



黑龙江职业学院
HEILONGJIANG POLYTECHNIC

人工智能技术应用专业 2023 级人才培养方案（统招）

2023 年 6 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标、培养模式与规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养模式	1
(三) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 公共课程	4
(二) 专业(技能)课程	8
七、教学进程总体安排	15
(一) 学时安排	15
(二) 教学进程安排	16
八、实施保障	21
(一) 师资队伍	21
(二) 教学设施	21
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	23
(六) 质量管理	24
九、毕业要求	25
十、附录	25
附件 1 人工智能技术应用专业人才培养目标(分述)	26
附件 2 人工智能技术应用专业核心能力及能力指标(参照学校目标-能力-指标-权重表)	27
附件 3 人工智能技术应用专业课程支撑能力矩阵	28
附件 4 人工智能技术应用专业课程地图	30
附件 5 人工智能技术应用专业课程评价方式与标准	31
附件 6 人工智能技术应用专业核心能力雷达图	33
附件 7 2023 级专业人才培养方案审批表	33

人工智能技术应用专业人才培养方案（2023 级）

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

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学制为 3 年，实行弹性学制，学生可在 2-5 年修满毕业学分毕业。

四、职业面向

表 1 人工智能技术应用专业职业面向表

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）	主要岗位群或技术领域	职业资格证书或技能等级证书
电子与信息（51）	计算机（5102）	软件和信息技术服务业（65）	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）	人工智能数据服务岗 模型训练与测试岗 人工智能应用开发岗 人工智能系统集成岗 人工智能系统运维岗	人工智能训练师职业资格证书 “1+X”大数据应用开发（Python）职业技能等级证书（初级） 华为人工智能工程师认证（初级、中级）

五、培养目标、培养模式与规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文素养、信息素养、职业道德和创新意识，专注、严谨、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；掌握扎实的人工智能数据技术、机器学习基础、深度学习框架及相关法律法规等知识，具备数据处理、模型训练、应用开发等能力，面向软件和信息技术服务业等行业的人工智能训练师、人工智能工程技术人员等职业群，能够从事人工智能数据服务、智能软件设计与开发、智能系统集成、智能应用系统部署与运维等工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养模式

专业采用以学生为中心，以学校和企业为主体，实现标准融合、跨界融合、产教融合的“一中心、双主体、三融合”的人才培养模式。

1. 以学生为中心，持续推进成果导向教学改革

以学生为中心，聚焦学生学习成果，按照反向设计原则，明确学生学习成果(能力)，采用行动学习方式实施行动学习，完善教学环境和创设教学情境，引导学生在实践中学习、探索中学习、体验中学习、合作中学习，达到学生知识建构、能力提高、素质养成的教学目的。

2. 学校、企业双主体深度合作协同育人

依托**省一产、二产优势，聚焦数据与分析、设备智联、人工智能应用、区块链等关键技术，校企共建**华为 ICT 产业学院、**长城信创产业学院，共建实训室、生产性实训基地，组建校企混编团队，实现学校、企业双主体全程协同育人。

3. “标准融合、跨界融合、产教融合”提高人才培养质量

一是标准融合，融合国际工程教育认证标准、1+X 标准、专业教学标准，形成人工智能技术应用专业建设标准；二是跨界融合，以人工智能、大数据、动漫制作等信息应用技术服务**省农业、工业等传统产业，形成多核无边界融合的新业态，促进传统产业智慧化升级，实现产业之间的跨界融合；三是产教融合，依托产业学院与生产性实训基地，通过综合实训课程促进产业项目与教学实施融合，根据企业项目需求及学生水平参与项目交付，实现产教融合。通过“三融合”模式全面提升人才培养质量。

（三）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（1）思政素养

具有正确的世界观、人生观、价值观，具有社会责任感；

坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；

崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪。

（2）文化素质

具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力；

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。

（3）职业素质

诚实守信、爱岗敬业，具有较强的实践能力和专注、严谨、精益求精的工匠精神；

具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作；
具有质量意识、绿色环保意识、安全意识，与社会、自然和谐共处；
具有职业生涯规划意识。

(4) 身心素质

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，达到国家规定的体育健康标准；

养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识目标

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- (2) 熟悉与人工智能技术应用专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- (3) 掌握人工智能的数理基础，能够理解模型与待解决问题之间的对应关系；
- (4) 掌握数据库的存储原理及数据库的设计和操作系统知识；
- (5) 掌握 Linux 操作系统的安装、配置和使用知识；
- (6) 掌握 Python 程序语言的使用方法；
- (7) 掌握人工智能主流开发框架的使用方法；
- (8) 掌握人工智能常用算法的基本知识；
- (9) 掌握人工智能系统开发、测试及运维的相关知识；
- (10) 了解人工智能领域的新知识、新技术；
- (11) 了解人工智能领域相关国家标准和国际标准。

3. 能力目标

- (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

本专业课程设置主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、实习实训课程。

(一) 公共课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将劳动教育、大学语文、高等数学、形势与政策等课程列为必修课。

1. 公共必修课程

设置 18 门，包括思想道德与法治、职业生涯规划、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、形势与政策、就业指导、国情与社会调研、大学生心理健康、军事技能训练、高职语文、体育、信息技术基础、实用英语、劳动教育、健康教育、安全教育、创新创业基础、中华优秀传统文化导学。

(1) 思想道德与法治

课程目标：以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以思想教育、道德教育、法治教育为主要内容，将社会主义核心价值观贯穿学习的全过程，通过理论学习和实践体验，提升思想道德素质和法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育践行社会主义核心价值观；遵守道德规范、锤炼道德品质，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法。

教学要求：本课程 48 学时，3 学分。在理论与实践相结合的教学方针下，借助线上线下教学资源，通过理论学习、案例感悟、视频阅览、社会实践、交流讨论，养成训练多种方式，积极运用问题驱动式教学、情境探究式教学、议题式教学、辨析式教学、案例教学等教学方法，提高教学的针对性与实效性，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬

伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，提升思想道德素质和法治素养。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：了解马克思主义中国化的理论成果，正确认识国情，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。掌握党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程，了解国家建设的伟大成就和困难挑战，拥护中国共产党的领导和中国特色社会主义制度，增强家国情怀和责任意识，能够运用马克思主义基本原理分析和解决问题，坚定理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。

主要内容：马克思主义中国化时代化的历史进程和理论成果，毛泽东思想产生的历史背景、过程、内容及其历史地位；中国特色社会主义理论体系的形成发展的背景、过程、内容及其历史地位。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分。运用省级精品在线课程资源以及其他信息化教学资源进行线上线下混合式教学，开展理论学习、案例剖析、视频感悟、参与体验和社会实践活动。灵活采用情景教学法、讲授法、问题导向法、自主学习法、案例教学法、辩论辨析法等教学方法，提高教学的针对性与实效性。

(3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、丰富内涵、核心要义、精神实质和实践要求；深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想贯穿的马克思主义立场观点方法；紧密联系新时代中国特色社会主义生动实践，在知行合一、学以致用上下功夫；增强为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的责任意识与使命担当。

主要内容：习近平新时代中国特色社会主义思想的“十个明确”、“十四个坚持”。

教学要求：本课程 48 学时，3 学分。坚持以学生为中心，注重知行合一，坚持问题导向，根据教学目标和学情，采用问题链教学法、情景教学法、案例教学法、探究式教学法、任务驱动法、角色扮演法等教学方法，运用智慧树慕课网络课程资源、金课坊、学习强国 APP 等信息化教学平台，开展线上线下有机融合的教学；整合实践教学资源，积极创新实践教学模式，拓展课堂实践、校园实践、社会实践等实践教学模式，不断提升学生获得感。

(4) 高职语文

课程目标：运用文学赏析基本方法赏析不同体裁文学作品，具备运用口语和书面语言较准确、完整、清晰表达思想的能力，能规范撰写常见应用文。养成阅读习惯，拓宽

视野，提高语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识，提高民族自信心及对中华文化的认同感，提升人文素养。

主要内容：诗歌赏析，散文赏析，小说赏析；朗读，倾听，语言得体性训练、语言应变性训练，会议主持，求职口才；应用文概述，通知，通报，总结，竞聘报告。

教学要求：本课程 56 学时，3 学分。课程按照“课程内容注重生活化、课程活动注重情境化、教学手段注重情景化”三化课程模式进行总体设计，利用线上线下混合式教学模式开展教学。

(5) 信息技术基础

课程目标：认识信息技术对人类生产、生活的重要作用；了解新一代信息技术基本概念、发展及趋势；理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握计算机系统组成和硬件设备 etc 知识，正确掌握计算机的安装与调试方法。掌握常用的工具软件和相关的信息化办公技术；理解信息检索的相关理论和方法；具有利用网络搜索基本信息的能力；增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

主要内容：计算机的使用；常用的工具软件；信息化办公技术；大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术；网络资源获取。

教学要求：本课程 56 学时，3 学分。课程采用理论讲授与实操训练相结合的形式，授课过程采用讲授法、演示法、讨论法、小组合作等教学方法。

(6) 中华优秀传统文化导学

课程目标：掌握中华民族的思想理念与价值体系；了解中国优秀的传统艺术、科技；了解乡土文化、地域文化；能理解中华优秀文艺作品中的家国情怀、民族气节并传承利用；能正确使用并维护中华民族的语言文字；能用中华民族的道德资源约束行为；引导学生完善人格修养、能守护中华民族的良善信仰；树立正确的审美观、文化观；树立文化自觉、文化自信。

主要内容：中华民族独特的思想理念与价值体系；瀚如烟海的中华优秀文艺作品；丰富的道德资源；优秀的乡土文化、地域文化；爱好和平的文化基因；敦煌文化和甲骨文；传统艺术、科技。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分。课程采用理论讲授的形式，授课过程采用讲授法、案例法、讨论法、小组合作、任务驱动等教学方法。

2. 公共选修课程

公共选修课程设置 3 个选修模组，其中人文艺术模组旨在培养学生具备人文艺术方面的基本素质，包含“语言类”“文学类”“艺术类”及“生活文化类”四个类别，合计 42 门课程；社会科学模组旨在培养学生具备社会科学方面的基本素质，包含“法律、政治与社会类”“商业、经济与管理类”“历史与哲学类”及“创新创业类”四个类别，合计 29 门课程；自然科学模组旨在培养学生具备自然科学方面的基本素质，包含“基础科学类”“生命科学类”“科技文明类”“环境生态类”及“健康养生类”五个类别，合计 28 门课程。

表 2 公共选修课程统计表

序号	选修模组名称	课 程 名 称
1	人文艺术模组 (共计 42 门)	集邮与收藏、交谊舞初级教学、生肖文化趣谈、中国画欣赏、中外流行音乐文化、东南亚旅游、东北民俗、硬笔楷书入门、走进音乐——简谱、唐诗宋词鉴赏、表演技巧与训练、龙江小镇故事、绘画入门——速写技法、漫步中国旅游文化、书法鉴赏、校园好歌声、中国饮食文化、室内软装搭配鉴赏、硬笔楷书入门、礼行天下 仪美人生、走近《论语》、拉丁舞初级教学——伦巴、花儿与生活、影视镜头美学、跟迪士尼电影学英语、宋代服饰文化、中西方影视文化对比、中国音乐史与名作赏析、趣解《西游记》、中华国学、音乐漫步、走进故宫、美学与人生、冰雪奇缘——东北冰雪旅游资源与文化、异彩纷呈的民族文化、中国古典诗词中的品格与修养、走进歌剧世界、中国戏曲剧种鉴赏、中国古典舞的审美认知与文化品格、电影作品读解、艺术中国、世界著名博物馆艺术经典。

2	社会科学模组 (共计 29 门)	说话的艺术、现代战争回眸与启示、校园文化活动的组织与策划、二战经典战役、中华人物志、百年中国、三国史话、成功之道、执行力培养与训练、恋爱心理学、国学智慧、KAB 创业之路、中华人物志、解密劳动合同、趣味传播学、面试礼仪与技巧、毛泽东成功密码、团学干部素质培养与能力训练、法律视角看企业、轻松玩转职场——言语交际与人际沟通、保险与生活、漫话春秋战国、互联网金融、人际传播能力、创业管理——易学实用的创业真知、孙子兵法中的思维智慧、创业管理实务、“一带一路”商贸创业文化、女真民族历史、带你认识阳明心学中的职场规则。
3	自然科学模组 (共计 28 门)	手把手教你 Python 编程、数字生存——信息素养、趣味网页制作、现代汽车科技与生活、教你打桥牌、健康饮食、化学与生活、宠物与生活、人人都爱 PS、生活用药常识、健身与生活、中医养生、摄影技巧、趣味化学、远离传染病、电脑实用技巧、合理用药、轻松制作微视频、数学建模、Python 趣味编程、创意逐帧动画、生命科学导论、人类与生态文明、艾滋病——性与健康、奇异仿生学、海洋的前世今生、地球历史及其生命的奥秘、生活中的趣味物理。

(二) 专业(技能)课程

1. 专业基础课程

设置 4 门课程,包括网络应用技术、Python 程序设计、Linux 应用技术、数据库应用技术。

(1) 网络应用技术

课程目标: 本课程培养学生掌握计算机网络技术相关知识,通过网络数据差错控制、网络 IP 地址划分等,实现计算机网络的简单应用,提高网络安全意识,塑造持续学习进步的工匠精神。

主要内容: 本课程按照 OSI 模型和 TCP/IP 模型自底向上的顺序,逐层认识网络通信中所涉及的重要标准、理论、协议。认知网络术语,区分封装与解封装的流程,划分 IPv4 子网,保证数据传输等内容。

教学要求：本课程 48 学时，3 学分。教学过程以学生为中心，运用任务驱动法、问题探究法、案例教学法、讲授法、分组讨论法等教学方法，充分挖掘思政元素，实现行业引领与知识传授、技能培养有效融合，运用微助教等信息化平台，结合华为网络学院网络资源开展线上线下混合式教学。

(2) Python 程序设计

课程目标：本课程培养学生运用 Python 语法规则，掌握 Python 编程技能，加强学生团队协作、有效沟通的能力，养成良好编码习惯、精益求精的软件工匠精神。

主要内容：本课程主要讲授 Python 程序设计中的环境搭建、基本语法、流程控制语句、函数、包、异常处理、序列、文件操作以及面向对象编程等知识，重点讲解程序开发环境搭建、流程控制、函数应用与模块化程序设计、类的定义与使用、文件操作与异常处理等相关内容。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分。教学过程注重以学生为中心，运用讲授法、自主学习法、任务驱动法、问题探究法、案例教学法、分组讨论法等教学方法，将职业标准、岗位技能、专业知识、思政元素等有机结合，融价值塑造、知识传授和能力培养为一体，搭载金课坊、智慧职教等信息化平台进行线上线下混合式教学。

(3) Linux 应用技术

课程目标：本课程通过增强实践动手操作能力，培养学生掌握 LINUX 基础操作命令对相关服务器设备配置与管理能力。并运用相关知识从事网络部署、规划、分析、设计和实施的能力，同时提高法律法规意识，塑造精益求精的工匠精神。

主要内容：本课程主要讲授 LINUX 网络操作系统与安装、LINUX 基础操作命令-使用 SHELL 命令、网络配置管理、软件包管理、SHELL 编程基础。重点讲解用户组群与文件目录权限管理、磁盘配置与管理等相关内容。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分。教学过程以学生为中心，运用自主学习法、任务驱动法、问题探究法、案例教学法、讲授法、分组讨论法等教学方法，充分挖掘思政元素，实现价值引领与知识传授、技能培养有效融合，运用金课坊等信息化平台等网络资源开展线上线下混合式教学。

(4) 数据库应用技术

课程目标：本课程培养学生掌握数据库操作相关知识，运用 MySQL 进行项目后台数据库的操作，养成良好严谨的编程习惯，提高法律法规意识，塑造精益求精的工匠精神。

主要内容：本课程主要讲授 MySQL 数据库的安装与配置，创建管理数据库、数据表，数据查询，创建管理索引、视图等数据库对象，以及数据备份等知识，重点讲解创建数据表以及数据表的增删改查操作等相关内容。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分。教学过程以学生为中心，运用自主学习法、任务驱动法、案例教学法、讲授法、分组讨论法等教学方法，充分挖掘思政元素，实现价值引领与知识传授、技能培养有效融合，运用金课坊、智慧职教等信息化平台开展线上线下混合式教学。

2. 专业核心课程

设置 8 门。包括人工智能导论、人工智能算法基础、机器学习技术、数据标注技术、数据可视化技术、深度学习技术应用、AI 开发平台应用、智能机器人应用。

(1) 人工智能导论

课程目标：掌握人工智能的知识结构、主流技术、行业发展趋势、应用场景等知识，帮助学生形成对人工智能一般应用的轮廓性认识，养成良好的自主学习习惯，培养专注、严谨、精益求精的工匠精神，为进一步学习人工智能专业知识奠定基础。

主要内容：人工智能的基本概念、基本技术和应用领域等知识，重点讲解人工智能的发展过程、基本概念、常用算法和模型、机器学习原理、深度学习原理、开发框架、人工智能产品的一般开发流程及其应用领域。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(2) 人工智能算法基础

课程目标：使学生养成严谨专注、追求卓越的品质与敬业、专业、精益求精的工匠精神，能利用数学知识解决人工智能领域的具体问题，并协作完成简单的数学建模，加强学生认知能力、合作能力、创新能力。

主要内容：线性代数、数理逻辑、概率论、图论初步。

教学要求：本课程 48 学时，3 学分。淡化数学的抽象化，强调方法与技巧，从学生熟悉的问题入手，通过方程求解、概率计算以及简单数学模型的建立和分析，培养学生的数学思维能力，以及思考、分析和解决人工智能算法领域问题的能力。

(3) 机器学习技术

课程目标：掌握机器学习的概念；了解机器学习的应用领域；理解监督学习和无监督学习的区别；了解数据处理的方法及特征选择的重要性；学会使用程序语言实现“机器学习”常规算法；理解不同机器学习算法之间的异同点，提高学生运用机器学习的基本原理和方法解决人工智能领域实际问题的能力，养成良好的标准化意识，培养团队合作、积极探索、勇于创新的精神。

主要内容：机器学习理论、方法、算法与应用等知识，重点讲解机器学习的概念、类型；数据清洗、特征选择、建模、模型评估和优化以及模型选择的基本流程；分类、回归、聚类等常用算法的原理及实现过程；机器学习应用场景。

教学要求：本课程 72 学时，4 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(4) 数据标注技术

课程目标：掌握数据标注的核心技术，提高学生利用数据标注技术解决人工智能领域实际工程问题的能力，养成严格遵守和执行国家标准的职业习惯，培养良好的团队合作、积极探索的精神。

主要内容：数据标注的基本概念、分类、流程、质量检验、管理和应用等知识，重点讲解图像类数据的矩形拉框、多边形拉框、打点、OCR 识别、语义分割、图片审核分类，语音类数据的语音转写，文本类数据的情感标注、实体标注、相似性判断。

教学要求：本课程 72 学时，4 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(5) 数据可视化技术

课程目标：本课程培养学生掌握数据可视化的相关知识，熟练使用常见数据可视化工具对不同类型数据进行可视化，养成细致、严谨的数据处理习惯，提高以人为本的数据可视化意识，塑造精益求精的工匠精神。

主要内容：本课程主要讲授数据可视化的基础知识；主流数据可视化软件、编程语言的功能特点以及使用方法；不同类型数据的特点以及可视化的方法等相关内容。

教学要求：本课程 72 学时，4 学分。教学过程以学生为中心，运用自主学习法、任务驱动法、问题探究法、案例教学法、讲授法、分组讨论法等教学方法，运用金课坊等

信息化平台开展线上线下混合式教学。

(6) 深度学习技术应用

课程目标：了解深度学习领域的技术现状及发展趋势；掌握深度学习领域主要网络模型的基本概念和相关算法；掌握使用 TensorFlow 等深度学习编程框架开发深度学习应用系统的方法，提高学生运用深度学习框架解决分类、预测等问题的能力，养成良好的标准化意识，培养团队合作、积极探索、勇于创新的精神。

主要内容：深度学习技术的基本概念、主要结构、核心方法和关键应用等知识，重点讲解深度学习的基本概念和发展趋势；多层感知机网络、卷积神经网络、循环神经网络、生成对抗网络等网络模型的原理与实现过程；深层神经网络超参数调试、正则化以及优化；深度学习应用案例。

教学要求：本课程 90 学时，5 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(7) AI 开发平台应用

课程目标：了解 AI 开发平台技术现状及发展趋势；了解主流 AI 开发平台的技术路线及功能特点；掌握使用 AI 开发平台开发人工智能应用系统的方法，提高学生运用 AI 开发平台解决人工智能领域常见分类、预测、聚类等问题的能力，养成良好的标准化意识，培养团队合作、积极探索、勇于创新的精神。

主要内容：AI 开发平台基本概念、系统功能、核心方法和关键应用等知识，AI 开发平台的基本概念和发展趋势；重点讲解利用 AI 开发平台实现图像、语音、文本等不同数据的分类、聚类、数据预测以及人工智能模型的评估、调参、应用部署等等内容。

教学要求：本课程 90 学时，5 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(8) 智能机器人应用

课程目标：培养学生对智能机器人的兴趣，让学生了解和掌握以智能机器人为载体的人工智能技术的基本知识和技能，了解技术的发展及其应用对人类生活和科学的深刻影响。通过智能机器人课程培养学生良好的信息素养、创新精神和实践能力。教育学生正确认识和理解技术与文化、伦理和社会等问题，树立正确的技术观。

主要内容：智能机器人的概念；智能机器人的发展趋势以及对未来社会的影响；智能机器人的工作原理和软硬件组成；根据需要使用恰当器材来设计和搭建出符合需要的智能机器人模型；智能机器人软件编程与调试。

教学要求：本课程 108 学时，6 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

3. 专业拓展课程

设置专业选修模组、专业跨域模组、专业应用模组共 3 个选修模组，其中专业选修模组设置 2 个模组，4 门课程，包括计算机视觉应用、自然语言处理应用、人工智能硬件基础、服务机器人安装与调试等。

(1) 计算机视觉应用

课程目标：了解计算机视觉的发展历史、应用领域和研究方向，掌握基本的图像预处理和特征提取的原理和方法；掌握卷积神经网络的相关知识；掌握图像分类、目标检测、语义分割、场景理解和图像生成等的原理和经典算法，培养学生分析解决图像处理相关问题的能力，养成严格遵守和执行国家标准的职业习惯，培养良好的团队合作、积极探索的精神。

主要内容：计算机视觉的基础知识和基于深度学习的图像分类、目标检测、语义分割、场景理解和图像生成的原理和经典算法。

教学要求：本课程 72 学时，4 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(2) 自然语言处理应用

课程目标：了解自然语言处理的基础知识和概念，理解并熟练掌握自然语言处理领域的语料处理、词向量构建、算法选择与优化等技术，培养学生具备良好的问题分析与算法设计能力，不同行业背景下的自然语言处理工程应用能力，持续学习新理论和新技术的能力以及能够适应行业的快速变化的能力，养成严格遵守和执行国家标准的职业习惯，培养良好的团队合作、积极探索的精神。

主要内容：语料处理、词向量构建、算法选择与优化，自然语言处理常用框架的使用方法，自然语言处理领域常见任务及其解决方案。

教学要求：本课程 64 学时，3.5 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(3) 人工智能硬件基础

课程目标：理解人工智能硬件的概念，了解人工智能硬件的应用方式，能正确编写人工智能硬件控制程序，能熟练组装并调试人工智能硬件，培养学生具备人工智能硬件领域分析和解决问题的能力，养成严格遵守和执行国家标准的职业习惯，培养良好的团队合作、积极探索的精神。

主要内容：人工智能硬件技术发展的概况；人工智能硬件的应用方式；人工智能硬件控制程序设计；人工智能硬件组装及调试。

教学要求：本课程 72 学时，4 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(4) 服务机器人安装与调试

课程目标：了解服务机器人系的基本原理、基本结构，掌握服务机器人的环境感知和运动控制所涉及的相关技术，具备利用服务机器人技术解决实际工程问题的能力，养成严格遵守和执行国家标准的职业习惯，培养良好的团队合作、积极探索的精神。

主要内容：服务机器人技术发展的概况；服务机器人的基本构造特征及状态描述；服务机器人坐标系统及坐标系的相互转化；服务机器人位置运动学、速度运动学。

教学要求：本课程 64 学时，3.5 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

4. 综合实训课

包括人工智能综合应用、顶岗实习。

(1) 人工智能综合应用

课程目标：能灵活运用人工智能专业知识与技能开发人工智能应用系统，具备在人工智能领域发现问题、分析问题、解决问题及实际动手能力，具备团队合作与主动交流沟通意识，具备严格遵守行业标准的意识，牢固树立“以人为本”的理念。

主要内容：人工智能系统需求分析、方案设计、开发与测试、部署与维护及相关行

业标准。

教学要求：本课程 72 学时，4 学分。采用“教、学、做”一体的教学模式，采用的教学方法有讲授法、演示法、讨论法、分组合作法、实操法等，教学资源包括教案、单元设计、网络技术论坛、实训室、网络教学平台、PPT 课件等。

(2) 顶岗实习

本课程为专业实训课，是学生到专业对口的现场直接参与生产过程，综合运用专业所学的知识技能，完成一定的生产任务的一门课程，通过顶岗实习，使学生了解所实习单位的企业文化概况；深入了解人工智能技术应用领域的主流技术、项目流程和相应的管理知识；熟悉主要岗位的操作方法、工作流程、行业及国家相关标准，了解和熟悉社会，培养学生具备理论联系实际，运用所学知识解决生产中的实际问题，提高分析问题、解决问题的能力以及动手操作能力，培养学生具备敬业精神、团队精神、责任意识以及良好的职业心态和作风，使学生在社会实践中学会做事、学会做人，为走上社会、顺利实现就业做好充分的思想和心理准备。

七、教学进程总体安排

(一) 学时安排

表 3 人工智能技术应用专业教学时间分配表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21- 26
一	⊙	★	★	★	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	♀	K	=
二	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	♀	K	=
三	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	◆	♀	K	=
四	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	♀	K	=
五	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	♀	K	=
六	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	&	√	√	

注： L：课堂教学 ◇：实训 ⊙：入学教育 K：考试 ♀：机动
 &：顶岗实习 ★：军训 ~：毕业设计 √：毕业教育 =：假期
 ◆：劳动教育

(二) 教学进程安排

表4 人工智能技术应用专业教学进程表

课程类型	课程名称	课程代码	学分	学时分配			学期/教学周数/周学时数						期末考试课程	实践实训课程
				小计学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六		
							20 【14】	20 【18】	20 【18】	20 【18】	20 【18】	20 【18】		
公共 课程	思想道德与法治（一）	99S02004	2	28	28	0	2/14							
	思想道德与法治（二）	99S02005	1	20	20	0		2/10						
	职业生涯规划	99S03001	1	14	14	0	2/7							
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	99S01010	2	32	32	0		2/16						
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	99S01011	3	48	48	0			3/16				③	
	形势与政策（一）	99S01013	0.5	8	8	0			8					
	形势与政策（二）	99S01014	0.5	8	8	0				8				
	就业指导	99S03003	1	14	14	0				2/7				
	国情与社会调研（一）	99S02006	0.6	10	0	10	10							★
	国情与社会调研（二）	99S02007	0.6	10	0	10		10						★
	国情与社会调研（三）	99S02008	0.8	12	0	12			12					★
	大学生心理健康	99S04001	1	16	16	0		2/8						
	军事技能训练	99T05002	3	56	0	56	1次							
	高职语文	99T01001	3	56	18	38	4/14							
	体育（一）	99T05001	1.5	36	4	32	2/18							
体育（二）	99T05003	1.5	36	4	32		2/18							

	体育（三）	99T05005	1.5	36	4	32			2/18					
	信息技术基础	99T04002	3	56	0	56		4/14						②
	实用英语	99T03001	3	56	28	28		4/14						
	劳动教育	99J01001	1	16	0	16			1/16					
	健康教育	99J01003	0	4	4									
	安全教育	99J01005	0	4	4									
	创新创业基础	99J01022	2	32	24	8		4/8						
	中华优秀传统文化导学	99T08003	2	32	32				2/16					
	小 计		35.5	640	310	330	8.3	13.8	6.9	1.2	0.0	0.0		
公共 选修 课程	公共选修课程 1		1	26	26	0		2/13						
	公共选修课程 2		1	26	26	0			2/13					
	公共选修课程 3		1	26	26	0				2/13				
	小 计		3	78	78	0	0	1.4	1.4	1.4				
小计	27 门、占总学时 26.4%、占 总学分 29.8%		38.5	718	388	330	12	16	8	4	0	0		
专业 基础 课程	网络应用技术	09Z00001	3	48	24	24	4/12							
	Python 程序设计	09Z00002	4	64	32	32	4/14+8							①
	Linux 应用技术	09Z00005	4	64	32	32		4/14+8						
	数据库应用技术	09Z00003	4	64	32	32		4/16						
	小计		15	240	120	120	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
专业 核心 课程	人工智能导论	09Z07027	4	64	32	32	4/14+8							
	人工智能算法基础	99T02003	3	48	32	16	4/12							①

		机器学习技术	09Z07002	4	72	36	36		4/18					②		
		数据标注技术	09Z07003	4	72	36	36			4/18						
		数据可视化技术	09Z07022	4	72	36	36			4/18						
		深度学习技术应用	09Z07004	5	90	45	45			5/18					③	
		AI 开发平台应用	09Z07006	5	90	45	45			5/18						
		智能机器人应用	09Z07016	6	108	54	54				6/18					
		小计		35	616	316	300	8.0	4.0	18.0	6.0	0.0	0.0			
专业拓展课程	人工智能应用开发模组	计算机视觉应用	09Z07008	4	72	36	36				4/18			④		
		自然语言处理应用	09Z07009	3.5	64	32	32				4/16			④		
		小计		7.5	136	68	68	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0			
	智能机器人应用模组	人工智能硬件基础	09Z07012	4	72	36	36				4/18			④		
		服务机器人安装与调试	09Z07015	3.5	64	32	32				4/16			④		
		小计		7.5	136	68	68	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0			
	专业应用模组	人工智能综合应用	09Z07017	4	72	36	36				4/18					
		顶岗实习	09Z00000	23	828	0	828					23/18	23/16		★	
		小计		27	900	36	864	0.0	0.0	0.0	4.0	23.0	23.0			
	专业跨域模组	网店运营与管理	09Z07019	3	54	27	27				4/13+2					
		智能产品营销	09Z07020	3	54	27	27				4/13+2					
		云平台应用技术	09Z07021	3	54	27	27					4/13+2				

	人工智能伦理	09Z07023	3	54	27	27				4/13+2				
	小计	4选2	6	108	54	54	0.0	0.0	3.0	3.0	0.0	0.0		
小计	18门、占总学时73.6%、占总学分70.2%		90.5	2000	594	1406	16	12	21	22	23	23		
	必修课学分、学时、周学时		118.5	2504	836	1668	24	26	27	15	23	23		
	选修课学分、学时、周学时		10.5	214	146	68	0.0	1.4	1.4	9.4	0.0	0.0		
	总学分、总学时、周学时		129	2718	982	1736	28	28	28	26	23	23		

说明：1. 在期末考试课程栏中使用给定符号标记，如②表示本课程第二学期参加学校期末统一考试。

2. 在实践实训课程栏中，实践实训类课程标记“★”符号。

3. 【14】、【18】表示每学期排课总周数。

八、实施保障

（一）师资队伍

人工智能技术应用专业具有一支事业心强、专业功底扎实、教学科研水平较高、梯队结构合理的教师队伍。专兼职教师共 7 人，其中 45 岁以下青年教师中具有硕士学位以上的比例为 100%，专任教师中具备“双师”素质的比例达到 100%；专业带头人教学设计、专业研究能力强，了解行业企业对人工智能技术应用专业人才的实际需求；兼职教师由企业工程技术人员担任，占专业教师总数的 30%，兼职教师具有中级以上技术职称比例达到 100%，具有 5 年以上企业一线工作经验，具备较高的专业技能、良好的职业道德素养和工作责任心，教学水平达到专业教师要求。详见表 5。

表 5 人工智能技术应用专业核心课程任课教师统计表

序号	姓名	性别	学历学位	职称	任教课程	是否兼职
1	孙希强	男	研究生/硕士	讲师	机器学习技术	否
2	唐哲卿	男	研究生/硕士	副教授	数据标注技术	否
3	侯玉莹	女	研究生/硕士	讲师	自然语言处理应用	否
4	袁春明	男	本科/学士	助教	计算机视觉应用	否
5	庞金龙	男	本科/学士	副教授	人工智能导论	否
6	赵秋多	女	研究生/博士	高级工程师	数据可视化技术	是
7	王丽铭	女	研究生/硕士	高级工程师	AI 开发平台应用	是

（二）教学设施

1. 教室

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施，多媒体系统主要部件集中控制，操作简便，支持视频、音频、文本、图片、动画、PPT 等格式文件播放，支持多媒体课堂教学，音画效果好。教室内桌椅可灵活移动，易于拼接，教师可根据教学活动需要，动态调整桌椅排列，方便学生进行互动、交流。教室及走廊安装应急照明装置并保持良好状态，紧急疏散标志明显，逃生通道畅通，符合紧急疏散要求。

2. 校内实训基地

人工智能技术应用专业根据专业建设发展的需要，不断完善实训基地建设，已建成专业实训室 6 间，除可承担《数据标注技术》《机器学习技术》《深度学习技术应用》《计算机视觉应用》《自然语言处理应用》《数据可视化技术》等人工智能技术应用专业主要课程的教学与实训任务外，还可满足学生在线自主学习、1+x 培训、社会服务等

工作。校内主要实训基地情况一览表，详见表 6。

表 6 校内主要实训基地情况一览表

序号	实训室名称	实训项目	主要设备名称及数量
1	华为信息与网络技术学院	人工智能应用技术基础	60 台计算机
2	人工智能实训室	数据处理、机器学习等	44 台计算机
3	软件开发实训室	Python 编程及数据处理	50 台计算机
4	物联网虚拟仿真实训室	智能感知技术等	40 台计算机
5	动漫制作一体化实训室	计算机视觉技术等	46 台计算机
6	云计算技术应用实训室	AI 开发平台应用等	40 台计算机

3. 校外实训基地

人工智能技术应用专业拥有 3 个校外实训基地，提供人工智能数据处理、系统开发、系统测试、系统运维、技术咨询等岗位，提供相应岗位的实习实训指导教师，配合学校进行专业建设、提供教学资源，满足教师实践锻炼、学生实习实训需要，为学生顶岗实习和校外实训提供学习场所。校外主要实训基地一览表，详见表 7。

表 7 校外主要实训基地情况一览表

序号	实训基地名称	地点	课内实践教学		顶岗实习	
			技能训练项目	接纳学生人数	提供实习岗位	接纳学生人数
1	新大陆科技集团有限公司实训基地	福州市	计算机视觉应用、自然语言处理应用	50	人工智能系统开发 人工智能系统测试 人工智能系统运维 人工智能技术咨询	30
2	广东泰迪智能科技股份有限公司	广州市	人工智能硬件基础、服务机器人安装与调试	50	人工智能系统开发 人工智能系统测试 人工智能系统运维 人工智能技术咨询	20
3	烽台科技黑龙江职业学院产教融合实训基地	哈尔滨市	数据标注、数据可视化	50	人工智能数据处理 人工智能技术咨询	20

(三) 教学资源

1. 教材选用

按照国家规定选用满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材，优先选用职业教育规划教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课程校本教材，禁止不合格教材进入课堂。

2. 图书文献

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，数字教学资源主要包括与人工智能技术应用专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

3. 数字资源

利用微助教教学平台进行辅助教学，微助教提供课堂签到、课堂测试、课堂讨论等多种互动功能，鼓励学生积极参与课堂互动。利用华为一站式 AI 开发平台、百度飞浆开源深度学习平台等人工智能在线开发平台帮助学生进行拓展性学习，将学习从课上延伸到课下和假期，不受时间、地点和空间的限制。

教材、图书和数字资源能够满足人工智能技术应用专业学生学习、教师教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，健全本校教材选用制度。根据需要组织编写人工智能技术应用专业课程的校本教材，开发人工智能技术应用专业教学资源。

（四）教学方法

依据人工智能技术应用专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，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，以达成预期教学目标。

1. 教学方式多样化，将传统教学和多媒体教学相结合，积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源，创新基于网络的课程教学方法，开展“线上+线下”混合式教学，提升课堂教学质量。

2. 坚持以学生为中心，引导学生积极参与课堂教学，主动思考、主动学习和实操，重视课堂实践，以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线，通过项目实践、任务实施、案例讨论和分析等环节，提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。

3. 在教学过程中，依据课程特点实施分层教学、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学，丰富课堂教学实践形式，利用信息单、任务单、技能单、作业单、评量单等辅助教学活动，提升课堂教学质量，在班级授课制基础上采用小组合作学习、非指导性教学、活动课程等形式，培养学生互助合作的态度、方式和能力。

（五）学习评价

学生学业考核按照课程类别不同，采用不同考核方法。加强学生课堂教学管理，严

格落实考勤制度，将学生学习态度、学习表现纳入课程评价体系。学生成绩综合评定运用笔试、口试、操作、设计和作业等多种方式，兼顾知识、技能、素养等各方面要素。专业课程采用过程考核与结果考核相结合的方式开展，过程考核主要考察学生实践操作技能、课堂表现、学习态度、团队合作、职业素养等方面；结果考核以纸笔测试、书面报告等形式进行，重点考核学生对知识运用以及解决专业问题的能力。

（六）质量管理

1. 人才培养方案的制定修订

由企业代表、行业专家、校内专家、骨干教师、毕业生代表组成专业教学指导委员会。每年定期召开专业教学指导委员会会议，根据行企业调研情况、行业发展趋势、企业用人需求，结合学生学情，确定专业培养目标和培养规格、构建课程体系、制定教学进程等，形成人才培养方案初稿，并提交学校。学校组织学术委员会对培养方案进行论证、审核，将审核意见反馈给专业，专业按照审核意见进行修订，提交学校党委会审核，审核通过后提交上级主管部门备案，并发布执行。

2. 人才培养方案的执行过程

在培养方案执行过程中，由质量监控中心、教务处、分院、学生形成“校-院-学生”三级四方监控管理。分院及专业教研室根据人才培养方案落实每一门课程的教师、课程大纲、教材及必要的教学条件，安排好各教学环节，并据此进行教学管理。任课教师根据课程大纲，在正式上课前编制完成课程授课计划，单元教学设计等授课材料。质量监控中心和教务处每学期不定时间、不定次数，深入教学课堂，对教学计划的执行、授课进度、课堂教学质量等进行全方位、全过程的监督和管理；分院成立院级督导组，深入课堂听课，对课堂教学进行监督管理，发现问题及时反馈改进；每个班级有学生代表从学生角度将发现的教学问题定期反馈给分院并及时改进。

3. 教学反思与改进

健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新等质量标准建设，专业教研室建立健全听课、评教等制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，每个学期期末从教研室和分院两个层次组织教师开展课程教学反思，总结课程教学中的优势和长处，分析教学中存在的问题和不足，明确今后教学改进措施，教师之间通过交流，不断优化调整教学方法、手段、措施，形成持续改进的机制。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对在校生产业水平、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，专业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

学生必须同时具备以下 2 项条件方可毕业：

- （一）完成 2718 学时的学习任务，修满 129 学分；
- （二）参加不少于 6 个月的顶岗实习，并取得合格成绩。

十、附录

附件 1 人工智能技术应用专业人才培养目标（分述）

附件 2 人工智能技术应用专业核心能力及能力指标（参照学校目标-能力-指标-权重表）

附件 3 人工智能技术应用专业课程支撑能力矩阵

附件 4 人工智能技术应用专业课程地图

附件 5 人工智能技术应用专业课程评价方式与标准

附件 6 人工智能技术应用专业核心能力雷达图

附件 7 2023 级专业人才培养方案审批表

附件 1 人工智能技术应用专业人才培养目标（分述）

1. 培养理想信念坚定，具有家国情怀和人文关怀精神的负责任公民。
2. 培养善于沟通合作，具有良好的职业素养和较强人工智能技术应用能力的技术技能人才。
3. 培养具有独立思考能力、创新精神和问题解决能力的终身学习者。

附件 2 人工智能技术应用专业核心能力及能力指标（参照学校目标-能力-指标-权重表）

核心能力（代码）	能力指标（代码）
家国情怀（A）	AXe1 具有深厚的爱国情怀、较强的社会责任感 AXe2 具有良好的人文素养
沟通合作（B）	BXe1 具有较强的倾听、表达和人际交往能力 BXe2 具有在团队协作中发挥作用的能力和一定的组织协调能力
专业技能（C）	CXe1 掌握人工智能技术应用必备的专业知识，了解人工智能行业的发展趋势 CXe2 具备人工智能技术应用专业技术技能
问题解决（D）	DXe1 具有发现人工智能技术应用领域问题的能力 DXe2 具有综合运用所学知识和技能分析问题、解决问题的能力
创新学习（E）	EXe1 具有自主学习的能力、终身学习的意识和能力 EXe2 具备创新思维和创新实践的能力
职业素养（F）	FXe1 遵守职业规范和伦理道德，具有一定的法律素养 FXe2 具有良好的身心素质，具备职业发展意识和工匠精神

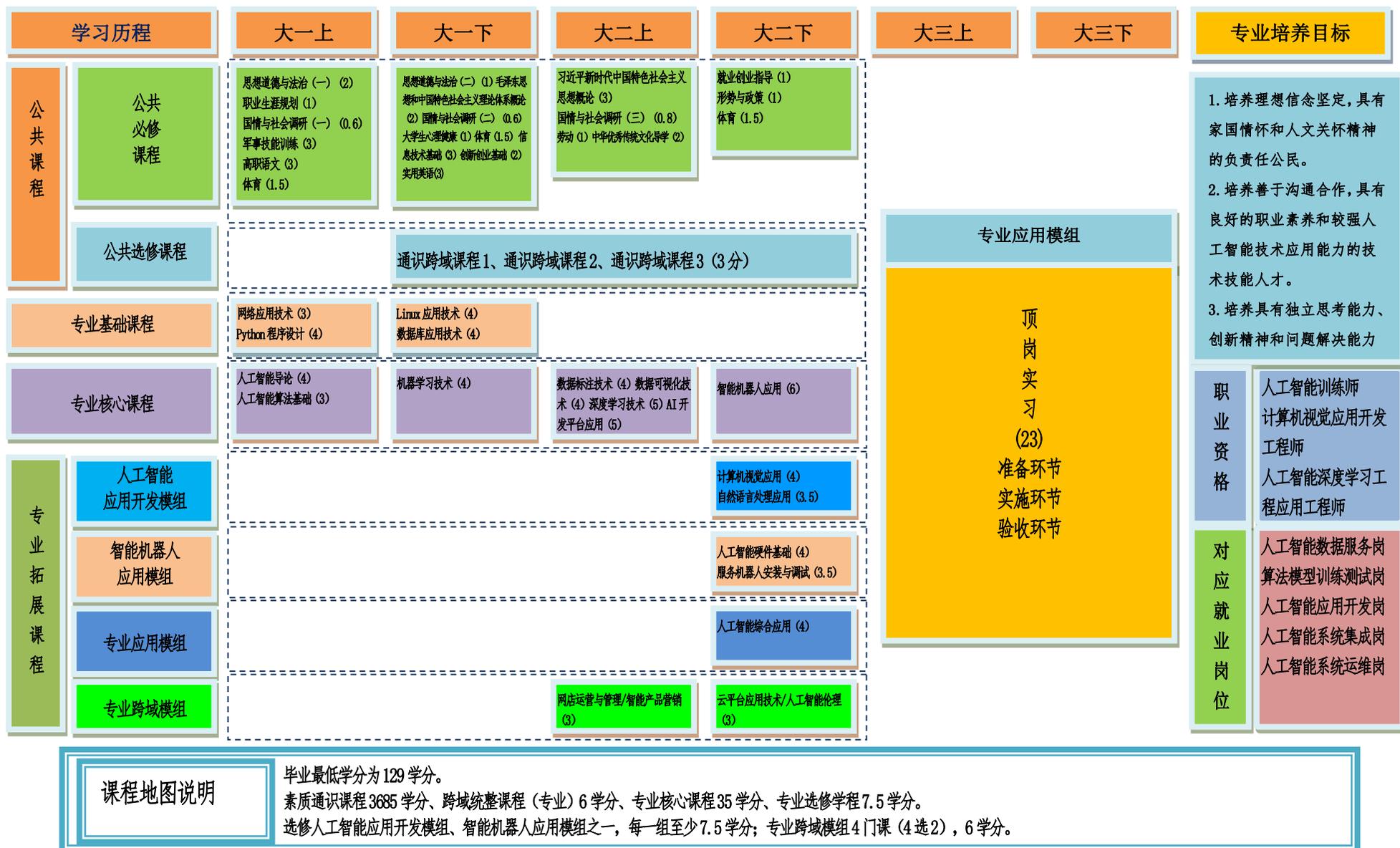
附件3 人工智能技术应用专业课程支撑能力矩阵

课程类型	课程名称	学生核心能力					
		家国情怀	沟通合作	专业技能	问题解决	创新学习	职业素养
公共必修课程	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	※			※	※	
	形势与政策	※			※		
	职业生涯规划	※	※				※
	就业指导		※		※		※
	国情与社会调研	※	※		※		
	高职语文	※	※				
	体育		※				※
	军事技能训练	※	※				
	信息技术基础				※		※
	实用英语		※				※
	创新创业基础	※	※	※	※	※	※
	大学生心理健康		※				※
	中华优秀传统文化导学	※	※				※
公共选修课程	通识选修课程（人文艺术模组）	※					※
	通识选修课程（社会科学模组）	※					※
	通识选修课程（自然科学模组）	※					※
专业基础课程	网络应用技术			※	※		※
	Python 程序设计			※	※		
	Linux 应用技术			※	※		
	数据库应用技术			※	※		
专业核心课程	人工智能导论			※	※		※
	人工智能算法基础			※	※		
	机器学习技术			※	※		

	数据标注技术		※	※	※		
	数据可视化技术			※	※	※	
	深度学习技术应用			※	※	※	
	AI 开发平台应用		※	※	※		
	智能机器人应用		※	※	※		
专业拓展课程	计算机视觉应用			※	※	※	
	自然语言处理应用			※	※	※	
	人工智能硬件基础			※	※	※	
	服务机器人安装与调试			※	※	※	
	网店运营与管理/智能产品营销		※		※		※
	网络爬虫技术/人工智能伦理	※			※		※
综合实训课程	人工智能综合应用	※	※	※	※	※	※
	顶岗实习	※	※	※	※	※	※

注：※代表该门课程与核心能力强相关；除综合实训类课程外，每门课程对应的核心能力原则上不超过 3 项。

附件4 人工智能技术应用专业课程地图

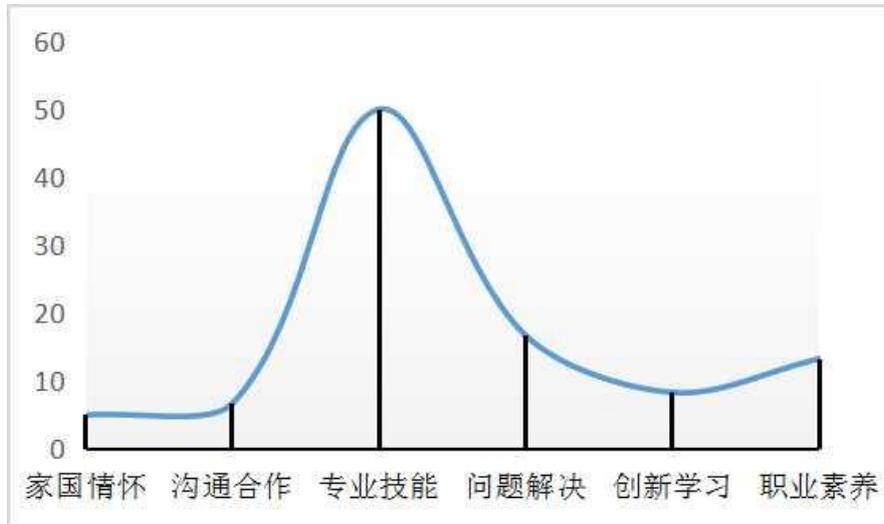
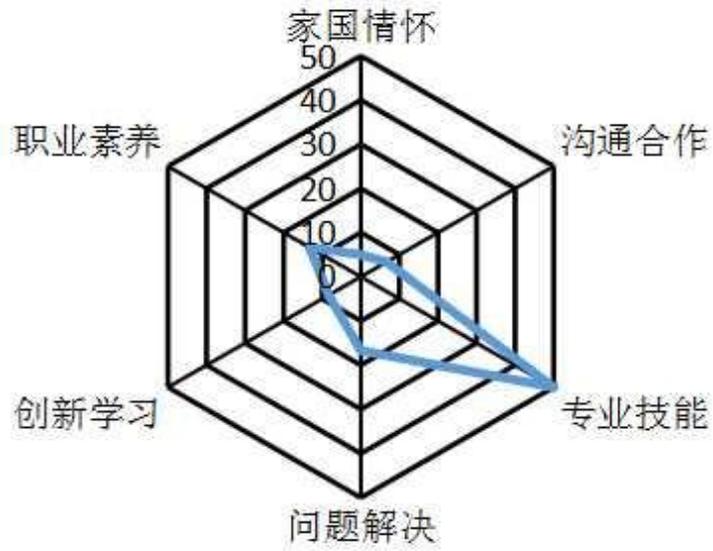


附件5 人工智能技术应用专业课程评价方式与标准

核心能力达成指标	非常满意 (5分; 90-100分)	满意 (2分; 66-70分 3分; 71-85分 4分; 86-90分)	基本满意 (1分; 60-65分)
具有深厚的爱国情怀、较强的社会责任感	能够快速有效参与沟通, 与团队成员积极合作	能够有效参与沟通, 能参与合作	能够基本有效参与沟通, 合作积极性欠缺
具有良好的人文素养	熟练整合人工智能及相关领域知识, 尊重多元观点	能够整合人工智能及相关领域知识, 尊重多元观点	初步整合人工智能及相关领域知识, 尊重多元观点
具有较强的倾听、表达和人际交往能力	具有较强、有效的倾听、表达和人际交往能力	具有较强的倾听、表达和人际交往能力	具有基本的倾听、表达和人际交往能力
具有在团队协作中发挥作用的能力和一定的组织协调能力	具有在团队协作中发挥主要作用的能力和一定的组织协调能力	具有在团队协作中发挥主要作用的能力和一定的组织协调能力	具有在团队协作中发挥作用的能力和一定的组织协调能力
掌握人工智能技术应用必备的专业知识, 了解人工智能行业的发展趋势	掌握人工智能技术应用丰富的专业知识, 充分了解人工智能行业的发展趋势	掌握人工智能技术应用丰富的专业知识, 了解人工智能行业的发展趋势	掌握人工智能技术应用必备的专业知识, 了解人工智能行业的发展趋势
具备人工智能技术应用专业技术技能	具备全面的人工智能技术应用专业技术技能	具备较强的人工智能技术应用专业技术技能	具备人工智能技术应用专业技术技能
具有发现人工智能技术应用领域问题的能力	具有快速、准确、有效的发现人工智能技术应用领域问题的能力	具有准确发现人工智能技术应用领域问题的能力	具有发现人工智能技术应用领域问题的能力
具有综合运用所学知识和技能分析问题、解决问题的能力	熟练综合运用所学知识和技能分析问题、解决问题的能力	具有综合运用所学知识和技能分析问题、解决问题的能力	基本具备综合运用所学知识和技能分析问题、解决问题的能力
具有自主学习的能力、终身学习的意识和能力	具有较强的自主学习的能力、终身学习的意识和能力	具有自主学习的能力、终身学习的意识和能力	具有基本的自主学习的能力、终身学习的意识和能力

具备创新思维和创新实践的能力	具备较强的创新思维和创新实践的能力	具备创新思维和创新实践的能力	具备基本的创新思维和创新实践的能力
遵守职业规范和伦理道德，具有一定的法律素养	严格遵守职业规范和伦理道德，具有较高的法律素养	遵守职业规范和伦理道德，具有一定的法律素养	基本遵守职业规范和伦理道德，具有基本的法律素养
具有良好的身心素质，具备职业发展意识和工匠精神	具有较强的身心素质，具备较高的职业发展意识和工匠精神	具有良好的身心素质，具备职业发展意识和工匠精神	具有良好的身心素质，具备基本的职业发展意识和工匠精神

附件 6 人工智能技术应用专业核心能力雷达图



附件 7 2023 级专业人才培养方案审批表

人工智能技术应用专业人才培养方案审批表

专业名称	人工智能技术应用	生源类型	统招
所属学院	信息工程学院	学 制	3 年
学时（学分）	2718 学时（129 学分）	理论/实践教学比例	1:1.8
专业负责人	孙希强	联系方式 （手机）	13603620730
专业团队 意见	签字： 年 月 日		
专业教学 指导委员会 意见	签字： 盖章： 年 月 日		
学校 学术委员 会意见	签字： 盖章： 年 月 日		
学校 党委会 意见	签字： 盖章： 年 月 日		