

湖北工程职业学院

人工智能技术应用专业

人才培养方案

(高职 2024 级三年制)

制定负责人: 王建

教研室审核人: 涂贵军

学院审核人: 鲁捷



制订说明

本方案按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《职业教育专业目录（2021年）》有关要求，在《湖北工程职业学院人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由人工智能技术应用专业建设指导委员会进行了论证，经过工业会联网学院党政联席会审议同意，上报学校党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制三年制人工智能技术应用专业，自2024年9月开始实施。

参与制订人员

鲁捷	湖北工程职业学院	副教授/院长	政策制定
魏春良	湖北工程职业学院	讲师/副处长	方案审核
涂贵军	湖北工程职业学院	讲师/副院长	师资队伍建设规划
王建	湖北工程职业学院	助教/专任教师	主撰稿
刘庆生	湖北工程职业学院	教授/专任教师	方案讨论
罗锦勋	湖北工程职业学院	讲师/专任教师	方案讨论
段夏亚	湖北工程职业学院	讲师/专任教师	方案讨论
李名奇	湖北工程职业学院	副教授/专任教师	方案讨论
杨潇黎	湖北工程职业学院	讲师/专任教师	方案讨论
郭邦彪	黄石捷达万达金卡有限公司/高工		技术支持
石浪	百科荣创（北京）科技发展有限公司/副总经理		技术支持
杨泉	湖北工程职业学院/毕业生		顶岗实习指导

目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
(一) 职业面向	3
(二) 工作任务与职业能力分解	3
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	8
(一) 课程结构图	8
(二) 课程要求	9
七、教学进程总体安排表	25
(一) 教学活动周分配表	25
(二) 教学进程安排表	25
(三) 课程课时学分结构	28
八、实施保障	28
(一) 师资队伍	28
(二) 教学设施	29
(三) 教学资源	31
(四) 教学方法	34
(五) 学习评价	35
(六) 质量管理	36
九、毕业要求	38
(一) 学分要求	38
(二) 职业资格证书	38
(三) 其他条件	38
十、附件	43
1.人才培养方案论证意见	43
2.课程修订情况一览表	44
3.工作任务与职业能力分析	41

一、专业名称及代码

专业名称：人工智能技术应用

代 码：510209

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者，高考类型为：

普通高招 单招 技能高考 其他

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业面向

所属专业大类 (及代码)	所属专业类 (及代码)	对应行业 (及代码)	主要职业类别 (及代码)	主要岗位类别 (或技术领域)
电子与信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息服务业 (65) 计算机、通信和其他电子设备制造业 (39)	人工智能工程技术人员 (2-02-10-09) 人工智能训练师 (4-04-05-05)	数据采集与标注 人工智能算法测试 人工智能应用开发 智能系统部署与运维 人工智能产品经理 人工智能产品营销

（二）工作任务与职业能力分解

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
软件开发	Python 软件开发	会书写项目需求文档。会利用 Python 语言进行项目开发。	Linux 操作系统基础 Python 编程基础	计算机二级
数据采集工程师	采集人工智能领域所需数据	利用爬虫实现数据采集。会对数据进行清洗预处理。	Python 数据处理与应用	无
智能系统维护	智能系统安装与运维	能熟练配置软件开发环境。	Linux 操作系统基础	无

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养学生思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具备良好的职业道德和职业生涯发展基础，具有劳动精神，以及较强语言表达能力、人际沟通能力、适应能力、综合职业能力和创新开拓能力。主要面向人工智能行业（区域），服务人工智能行业，适应 python 开发、数据采集、模型训练、智能系统维护岗位，掌握机器学习、数据分析、模型训练专业知识，具备人工智能系统开发专业能力和职业素，具备从事人工智能技术应用等工作的能力，适应黄石区域地方经济社会发展的需要，面向人工智能行业的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 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。

2. 知识

(1) 深入理解微积分、线性代数、概率论与数理统计等核心数学知识。

(2) 掌握统计学习方法，包括参数估计、假设检验、回归分析、分类分析等。

(3) 熟悉人工智能的基本概念、原理和发展历程，理解不同流派（如符号主义、连接主义、行为主义）的思想和贡献。

(4) 掌握机器学习（监督学习、无监督学习、强化学习）、深度学习、自然语言处理、计算机视觉、知识表示与推理等核心技术的理论基础。

(5) 熟练掌握至少一种编程语言（如 Python、Java、C++ 等），了解数据结构与算法的基本原理，能够编写高效、可维护的代码实现人工智能算法。

(6) 根据具体问题选择合适的模型，如神经网络、决策树、支持向量机等，并理解其工作原理和适用场景。

(7) 掌握使用常见的人工智能开发工具和平台(如 TensorFlow、PyTorch、scikit-learn 等) 进行模型搭建的步骤和方法。

(8) 了解数据预处理的重要性, 掌握数据清洗、转换、规约等技术, 提高数据质量。

(9) 掌握特征提取和选择的方法, 如基于手工设计的特征提取(SIFT、SURF、HOG 等) 和基于自动学习的特征提取(卷积神经网络等), 以提取对模型训练有用的特征。

(10) 理解模型训练的基本原理, 包括损失函数的选择、优化算法的应用等。

(11) 掌握模型评估的方法, 如交叉验证、混淆矩阵、ROC 曲线等, 以评估模型的性能。

(12) 学会使用正则化、dropout 等技术防止模型过拟合, 提高模型的泛化能力。

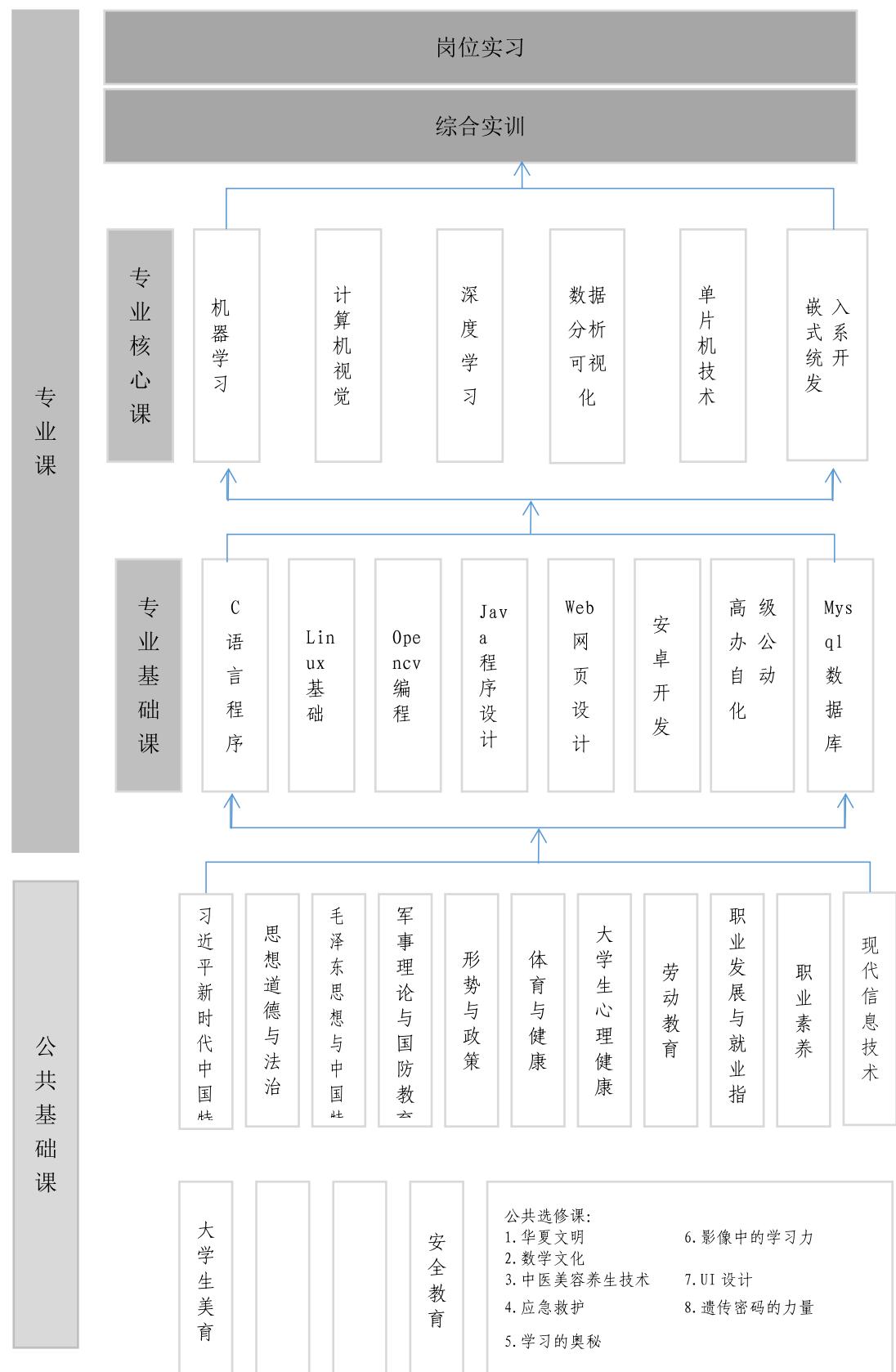
3.能力

- (1) 具备程序设计、数据库设计能力。
- (2) 具备编写数据采集、数据清洗、数据标注、数据特征分析、数据挖掘脚本的能力。
- (3) 具备模型选择、搭建、训练、测试和评估能力。
- (4) 具备深度学习框架的安装、模型训练、推理部署的能力。
- (5) 具备利用计算机视觉、智能语音、自然语言处理等技术, 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) 具备部署、调测、运维人工智能系统的能力。

- (7) 具备基于行业应用与典型工作场景解决业务需求的人工智能技术综合应用能力；
- (8) 具备信息技术和数字技术应用能力。
- (9) 具备人工智能技术的文献调研能力。
- (10) 具备项目文档的编写能力。
- (11) 具备分析问题、主动查询资料的能力。
- (12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构图



（二）课程要求

1. 公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>课程目标: 本课程旨在引导学生理解习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵和重要意义，把课程学习同了解中国国情和当代中国实际联系起来，把学习的具体目标同民族复兴的宏大目标结合起来，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定四个自信，增强学生的社会责任感和历史使命感，激励学生争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。</p> <p>主要内容: “十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”和“六个必须坚持”。</p> <p>教学要求: 本课程理论性较强，教师在实际教学过程中要注重教学的思想性、理论性和亲和力、针对性，全力打造有高度有深度有温度的课程，引导大学生深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心。</p>	48	3
2	思想道德与法治	<p>课程目标: 课程通过马克思主义人生观、价值观、道德观和法制观的教育，树立高尚的理想情操和养成良好的道德素质，体现中华民族优秀传统和时代精神和价值标准和行为规范，培养学生爱国爱家爱他人、感恩包容会做人的公民素养，求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的有机统一。</p> <p>主要内容: 课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往），做符合时代新人的要求大学生，帮助学生了解新时代对他们在思想、政治、道德、法治观念和心理素质方面的要求。</p> <p>教学要求: 《思想道德与法治》需要学生了解我国高等职业教育发展的历史和重要意义，明确大学的学习目的，端正学习态度，树立现代学习观念；明白正确的“三观”是怎样的，树立正确的“三观”，拥有崇高的理想信念；了解爱国主义的科学内涵、弘扬中国精神；明白社会主义核心价值观的践行要求，重德崇法、知行合一，培养现代公民素质，成为新时代“德技并修”的职业技能人才。</p>	48	3
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	<p>课程目标: 本课程旨在帮助学生正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认识自己的社会责任，培养学生确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定</p>	32	2

		<p>性，承担起对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务。</p> <p>主要内容：马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用。</p> <p>教学要求：本课程理论性较强，教师在实际教学过程中要注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，提升学生运用中国化时代化马克思主义的立场、观点和方法去认识、分析与解决问题的能力。</p>		
4	军事理论与国防教育	<p>课程目标：通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，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。</p> <p>主要内容：课程分为理论教学与实践教学（军训）。理论包括国防的内涵、中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备，实践教学包括我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。</p> <p>教学要求：1.严格按纲施教、施训和考核，确保学时与学分。2.军训环节由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市场化运作。3.发挥课堂主渠道作用，并重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用。</p>	148	2
5	形势与政策	<p>课程目标：通过时政专题化教学促使大学生正确认识国情、正确理解党的路线、方针和政策，提高爱国主义和社会主义觉悟。</p> <p>主要内容：全国高校形势与政策课确定的有关教学专题。</p> <p>教学要求：本课程具有理论性和时效性的特点，需要根据形势的发展变化不断调整讲授内容，教师要注意知识的更新，让学生了解最前沿的时政专题内容。</p>	16	1
6	体育与健康	<p>课程目标：落实“健康第一”的教育理念，以身体练习为主要手段，达到增强体质（体能）、掌握体育知识、技术与技能、促进体育素养与健全人格养成，提高职业适应，形成锻炼终身的能力，培养终身锻炼的健康习惯。</p> <p>主要内容：本课程内容分为基础模块与拓展模块。基础模块：体育健康基本知识、体育游戏、体质健康测试达标训练、基础体能与职业体能。拓展模块：专项运动技能、职业适应性。</p> <p>教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；实现立德树人根本任务、提升学生综合素质。以“健康第一”的指导思想作为教学的基本出发点，以身体练习为作为体育课程的主要载体；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施，强化身体素质练习及《国家学生体质健康测试标准》内容在课内的体现，提高课程对学生健康的促进作用；以人为本，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。</p>	128	12
7	大学生心理健康	<p>课程目标：课程旨在使学生了解心理健康的标淮及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，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，切实提高心理素质，促进学生全面发展。</p>	32	2

		<p>课程内容: 课程内容包括“心理健康的的知识”“认识自我发展自我”“提高自我心理调适能力”三大模块。具体内容涵盖大学生心理健康导论、大学生心理咨询、大学生心理困惑及异常心理、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康、大学期间生涯规划及能力发展、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生压力管理与挫折应对、大学生生命教育与心理危机应对。</p> <p>教学要求: 教学要以学生为主体,充分利用现代信息技术手段,及时了解学生学习效果。教学方式采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法。教学评估以学生解决实际问题的能力为评估重点,采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。</p>		
--	--	---	--	--

2. 公共基础限选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	劳动教育	<p>课程目标: 树立正确的劳动观念,具有必备的劳动能力,培育积极的劳动精神,养成良好的劳动习惯和品质。</p> <p>主要内容: 课程分为劳动教育、劳动实践 2 个模块。劳动教育包含劳动素养、劳动技能、法律法规能 3 个专题。劳动实践包含专业实训、社会实践 2 个专题。</p> <p>教学要求: 1.劳动实践与专业实训结合。2.劳动实践注重体验感与教育元素相结合。3.开设“菜单式”志愿劳动项目,加强学生公益性劳动意识。4.评价与反馈: 通过多种形式的评价,及时反馈学生的学习效果,促进学生不断进步。</p>	48	2
2	中国优秀传统文化	<p>课程目标: 本课程旨在帮助学生了解中华传统文化蕴含丰富的人文素养、道德观念、哲学思想、历史智慧和艺术审美,引导学生认同和尊重民族优秀传统文化,建立文化自信,并积极主动传播和弘扬民族文化。通过文化育人,培养学生良好的道德品质、行为习惯、思维能力,更加全面的人格发展。</p> <p>主要内容: 本课程学习中华传统文化的诸多领域,内容涵盖“哲学思想”“文学领域”“艺术方面”“传统节日”“传统建筑”“中医”6 个模块。</p> <p>教学要求: 中华优秀传统文化是中华民族智慧与精神的重要体现。课程采取教师线下授课为主,学生线上云课堂自学作为补充的方式,实现线上线下混合式教学。教学要坚持以下 4 点要求: 1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与优秀传统文化学习相结合,围绕社会主义核心价值观,传授古今知识,涵育文学文化素质,提高学生的思辨能力。2.重视学生树立坚定的共产主义理想信念,培养高尚的道德情操,坚定伟大的爱国主义精神,建构与时俱进的创新理念,履行不忘初心、砥砺前行的时代精神。3.以文学和文化为助力,着力树立大学生正确的人生观、世界观、价值观,坚定文化自信,激发传承动力。</p>	16	2

3	大学生创业基础	<p>课程目标: 本课程旨在通过创业相关基础知识和基本技能学习,使学生获得市场调研与分析能力、商业计划撰写能力、项目管理能力、财务规划与分析能力、团队协作与领导能力、创新思维与解决问题的能力,使高等职业教育专科学生的创新创业素养和创业能力得到全面提升。</p> <p>主要内容: 本课程学习学习创业的基础知识和基本理论,熟悉创业的基本流程和基本方法,了解创业的法律法规和相关政策。</p> <p>教学要求: 1.坚持立德树人,发挥创新创业教育课程的育人功能。2.落实核心素养,贯穿创新创业教育教学全过程。3.突出职业特色,加强创业实践能力培养。4.提升信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变。5.尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展。</p>	36	2
4	职业发展与就业指导	<p>课程目标: 全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人的根本任务。实现了公共基础课服务专业的教学要求,帮助学生了解自己的职业兴趣和未来发展方向,提升学生的就业竞争力。激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观。</p> <p>主要内容: 本课程分为4个模块,分别是职业规划力、就业营销力、就业保护力、职业发展力。</p> <p>教学要求: 落实立德树人,聚焦核心素养。发挥学生个体差异,促进学生个性化发展。探索新时代,新背景下教与学方式的转变。利用信息化技术,提高教学效果。</p>	32	2
5	职业素养	<p>课程目标: 坚持育人为本,德育为先,培养学生良好的职业人文素养。帮助学生构建和提升在职场中取得成功所必需的核心能力和素质,实现个人职业生涯可持续发展,最终成为被企业、行业认可的高素质的技能性人才。</p> <p>主要内容: 本课程分为7个模块,职业规划与目标、职业道德、职业技能、职业素养、职业发展、学习管理、创新能力..</p> <p>教学要求: 落实立德树人,聚焦核心素养。突出主体地方。丰富教学手段。发现学生职业素养个体差异,全面提高学生综合素养。利用信息化技术,提高教学效果</p>	32	2
6	现代信息技术	<p>课程目标: 高等职业教育专科信息技术课程目标是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践,使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式,帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用,了解现代社会信息技术发展趋势,理解信息社会特征并遵循信息社会规范;使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术,了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术,具备支撑专业学习的能力,能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题;使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力,为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>主要内容: 本课程的学习内容分为基础模块和拓展模块。基础</p>	48	3

		<p>模块：文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述以及信息素养与社会责任。拓展模块：根据各专业的属性和特点，将拓展模块的项目设计为物联网技术在智能工厂、智慧交通物流、智慧教育、智慧医疗等行业的应用。</p> <p>教学要求：高等职业教育专科信息技术课程教学要扣紧学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。立德树人，加强对学生的情感态度和社会责任的教育。突出技能，提升学生的信息技术技能和综合应用能力。创新发展，培养学生的数字化学习能力和创新意识。</p>		
7	大学生美育	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生具备对自然、社会、艺术等领域的一定感知和欣赏能力。掌握绘画、音乐等不同艺术形式的特点和欣赏方法，能够创造性表达自己的情感、思想和审美体验，能够运用一定的审美标准和价值观，对生活、职业中的美与丑、善与恶进行独立的判断与分析，更好适应社会和个人发展的需求。</p> <p>主要内容：课程内容涵盖以下几个方面：“艺术基础知识”“艺术实践”“设计思维与创意培养”“文化传承与民族艺术”“数字媒体与现代艺术”“审美鉴赏与批评”“情感教育与人格培养”7个模块。</p> <p>教学要求：课程教学主要有以下要求：1.个性化教学：关注学生的个体差异，提供多样化的学习路径和项目，鼓励学生根据兴趣和特长选择美育课程，激发内在学习动力。2.实践导向：强调理论与实践相结合，通过丰富的艺术实践活动，如工作坊、艺术创作、文化考察、艺术展览参观等，增强学生的动手能力和创新意识。3.融合专业教育：将美育与专业课程紧密结合，探索专业教育中的美学应用，如工业设计中的审美原则、数字媒体艺术在信息技术中的运用等，培养既懂专业又具审美眼光的技能型人才。</p>	32	2
8	健康教育	<p>课程目标：掌握健康生活方式、常见疾病预防、安全应急与避险的基本知识。学会处理好学习和生活中遇到的健康问题。增强维护自身健康的责任感和自觉性，树立正确的健康观，提高自我保健和预防疾病的能力。</p> <p>主要内容：课程包含生活方式与健康、营养膳食与健康、体重控制与健康、常见病的行为预防、安全应急与避险等主题内容。</p> <p>教学要求：利用智慧职教平台进行线上授课，引导学生自主学习。引入真实案例，以学生为主体，组织分组，以讨论法为主开展教学。课程考核评价采用过程考核与终末考核相结合方式完成课程评价。</p>	16	1
10	职业应用数学	<p>课程目标：课程的目标是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生数学学科核心素</p>	48	3

		<p>养的发展，提高从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力，培养高素质技术技能人才。</p> <p>主要内容：课程内容分为五个模块，分别是函数，极限与连续，一元函数微分学，一元函数积分学，微分方程。</p> <p>教学要求：1.落实立德树人，聚焦核心素养。2.突出主体地位，改进教学方式。3.体现职业特色，注重与专业相结合的实践应用。4.利用信息技术，提高教学效果。</p>		
11	职业通识英语	<p>课程目标：本课程旨在全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。</p> <p>主要内容：发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容由两个模块组成：基础模块和拓展模块。拓展模块主要分为三类：职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语。</p> <p>教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。</p>	64	4
14	安全教育	<p>课程目标：了解交通安全、消防安全、网络安全、人身安全、财产安全等基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规。提高大学生安全意识，掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能。</p> <p>主要内容：课程是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程内容包含“安全与法制”“用电安全”“人身安全”“交通安全”“网络安全”“财产安全”“应急与救护”7个模块。</p> <p>教学要求：1.采用案例分析、小组讨论、模拟演练、实地参观等教学方法，激发学生的学习兴趣和参与度。2.注重培养学生的实践能力，安排一定的实践教学环节，加强安全防护技能的训练。3.加强与公安、消防等相关部门的合作，邀请专业人员进行讲座和指导。</p>	32	2

3.公共基础任选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	华夏文明 (慕课)	<p>课程目标：了解华夏文明从远古到现代的发展脉络，包括各个历史时期的重大事件、重要人物、主要文化成就等；认同华夏文明的核心价值观，如仁爱、诚信、礼义、智慧等；热爱华夏文明，增强文化自信，树立积极向上的人生态度和价值观。</p> <p>主要内容：华夏历史发展脉络、哲学思想、文学艺术、科技成就、传统习俗、当代传承与发展。</p>	16	1

		<p>教学要求: 教师通过云课堂完成本课程资源的上传、教学活动的设计,学生按要求及时完成本课程资源的学习、讨论、作业、考核等活动。对于华夏文明中的核心价值观念、具有重大影响力的历史事件和人物、独特的艺术形式及重要科技发明等内容,要进行重点讲解和分析,引导学生深入理解其内涵和意义。结合当代社会的发展和需求,探讨华夏文明在现代社会中的价值和应用,使学生认识到华夏文明的传承与创新的重要性。</p>		
2	数学文化	<p>课程目标: 理解数学的价值和文化,掌握数学思想和方法,了解数学在人文科学和自然科学中的重要作用,应用数学解决现实问题。</p> <p>主要内容: 1.数学简史; 2.数学人物; 3.纯粹数学的一些基本概念; 4.数学应用例谈。</p> <p>教学要求: 主要包括帮助学生理解数学在人类文明发展过程中的作用,数学与现实世界的联系,帮助学生逐步形成正确的数学观。让学生认识到数学的价值,欣赏数学的美,并了解数学与其他知识领域的联系。</p>	16	1
3	中医美容养生技术 (慕课)	<p>课程目标: 认识中医养生对健康指导的意义和价值,掌握中医美容的理论基础和常用方法;熟悉中医美容技术的操作步骤和常见皮肤疾病的治疗。增强对中医美容技术的兴趣和创新意识;养成良好的养生方法,传承中国传统文化。</p> <p>主要内容: 模块一“基础理论和原理”;模块二“中医美容常见的方法及技术以及具体的操作”;模块三“针对疾病选择合适的中医美容手段”。</p> <p>教学要求: 1.注重理论知识与实践技能的结合,采用图文并茂的方式增强学生的学习兴趣。2.教师讲授时应在实践环节具体操作中讲解,确保学生能够在该课程中学到所学知识。3.注重学习过程所占比例,该课程学习过程考核占比需 60%以上。</p>	16	1
4	应急救护	<p>课程目标: 掌握基本的急救知识和技能。具备在紧急情况下进行有效的自救和互救的能力。养成急救意识和自我保护能力。</p> <p>主要内容: 课程包含急救基础、心肺复苏、创伤急救、常见急症处理和意外伤害应对等主题内容。</p> <p>教学要求: 理论与实践相结合,注重实践操作能力的培养。强调操作规范,开展模拟演练,提高学生的应急反应能力和实际操作能力。教学过程中注重安全教育。</p>	16	1
5	学习的奥秘	<p>课程目标: 了解不同的学习模式,养成良好的学习习惯,掌握高效的学习方法和技巧,提升记忆力、专注力、思维力和行动力,提高学习效率,增强学习动力和自信心。</p> <p>主要内容: 课程包括学习模式、记忆方法、学习习惯与技巧、思维能力培养、学习动力与自信心五大内容。</p> <p>教学要求: 1、积极参与课堂讨论和互动,分享自己的学习经验和困惑; 2、尝试运用所学的学习方法和技巧,在实际学习中不断实践和改进; 3、遵守课堂纪律,按时完成学习任务。</p>	16	1

6	影像中的学习力	<p>课程目标: 认识自己的优势潜能,明晰学业及人生的终极目标和过程目标,激发学习动机,转变学习态度,缓解学业倦怠,提升学业价值感。</p> <p>主要内容: 课程内容包括“找寻学习的意义”、“激发内部的动力”、“追寻榜样的方向”、“拨开迷茫的面纱”、“相信自己的潜力”、“出发去看诗与远方”、“探寻自己的道路”、“体验坚持的魅力”。</p> <p>教学要求: 1、采用小班教学,运用启发式教学,采用观影、讨论、对话等方式实现学生内在学习动力提升; 2、教学过程注意层层递进,由表及里,根据学生的反馈调整教学进度; 3. 加强课堂管理,注重课程内容的完整性和连续性,强调选课学生的上课纪律和要求,确保课程效果。</p>	16	1
7	UI 设计(慕课)	<p>课程目标: 了解行业动态和趋势,掌握最新的 UI 设计技术和方法。能够将其应用到实际项目中,提升职业竞争力。</p> <p>主要内容: 排版的基本原则、字体选择与搭配、行距与字距的调整界面布局等。</p> <p>教学要求: 安装最新版本的 UI 设计软件,如 Sketch、Adobe XD、Figma 等,并确保软件的正常运行和使用。通过云课堂提供丰富的在线学习资源,与企业合作,建立校外实习基地,为学生提供实际项目实践的机会。</p>	16	1
8	遗传密码的力量(慕课)	<p>课程目标: 掌握基础遗传学术语和概念,理解遗传的基本机制,了解如何通过遗传学方法诊断和预防遗传性疾病。能够开展批判性分析和解决遗传学相关问题。树立科学伦理观。</p> <p>主要内容: 遗传学基础,遗传与健康,行为遗传学与神经遗传学,遗传学的社会与伦理考量。</p> <p>教学要求: 1.需要确保课程内容覆盖遗传学的基础理论,讲解遗传学在医学、法医、农业等领域的应用,如何通过遗传学知识来解决实际问题。2.使用图表、视频和动画来帮助学生更好地理解复杂的遗传学概念和过程。3.案例分析,让学生探讨如基因编辑和遗传筛查等实际问题,提升学生的批判性思维能力。</p>	16	1

4.专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	C 语言程序设计	<p>课程目标: 本课程旨在掌握 C 语言的基本语法、数据类型、运算符、控制结构等;能熟练运用 C 语言进行程序设计,解决实际问题;培养逻辑思维、算法设计、程序调试等能力。</p> <p>主要内容: 本课程学习包括 C 语言基础知识(如数据类型、运算符、表达式等)、控制结构(顺序、选择、循环)、函数与模块化设计、数组与字符串、指针与内存管理、结构体与共用体、文件操作等。</p>	64	4

		教学要求: 注重理论与实践相结合,通过案例分析、编程练习、实验调试等方式,使学生熟练掌握C语言程序设计技能,形成良好的编程习惯和风格。同时,鼓励学生自主学习,培养解决实际问题的能力和创新能力。		
2	Linux 操作系统	<p>课程目标: 本课程旨在掌握 Linux 操作系统的基本应用技巧,了解网络服务特性,能够配置和管理常见的网络服务,培养学生的系统运维能力和创新解决问题的能力。</p> <p>主要内容: 本课程学习包括 Linux 系统安装、基本操作及配置、桌面环境、办公套件使用、系统管理、网络基础及服务器配置(如 Samba、Apache、FTP、NFS、MAIL、MySQL 等)。</p> <p>教学要求: 注重理论与实践结合,通过实验操作、案例分析、系统配置与管理等方式,使学生熟练掌握 Linux 操作系统的使用与管理技能,形成严谨的学风和解决实际问题的能力。同时,强调职业道德和社会责任感的培养,激发学生的创新精神和自我提升意识。</p>	64	4
3	Opencv 编程基础	<p>课程目标: 本课程旨在使学生掌握 OpenCV 库的基本概念和功能,能够运用 OpenCV 进行图像处理、特征提取、目标检测等计算机视觉任务,培养学生的实践能力和创新思维。</p> <p>主要内容: 本课程学习涵盖 OpenCV 的安装与配置、图像读取与显示、图像变换(如缩放、旋转、仿射变换等)、图像滤波与增强、特征检测与匹配、目标检测与跟踪等核心知识点。</p> <p>教学要求: 1.理论与实践结合:注重理论知识与实际操作相结合,通过案例分析、编程练习等方式,加深学生对 OpenCV 编程基础的理解。2.强化编程能力:要求学生熟练掌握 C++ 或 Python 等编程语言,并能够运用这些语言进行 OpenCV 编程。3.培养创新思维:鼓励学生探索 OpenCV 在不同领域的应用,如医学图像处理、自动驾驶、工业检测等,培养学生的创新思维和解决问题的能力。</p>	64	4
4	Python 编程基础	<p>课程目标: 本课程旨在掌握 Python 编程语言基础,理解编程逻辑,能编写简单程序解决问题,培养计算思维和编程能力。</p> <p>主要内容: 本课程学习涵盖 Python 环境搭建、基本语法、数据类型、控制结构、函数定义与调用、模块与包、文件操作等。</p> <p>教学要求: 理论与实践结合,通过案例教学与编程练习,使学生掌握 Python 编程技能,注重逻辑思维训练,培养自主学习能力。</p>	64	4
5	Mysql 数据库技术应用	<p>课程目标: 本课程旨在使学生掌握 MySQL 数据库的基本概念、SQL 语言及数据库设计与管理技能。</p> <p>培养学生设计、维护满足特定需求的数据库系统的能力。</p> <p>提升学生的数据库编程、高级管理及开发技能,为从事相关工作打下基础。</p> <p>主要内容: 本课程学习 MySQL 数据库概述、SQL 语言基础(数据定义、查询、更新、控制等)。数据库设计理论、ER 图、表关系及数据完整性。MySQL 数据库的安装、配置、操作与管理(如用户权限、备份恢复、性能优化等)。数据库高级特</p>	64	4

		性, 如存储过程、触发器、视图、索引等。 教学要求: 1.理论与实践相结合, 通过课堂讲授、实验操作、案例分析等方式进行教学。2.强调学生动手能力的培养, 鼓励学生自主设计数据库并进行实际操作。3.注重学生对数据库设计原则、SQL 语言优化、数据库管理策略等核心内容的理解和掌握。4.培养学生分析问题和解决问题的能力, 以及团队合作精神。		
6	安卓开发	课程目标: 本课程旨在使学生掌握 Android 操作系统的基本概念、架构及发展方向。培养学生具备 Android 应用开发所需的基础知识和开发技能, 包括界面设计、Activity 开发、事件处理、数据存储等。提升学生开发简单 Android APP 的能力, 能够运用所学知识解决实际问题, 并具备进入移动智能终端应用开发领域的基本能力。 主要内容: 本课程学习 Android 概述及开发环境搭建, 包括 Android 系统架构、Android Studio 开发平台的搭建等。Android 应用开发的基础知识, 如 Activity、Fragment、Service、BroadcastReceiver 等组件的使用。用户界面设计与实现, 包括布局管理、UI 控件的使用等。数据存储与访问, 如 SharedPreferences、SQLite 数据库、文件操作等。网络通信编程, 包括基于 HTTP 协议的网络编程等。 教学要求: 1.注重理论与实践相结合, 通过案例分析、项目实战等方式, 加深学生对 Android 开发的理解。2.强调学生动手能力的培养, 鼓励学生独立完成项目开发, 提高编程思维能力和项目实战能力。3.培养学生的团队合作精神和责任意识, 通过分组协作完成教学任务, 共同解决问题。4.要求学生关注 Android 技术的最新发展动态, 不断更新知识储备, 以适应市场需求的变化。	64	4
7	Java 程序设计	课程目标: 本课程旨在掌握 Java 语言基础, 理解面向对象编程思想, 能开发简单 Java 应用, 培养编程与问题解决能力。 主要内容: 本课程学习 Java 语法规则、面向对象编程 (类、对象、继承、多态)、异常处理、集合框架、输入输出流、GUI 编程、多线程、网络编程等。 教学要求: 理论结合实践, 通过案例分析、编程练习加深理解; 培养逻辑思维、代码规范、团队协作及自主学习能力。	64	4
8	Web 网页设计	课程目标: 本课程旨在掌握网页设计与制作技术, 能创建美观、易用、符合标准的网站, 培养创意设计与技术实现能力。 主要内容: 本课程学习 HTML/CSS 基础、网页布局与样式设计、JavaScript 交互效果、响应式设计、网站设计原则与用户体验、SEO 优化等。 教学要求: 理论与实践并重, 通过项目实践提升技能; 注重设计思维与审美培养; 强调团队合作与项目管理能力。	64	4
9	高级办公自动化	课程目标: 本课程旨在培养学生熟练掌握高级办公自动化软件 (如 Office 套件中的 Word、Excel、PowerPoint 等) 的高级操作技能。提升学生利用办公自动化软件解决复杂办公问题的能力。	64	4

		<p>力，包括数据处理、统计分析、文档编排、演示文稿制作等。培养学生的创新能力和实践能力，使其在办公自动化领域具备较高的专业素养和竞争力。</p> <p>主要内容：本课程学习内容如下：1.深入学习 Word 的高级应用，包括文档排版、邮件合并、宏录制与自动化操作等。2.精通 Excel 的数据处理与分析功能，如高级筛选、数据透视表、图表制作、公式与函数的高级应用等。3.掌握 PowerPoint 的演示文稿制作与美化技巧，包括动画效果、多媒体插入、幻灯片设计等。4.了解并学习 Office 其他组件（如 Access 数据库、Outlook 邮件管理）的高级应用。</p> <p>教学要求：1.理论与实践相结合，通过案例分析、项目实践等方式，加深学生对高级办公自动化软件的理解和应用能力。2.注重学生创新能力和实践能力的培养，鼓励学生参与实际项目，解决具体办公问题。3.强调团队协作与沟通，通过小组合作等方式，提升学生的团队协作能力和交流沟通能力。4.定期组织测试与考核，评估学生对高级办公自动化软件的掌握程度和应用能力。</p>		
--	--	--	--	--

5.专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	机器学习	<p>课程目标：本课程旨在使学生掌握机器学习的基础理论、常用算法及其应用。培养学生解决复杂问题的能力，包括数据处理、模型选择、训练与评估。提升学生的创新能力和实践能力，为后续研究和应用打下坚实基础。</p> <p>主要内容：本课程学习机器学习基础理论，包括基本概念、发展历程、监督学习、无监督学习、半监督学习、强化学习等。常用算法，如线性回归、逻辑回归、支持向量机、神经网络、决策树、聚类分析等。</p> <p>教学要求：1.理论与实践相结合，通过实验和案例分析加深学生对理论知识的理解和应用。2.注重学生动手能力的培养，鼓励学生参与项目实践，解决实际问题。3.强调创新思维和批判性思维的培养，引导学生探索机器学习的新方法和应用。4.要求学生掌握一定的编程技能，能够使用 Python 等编程语言实现机器学习算法。</p>	64	6
2	深度学习	<p>课程目标：本课程旨在使学生深入理解深度学习的基本概念、原理与算法。掌握深度学习框架的使用与编程技能，能设计并实现深度学习模型。培养学生解决复杂问题的能力，包括数据预处理、模型调优、性能评估等。</p> <p>主要内容：本课程学习深度学习基础理论，包括神经网络、反向传播算法、优化算法等。深度学习框架学习，如 TensorFlow、PyTorch 等，涵盖张量操作、模型构建、训练与评估。深度学习应用实践，包括计算机视觉、自然语言处理、语音识别等领域的案例研究。</p>	64	6

		<p>教学要求: 1.理论与实践相结合,通过实验和案例分析加深对理论知识的理解。注重学生动手能力的培养,鼓励学生参与项目实践,解决实际问题。2.强调创新思维和批判性思维的培养,引导学生探索深度学习的新方法和应用。3.要求学生掌握扎实的编程基础,能够熟练运用 Python 等编程语言实现深度学习算法。</p>		
3	计算机视觉技术应用	<p>课程目标: 本课程旨在使学生掌握计算机视觉的基本概念、原理和方法。培养学生运用计算机视觉技术进行图像分析、处理和理解的能力。提升学生解决实际问题的能力,为在相关领域的研究和应用打下基础。</p> <p>主要内容: 本课程学习计算机视觉的基础理论,包括图像处理、特征提取、模式识别等。深度学习方法在计算机视觉中的应用,如卷积神经网 (CNN)、生成对抗网络 (GAN) 等。计算机视觉的热点研究方向,如图像分类、目标检测、图像分割、目标跟踪等。计算机视觉的实际应用案例,如人脸识别、自动驾驶、医学影像分析等。</p> <p>教学要求: 1.理论教学与实践操作相结合,通过实验和案例分析加深学生对理论知识的理解和应用。2.注重学生动手能力的培养,鼓励学生参与项目实践,解决实际问题。3.强调创新思维和团队合作能力的培养,引导学生探索计算机视觉的新方法和新技术。4.要求学生掌握一定的编程基础,能够使用 Python 等编程语言实现计算机视觉算法</p>	64	6
4	基于 Python 数据处理与应用	<p>课程目标: 本课程旨在掌握 Python 数据处理技能,学会运用数据分析解决实际问题,培养数据处理与应用能力。</p> <p>主要内容: 本课程学习 Python 基础语法、数据处理库(如 Pandas、NumPy)、数据可视化(如 Matplotlib、Seaborn)、数据分析与挖掘技术。</p> <p>教学要求: 理论与实践结合,通过案例学习数据处理流程;培养数据敏感性与问题解决能力;强调编程实践与创新能力。</p>	64	6
5	单片机技术与应用	<p>课程目标: 本课程旨在掌握单片机原理与应用的课程目标在于培养学生掌握单片机的基本原理、编程方法和应用技术,提升学生的动手实践能力和问题解决能力,同时培养学生的团队协作、创新能力和终身学习意识,为从事电子工程及相关领域的工作打下坚实的基础。</p> <p>主要内容: 本课程学习单片机原理与应用的主要内容包括单片机硬件结构与工作原理、指令系统与程序设计、中断系统、定时器/计数器、串行接口、C 语言程序设计、系统总线与资源扩展、人机接口技术、AD 与 DA 转换接口等。通过这些内容的学习,学生能够系统地掌握单片机的工作原理和应用技术。</p> <p>教学要求: 课程通常要求学生掌握单片机的基本概念和内部结构,熟悉单片机的编程语言和开发环境,理解单片机的输入输出接口及其应用,掌握中断和定时器的使用,以及了解单片机的串行通信接口及其应用。同时,课程还注重培养学生的实践操作能力,通过实验和项目设计来巩固理论知识,提升学生的动手能力和问题解决能力。</p>	64	6

6	嵌入式系统开发	<p>课程目标: 本课程旨在掌握嵌入式系统基本原理、开发技术，培养嵌入式系统设计与开发能力。</p> <p>主要内容: 本课程学习涵盖嵌入式系统概述、硬件基础、编程技术、操作系统及应用开发等。</p> <p>教学要求: 注重理论与实践结合，通过项目驱动教学，提升学生动手能力和解决实际问题的能力。同时，强调嵌入式系统设计的规范性和创新性</p>	64	6
---	---------	---	----	---

6.实践教学环节

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	数据采集与标注实训	<p>课程目标: 本课程旨在使学生掌握数据采集与标注的基本原理、方法和工具。培养学生处理和分析数据的能力，为后续的数据分析、机器学习等应用打下基础。提升学生的实践能力和职业素养，为从事相关职业做好准备。</p> <p>主要内容: 本课程学习的内容包括：数据采集：包括数据来源、采集工具与技术、数据清洗与预处理等。数据标注：涵盖标注规范、标注工具使用、标注流程与质量控制等。</p> <p>实训项目: 通过实际项目操作，将理论知识应用于实践中，加深对数据采集与标注的理解。</p> <p>教学要求: 理论与实践相结合，注重培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。强调标注的准确性和一致性，确保数据质量。引导学生关注数据安全和隐私保护，遵守相关法律法规。鼓励学生参与团队合作，提升沟通和协作能力。</p>	1W	2
2	计算机视觉应用实训	<p>课程目标: 本课程旨在使学生掌握计算机视觉的基本原理、算法和技术。培养学生运用计算机视觉技术解决实际问题的能力。提升学生的实践操作能力，为未来的科研和工程应用打下坚实基础。</p> <p>主要内容: 本课程学习计算机视觉基础理论，包括图像处理、特征提取、图像识别等。深度学习在计算机视觉中的应用，如卷积神经网络（CNN）、目标检测、图像分割等。实训项目，通过实际案例进行图像识别、目标跟踪、场景理解等任务的操作与实现。</p> <p>教学要求: 理论与实践相结合，注重培养学生的动手能力和创新思维。强调算法实现与工程应用的结合，鼓励学生参与项目实践。要求学生掌握 Python 等编程语言，熟悉常用的计算机视觉库（如 OpenCV）。教学过程中应注重培养学生的团队协作能力和解决问题的能力。</p>	1W	2
3	人工智能平台应用开发实训	<p>课程目标: 本课程旨在使学生掌握人工智能平台应用开发的基本知识和技能。培养学生运用人工智能技术解决实际问题的能力。提升学生的创新能力和实践操作能力，为未来的职业发展奠定坚实基础。</p> <p>主要内容: 本课程学习人工智能平台介绍：包括主流平台的功能、特点和使用方法。机器学习、深度学习等关键技术：理解</p>	2W	2

		其原理、算法和应用场景。数据处理与模型训练：学习数据预处理、模型构建、训练和评估的全过程。应用开发实践：通过实际项目，进行需求分析、系统设计、开发实现和测试部署。 教学要求： 理论与实践相结合，注重培养学生的动手能力和创新思维。强调项目实践，通过实际项目操作加深对理论知识的理解。要求学生掌握 Python 等编程语言，熟悉人工智能平台的开发工具和环境。		
4	人工智能边缘计算应用实训	<p>课程目标：本课程旨在使学生深入理解边缘计算与人工智能融合的原理和应用场景。培养学生运用边缘计算技术实现人工智能应用的能力。提升学生的实践操作能力、问题解决能力和创新思维。</p> <p>主要内容：本课程学习的内容如下：边缘计算基础：介绍边缘计算的概念、架构、关键技术及其与云计算的区别。</p> <p>人工智能基础：涵盖机器学习、深度学习等关键技术及其在边缘计算中的应用。边缘智能应用开发：学习如何在边缘设备上部署和管理人工智能应用，包括算法优化、模型训练与部署等。</p> <p>实训项目：通过实际项目，如智能交通、智能家居等，进行边缘计算与人工智能应用的开发实践。</p> <p>教学要求：理论与实践相结合，注重培养学生的动手能力和创新思维。强调项目实践，通过实际项目操作加深对理论知识的理解。要求学生掌握 Python 等编程语言，熟悉边缘计算平台和人工智能开发工具。</p>	2W	2
5	QT 编程实训	<p>课程目标：本课程旨在使学生掌握 Qt 框架的基本结构和 Qt 应用程序的运行原理。培养学生使用 Qt 进行图形用户界面（GUI）程序开发的能力。提升学生的编程实践能力，能够开发具有实际应用价值的 Qt 软件项目。</p> <p>主要内容：本课程学习 Qt 基础知识：包括 Qt 的安装与配置、Qt Creator IDE 的使用、Qt 的信号与槽机制等。Qt 界面设计：学习使用 Qt Designer 进行界面布局设计，掌握各种控件（如按钮、文本框、列表等）的使用。Qt 编程实践：通过实际案例，学习 Qt 的事件处理、文件操作、网络通信、数据库操作等高级功能。Qt 高级特性：包括图形绘制、动画效果、多线程编程、插件开发等。</p> <p>教学要求：理论与实践相结合，注重培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。强调项目实践，通过完成实际项目来巩固所学知识。要求学生掌握 C++ 编程语言基础，并熟悉 Qt 框架及其 API 的使用。教学过程中应注重培养学生的编程思维、团队协作能力和创新能力。</p>	2W	2
6	思政实践	<p>课程目标：树立正确的世界观、人生观和价值观；了解社会、了解国情、锻炼实践能力、养成高尚品格，增强社会责任感。</p> <p>主要内容：根据三门课程《思想道德与法治》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教学重点、实践要求，每学期制定具体的本课程的社会实践活动方案（1-3 个）。</p>	16	1

		教学要求: 1、教学中各课程组制作统一的活动主题宣讲 PPT, 为学生明确活动主题、活动内容、活动方式、作业形式、考核方式等内容。2、各课程组根据每学期实践活动开展情况, 主动收集实践活动开展情况的图文、视频资料, 丰富本课程教学成果。		
7	军事军训	课程目标: 了解军事基础知识, 掌握基本军事技能, 提高学生综合国防素质。 主要内容: 我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求: 1.坚持按纲施训、依法治训, 积极推广仿真训练和模拟训练。2.由军地双方共同完成, 不得开展商业化运营和市场化运作。3.考核由学校和承训教官共同组织实施, 成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	112	2
8	顶岗实习	课程目标: 熟悉真实岗位工作环境, 具备真实岗位技能训练的能力; 养成良好的沟通能力、创新和敬业乐业的工作作风; 树立良好的职业道德; 具备根据实际应用需求完成分析问题、解决问题的能力; 养成自主学习和不断进取的综合素养。 主要内容: 课程包含毕业实习动员; 单位报到; 企业规章制度及安全生产要求学习; 岗位技能的学习和实践; 实习情况汇报; 撰写实习总结; 企业鉴定。 教学要求: 专业教师进行理论和技能指导、演示、答疑和讲授; 企业教师进行现场指导、演示、答疑和讲授。在物联网应用技术企业、信息技术企业、其他企业信息维护部门进行实习, 实践教学比例 100%。	320	20

7.素质教育活动

序号	活动名称	主要内容及活动要求	执行学期	学时	学分
1	第二课堂	第二课堂活动主要包含创新创业、体育活动、社团活动、文化艺术活动、志愿服务、社会实践活动、思想引领活动等 7 部分。每项活动通过申报审批、组织实施、评价考核三个环节, 引导学生综合素质素养的提升。	1-4	128	4
2	入学教育	入学第一周通过环境适应教育、班级破冰、专业认识、理想信念教育、学籍学业介绍、心理健康教育、劳动教育、榜样教育、爱国主任教育等内容。帮助新入学学生转变角色, 适应新的学生学习生活。活动各部分考核依据教育内容的特点, 可分为笔试、演示汇报、活动参与等多维度考核。	1	28	1
3	学生行为规范	活动通过组织对学生学习、品德、生活、社交、活动、安全、着装、消费等 8 个方面进行引导和评价, 帮助学生遵守学习纪律、遵守社会公德、养成良好生活习惯, 增强学生自我教育、自我管理和自我约束能力,	1-4	128	4

		鼓励学生德、智、体、美、劳全面发展，成为社会主义建设的合格者和接班人。活动综合评价实行百分制，由三部分构成。一是学生行为规范的日常量化考核成绩，二是学生互评成绩，三是班级评议与鉴定成绩。			
--	--	---	--	--	--

(三) 课证课赛融通

证书/赛项名称	等级	颁证/主办单位	学时数	可融入的课程名称	可置换学分
计算机视觉应用开发职业技能等级证书	中级	人力资源和社会保障厅	64	计算机视觉技术应用	4
人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书	初级	人力资源和社会保障厅	64	深度学习框架应用开发	4
人工智能数据处理职业技能等级证书	中级	人力资源和社会保障厅	64	数据采集与标注	4

七、教学进程总体安排表

(一) 教学活动周分配表

活动名称 \ 学期	一	二	三	四	五	六	合计	备注
入学教育	1						1	
军训	2						2	
课程教学	16	16	16	15	15		78	
校内实习实训			2	4	4		10	
校内外综合实训						16	16	
考试周	1	1	1	1	1		5	
机动周		1	1				2	
合计	20	18	20	20	20	16	114	

(二) 教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时		学期周学时及周数分配					
							教学学时		一	二	三	四	五	六
							总课时	理论教学						
公共必修课	1	G2700016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考查	48	48	0		4*4	2*16		
	2	G2700015	思想道德与法治	B	3	考查	48	32	16	2*16				
	3	G2700002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	2	考查	32	32	0		4*8			
	4	G1900017	军事理论与国防教育	B	2	考查	36	36	0				M:36	
	5	G2700003	形势与政策	B	1	考查	64	64	0	4*4	4*4	4*4	4*4	
	6	G1900001	体育与健康I	B	2	考查	32	4	28	2*16				
	7	G1900002	体育与健康II	B	2	考查	32	4	28		2*16			
	10	G1900020	大学生心理健康	B	2	考查	32	16	16		2*8			
公共必修课程小计						21	/	324	236	88				
公共限选课	11	G2700132	劳动教育	B	2	考查	48	16	32	M:16 C:8	C:8	C:8	C:8	
	12	G1900090	中国优秀传统文化	A	2	考查	16	16	0	2*8				

	13	G1900018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	0		M:36			
	14	G1900021	职业发展与就业指导	B	3	考查	48	32	16		2*8	2*8 C:16		
	15	G2006038	职业素养	A	2	考试	32	32	0		M:32			
	16	G4400002	现代信息技术	B	3	考查	48	32	16	M:32 2*8				
	17	G1900108	大学生美育	A	2	考查	32	32	0		M:16 2*8			
	18	G1900016	健康教育	A	1	考查	16	16	0	M:16				
	19	G1900005 G1900006	职业应用数学	A	3	考试	48	48	0	2*8	2*16			
	20	G1900003 G1900004	职业通识英语	A	4	考试	64	64	0	2*16	2*16			
	21	G2700051	安全教育	A	2	考查	32	32	0	2*16				
公共限选课程小计					26	/	420	356	64					
专业基础课	1	GY52024	C 语言程序设计	B	4	考试	64	32	32	4*16				
	2	GY52022	Linux 操作系统基础	B	4	考试	64	32	32	4*16				
	3	GY52025	Python 编程基础	B	4	考试	64	32	32		4*16			
	4	GY52023	Opencv 编程基础	B	4	考试	64	32	32		4*16			
	5	GY52019	Mysql 数据技术	B	4	考试	64	32	32			4*16		
	6	GY52034	安卓开发	B	4	考试	64	32	32				4*16	
专业基础课小计					24		384	192	192					
专业核心课	1	GY52028	机器学习	B	6	考试	64	32	32			4*16		
	2	GY52029	计算机视觉应用基础	B	6	考试	64	32	32			4*16		
	3	GY52031	深度学习	B	6	考试	64	32	32			4*16		
	4	GY52033	基于 Python 的数据处理与应用	B	6	考试	64	32	32			4*16		
	5	GY52034	单片机技术与应用	B	6	考试	64	32	32			4*16		
	6	GY52032	嵌入式系统技术与应用	B	6	考试	64	32	32			4*16		
专业核心课小计					36		384	192	192					
专业拓展课	1	GY52018	Java 程序设计	B	4	考试	64	32	32				4*16	
	2	GY52021	Web 网页设计	B	4	考试	64	32	32				4*16	
	3	GY52026	高级办公自动化	B	4	考试	64	32	32				4*16	

专业拓展课小计					12		192	96	96					
实践 教学 环节	1	GY52035	数据采集与标注实训	C	2	考查	32	0	32			1W		
	2	GY52036	计算机视觉应用实训	C	2	考查	32	0	32			1W		
	3	GY52038	人工智能平台应用开发实训	C	2	考查	64	0	64			2W		
	4	GY52039	人工智能边缘计算应用实训	C	2	考查	60	0	60			2W		
	5	GY52040	QT 编程实训	C	2	考查	60	0	60			2W		
	6	GY52041	定岗实习	C	16	考查	480	0	480					16W
	7	GY52042	思政实践	C	1	考查	16	0	16	1W				
	8	GY52043	SYB 创业培训	C	2	考查	56	28	28					2W
	9	GY52044	军事军训	C	2	考查	56	0	56	2W				
实践教学环节小计					26	/	856	28	828					
合 计					145	/	2560	1102	1364					

注：W 表示周，M 表示慕课，C 标识实践教学。d

(三) 课程课时学分结构

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例
				总学时	理论	实践	
公共基础课	公共必修课程	10	21	324	236	88	32.53%
	公共限选课程	11	26	420	356	64	
	公共任选课程	8	8	128	128	0	
专业课	专业基础课程	6	24	384	192	192	67.46%
	专业核心课程	6	36	384	192	192	
	实践教学环节	9	26	848	28	820	
	专业拓展课程	3	12	192	96	96	
	合计	53	153	2680	1228	1452	/

八、实施保障

(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。

表 8-1 专业教学团队结构

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			0	1:1
教师 (含专业带头人)	职称结 构	高级	6	1	12:4
		中级	5	3	
		初级	1	0	
	“双师”素质	7	4		
总数	12			4	
比例	双师素质比例: 11:16				

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; 具有本专业或相关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; 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级以上职称, 能够较好地把握本专业发展与规划建设, 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

兼职教师在具备教育教学能力的基础上, 也应当具有人工智能领域的核心洞察力、观察力, 并能独立承担该专业的专业基础课甚至专业核心课程。

(二) 教学设施

1. 教室

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, 并具有网络安全防护措施。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

依托产业学院，共建校内实训基地，以适应基于工作过程课程体系的实施。教学场地要尽量模拟施工现场，为学生提供仿真或真实的学习环境，将先进的施工技术融入课堂教学。教学条件能够满足理实一体的教学要求，设备台套数能够满足所有课程的教学实施要求，保证学生团队完成工作任务。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
1A518	台式电脑	数据采集与数据标注项目	能独立采集符合人工智能需求的数据；能获取公开数据集；掌握主流标注工具的使用。
1A519	台式电脑	Qt 编程实训	掌握 Qt 编程的基本要点；能独立完成实训项目。
26 号楼数据采集实训室	台式电脑	人工智能算法部署实训	能独立部署深度学习开发环境；能独立部署深度学习项目；能独立将算法模型应用在自己的数据集中。
1A518	台式电脑	计算机视觉项目实训	掌握计算机视觉基本软件的安装调试；掌握基于 Opencv 的图像处理算法实现；掌握基于 Opencv 的高阶处理。

3.校外实习实训基地

遴选资质高、信誉好、技术优的企业共建产业学院，合作开展认识实习生产实习毕业实习以及教师社会实践服务等实践教学活动，建立稳定的企业指导教师队伍，制订完善的实训、实习管理规章制度。

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
1	百科荣创与湖北工程职业学院共建人工智能实训基地	嵌入式比赛项目实训	1.图像的识别。 2.APP 小程序的开发。 3.Web 网页开发。

(三) 教学资源

1.使用的教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	《C 语言程序设计》	十四五规划教材	人民邮电出版社	李刚	2023.3
2	《Opencv4 快速入门》	自选教材	人民邮电出版社	冯振	2020.7
3	《机器学习原理与实战》	大数据技术精品系列教材	人民邮电出版社	何伟	2021.7
4	《TensorFlow2 深度学习实战》	大数据技术精品系列教材	人民邮电出版社	崔炜	2021.11
5	《Python 数据分析与应用》	大数据技术精品系列教材	人民邮电出版社	曾文权	2021.11

2.网络课程

序号	数字化资源名称	资源网址
1	Opencv 官网	https://opencv.org/
2	百科荣创在线学习服务平台	http://www.r8c.com/index/study.html
3	飞桨 AI Studio	https://aistudio.baidu.com/aistudio/index
4	Kaggle	https://www.kaggle.com/
5	中国大学生 MOOC	https://www.icourse163.org/

3.图书文献目录

1.《人工智能: 一种现代的方法》(Artificial Intelligence: A Modern Approach)

作者: Stuart Russell, Peter Norvig

简介: 本书是人工智能领域的经典之作, 涵盖了广泛的主题, 包括问题解决、知识表示、搜索算法、机器学习等。它以清晰的方式介绍了人工智能的基本概念和方法, 适合初学者和专业人士。

2. 《深度学习》 (Deep Learning)

作者： Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville

简介：本书是深度学习领域的权威之作，涵盖了神经网络、深度学习算法、生成模型等重要主题。书中提供了数学和直观理解的结合，适合有一定机器学习基础的读者。

3. 《模式识别与机器学习》（Pattern Recognition and Machine Learning）

作者： Christopher M. Bishop

简介：本书详细介绍了模式识别和机器学习的基础理论，包括概率图模型、支持向量机、神经网络等。适合希望深入理解数学背后原理的读者。

4. 《机器学习算法原理与编程实践》

作者： 张志华

简介：本书介绍了机器学习算法的原理和实现，包括线性回归、逻辑回归、朴素贝叶斯、决策树、SVM、聚类等。通过编程实践帮助读者深入理解算法。

5. 《Python 数据科学手册》（Python Data Science Handbook）

作者： Jake VanderPlas

简介：本书介绍了 Python 在数据科学中的应用，包括数据预处理、数据可视化、机器学习等方面的内容。适合使用 Python 进行数据科学的研究的读者。

6. 《神经网络设计》（Neural Network Design）

作者： Martin T. Hagan, Howard B. Demuth, Mark H. Beale

简介：该书详细介绍了神经网络的设计和应用，从基础的感知器到深度神经网络，提供了实践中的指导和案例研究。

7. 《简明人工智能》

作者：焦李成、刘若辰、慕彩红、刘芳

简介：本书以简明的方式系统地论述了人工智能的基础知识及其拓展和应用。适合作为高等院校相关专业的教材或参考书。

8. 《现代机器学习》

作者：焦李成、王佳宁、毛莎莎、李玲玲、陈璞花、古晶、刘芳

简介：本书作为机器学习入门、进阶与本硕博一体式培养教材，系统论述了机器学习研究的基本内容、概念、算法、应用以及发展。

9. 《模式识别》

作者：张向荣、冯婕、刘芳、焦李成

简介：本书结合传统模式识别与新发展，分为经典模式识别、现代模式识别以及深度学习模式识别三个部分，详细介绍了模式识别的理论和应用。

10. 《现代神经网络教程》

作者：杨淑媛、焦李成、刘梦琨、赵进、刘芳、梁雪峰

简介：本书从认知神经科学出发阐述了神经计算的范畴、历史与发展、基本原理等内容，详细介绍了各种神经网络模型与学习算法。

4. 产教融合资源

北京百科荣创-湖北工程职业学院共建人工智能实训基地。实训基地主要包括嵌入式虚拟仿真实训系统、AI 技术应用虚拟仿真实训系统和人工智能 3D 场景应用虚拟仿真实训系统的建设，打造教学、实训、培训、科研、竞赛、科普等功能于一体的综合性实训基地，以解决实训教学过程中高投入、高损耗、高风险及难实施、难观摩、难再现的“三高三难”痛点和难点；服务新时代复合型技术技能人才培养、服务“双师型”教师队伍建设、服务企业员工和各类人员就业培训、服务区域经济转型升级和乡村振兴、服务行业企业技术创新、服务“一带一路”沿线国家和地区发展；发挥示范、引领、辐射、带动作用，为推动现代职业教育高质量发展增效赋能。

（四）教学方法

理论与实践相结合：强调理论知识与实际操作并重，通过案例分析、项目实践等方式，使学生在掌握人工智能基础理论的同时，具备解决实际问题的能力。

个性化教学：针对不同学生的学习特点和兴趣，提供个性化的学习路径和资源，以满足不同学生的学习需求，提升教学效果。

项目驱动教学：通过设定具体的项目任务，引导学生运用所学知识解决实际问题，培养学生的创新思维和团队协作能力。

翻转课堂：利用视频、在线课程等教学资源，让学生在课前自主学习理论知识，课堂上则侧重于讨论、实践和问题解决，提高教学互动性和学生参与度。

智能辅助教学：利用人工智能技术，如智能辅导系统、虚拟实验室等，为学生提供个性化的学习建议和反馈，辅助教师进行高效的教学管理。

跨学科融合：鼓励人工智能专业与其他学科如数学、计算机科学、心理学等的交叉融合，拓宽学生的知识视野，培养复合型人才。

（五）学习评价

理论知识评价：

考试与测验：通过定期的考试和测验来检验学生对人工智能基本概念、原理和方法的理解程度。这些考试可以包括闭卷、开卷、在线等多种形式，以全面覆盖课程内容。

作业与报告：布置与课程内容紧密相关的作业和报告，要求学生独立或小组合作完成，以检验学生对理论知识的应用和掌握情况。

实践技能评价：

项目实践：组织学生进行项目实践，如开发人工智能应用、参与竞赛等，通过项目的完成情况来评价学生的实践技能和解决实际问题的能力。这些项目通常要求学生运用所学知识，从需求分析、系统设计到编码实现、测试验证等全过程参与。

实验报告：要求学生完成实验并撰写实验报告，通过实验过程和结果的记录与分析，评价学生的实验技能和动手能力。

创新能力评价：

科研活动：鼓励学生参与科研项目，如发表科研论文、申请专利等，以评价学生的科研能力和创新思维。学校可以提供相应的指导和支持，如设立科研基金、配备导师等。

创意竞赛：组织学生参加各类人工智能创意竞赛，如机器人比赛、算法竞赛等，通过竞赛成绩来评价学生的创新能力和团队协作能力。

行业适应性评价：

实习经历：安排学生到相关企业或机构进行实习，通过实习表现和评价来检验学生的行业适应性和职业素养。实习期间，学生可以接触到真实的工作环境和项目，将所学知识应用于实际工作中。

企业评价：与企业建立合作关系，邀请企业专家参与学生的评价过程。企业可以根据学生的实习表现、项目完成情况等方面给出专业评价和建议。

（六）质量管理

1. 课程体系与教学内容管理

课程体系设计：根据人工智能领域的最新发展趋势和行业需求，设计科学合理的课程体系，确保课程内容的前沿性和实用性。

教学内容更新：定期更新教学内容，融入最新的科研成果和技术进展，保持教学内容的时效性和先进性。

教学资源建设：提供丰富多样的教学资源，如教材、课件、案例库、实验平台等，支持学生的自主学习和实践探索。

2. 实践教学与项目驱动

强化实践教学：增加实践教学环节的比例，如实验课程、课程设计、实习实训等，提高学生的动手能力和解决实际问题的能力。

项目驱动教学：通过设定具体的项目任务，引导学生运用所学知识解决实际问题，培养学生的创新思维和团队协作能力。

校企合作：与企业建立合作关系，共同开展实践教学项目，让学生接触到真实的工作环境和项目需求，提升行业适应性。

3. 学习过程监控与反馈

考勤与作业管理：严格考勤制度，确保学生按时参加课程学习；定期检查作业完成情况，及时发现和解决学习中的问题。

在线学习平台：利用在线学习平台记录学生的学习轨迹，监测学习进度和学习效果，为个性化教学提供依据。

实时反馈机制：建立实时反馈机制，如在线答疑、小组讨论等，及时解决学生在学习过程中遇到的困难和疑惑。

4. 学习成果评价与考核

多元化评价体系：构建多元化的评价体系，包括考试成绩、作业评价、项目报告、实践操作等多个方面，全面评估学生的学习成果。

个性化考核方案：针对不同学生的学习特点和需求，制定个性化的考核方案，确保考核的公平性和有效性。

引入外部评价：邀请企业专家参与学生的评价过程，根据行业标准和实际需求给出专业评价和建议。

九、毕业要求

（一）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程 153 学分，其中公共基础课 55 学分，专业课 98 学分，素质活动 30 学分方可毕业。

（二）职业资格证书

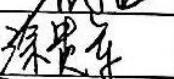
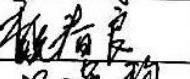
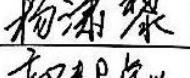
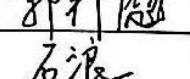
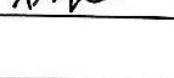
计算机一级证书。

（三）其他条件

毕业时素质学分不低于 30。

十、附件

1. 人才培养方案论证意见

专业名称(方向)	人工智能技术应用专业		专业代码	510209
论证时间	2024年 7 月 20 日			
专业建设指导委员会论证意见				
<p>学校组织由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的专业论证会，专业建设指导委员会经过研讨一致认为：本专业人才培养方案符合人才培养目标和学校及专业定位，符合区域经济发展需求，培养目标明确，课程体系设置合理，理论与实践结合紧密，希望严格按方案实施人才培养，为地方经济发展作出应有的贡献。</p>				
<p>主任委员签名： </p>				
<p>2024年 7 月 20 日</p>				
专业建设指导委员会论证结论				
合格 ()； 基本合格 ()				
专业建设指导委员会人员信息及签名				
姓名	职务(职称)	工作单位	签名	
鲁捷	院长/副教授	湖北工程职业学院		
涂贵军	副院长/讲师	湖北工程职业学院		
魏春良	副处长	湖北工程职业学院		
杨潇黎	教师/讲师	湖北工程职业学院		
郭邦彪	高工	黄石捷达万达金卡有限公司		
石浪	副总经理	百科荣创(北京)科技发展有限公司		

2.课程修订情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时
安卓开发	4	64	数据采集与标注	GY52026	4	64
单片机技术	6	64	数字图像处理	GY52027	6	64
嵌入式系统技术与应用	6	64	自然语言处理技术应用	GY52032	6	64
Java 程序设计	4	64	ROS 操作系统	GY52041	4	32
高级办公自动化	4	64	PLC 编程与应用	GY52043	2	32
QT 编程实训	2	2W	人工智能行业应用 项目实训 实训	GY52040	2	32

备注：1.课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。

3.工作任务与职业能力分析

序号	职业岗位	典型工作任务	技能要求	相关知识要求	所学课程
1	数据采集与数据标注工程师	1.根据人工智能应用场景完成公开数据集的采集以及私有数据集的采集工作。 2.利用labelme等数据标注工具对数据进行标注。	1.熟悉基本软件下载安装以及操作。 2.熟悉办公软件的操作。 3.具备网络资源的处理能力。	掌握高级办公自动化相关知识。	1.数据采集与数据标注实训。 2.高级办公自动化
2	人工智能平台部署	1.Windows平台、Linux平台、Mac平台等主流平台人工智能算法部署。	1.各平台下各种开发工具安装。 2.各平台基本命令行熟悉掌握。 3.各平台人工智能算法部署。	linux 操作系统基本命令行以及熟悉深度学习部分算法。	1.linux 操作系统基础。 2.深度学习
3	软件测试工程师	1. 测试文档的书写。 2.测试代码编写。	1.掌握软件测试的基本流程。 2.掌握一门基本编程语言，例如：python。	掌握编程语言的基本语法，掌握软件测试的基本流程。	1.linux 操作系统基础。 2.python 编程基础。 3.Java 编程基础