	--

（11）数据采集与处理

课程名称	数据采集与处理	课程性质	专业核心课	课时	84
典型工作任务描述	①根据项目需求，采集来自网络、传感器、文件等渠道的原始数据，如图像、文本、数值等，为 AI 模型训练准备数据集。 ② 对采集到的原始数据进行初步整理，如分类存储、格式转换、去冗余，提升数据可用性。 ③ 使用数据处理工具进行简单的数据清洗、去噪、标注准备等操作，为后续分析提供干净数据源。 ④ 协助构建小型数据采集脚本或流程，实现数据的自动化获取与初步处理。				
主要教学内容及要求	涵盖网络爬虫（Python+Scrapy）、API 接口调用及传感器数据抓取技术，教授反爬策略与增量采集方案。重点训练非结构化数据清洗、缺失值修复及特征工程处理，使用				

	Pandas/OpenRefine 工具实现高维数据规范化存储与管理。
--	-------------------------------------

专业课选修课程安排表

序号	课程名称	学时	类别	备注
1	智能物联网应用	108	兴趣爱好与技能拓展	任选二
2	智能产品交互与设计	108	兴趣爱好与技能拓展	
3	Web 前端开发基础	108	兴趣爱好与技能拓展	
4	项目管理与产品服务	108	兴趣爱好与技能拓展	

(三) 综合实训

综合实训是本专业教学计划中重要的实践性教学环节，旨在通过系统化、递进式的实习活动，强化学生职业技能，培养综合职业素养和岗位适应能力。人工智能技术在校内外进行人工智能基础、电路基础、plc 编程、机器人编程等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(四) 实习

实习实训是学生完成校内理论与实践学习之后，在真实工作岗位上相对独立参与实际工作的综合性实践教学环节，是实现“毕业即就业、上岗即能用”培养目标的关键阶段。

1. 实习目标

通过在企业生产、服务一线岗位的实战训练，使学生全面掌握本专业相关岗位所需的核心技能，熟悉企业管理制度与文化，增强岗位责任感、职业适应性和综合职业能力，实现从学生到职

业人的顺利过渡。

2. 实习内容与要求

学生应在人工智能技术应用相关的技术、管理或服务岗位上，参与系统调试、设备维护、数据标注、辅助开发、项目管理等实际任务。实习岗位应与所学专业面向相符，实习内容应体现综合性、典型性与教育性。

3. 组织与管理

学校应与实习单位共同制定实习方案，明确实习任务、考核标准与安全责任。实行校企“双导师”制，共同负责学生实习期间的指导、管理与评价。实习结束后，学生须提交实习总结报告，并参加由校企双方共同组织的实习答辩或技能考核。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 学年与学时安排

1.1 每学年教学时间共 40 周（含复习考试），假期 12 周，合计 52 周。

1.2 周学时一般为 30 学时。

1.3 实习实训按每周 30 学时计算。

1.4 三年总学时数控制在 3000 - 3300 学时之间，符合国家中职教育学时总量要求。

2. 公共基础课程

2.1 学时占总学时的 1/3 左右，约 1000 - 1100 学时。

2.2 必须确保学生修完国家规定的公共基础课程必修内容和学时，包括思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术等。

2.3 各专业方向可根据人才培养实际需要，在总学时范围内适当调整，但不得削弱公共基础课程的教育功能。

3. 专业课程

3.1 学时占总学时的 2/3 左右，约 2000 - 2200 学时。

3.2 包括专业基础课、专业核心课和专业选修课。

3.3 实习实训时间一般为 3 个月，可根据专业特点与企业需求，集中或分阶段安排，但须确保实习总时长与教学效果。

4. 选修课程

4.1 包括专业选修课。

4.2 公共选修课应涵盖人文、科技、艺术、职业素养等领域；专业选修课应体现专业拓展与前沿技术内容。

4.3 选修课学时占总学时的比例不少于 10%。

5. 实践教学

5.1 实践性教学学时原则上占总学时的 50%以上，包括实验、实训、实习、毕业设计等多种形式。

5.2 强化“工学结合、知行合一”，确保学生有充足时间在真实或模拟环境中进行技能训练。

(二) 教学进度计划安排表

25 级人工智能技术与应用教学进程安排表

课程分类			序号	课程名称	学时安排			考核方式			学年/学期/周数/周学时数					
											第一年		第二年		第三年	
					总学时	理论学时	实践学时	考试	考查	实操	1	2	3	4	5	6
											18周	18周	18周	12周	18周	6周
公共基础课	必修	1	中国特色社会主义	36	36		√			2						
		2	心理健康与职业生涯	36	36		√				2					
		3	哲学与人生	36	36		√					2				
		4	职业道德与法治	36	36		√						2		2	
		5	语文	228	228		√			2	2	2	2	4	4	
		6	数学	228	228		√			2	2	2	2	4	4	
		7	英语	228	228		√			2	2	2	2	4	4	
		8	信息技术	72	36	36			√	2	2					
		9	体育与健康	132	18	114		√		2	2	2	2			
		10	公共艺术	36	18	18		√		1	1					
		11	历史	60	60		√					2	2			
	选修	12	中华优秀传统文化	36	18	18			√					2		
		13	书法	24		24		√						1	1	
小计					1188	978	210	0	0	0	13	13	12	12	15	15
专业技能课	基础课	专业必修课	1	人工智能基础	36	18	18	√			2					
			2	计算机网络基础	216	72	144	√			4	4			3	3
			3	电路基础	72	18	54	√			4					
			4	Python	192	36	156	√					4	4	3	3
	核心课		5	网页设计与制作	216	54	162				4	4			3	3
			6	自动控制技术与应用	48	36	12							4		
			7	数据库应用与数据分析	192	36	156	√					4	4	3	3

		8	PLC 编程	144	18	126	√			4	4					
		9	数据标注	90	18	72			√			3	3			
		10	机器人编程实操	72	16	56		√				4				
		11	数据采集与处理	84	36	48						2	4			
	拓展课	12	专业选修课 1	108	10	98			√		3	3				
		13	专业选修课 2	108	10	98			√		4	2				
	专业课合计				1578	378	1200	0	0	0	18	15	20	19	12	12
实训		1	入学教育及军训	30		30				√						
		2	安全教育	24	12	12					√	√				
		3	劳动教育	32		32					√	√	√	√		
		4	实习	360		360								√		√
		5	职业发展与就业指导	16	8	8								√		√
		小计		462	20	442										
总计				3228	1376	1852	0	0	0	31	28	32	31	27	27	
各学期课程门数										12	12	13	11	9	9	

(三) 教学学时学时分配及比例表

人工智能技术应用课程比重

序号	课程类别		学时数	占总学时比例
1	必修课	公共课程	1128	34.94%
2		专业课程	1938	60.4%
3	选修课	公共课程	60	1.86%
4		专业课程	216	6.69%
理论教学比重			1376	42.63%
实践教学比重			1852	57.37%

合计	3228	100%
----	------	------

八、实施保障

（一）师资队伍

结合学校与专业特点，通过“走出去”和“请进来”的办法培养一批既懂理论又懂实践的专任教师，专任教师具有中专或高中教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的专业理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；极大地优化了师资队伍结构，为理论与实践教学相结合打下了坚实的基础。

（二）教学设施

教 学 仪 器 设 备 情 况	序号	设备名称	型号/规格	数量	购入时间
	1	综合机柜	800*800*2050mm	2	2020.8
	2	205 机房	华硕电脑	61	2020.8
	3	206 机房	华硕电脑	73	2020.8
	4	208 机房	华硕电脑	61	2020.8
	5	209 机房	华硕电脑	73	2020.8
	6	CAD	2016	70	2020.8
	7	综合配电柜	ET-JG7070225-D 42U	8	2020.8
	8	配线架	SA. 0035. 000	2	2020.8

（三）教学资源

1、教材选用

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。我校文化课教材选用国家统编教材，专业课教材优先选用国家行业规划教材。充分利用现有国家精品课程的一流教学内容和一流的教学资源，开展专业课程的教学活动。

2、图书馆（室）情况：学校根据教学需要和专业特点，有计划地购置了各类图书音像资料，尤其是专业类图书资料。目前学校现有图书馆2间，纸质图书30000册，图书馆（室）加强内部管理，定期编制资料目录索引。设立有专门的电子阅览室，电子读物数量足够满足教学需要。2024年学校将进一步扩大图书室的建筑面积及增加图书的资金投入，满足学生的学习需求。

（四）教学方法

1. 教学原则

1.1 学生中心，能力本位：坚持以学生为主体，以职业能力培养为核心，激发学生学习兴趣，提升综合职业素养。

1.2 理实一体，学做结合：推行“做中学、做中教”，促进理论知识传授与职业技能训练的紧密融合。

1.3 因材施教，分层培养：尊重学生个体差异，实施分层教学与分类指导，促进每一位学生成长成才。

2. 教学组织方式

2.1 公共基础课程：应服务于学生综合素质提升和可持续发展，结合专业特点推进教学改革，灵活运用自主学习、合作学习、探究学习等方式，增强教学的针对性与实效性。

2.2 专业技能课程：应突出实践性与应用性，强化教师示范与个别指导，积极运用任务驱动、案例教学、项目教学、情境模拟等教学方法，确保教学与职业岗位要求相对接。

3. 典型教学方法

3.1 任务驱动教学法：围绕专业能力目标设计教学任务，引导学生通过“任务导入—案例分析—实践操作—成果展示—评价反馈”等环节完成学习过程，强化学生的主体地位与实践能力。

3.2 案例教学法：选取人工智能行业典型应用案例，组织学生进行分析、讨论与模拟实践，提升学生分析问题与解决问题的能力。

3.3 小组合作学习法：通过分组任务、团队竞赛等形式，培养学生沟通协作、集体攻关的团队精神与职业素养。

3.4 分层教学法：根据学生认知水平与技能基础，设计基础性、提高性与综合性等不同层次的教学内容与训练项目，实现个性化教学与差异化发展。

（五）学习评价

1. 评价原则

建立多元化、全过程、与职业能力相适应的教学评价体系，推进评价主体、评价内容、评价方式的多元化。

2. 评价方式

2.1 公共基础课程：实行过程性评价与终结性评价相结合，关注学生知识理解、思维发展与综合素养的提升。

2.2 专业技能课程：突出实践能力考核，实行平时成绩、实操测试、项目成果等综合评价方式，推进“课证融通”，将职业技能等级标准融入学业评价。

2.3 实习实训环节：由学校教师与企业导师共同考核，重点评价学生的岗位适应能力、技能水平与职业素养。

3. 成绩评定

学生所修课程均须进行考核，分为考试与考查两类。公共基础课、专业核心课一般为考试课程；专业技能方向课、实习实训等一般为考查课程。鼓励采用作品评定、技能展示、答辩等多种考核方式。

（六）质量管理

1. 教学资源管理

严格执行教材选用与审批制度，优先选用国家规划教材、省级推荐教材及优质校本教材，确保教学资源的规范性与先进性。

2. 教学过程监控

建立健全教学检查、听课评课、学生评教等制度，加强对课堂教学、实训实习等环节的质量监控，确保技能训练的密度与效果。

3. 教学评价与反馈

完善专业教学质量评价机制，引入行业、企业等多方参与评价，定期开展毕业生跟踪调查与用人单位反馈，形成“评价—反

馈—改进”闭环，持续提升人才培养质量。

九、毕业要求

学生要完成人才培养方案规定的必修学时，各门课程经评定合格。学生需按要求参加入学教育和军训，按照学校要求参加毕业实习，完成实习任务。满足以上条件方准予毕业。

十、其他

人才培养方案修订审批表