

山东信息职业技术学院

人工智能技术应用专业 人才培养方案

(2023 级)

专 业 负 责 人：_____张 磊_____

系 主 任：_____武洪萍_____

教务与科研处处长：_____张 伟_____

主 管 院 长：_____朱连庆_____

批 准 日 期：_____

二〇二三年 六 月

修订记录

目录

一、专业基本信息	1
(一) 专业名称及专业代码	1
(二) 入学要求	1
(三) 修业年限	1
二、职业面向	1
三、培养目标及培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
四、职业要求分析	3
五、课程设置	6
(一) 课程结构框架	6
(二) 课程设置	7
(三) 相关要求	15
六、教学时间安排	15
(一) 教学时间分配	16
(二) 教学活动安排建议	17
(三) 实践教学安排表	22
(四) 职业资格证书考核安排表	22
(五) 公共选修课程一览表	22
七、课程学分、学时分布	25
(一) 学时、学分布	25
(二) 学时、学分布学期分布:	25
八、实施保障	26
(一) 师资队伍	26
(二) 教学设施	28
(三) 教学资源	30
(四) 教学方法	30
(五) 学习评价	30
(六) 质量管理	31
九、毕业要求	32
1. 学业要求	32
2. 证书考取要求	32
3. 其他要求	32
十、继续专业学习深造建议	32

十一、专业（群）建设指导委员会.....	32
十二、专家论证意见	34
十三、专业（群）人才培养方案审批意见表	35
十四、专业（群）人才培养方案变更审批表	36
十五、附件：	37

人工智能技术应用专业人才培养方案

一、专业基本信息

（一）专业名称及专业代码

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

（二）入学要求

普通高中毕业生、中职毕业生或具备同等学力者。

（三）修业年限

基本修业年限为3年，实行弹性修业年限，为3-5年（以修满规定总学分和结构学分为准）。

二、职业面向

本专业毕业生职业面向主要为互联网、软件和信息技术服务的行业企业及其它企事业单位，从事人工智能产品设计、数据采集与分析，以及人工智能系统设计、开发、运维、管理和应用等相关工作，见表1-1。

表1-1 人工智能技术应用专业主要职业面向

序号	专业	对应职业 (编码)	对应岗位群或 技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书、 行业企业标准举例
1	人工智能技术应用	计算机程序设计员 (4-04-05-01)	初始岗位：开发工程师 发展岗位：需求工程师	计算机程序设计员（程序员）* 计算机程序设计员（高级程序员）*
2	人工智能技术应用	人工智能工程技术人员 (2-02-10-09)	初始岗位：开发工程师 发展岗位：需求工程师	华为人工智能工程师认证（HCNA-AI） 数据采集职业技能等级证书（初级、中级、高级）☆ 计算机视觉应用开发职业等级证书（初级、中级、高级）☆ 数据库管理系统职业技能等级证书（初级、中级、高级）☆ WPS 职业技能等级证书（初级、中级、高级）☆

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

三、培养目标及培养规格

（一）培养目标

本专业（群）坚持立德树人、德技并修，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，面向人工智能相关领域的行业企业，以及需要大人工智能技术支持的企事业单位，培养掌握人工智能基础专业理论知识、应用技术，具备人工智能技术应用开发、系统管理与维护等能力，从事人工智能相关的应用开发、系统集成与运维、产品销售与咨询、售前售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）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：

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，建立良好的世界观和人生观，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）具备质量意识、节能环保意识、安全生产意识、工程意识、效益意识、信息素养、工匠精神、创新思维，遵守操作规程。

（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、服务意识、团队合作和创业精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，具有良好的交流沟通和社会交往能力，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健康与卫生习惯，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项艺术特长和爱好。

2. 知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论知识、科学文化和优秀传统文化知识。

（2）熟悉行业相关的规范、法律知识、劳动知识以及环保、安全消防知识等。

（3）掌握计算机系统的工作原理与运维相关知识，掌握系统优化、数据备份等相关知识。

（4）掌握智能应用软件开发的技术知识与业务规范，掌握使用高级程序设计语言进行软件开发与测试的知识。

（5）掌握Linux系统环境中网络服务及应用服务的安装、配置与管理等相关知识。

（6）掌握数据采集与分析、数据存储等知识。

（7）熟悉Python等语言，掌握计算机程序设计技术；

（8）掌握人工智能技术的基础理论与技术；

（9）掌握深度学习的相关算法的基础知识及主流框架平台的使用；

(10) 掌握数据标注、数据处理、特征提取、模型训练等相关操作知识。

3. 能力要求

(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，一定的英语读写和交流能力。

(3) 具有基本的逻辑推理、信息加工能力及较强的学习能力、创新能力和可持续发展能力。

(4) 具有熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理能力，能进行文档编辑、数据处理等，能熟练利用专业知识进行表述、沟通，能编写条理清晰、体例规范的业务文档。

(5) 能根据功能需求进行人工智能软件的设计、代码编写、测试，能进行数据库的配置与管理。

(6) 能进行互联网数据、系统运维数据的采集、清洗与存储，能进行数据分析与可视化。

(7) 具备使用主流的人工智能框架开发人工智能应用软件的能力；

(8) 具备管理、运维、部署人工智能应用系统的能力；

(9) 具备人工智能产品的服务推广及营销能力；

(10) 具备对人工智能应用产品终端用户进行技术培训的能力；

(11) 具有基本的逻辑推理、信息加工能力及较强的学习能力、创新能力和可持续发展能力。

四、职业要求分析

人工智能技术应用专业职业能力、职业资格标准（职业技能标准）分析以及通过学习可获得的职业资格（职业技能等级）证书如下表。

表 4-1 职业要求分析

专业名称	就业岗位（或技术领域）	典型工作任务	职业能力	职业标准	职业资格证书或职业技能等级证书（针对职业核心能力）	等级	认证机构	获证要求类别	课程设置要求（含实训）
人工智能技术应用	软件开发工程师	1. 安装开发工具，配置开发环境。 2. 完成模块代码编写、调试、测试和维护。 3. 调试程序语法和语义问题，完善程序逻辑和功能。	1. 熟悉设计规范，会编写设计文档。 2. 具备程序代码编写和调试的能力。▲ 3. 具备软件基本测试的能力。	计算机技术与软件专业技术资格	计算机程序设计员（高级程序员）*	国家职业资格三级	人力资源和社会保障部	必考选项之一	程序开发基础 Web 前端
人工智能技术应用	图像处理工程师，图像标注师，计算机视觉应用开发工程师，AI 算法工程师(视觉方向)、人工智能训练师(视觉方向) 等	1. 分析、研究人工智能算法、深度学习及神经网络等技术。 2. 研究、开发、应用人工智能指令、算法及技术。 3. 研发、应用、优化语言识别、语义识别、图像识别、生物特征识别等人工智能技术。 4. 设计、开发人工智能系统解决方案。 5. 提供人工智能相关技术咨询和技术服务。	1. 能够了解基本的机器学习常用算法和基础知识，具备图像处理能力。 2. 能够根据计算机视觉项目需求，使用常见的行业系统平台，理解项目对数据图像的要求，通过相关工具完成图像的采集标注，转换，预处理等工作。▲ 3. 能够使用基本的图像识别平台，完成初步的图像识别工作任务。	计算机视觉应用开发职业技能等级标准	计算机视觉应用开发（1+X 认证）	中级、高级	教育部	必考选项之一	Python 开发技术 人工智能概论 深度学习 计算机视觉 Linux 应用技术
人工智能技术应用	数据采集工程师	1. 常规数据录入、临时性数据整理。 2. 负责原始数据采集、格式转换等。	1. 熟悉并严格遵守数据采集的相关法律。 2. 熟悉互联网应用数据的静态表现形式，	数据采集工程师职	数据采集（1+X 认证）☆	中级、高级	教育部	必考选项	Python 开发技术

		3. 将采集的数据进行分类整理，维护系统资源库。 4. 基于互联网平台的数据及信息的搜集、筛选、加工整理以及录入。	能够了解网络协议。 3. 能够使用工具或编写程序获取网站等互联网应用静态数据并进行抽取。▲ 4. 具有良好的数据搜索，整理和分析的能力。	职业技能等级标准				之一	数据库原理及应用 数据采集技术 数据标注工程
人工智能技术应用	人工智能工程技术人员	1. 研究、开发、应用人工智能算法及技术。 2. 研发、应用、优化语言识别、语义识别、图像识别、生物特征识别等人工智能技术。 3. 设计、集成、管理、部署人工智能软硬件系统。 4. 设计、开发人工智能系统解决方案。 7. 提供人工智能相关技术咨询和技术服务。	1. 具有一定的学习、分析、推理和判断能力。 2. 具有一定的表达能力、计算能力。 3. 具有良好的沟通协作能力。 4. 具有一定的代码编写和调试能力。▲	人工智能工程技术人员职业技能等级标准	计算机视觉产品实现☆	中级、高级	人力资源部	建议	Python 开发技术 人工智能导论 深度学习 计算机视觉 Linux 应用技术

注：职业能力中带▲标记的为职业技能等级证书；职业证书中带*标记的表示职业资格证书，☆标记表示职业技能等级证书。

五、课程设置

人工智能技术应用专业结合高等职业教育的要求与专业能力培养需求,按照循序渐进的原则,以公共基础课+专业技能课的方式设计人工智能技术应用专业的课程体系。其中,公共基础课程由思想政治理论课、体育等组成,专业核心课程由深度学习、数据采集、前端框架技术等组成,专业方向课程由人工智能运维、人工智能应用开发2个方向组成。

学生在专业导师指导下进行选课。通过必选科目和任选科目,以搭积木方式,实现术有专攻(每个专业学生有自己独特优势),张扬个性(尊重学生个性,支持学生兴趣),基础扎实(专业基础必修、专业核心必修确保本专业人才知识体系的完整性、系统性),定位明晰(在掌握系统全面专业基础后,直接针对岗位技能进行培养、提升),能力全面(专业知识、审美、创新思维、人文底蕴、核心素养全方位培养)的高素质技术技能人才培养。整个课程体系目标是实现复合型、发展型、创新型人工智能技术应用高素质技术技能人才培养。

(一) 课程结构框架

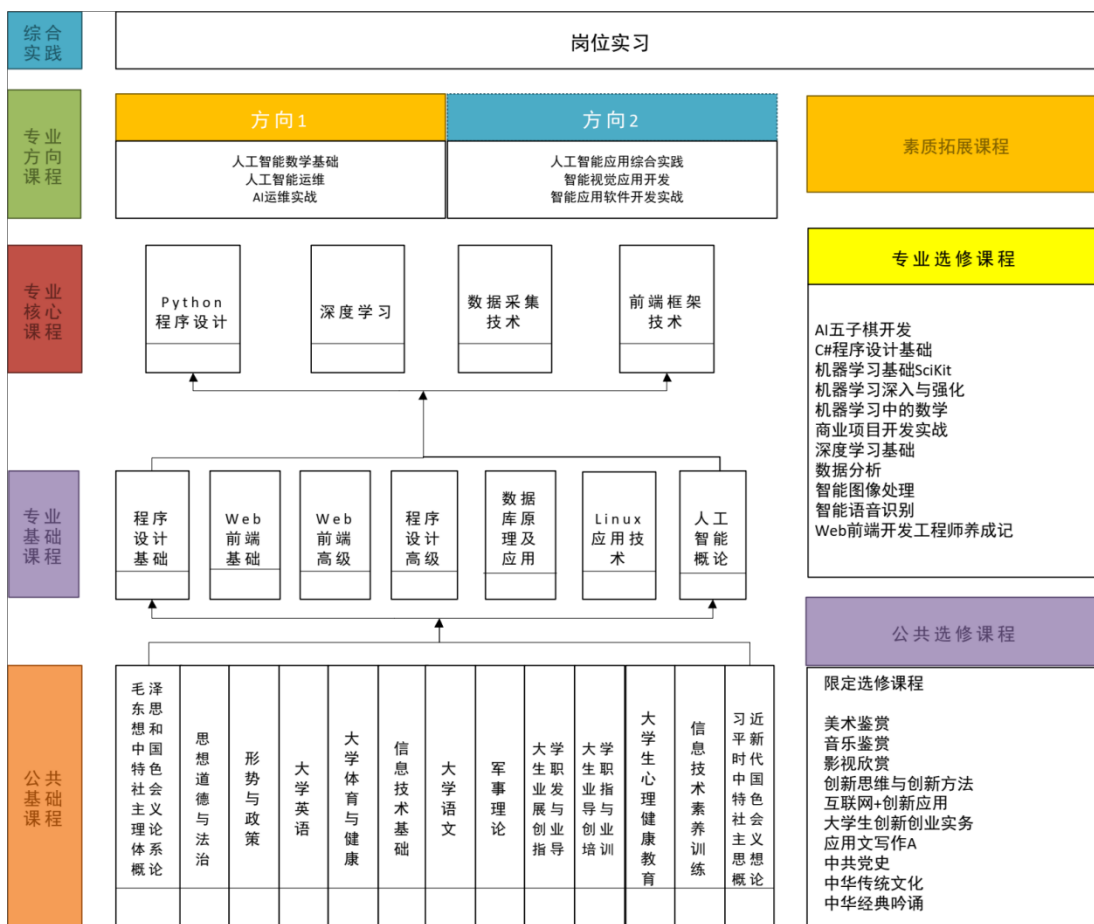


图 5-1 人工智能技术应用专业课程结构框架

（二）课程设置

1. 公共课程

序号	课程代码	课程名称/模块	主要教学内容及要求	落实培养目标及培养规格要求
1	N22990103/4	思想道德与法治	帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观。引领大学生培养担当意识，筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。	以培养学生担当意识为基本目标，坚持立德树人、德技并修，建立良好的世界观和人生观；崇尚宪法、遵法守纪，践行社会主义核心价值观，具有社会责任感和社会参与意识。
2	N22990203	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	帮助学生了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。	培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性、坚定性。
3	N22990204	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	全面介绍与阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求。引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，培育学生理论思维，增强责任感、使命感，将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。
4	N22990301 N22990302 N22990303 N22990304	形势与政策	帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的二十大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生准确理解党的理论创新成果。	学生在校学习期间开课不断线，紧密结合国内外形势，紧抓大学生的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育。
5	N08994001	大学英语 C1	1. 教学单元内容主要有：Company; Work schedule; Receiving guests; Travel; Business meal。使学生学习并掌握与主题和情境相关的语言文化知识，提高语言沟通能力；结合职场情境提高学生的英语应用能力；充分发挥英语课程的育人功能，把课程思政的理念贯穿于教学中。 2. 补充二十大、中国二十四节气以及双语新闻，学英语，讲中国故事、传播中华优秀传统文化，增强文化自信。	掌握不同职场情境中必备的英语语言基础知识；提高英语综合应用能力，促进英语学科核心素养的发展；提高职业素养，培养具有中国情怀、国际视野，能在职场中进行跨文化交流的高素质技术技能人才。
6	N08994002	大学英语 C2	1. 教学单元内容主要有：Product and Brand; Trade Fair; Getting Information; Dealing with Complaints; Environment; New personnel。使学生学习并掌握与主题和情境相关的语言文化知识，进一步提高语言沟	掌握不同职场情境中必备的英语语言基础知识；提高英语综合应用能力，促进英语学科核心素养的发展；提高职业素养，培养具有中国情怀、国际视野，能在职场中进行跨文化交流的高素质技术技能人才。

序号	课程代码	课程名称/模块	主要教学内容及要求	落实培养目标及培养规格要求
			通能力；结合职场情境提高学生的英语应用能力；充分发挥英语课程的育人功能，把课程思政的理念贯穿于教学中。 2. 拓展专业英语词汇，服务学生专业发展。 3. 四六级考试及专升本考试介绍，满足学生学业和素养提升需求	
7	N08993001	大学体育与健康 1	1. 理论：大学体育课堂常规；高职体育的任务、作用和意义。《国家学生体质健康标准》（试行方案）的实施方法和我校“大学生体质健康标准测试”方案与方法简介 2. 身体素质训练：速度、耐力、力量、柔韧、爆发、协调、灵敏、团队协作等素质练习。 3. 运动基本技能：篮排足、乒羽网基本动作练习与考核。 4. 传统项目教学：八段锦。 5. 国家学生体质健康水平测试。	培养目标：了解体测相关内容，提升相应身体素质力求达标。 培养规格：掌握相关运动技巧及基础锻炼方法，培养良好的行为习惯和体育比赛观赏能力。
8	N08993002	大学体育与健康 2	1. 理论：体育运动卫生常识；不同运动项目的常见损伤。运动损伤预防及处理。2. 身体素质训练：速度、耐力、力量、柔韧、爆发、协调、灵敏、团队协作等素质练习。3. 运动基本技能：篮排足、乒羽网基本动作练习与考核。4. 传统项目教学：五步拳、跳绳、踢毽子、风筝运动。	培养目标：通过合理锻炼手段不断提升身体各项素质。 培养规格：掌握常见运动创伤的处置方法。养成良好的沟通交往习惯和自主锻炼的能力。
9	N08993003	大学体育与健康 3	1. 理论：体育锻炼的原则和方法；运动与营养、健身减脂理论知识。2. 身体素质训练：速度、耐力、力量、柔韧、爆发、协调、灵敏、团队协作等素质练习。3. 运动基本技能：篮排足、乒羽网基本动作练习与考核。4. 传统项目教学：24 式太极拳。5. 国家学生体质健康水平测试。	培养目标：通过合理教学掌握 1-2 项运动专业技能。 培养规格：熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，培养团队合作意识和运动专业技能。
10	N22990707	军事理论	国防概述、国家安全、军事思想、战争概述、新军事变革等	落实立德树人根本任务和强军目标根本要求，按规定，有计划地让学生掌握必备的军事知识、军事理论和技能，增强国防观念，树立国家安全意识，提高学生综合国防素质，帮助学生树立正确世界观、人生观和价值观。
11	N08992108	大学语文	掌握一定的文学基本知识，了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、理解和运用语言文字的能力；将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习，了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，提升人文素养；培养创新意识；提升学生的思辨能力和逻辑判断能力。	1. 增强学生的文学知识、语言修养和美感品质；2. 培养职业道德、合作意识和敬业精神等职业素养。
12	N03990201	大学生心理健康教育	大学生基本心理健康认知、情绪管理、人格塑造、人际交往、压力管理等	认真贯彻党的二十大精神，提升学生心理健康素养，培养学生具备正确的心理健康认知和丰富的自我保护意识，提高学生解决心理问题的能力，切实提升学生的心理自我调适水平，掌握一定的心理健康调节技巧，

序号	课程代码	课程名称/模块	主要教学内容及要求	落实培养目标及培养规格要求
				学会在不同情境下采取正确的应对措施。
13	N22990402/03/04/05	四史（限选）	根据教育部《高等学校思想政治理论课建设标准（2021 年本）》开设，讲述中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程、历史功绩和宝贵经验；讲述中国共产党推进社会主义制度自我完善和发展的实践历程；科学、准确、全面地阐释中华人民共和国历史；阐述社会主义发展宏伟壮丽的历史进程。	在“四史”教育中有效提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，从而坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心。
14	N08992303	应用文写作 A	掌握应用文书写作相关岗位工作的理论知识，能独立处理日常事务，撰写相关文书。能够有效利用不同媒体查找所需材料和信息。具有良好的心理素质、诚信品格和主动、热情、耐心的服务意识；具有较强的语言表达、职业沟通和协调能力；具有团队合作和协作精神和独立开展社会调查和研究的能力。	1. 具备独立处理日常事务，撰写相关文书能力；2. 具有胜任未来岗位工作需要和职业发展需求的品质。
15	N089922301	写作与沟通	掌握搜集、整理、利用信息的能力并独立处理日常事务，撰写相关文书，了解和领悟有效的沟通路径，形成完善自我思考能力，具有较强的语言表达、职业沟通和协调能力；具有团队合作和协作精神和独立开展社会调查和研究的能力。	1. 掌握沟通与写作的知识和技巧 2. 具备各种复杂的环境下与人顺利沟通的技能和品质。
16	N08992501	职业素养（限选）—普通话	了解方言与普通话声母、韵母、声调和音变的主要区别，掌握普通话语音系统，包括声母、韵母、声调、音节、音变的语音知识，做到正确发音；完成普通话水平测试	1. 了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧。 2. 能使用标准而流利的普通话进行语言交际，朗读或演讲等。
17		美育（限选）	介绍书法、舞蹈、戏曲等的概念、种类，以及鉴赏理论，掌握其基本特征与学习方法，让学生从自我出发，在艺术实践的过程中有所感受，进而加深对“美”的感受。并发展自我形象思维和创新精神。	形成艺术发展形象思维，培养学生的艺术观察力、表现力、分析及想象力，提高学生的审美鉴赏能力及评价能力。
18	N08992404	中华优秀传统文化与艺术（限选）	培养学生在语言文字、文化认知、美学鉴赏等方面的能力，学习中国传统文化中的思想精华，提高其文学鉴赏与文学审美水平，帮助学生梳理正确的世界观、人生观和价值观。传播中华民族优秀的思想文化，进行思想、道德、情操以及审美的教育。	1. 了解中华优秀传统文化遗产，增强学生的文学知识、语言修养和美感品质； 2. 提高艺术感受力和审美能力，塑造完美人格。

2. 专业（技能）课程

课程模块	序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求	落实培养目标及培养规格要求
专业基础	1	N13001011	程序设计基础	该课程的主要教学内容包括：Python 运行与开发环境搭建，包管理工具 pip 的使用，Python 程序的基本语法与编写规范，程序的选择与循环结构，Python 中基本数据结构（列表、元组、字典、集合等）的使用，字符串与文本处理、正则表达式的使用错误与异常处理，函数的设计与使用。	要求学生掌握 Python 语言的基础知识，能够使用 Python 编写简单的程序，具备良好的编码规范和程序设计风格。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
	2	N13001003	Web 前端基础	本课程主要培养学生设计编辑网页、网页后期维护的能力，主要内容包括网页元素基本操作、网页超链接设置、表格布局网页页面、DIV 层布局网页页面、CSS 样式应用、表单页面制作、模板和库的应用等。	通过本课程的学习，培养学生网页界面设计、编辑和网站开发的技能；培养学生自主创新意识和较好的网页设计制作素质；培养学生独立设计能力及与团队合作共同完成开发项目的的能力，为以后的学习和工作奠定良好的基础
	3	N13001004	Web 前端高级	本课程主要培养学生使用 CSS 知识和 JavaScript 编程语言设计网站前台，主要内容包括 CSS 控制元素的大小、CSS 控制元素的定位、CSS 布局架构的建立、JavaScript 语言基础、事件处理、JavaScript 的应用等。	能利用学到的 CSS 知识和 JavaScript 编程技巧，对网站前台进行更加细致、美观的设计，旨在培养学生独立思考的习惯，提高学生解决实际问题的能力，查漏补缺，为以后的学习和工作奠定良好的基础。
	4	N13001012	程序设计高级	该课程的主要教学内容包括：Python 函数式编程，文件和数据交换，模块的使用与管理，Python 面向对象编程基础，包括类的定义、方法、属性、重载，Python 面向对象的特性：封装、继承与多态。	要求学生能熟练地运用 Python 语言编程解决实际问题，具备良好的编码规范和程序设计风格。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
	5	N13001007	数据库原理及应用	数据库分析与设计基础、绘制 E-R 图、将 E-R 模型转换为关系模型、关系规范化。创建数据库、创建表、实现数据完整性。基于 SQL 的数据管理、数据查询、视图。数据库编程基础、事务与游标、存储过程与触发器。数据库备份与恢复、数据库性能监测、数据库性能优化、数据库安全设置。	要求学生掌握数据库的基本概念和相关技术，能够使用 SQL 语言进行简单的数据库操作，了解 DBMS 的组成和使用方法，并具备一定的数据库应用能力。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
	6	N13001010	Linux 应用技术	Linux 操作系统的安装与管理，用户登录及注销，图形用户界面，字	培养学生掌握 Linux 操作系统结构和管理方法的基础理论知

				符界面与文本编辑器，用户与组群管理，文件系统与文件管理，进程管理与系统监视，软件管理，网络配置。	识，熟悉 Linux 系统的运行环境和管理机制，掌握使用和操作 Linux 系统的基本能力。
	7	N13003006	人工智能概论	该课程的主要教学内容包括：人工智能的定义、特点、发展历程等基本概念，介绍机器学习的基本概念、算法和应用，讲解自然语言处理的基本概念、技术和发展现状，介绍计算机视觉的基本概念、技术和应用，讲解智能机器人的基本概念、技术和应用。	要求学生掌握人工智能的基本概念和相关技术，能够使用机器学习和自然语言处理等技术解决实际问题，了解计算机视觉和智能机器人的应用场景和技术要求。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
专业核心	1	N13060021	人工智能数学★	该课程的主要教学内容包括：线性代数的常用概念和基本知识、矩阵论的常用概念和基本知识、微积分的常用概念和基本知识、数值优化的常用概念和基本知识、概率统计与随机过程的常用概念和基本知识、信息论的常用概念和基本知识。	能运用 Python 语言编程解决一些常见的数学问题；具备良好的编码规范和程序设计风格。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
	2	N13060022	深度学习技术及应用★	课程的主要教学内容包括：介绍深度学习的基本概念、发展历程和应用场景，讲解深度学习模型的基本原理和实现方法，介绍常用的深度学习框架，并讲解如何使用这些框架进行深度学习模型的开发和训练，通过实际案例演示如何使用深度学习技术解决实际问题，介绍深度学习未来的发展趋势和前沿技术，如生成对抗网络、强化学习等。	要求学生掌握深度学习的基本概念和相关技术，能够使用深度学习框架进行模型开发和训练，了解深度学习的应用案例和未来发展趋势。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
	3	N13060004	数据采集技术★	该课程的主要教学内容包括：爬虫的实现原理和技术、网页请求原理、抓取网页数据、数据解析、并发下载、抓取动态内容、存储爬虫数据、初识爬虫框架 Scrapy、Scrapy 终端与核心组件、自动抓取网页的爬虫 CrawlSpider、Scrapy-Redis 分布式爬虫等。	培养学生的爬虫程序开发能力，提高学生的爬虫项目研发、编程能力，能够改进和提升爬虫效率以及策略优化。
	4	N13060009	前端框架技术★	主要教学内容包括：介绍前端框架的基本概念、分类和特点，讲解前端框架的开发环境搭建，介绍前端框架的基础语法和组件化开发思想，讲解前端框架的高级特性和优化技巧，通过实际案例演示如何使用前端框架进行项目开发。	要求学生掌握前端框架的基本概念和相关技术，能够使用前端框架进行项目开发，了解前端框架的高级特性和优化技巧。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
专业方向	1	N13060107	人工智能运维	主要内容包括 Docker 的发展、Docker 的概念与特点、Docker 的安装方法、Docker 镜像管理、Docker 容器管理、Docker 网络和数据卷管	使学生对人工智能运维理论有一定的了解，为企业级的开发、运维环境中使用 Docker 提供实践指导，深入浅出地讲解

				理、Docker 编排工具使用、自动化部署。	Docker 容器技术，以便系统的掌握人工智能运维应用系统的管理和运维。
	2	N13060108	AI 运维实战	主要教学内容包括：Linux 操作系统的安装、登录及删除，图形用户界面，字符界面与文本编辑器，用户与组群管理，文件系统与文件管理，进程管理与系统监视，Linux 应用程序，网络配置，网络服务器配置，Shell 编程，Linux 下的编程等	使学生能够系统地掌握 Linux 的基本概念。熟悉 Linux 系统的运行环境和管理机制，具有使用和操作 Linux 系统运行环境的基本能力。最终达到独立安装、正确配置和自主管理 Linux 操作系统的要求，并初步掌握 Linux 环境的系统开发技术。
	3	N13060105	人工智能应用综合实践	该课程的主要教学内容包括：介绍人工智能的基本概念、发展历程和应用场景，讲解如何搭建人工智能开发环境，通过实际案例演示如何使用人工智能技术解决实际问题，讲解常用的人工智能算法和实现方法，介绍人工智能未来的发展趋势和前沿技术。	要求学生掌握人工智能的基本概念和相关技术，能够使用人工智能技术开发实际应用，了解人工智能的未来发展趋势和前沿技术。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
	4	N13060103	智能视觉应用开发	智能视觉基础：介绍智能视觉技术的基本概念、发展历程和应用场景，讲解常用的视觉传感器及其工作原理，以及如何采集和处理图像数据，介绍常用的视觉算法和实现方法，通过实际案例演示如何使用智能视觉技术解决实际问题，介绍智能视觉未来的发展趋势和前沿技术。	要求学生掌握智能视觉技术的基本概念和相关技术，能够使用智能视觉技术进行图像分类、目标检测、人脸识别等应用开发。同时，要求学生具备良好的编程习惯和团队合作精神，能够积极参与课堂讨论和项目实践。
岗位实习	1	N13009002	岗位实习	通过岗位实习，提高学生数据采集、标注、处理及模型选择、优化、部署等专业能力，分析问题、解决问题的力。让学生接触认识社会，提高社会交往能务，学生各单位、公司技术人员的优秀品质和敬业精神，培养学生的专业素质，明确自己的社会责任。帮助学生树立正确的劳动观念和服务观念，培养学生正确的人生观和社会责任感，引导学生建立正确的择业观。	主要使学生了解行业，接触社会，掌握基本专业技术，应用专业知识，增强专业素质，提高解决问题分析问题的能力。使学生更好地将理论和实践结合，全面巩固和锻炼学生的职业技能和实际岗位工作能力，为就业奠定坚实基础。

3. 素质拓展课程

课程模块	序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求	落实培养目标及培养规格要求
必修	1	N03990002	军训	组织学生参加共同条令教育与训练，射击与战术知识学习及训练，防卫技能与战时防护训练，战备基础与应用训练。	培养学生基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的组织纪律性、强烈地爱国热情、善于合作的团队精神，增强民族自信心和自豪感，弘扬爱国主义精神，传承红色基因，提高学生综合国防素质。
	2	N22990708	国家安全教育	学习政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护国家安全的途径与方法，培养学生国家安全意识，提高维护国家安全的能力，以实际行动自觉维护国家安全，自觉肩负起维护国家安全的责任。	通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力，并树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。
	3	N03990102	劳动教育 1	开展劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等内容的专题教育，使学生理解和提升马克思主义劳动观，体认劳动最光荣、最伟大，热爱劳动，培养学生勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质，弘扬劳动精神，强化马克思主义劳动观、劳动安全、劳动法规教育，引导学生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。
	4	N03990103	劳动教育 2	通过日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动等实践活动，强调身心参与，注重手脑并用，提高学生的劳动知识和技能水平，促进学生劳动价值观提升，增强学生自立自强意识和服务意识，强化学生的社会责任感，使学生尊重劳动、崇尚奋斗、提升创造性劳动能力。	把劳动教育融入人才培养全过程，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质，引导学生树立正确的劳动观念，培养学生必备的劳动能力，培育学生积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。
	5	N03990402	安全教育	了解新时期我国的国家安全、社会治理、防灾减灾救灾等理念、要求和任务，提高维护国家安全、反恐防暴和防灾减灾救灾等能力素质，掌握人身安全、财产安全、心理安全、消防安全和交通安全等常规安全知识和防范技能，掌握维护网络安全、预防违法犯罪、防范邪教渗透等方法措施，培养学生的公共安全意识，提高学生面临突发安全事件自救自护的应变能力。	教育学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，主动掌握安全知识和安全防范技能，提高国民意识、国民素质和公民道德素质，养成良好的安全习惯，提高安全意识，增强法制观念和自我防范能力。

课程模块	序号	课程代码	课程名称	主要教学内容及要求	落实培养目标及培养规格要求
	6	N03990003	入学教育	使学生尽快熟悉学校环境及生活节奏，了解学院各项规竞制度，明确自己大学期间的努力方向和未来从事工作的领域，为更好的完成学业奠定良好基础。	使学生遵纪守法、遵守学院的规章制度，了解专业设置、专业人才培养模式、专业课程设置、专业学习方法等内容，便于学生进行学业规划和职业生涯规划。
	7	N03990004	毕业教育	通过心理健康教育、感恩教育、廉洁教育、平安法纪教育、入职适应教育、职业道德教育、优秀毕业生宣讲等活动，引导学生把握自我心理调整的有效方法，培育学生良好的心理品质、廉洁意识、自律意识和法制意识。	使学生确立正确的道德观、价值观，增强学生的诚信意识、廉洁意识、法制意识，强化学生的集体主义精神、奉献精神，提高学生的自我心理调适能力、就业能力，厚植爱校荣校的深厚情感和责任担当的家国情怀。
	8	N13999906	1+X 证书	以职业需求为导向，将岗位新技术、工程经验和教育资源融入到教学体系，培养和提高学生的专业技术技能，使学生完成某一职业岗位关键工作领域的典型工作任务所需要的职业知识、技能、素养的学习后获得的反映其职业能力水平的凭证。	培养学生的相关职业能力、职业素养和创新能力，使学生能胜任相应岗位工作，提高就业适应能力，有利于学生对自己职业能力的认知、个人职业选择与发展。
选修	公共素质拓展选修			学习节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等知识，提高学生的人文素养、科学素养。	培养学生质量意识、节能环保意识、安全生产意识、工程意识、效益意识、集体意识、服务意识，使学生具有较强的、团队合作和创业精神，提高学习能力、自我管理能力、创新能力和可持续发展能力
	专业素质拓展选修			学习软件测试、大数据数学、Java 实战项目、数据挖掘实战项目、Hadoop 实战项目、Spark 实战项目、数据分析实战项目，使学生掌握大数据技术，确保具有足够的能力应对不断变换的大数据技术领域。	学生必须掌握这些技术，才能有效地处理和分析大数据。培养学生沟通、团队合作、创新思维等方面的素养。学生必须培养这些素养，才能在大数据领域中取得成功。

根据实际情况，开设关于节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关知识融入到专业教学和社会实践中。

（三）相关要求

1. 选修课程设置

（1）公共限选课程根据有关文件规定，结合专业培养目标、学生兴趣进行设置，由学生根据课程组学分要求选择修读。

（2）专业核心限选或方向限选课程，直接针对学生的专业或所选方向实施针对性培养，学生至少选择一个专业或方向修读。

（3）专业任选课程由学生所在系根据行业需求、学生兴趣等开设。

（4）鼓励能力强的学生利用大二寒暑假选择校内外实习，允许提前修完顶岗实习学分。

2. 证书要求

（1）普通话水平测试二级乙等证书等

（2）至少获取下列证书之一：

计算机程序设计员（程序员）、计算机程序设计员（高级程序员）、数据采集职业技能等级证书（中级、高级）、计算机视觉应用开发职业技能等级证书（中级、高级）、数据库管理系统职业技能等级证书（中级、高级）、Web 前端开发职业技能等级证书（中级、高级）、WPS 职业技能等级证书（中级、高级）。

3. 课程置换

序号	项目（技能竞赛获奖、X 证书等）	可置换课程	备注
1	一类技能竞赛	可置换大赛当学期所有专业课程 (一等奖 99 分、二等奖 96 分、三等奖 93 分、未获奖 85 分)	
2	计算机程序设计员（程序员）、数据采集职业技能等级证书（中级）、计算机视觉应用开发职业技能等级证书（中级）、数据库管理系统职业技能等级证书（中级）、Web 前端开发职业技能等级证书（中级）。	可置换一门专业基础课、核心课或方向课（记 99 分）。	
3	计算机程序设计员（高级程序员）、数据采集职业技能等级证书（高级）、计算机视觉应用开发职业技能等级证书（高级）、数据库管理系统职业技能等级证书（高级）、Web 前端开发职业技能等级证书（高级）。	可置换两门专业基础课、核心课或方向课（记 99 分）。	

3. 课程免修、免听

按学分制实施方案中有关规定执行。

六、教学时间安排

三年制高职每学年教学时间 40 周（含考试），本专业（群）总学时数为 2880 学时，课内学时一般按每周 22-26 学时计算，岗位实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）计算。每学时不少于 45 分钟。

本专业（群）要求修读总学分为 150 学分，其中选修课 38 学分。

（一）教学时间分配

各专业教学时间共计 120 周，教学时间分配如下：

表 6-1 教学时间分配表

单位：周

学年	学期	教学周数	理论/ 理实一体教学	集中实践教学						考试	其他	小计
				课程集中实训	综合实训	军训	认识实习	岗位实习	其他实践			
一	1	18	15	0	0	3	0	0	0	1	1	20
	2	18	16	0	0	0	0	0	2	2	0	20
二	3	18	16	0	0	0	0	0	2	2	0	20
	4	18	16	0	0	0	0	0	2	2	0	20
三	5	18	16	0	0	0	0	0	2	2	0	20
	6	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20

(二) 教学活动安排建议

课程类别	课程模块	序号	课程名称	课程代码	学分	课程类型	考核方式	学时	学时分配		各学期学时分配建议						备注
									理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	公共必修	1	思想道德与法治 1	N22990103	1.5	A		24	24	0	2/12						
		2	思想道德与法治 2	N22990104	1.5	A		24	24	0		2/12					
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	N22990203	2	A		32	32	0			2/16				
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	N22990204	2	A		32	32	0				2/16			
		5	形势与政策 1	N22990301	0	A		8	8	0	2/4						
		6	形势与政策 2	N22990302	0	A		8	8	0		2/4					
		7	形势与政策 3	N22990303	0	A		8	8	0			4/2				
		8	形势与政策 4	N22990304	1	A		8	8	0				4/2			
		9	大学英语 C1	N08994001	3	A		52	52	0	4/13						
		10	大学英语 C2	N08994002	3	A		52	52	0		4/13					
		11	大学体育与健康 1	N08993001	2	B		36	4	32	2/18						
		12	大学体育与健康 2	N08993002	2	B		36	4	32		2/18					
		13	大学体育与健康 3	N08993003	2	B		36	4	32			2/18				
		14	军事理论	N22990707	2	A		36	36	0	2/18						
		15	大学语文	N08992108	2	A		32	32	0		2/16					
		16	信息技术基础	N13000001	4	B		64	32	32	4/16						
		17	大学生职业发展与创业指导	N13999901	1	B		16	8	8	2/8						

			18	大学生就业指导与创业培训	N13999902	1	B		16	8	8				2/8			
			19	大学生心理健康教育	N03990201	2	B		32	28	4	2/16						
			20	信息技术素养训练	N00990101	1	C		30	0	30	1W						
			21	中华优秀传统文化与艺术	N08992404	2	A		32	32	0			2/16				
			小计（学分、学时）			35			614	436	178							
		公共限选课	1	美育		1	A		16	16	0			2/8				
			2	四史		1	A		16	16	0			2/8				
			3	创新创业		2	A		32	32	0	2/8	2/8					
			4	职业素养		3	A		48	48	0		2/8	2/16				
			5	中华优秀传统文化		1	A		16	16	0			2/8				
			小计（学分、学时）			8			128	128	0							
		公共任选课	1	高等数学 1	N08991061	0	A		0	0	0			4/14				
			2	高等数学 2	N08991062	0	A		0	0	0				4/14			
			小计（学分、学时）			0			0	0	0							
		小计（学时占比 %）				43			742	564	178							
专业（技能）课程	专业必修课程	专业基础课	1	程序设计基础	N13001011	6	B	△	96	32	64	6/16						
			2	Web 前端基础	N13001003	4	B	△	64	32	32	4/16						
			3	Web 前端高级	N13001004	4	B	△	64	32	32		4/16					
			4	程序设计高级	N13001012	4	B	△	64	32	32		4/16					
			5	数据库原理及应用	N13001007	4	B	△	64	32	32		4/16					
			6	Linux 应用技术	N13001010	4	B	△	64	32	32		4/16					
			7	人工智能概论	N13003006	2	B		32	16	16			4/8				
			小计（学分、学时）			28			448	208	240							
		专业	1	人工智能数学★	N13060021	4	B		64	32	32			4/16				
			2	深度学习技术及应用★	N13060022	8	B	△	128	64	64			8/16				
			3	数据采集技术★	N13060004	4	B	△	64	32	32				4/16			

从《公共选修课程一览表》中选择课程

	核 心 课	4	前端框架技术★	N13060009	6	B	△	96	32	64				12/8				
		小计（学分、学时）			22			352	128	224								
			岗位实习	N13009002	18	C		600	0	600						20W		
		小计（学分、学时）			18			600	0	600								
	方 向 限 选 课	方 向 1	1	数据处理技术	N13060109	6	B		96	48	48				12/8			
			2	人工智能运维	N13060107	4	B		64	32	32				4/16			
			3	AI 运维实战	N13060108	10	C		180	0	180					12/15		
		方 向 2	1	人工智能应用综合实践	N13060105	6	C	△	96	0	96				12/8			
			2	智能视觉应用开发	N13060103	4	B	△	64	32	32				4/16			
			3	智能应用软件开发实战	N13060104	10	C		180	0	180					12/15		
		小计（学分、学时）			20			340	32	308								
	专 业 任 选 课	1	市场营销	N13009836	1	B		16	8	8				2/8			任 选 三 门	
		2	UI 设计入门	N13002001	1	B		16	8	8				2/8				
		3	数据分析	N13009832	1	B		16	8	8				2/8				
		4	机器学习深入与强化	N13009828	1	B		16	8	8				2/8				
		小计（学分、学时）			3			48	24	24								
	小计（学时占比 %）				91			1788	392	1396								
素 质 拓 展	必 修	1	军训	N03990002	2	C		112	0	112	3W							
		2	国家安全教育	N22990708	1	A		16	16	0	√							
		3	劳动教育 1	N03990102	1	A		18	18	0	√							
		4	劳动教育 2	N03990103	1	C		40	0	40		√	√	√	√			

课 程		5	安全教育	N03990402	2	A		32	32	0	√					
		6	入学教育	N03990003	0.5	A		10	10	0	√					
		7	毕业教育	N03990004	0.5	A		10	10	0					√	
		8	1+X 证书	N13999906	1	B								√		
		小计（学分、学时）			9			238	86	152						
	选 修	1	公共素质拓展选修		4			64	64	0					4/16	从《公共素质拓展选修一览表》中选择课程
		2	专业素质拓展选修		3			48	24	24				3/16		从《专业素质拓展选修一览表》中选择课程
		小计（学分、学时）			7			112	88	24						
	小计（学时占比 %）			16			350	174	176							
	合计			150			2880	1130	1750							

说明：

1. 专业核心课程在课程名称后以★标识；考试方式以△标识为考试，其余为考查。
2. 课程学期学时分配以“周学时/周数”的形式填写，按周集中进行的实践教学用周数表示，如 2W。
3. 《形势与政策》在第 1-2 学期与《思想道德与法治》分段开课，按每周 2 学时、4 周开课；第 3-5 学期，每周 4 节，安排 2 周，以讲座形式进行，全校依次安排。
4. 部分选修课程，利用智慧树、大学生慕课等平台进行线上形式开展教学和考核。

5. 《大学生心理健康教育》《军事理论》课部分学时采用线上形式开展教学，连同《信息技术素养训练》课程，需各专业根据开课部门的安排确定于第 1 或 2 学期开课，《大学语文》根据开课部门安排于第 2 或第 3 学期开课。
6. 《劳动教育》《安全教育》《入学教育》《毕业教育》等素质拓展课程以线上学习等形式开课。

(三) 实践教学安排表

序号	实践教学项目	学期	周数/ 学时	主要内容及要求	教学地点
1	军训及入学教育	1	3/112	军事技能训练、规章制度、安全教育、专业教育	校内
2	劳动教育实践	2-5	4/40	劳动知识、技能学习, 劳动精神、劳模精神、工匠精神教育	校内
3	信息技术素养训练	1	1/30	新一代信息技术综合训练	校内
4	人工智能应用综合实践	4	8/96	人工智能模型训练、服务器部署、前端界面设计、数据调用	校内
5	智能应用软件开发实战	5	15/180	人工智能案例项目开发	校内
6	岗位实习	6	20/600	岗前培训, 岗位能力提升	各用人单位
合计			51/1058		

(四) 职业资格证书考核安排表

序号	项目名称	等级	性质	考核时间	说明
1	普通话	二级乙等	公共	第 2 学期末	必考
2	WPS 办公应用职业技能等级证书	中级	公共	第 2、3 学期末	2-13 至少必考 1 个
3	WPS 办公应用职业技能等级证书	高级	公共	第 2、3 学期末	2-13 至少必考 1 个
4	计算机技术与软件专业技术资格	程序员	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
5	计算机技术与软件专业技术资格	高级程序员	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
6	数据采集职业技能等级证书	中级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
7	数据采集职业技能等级证书	高级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
8	计算机视觉应用开发职业等级证书	中级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
9	计算机视觉应用开发职业等级证书	高级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
10	数据库管理系统职业技能等级证书	中级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
11	数据库管理系统职业技能等级证书	高级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
12	Web 前端开发职业技	中级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少

	能等级证书				必考 1 个
13	Web 前端开发职业技能等级证书	高级	专业	第 4、5 学期末	2-13 至少必考 1 个
14	华为人工智能工程师认证（HCNA-AI）	\	专业	第 4、5 学期末	选考

（五）公共选修课程一览表

课程模块		课程代码	课程名称	类型	学期	学时	理论学时	实践学时	学分	开课部门	考核方式	备注
美育	限选	N08992204	舞蹈鉴赏	A	3	16	16	0	1	基础教学部	考查	线上
		N08992205	书法鉴赏	A	3	16	16	0	1	基础教学部	考查	线上
		N08992206	戏曲鉴赏	A	3	16	16	0	1	基础教学部	考查	线上
四史	限选	N22990402	中共党史	A	3	16	16	0	1	思政部	考查	线上
		N22990403	新中国史	A	3	16	16	0	1	思政部	考查	线上
		N22990404	改革开放史	A	3	16	16	0	1	思政部	考查	线上
		N22990405	社会主义发展史	A	3	16	16	0	1	思政部	考查	线上
创新创业	限选	N18000021	创新创业中的消费心理洞察	A	1	16	16	0	1	现代服务系	考查	线上
		N13009803	大学生创新创业实务	A	2	16	16	0	1	软件与大数据系	考查	线上
职业素养	限选	N08992501	普通话	A	2	16	16	0	1	基础教学部	考试	线上
		N08992301	写作与沟通	A	3	32	32	0	2	基础教学部	考查	2/16
		N08992303	应用文写作 A	A	各系自定	32	32	0	2	基础教学部	考查	2/16
中华优秀传统文化	限选	N08992405	中国文化精粹	A	3	16	16	0	1	基础教学部	考查	线上
		N08992402	中华经典吟诵	A	3	16	16	0	1	基础教学部	考查	线上
		N08992403	国学经典	A	3	16	16	0	1	基础教学部	考查	线上
数学	任选	N08991061	高等数学 1	A	3	56	56	0	3.5	基础教学部	考查	4/14
		N08991062	高等数学 2	A	4	56	56	0	3.5	基础教学部	考查	4/14

（六）公共素质拓展选修一览表

课程名称	学分	参考学时	所属模块	资源类别	建议开课学期	备注
------	----	------	------	------	--------	----

黄河文化与旅游	2	36	公共素质拓展	绿色环保	2、4、6	聚焦职教
证券投资实务	2	31	公共素质拓展	金融知识	2、4、6	智慧树
管理学-身边的学问与智慧	1	29	公共素质拓展	管理知识	2、4、6	智慧树
身边的管理学	2	44	公共素质拓展	管理知识	2、4、6	智慧树
管理学原理	2	32	公共素质拓展	管理知识	2、4、6	智慧树
管理学基础-故事中的管理学	2	36	公共素质拓展	管理知识	2、4、6	智慧树
家庭用药小百科	2	32	公共素质拓展	健康教育	2、4、6	智慧树
能源与环境保护	1	28	公共素质拓展	节能减排	2、4、6	智慧树
妙手传译-实用手语（基础手语）	2	33	公共素质拓展	人口资源	2、4、6	智慧树
花道-插花技艺养成	2	32	公共素质拓展	绿色环保	2、4、6	智慧树
商业伦理与企业社会责任	2	32	公共素质拓展	社会责任	2、4、6	智慧树
海洋科学导论	1	29	公共素质拓展	海洋科学	2、4、6	智慧树
低碳生活与绿色文明	1	29	公共素质拓展	绿色环保	2、4、6	智慧树
节能与环保	2	32	公共素质拓展	节能减排	2、4、6	智慧树
Web 前端基础	2	64	公共素质拓展	设计素养	2、4、6	聚集职教
Web 前端“攻城狮”养成记	2	64	公共素质拓展	设计素养	2、4、6	智慧树

（七）专业素质拓展选修一览表

课程代码	课程名称	类型	学期	学时	理论学时	实践学时	学分	开课部门	考核方式	备注
N13009825	AI 五子棋开发	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009826	C#程序设计基础	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009827	机器学习基础 SciKit-learn	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009829	机器学习中的数学	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009830	商业项目开发实战	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009831	深度学习基础	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009832	数据分析	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009833	智能图像处理	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	
N13009834	智能语音识别	B	2、4、6	32	16	16	1	软件与大数据系	考查	

七、课程学分、学时分布

(一) 学时、学分分布

课程类别	必修					选修					合计
	公共基础必修	专业基础必修	专业核心必修	综合实践	素质拓展必修	公共限选	公共任选	专业方向限选	专业任选	素质拓展选修	
总学时	614	448	352	600	238	128	0	340	48	112	2880
理论学时	436	208	128	0	86	128	0	32	24	88	1130
实践学时	178	240	224	600	152	0	0	308	24	24	1750
学分	35	28	22	18	9	8	0	20	3	7	150
学分比例	23.3%	18.7%	14.7%	12.0%	6.0%	5.3%	0.0%	13.3%	2.0%	4.7%	100.0%
必修课/选修课总学分统计	必修课学分数及比例			112	74.7%		选修课学分数及比例			38	25.3%
理论教学学时数及比例	1130	39.24%	实践教学学时数及比例			1750	60.76%	公共基础课学时数及比例		742	25.76%

(二) 学时、学分学期分布:

课程类型 \ 学期		1	2	3	4	5	6
公共基础必修	学时	298	152	108	56	0	0
	学分	16.5	8.5	6	4	0	0
专业基础必修	学时	160	256	32	0	0	0
	学分	10	16	2	0	0	0
素质拓展必修	学时	188	10	10	10	10	10
	学分	6.5	0	0	0	2	0.5
公共限选	学时	16	32	80	0	0	0
	学分	1	2	5	0	0	0
公共任选	学时	0	0	0	0	0	0
	学分	0	0	0	0	0	0
专业核心必修	学时	0	0	192	160	0	0
	学分	0	0	12	10	0	0
专业方向限选	学时	0	0	0	160	180	0
	学分	0	0	0	10	10	0
综合实践	学时	0	0	0	0	0	600
	学分	0	0	0	0	0	18
专业任选	学时	0	0	0	0	48	0
	学分	0	0	0	0	3	0

素质拓展选修	学时	0	0	0	48	0	64
	学分	0	0	0	3	0	4
合计	学时	662	450	422	434	238	674
	学分	34	26.5	25	27	15	22.5

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

本专业师生比 1: 14.5, “双师”素质教师占比 75%, 学缘、职称、年龄、梯队结构合理。

专业教学团队总人数 25 人, 经过多年建设, 形成了专兼结合、双能双师的师资队伍, 其中老中青搭配、职称合理、学历层次高、学缘广泛、结构合理。

专业教学团队要求:

- (1) 有双专业带头人, 其中 1 人应为来自企业的工程技术人员或专家;
- (2) 每门课程都有讲师及以上职称的教师担任课程负责人;
- (3) 专业教师的数量和结构能满足专业办学规模, 其中, 实践教学中来自企业一线的兼职教师应占专业教师总数的 50%。
- (4) 双师型教师占专业课教师的比例一般应不低于 75%。
- (5) 聘请既有一定理论水平又有丰富实践经验的企业一线技术人员担任兼职教师、特聘教授等, 建立一支稳定的具有执教能力的兼职教师队伍。建议专兼比达到 1:1, 以改善师资队伍的知识结构和人员结构。聘请兼职教师承担本专业中实践性强的专业课程, 建议承担学时比例达 50%。

2. 专任教师

具有高校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; 具有软件工程、计算机科学与技术、计算机应用技术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的信息化教学能力, 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。

- (1) 具有本专业或相关专业大学本科及以上学历;
- (2) 具有良好的思想品德修养, 遵守教师职业道德, 为人师表, 热爱关心学生;
- (3) 具备本专业教学需要的扎实的专业知识和专业实践技能, 并能在教学过程中灵活运用, 能承担专业中专业基础课或专业核心课程中 2 门以上课程的教学, 能主持应用技术开发;
- (4) 热爱教育事业, 具有良好的师德风范, 掌握教育科学, 熟悉教育规律, 具有课程开发和教学组织设计能力、教学研究能力;

(5) 熟悉所任教专业与对应的产业、行业、企业、职业（岗位）、就业的相互依联程度，熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，能及时将企业各项新技术、新产品、新方法和企业管理新理念补充进课程。长期与 3 个以上大中型企业保持密切联系。近 3 年中应有不少于六个月的企业一线实践经历（工作不足 3 年的教师可适当放宽要求）。

3. 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人工智能与软件行业、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实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本专业领域有一定的影响力。

4. 兼职教师

主要从人工智能与软件行业企业聘任，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。

5. 专业教学团队组成

姓名	性别	专业技术职务	执业/职业资格证书	专业领域	工作单位
武洪萍	女	教授	程序设计员	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
刘信杰	男	副教授	软件工程师	软件开发	山东信息职业技术学院
张 磊	男	副教授	人工智能工程师	人工智能技术应用	山东信息职业技术学院
崔学鹏	男	副教授	网络工程师	大数据技术	山东信息职业技术学院
韩凤文	男	副教授	思科网络工程师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
胡运玲	女	副教授	计算机装调员三级	计算机科学与技术	山东信息职业技术学院
李志云	女	副教授	计算机软件员	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
孟秀锦	女	副教授	计算机装调员三级	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
任石	女	副教授	软件工程师	软件技术	山东信息职业技术学院
田洁	女	副教授	软件工程师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
苗 娟	女	讲 师	企业信息管理师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
张 锋	男	讲 师	企业信息管理师	人工智能技术应用	山东信息职业技术学院
王国强	男	讲 师	Adobe 网络设计师	软件技术	山东信息职业技术学院
孙 灿	女	讲 师	计算机装调员	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
李 斌	男	讲 师	人工智能工程师	人工智能技术应用	山东信息职业技术学院
陈汝龙	男	讲 师	大数据工程师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
王 聪	男	讲 师	人工智能工程师	人工智能技术应用	山东信息职业技术学院
谭智峰	男	助 教	人工智能工程师	人工智能技术应用	山东信息职业技术学院
王晓辰	女	助 教	人工智能工程师	人工智能技术应用	山东信息职业技术学院
宋春雨	女	助 教	大数据工程师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
周宁宁	女	讲 师	软件工程师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
杨晓莹	女	助 教	软件工程师	计算机应用技术	山东信息职业技术学院
张 惠	女	助 教	软件工程师	计算机技术	山东信息职业技术学院

孙慧明	男	助教	大数据工程师	大数据技术	山东信息职业技术学院
韩红	女	助教	大数据工程师	大数据技术	山东信息职业技术学院

（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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 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. 校内实训室基本要求

本专业校内实验（实训）室是具备用于人工智能技术应用专业课程教学和基本能力训练的实训室：人工智能教研室、云数智仿真资源数据中心、云数智能综合培训中心等，主要实验（实训）设备名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要设备及数量	实训内容	工位数量	服务专业
1	人工智能教研室	高性能图形工作站 48 台、图像数据采集设备 48 套、计算机视觉实验箱 16 套、数字大屏 1 套	机器学习、深度学习实验，计算机视觉技术应用	48	人工智能技术应用等专业
2	云数智仿真资源数据中心	CPU 服务器 4 台、GPU 服务器 6 台	模型部署与管理	40	人工智能技术应用等专业
3	云数智能综合培训中心	高性能计算机 80 台、LED 高清大屏一体机 1 套	数据分析与可视化，自然语言处理	80	人工智能技术应用等专业
4	软件创新工作室	服务器 2 台、光纤交换机 1 台、高性能计算机 16 台、激光打印机 1 台	软件创新项目开发及技能竞赛训练	16	人工智能技术应用等专业
5	软件与大数据协同创新中心	服务器 2 台、光纤交换机 1 台、高性能计算机 48 台、大数据实践软件包和课程包 1 套、高清投影仪 1 套、LED 高清大屏一体机 1 套	专业基础课及核心课程相关实践教学内容	48	人工智能技术应用等专业

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展人工智能专业相关实训活动，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。主要校外实训基础如下表。

序号	实训基地名称	合作单位	主要实训项目	容纳人数	服务专业
1	山东浪潮优派实训基地	山东浪潮优派教育科技有限公司	软件开发、技术培训、岗位实习	50	人工智能技术应用
2	南京第五十五所技术有限公司	南京第五十五所技术有限公司	大数据开发、技术培训、岗位实习	50	人工智能技术应用
3	中软国际有限公司	中软国际有限公司	软件开发、技术培训、岗位实习	50	人工智能技术应用、软件技术、计算机应用技术
4	山东师创软件实训学院	山东师创软件实训学院	软件开发、技术培训	200	软件技术、计算机应用技术
5	北京青苔数据科技有限公司	北京青苔数据科技有限公司	大数据开发、技术培训、岗位实习	50	大数据数据技术
6	软通动力信息技术有限公司	软通动力信息技术有限公司	软件开发、技术培训、岗位实习	50	计算机应用技术、人工智能技术应用
7	北京晟程华科教育科技有限公司	北京晟程华科教育科技有限公司	软件开发、技术培训、岗位实习	50	软件技术、计算机应用技术
8	北京传智播客教育科技有限公司	北京传智播客教育科技有限公司	软件开发、技术培训	40	软件技术、计算机应用技术、人工智能技术应用
9	山东世纪高鸿信息科技有限公司	山东世纪高鸿信息科技有限公司	认知性实习和岗位实习基地	40	软件技术、计算机应用技术、大数据技术
10	济南博赛网络科技有限公司	济南博赛网络科技有限公司	认知性实习和岗位实习基地	20	软件技术、计算机应用技术、人工智能技术应用
11	北京德润启航科技发展有限公司	北京德润启航科技发展有限公司	软件开发、技术培训、岗位实习	20	软件技术、人工智能技术应用
12	潍坊中创软件工程有限责任公司	潍坊中创软件工程有限责任公司	软件开发、技术支持、岗位实习	20	软件技术、人工智能技术应用

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，提供人工智能行业软件开发工程师、模型训练与测试工程师、数据标注员等相关实习岗位，涵盖当前人工智能技术应用行业，具有接纳 200 名学生实习的能力；配备足够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

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行企业专家 and 教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时，学校可适当开发针对性强的校本教学资源。

建立校企合作开发教学项目案例、信息化教学资源、新型活页式、工作手册式教材的长效机制。专业教材随信息技术发展和产业升级情况及时动态更新。综合考虑知识体系的系统性和有利于培养学生可持续发展能力，强化实践操作内容，强调理实一体，知行合一。

2. 图书文献配备要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：人工智能开发工程师、计算机程序设计师等职业资格标准，Web 前端开发、数据采集等 1+X 职业技能等级标准，机器学习、深度学习、软件工程规范等技术类和案例类图书，《计算机学报》《软件学报》《计算机技术与发展》《计算机应用研究》《网络安全技术与应用》《电脑信息与技术》《信息技术》《计算机应用系统》《数据采集与处理》等专业学术期刊。

3. 数字资源配备要求

结合专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

（四）教学方法

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，通过教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，利用校内外实训基地，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。

通过推进人才培养模式改革，打造适应社会人才需求的专业品牌，实现专业同企业岗位之间的对接。在教学过程中，强调以学生为中心，注重学生职业能力培养、“教”与“学”的互动、职业情景的设计等，倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。积极推进“职教云”在线课程在课程教学中的应用，实施课前自主学习、课中探讨学习和课后巩固学习的线上线下混合式教学模式。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

1. 评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等。

2. 评价、评定方式以形成性考核为主，包括观察、口试、笔试、操作、职业资格鉴定、大作业、项目报告、作品展示、成果汇报、小论文……

3. 评价过程包括过程评价和期末评价，本专业注重过程评价，以过程评价为主，过程评价以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。

4. 考核评价要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面。

学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业、作品展示、成果汇报等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产、团队合作等职业素质的形成。

（六）质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业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。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生产业水平、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。

1. 依据《关于制（修）订专业人才培养方案的原则意见》，明确人才培养方案的制（修）订及动态微调的规范流程，确保市场调研、任务分析、体系构建等方面工作的科学性、合理性。

2. 依据学校相关教学管理制度，加强日常教学组织运行与管理，开展督导评价、同行评价、学生评价等听课、评教、评学工作，明确校内评价指标包括：教学任务完成情况、教学（含考核）效果、教学改革与研究、学生专业技能和综合素质。

3. 依据学校建立的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生产业水平、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，明确校外评价指标主要包括：毕业生社会声誉和就业质量、用人单位对学生的评价、学生家长对学校的满意度和自身发展评估等。

4. 专业组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。

九、毕业要求

1. 学业要求

(1) 毕业前须修满 150 学分，其中公共限选课不少于 8 学分（创新创业类课程不少于 2 学分，职业素养类课程各不少于 3 学分，美育、中华优秀传统文化、四史课程不少于 1 学分），素质拓展课程不少于 16 学分。

(2) 参加规定的岗位实习，参与实习过程管理，提交符合要求的实习鉴定、实习报告等材料，实习总评成绩合格。

2. 证书考取要求

(1) 至少取得 1 个中级以上 1+X 证书（或计算机程序设计员证书）。

(2) 普通话水平测试二级乙等及以上证书。

(3) 按照成果导向、项目驱动和创新能力培养的岗证融合的理念设计，将职业技能等级标准、职业资格标准和行业企业标准等融入课程教学内容，按照职业技能等级证书、职业资格证书和行业企业证书等的考核要求融入教学内容。可获取的证书如下：

计算机程序设计员（程序员）、计算机程序设计员（高级程序员）、数据采集职业技能等级证书（中级、高级）、计算机视觉应用开发职业等级证书（中级、高级）、数据库管理系统职业技能等级证书（中级、高级）、Web 前端开发职业技能等级证书（中级、高级）、WPS 职业技能等级证书（中级、高级）。

3. 其他要求

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚持马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系，把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中。

具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；学生应积极参加德、智、体、美、劳等方面的素质教育活动，毕业前须德智体美劳素养评价合格。

十、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，明确本专业毕业生继续学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向。

本科：计算机科学与技术、软件工程、数据科学与大数据技术、人工智能等

十一、专业（群）建设指导委员会

姓名	职务	工作单位	所在单位职称/职务
武洪萍	主任委员	山东信息职业技术学院	教授
张学金	主任委员	山东信息职业技术学院	教授
王成端	主任委员	潍坊学院	教授
孙玉强	主任委员	北航歌尔机器人与智能制造研究院	副院长
杨玉斌	副主任委员	山东师创软件实训学院	总经理
崔征	副主任委员	联想教育科技（北京）有限公司	校企合作总监
李剑华	副主任委员	北京晟程华科教育科技有限公司	高级工程师
杨军	副主任委员	山东世纪高鸿有限公司	总经理
王鹏	副主任委员	潍坊中普百科信息技术有限公司	总经理
陈永波	委员	新华三大学	高级工程师
侯金奎	委员	潍坊学院	博士、副教授
刘信杰	委员	山东信息职业技术学院	副教授
张磊	委员	山东信息职业技术学院	副教授
韩凤文	委员	山东信息职业技术学院	副教授
崔学鹏	委员	山东信息职业技术学院	副教授
王国强	委员	山东信息职业技术学院	讲师
闫海玉	委员	山东师创软件实训学院	工程师

十二、专家论证意见

专家委员会论证意见

202 年 月 日，山东信息职业技术学院组织以 为组长的 人专家组，对学校**人工智能技术应用**专业人才培养方案（修订）进行论证。专家组在审阅材料的基础上，听取了专业负责人对人才培养方案制定情况的汇报，并就专业定位、培养目标与规格、课程体系与课程内容、教学条件与教学组织等内容进行了询问和讨论，形成如下意见：

1. 专业所在系对人才培养方案的制定工作十分重视，积极调研；

2. 制定的人才培养方案专业定位准确，目标明确，总体思路清晰，体系完整，适应了市场需求，反映了高职教育教学改革的最新成果，切实可行。（或本次修订的方案体现了最新的高等职业教育发展新理念，体现了行业新技术、新工艺的要求。）

同时，专家组认为，学校要将动手能力培养和基础知识培养两个系统进一步有机融合，使毕业生既达到就业岗位职业要求，又具有可持续职业发展潜力，同时要进一步加强实践教学条件建设和“双师”结构教学团队建设，在实施过程中关注学生普适性培养与个性化辅导相结合。

经审核，专家组一致认为，此方案可以通过。

专家组组长：

时间：

姓名	单位及职务/职称	签名

十三、专业（群）人才培养方案审批意见表

专业名称	人工智能技术应用	专业代码	510209
所属部门	软件与大数据系		
系审核意见	负责人签字（盖章）： 日期：		
教务与科研 处审批意见	负责人签字（盖章）： 日期：		
学校审批意见	学校领导签字： 日期：		

十四、专业（群）人才培养方案变更审批表

变更理由		
变更内容		
系审批意见：		教务与科研处审批意见：
负责人（签字） 年 月 日（章）		负责人（签字） 年 月 日（章）

十五、附件：

1、课程标准

2、×××专业调研分析报告（包括人才需求调研和职业岗位能力分析）