



永州职业技术学院
YONG ZHOU VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE

人工智能技术应用 专业人才培养方案

专业代码: 510209

适用年级: 2025 级

所属院（部）: 信息学院

永州职业技术学院

二〇二五年 05 月

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》（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）》《职业教育专业简介（2022年）》和2025版职业教育信息安全技术应用专业教学标准有关要求，在学校《2025级人才培养方案修订工作的指导意见》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，分别上报校长办公会和党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制人工智能技术应用专业，自2025年9月开始实施。

参与制修订人员

专业负责人：陈彦，教授/院长

参编人员：唐婷，讲师/教研室主任

邓慧娴，助讲/专任教师

周红梅，助讲/教学秘书

卢宗庆，副研究员/企业专家

穆广县，2024届毕业生

唐伟康，2024级在校生

（注：参编人员应包含行业企业专家、教学科研人员、一线教师和毕业生与在校生学生代表）

目录

一、概述	1
二、专业名称及代码	1
三、入学要求	1
四、修业年限	1
五、职业面向和职业资格证书	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业发展路径	2
(三) 岗位及职业能力分析	2
六、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	5
七、课程设置及学时安排	6
(一) 课程体系	6
(二) 课程设置情况	10
(三) 职业技能证书	12
八、教学进程总体安排	16
(一) 教学活动周进程安排表	16
(二) 实践教学安排表	16
(三) 课程模块结构表	16
(四) 考证安排	17
(五) 教学进程安排	21
九、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	32
(五) 学习评价	32
(六) 质量管理	33
(七) 校外企业实习实训基地	33
十、毕业标准和毕业要求	35
(一) 毕业标准	35
(二) 毕业要求	35
十一、附录	36

附件 1: 人工智能技术应用专业课程描述	36
附件 2: 教学进程(安排)变更审批表	36
附件 3: 人工智能技术应用专业学分认定与转换表	36
附件 4: 人工智能技术应用专业人才培养方案论证意见表	36
附件 5: 人工智能技术应用专业人才培养方案制(修)订审批表	36

人工智能技术应用专业人才培养方案

一、概述

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持“德技并修、工学结合”的育人理念，对接人工智能产业发展需求，培养适应人工智能数据处理、数据分析、人工智能应用开发等岗位的高素质技术技能人才。构建“岗课赛证融通、产教深度融合”的课程体系，强化实践育人与思政贯穿，致力于培养具有社会责任感、创新精神和工匠精神的新时代 AI 技术应用人才。

二、专业名称及代码

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、修业年限

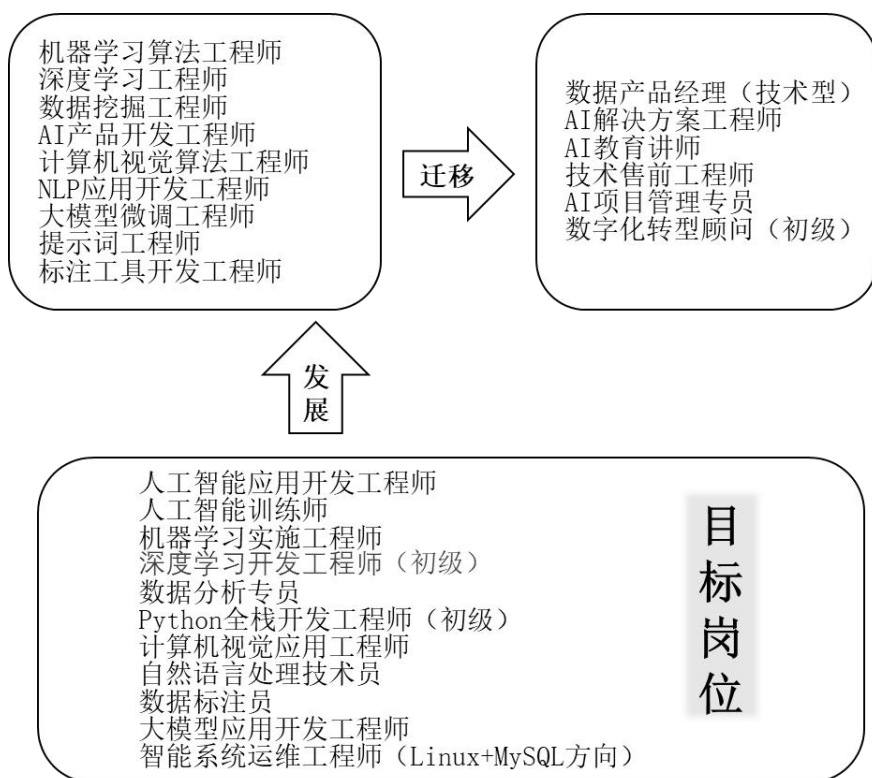
三年

五、职业面向和职业证书

(一) 职业面向

所属专业大类	电子信息大类（51）
所属专业类	计算机类（5102）
对应行业	软件与信息技术服务业（65）、互联网和相关服务（64）
主要职业类别	人工智能工程技术人员 S（2-02-38-01）、人工智能训练师 S（4-04-05-05）
主要岗位类别 (或技术领域)	数据处理与分析、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、大模型应用开发、机器学习应用开发
职业资格证书 或技能等级证书 举例	计算机技术与软件专业技术资格、人工智能算法工程师、人工智能应用工程师、深度学习工程师、人工智能训练师等

(二) 职业发展路径



(三) 岗位及职业能力分析

表1 目标岗位及能力分析

岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
人工智能应用开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> 设计与开发 AI 应用系统,如智能推荐、图像识别等场景落地 整合算法模型与业务系统,实现功能迭代 优化应用性能,解决部署与兼容性问题 	<ol style="list-style-type: none"> 掌握 Python 编程及 AI 框架(如 TensorFlow/PyTorch) 熟悉机器学习算法、深度学习网络与应用场景 具备系统设计与工程化开发能力
人工智能训练师	<ol style="list-style-type: none"> 制定数据标注方案,指导标注团队完成数据标注工作,确保数据质量符合模型训练需求 参与设计模型训练流程,根据业务目标调整训练参数,优化模型性能 监控模型训练过程,分析训练结果,发现模型存在的问题并提出改进建议 对已训练的模型进行评估和测试,通过不断调整和优化,使模型达到预期效果 	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉常见机器学习、深度学习模型的训练原理和流程,掌握数据标注规范和方法 具备数据分析能力,能够运用工具对训练数据和模型结果进行分析 了解 Python 等编程语言,能使用简单的脚本进行数据处理和模型辅助训练 具备良好的沟通协调能力和团队协作能力,能够与

	<p>果</p> <p>5. 建立和维护训练数据管理体系，对数据进行清洗、分类和存储</p>	<p>标注团队、开发团队高效协作</p> <p>5. 有较强的逻辑思维和问题解决能力，能快速定位模型训练中的问题</p>
机器学习实施工程师	<p>1. 实现机器学习模型的工程化部署与上线</p> <p>2. 优化模型推理效率</p> <p>3. 维护模型服务</p>	<p>1. 熟悉模型训练、部署全流程（如数据预处理、模型压缩）</p> <p>2. 具备算法优化与性能调优能力</p>
深度学习开发工程师（初级）	<p>1. 参与深度学习模型的搭建与训练，如图像分类、目标检测</p> <p>2. 协助处理数据预处理与标注工具开发</p> <p>3. 复现经典算法并调试优化</p>	<p>1. 掌握深度学习基础理论（CNN/RNN/Transformer）</p> <p>2. 熟悉 PyTorch/TensorFlow 框架使用</p> <p>3. 具备基础的数学推导与代码调试能力</p>
数据分析专员	<p>1. 清洗、处理业务数据，构建数据分析指标体系</p> <p>2. 运用统计方法分析数据，输出可视化报告</p> <p>3. 支持业务决策，定位数据异常与趋势</p>	<p>1. 熟练使用 SQL/Python/进行数据处理</p> <p>2. 掌握 Python 可视化、Tableau/PowerBI 等工具</p> <p>3. 具备逻辑思维与业务洞察力</p>
Python 全栈开发工程师（初级）	<p>1. 开发后端 API 接口，实现数据库设计与交互（如 MySQL/PostgreSQL）</p> <p>2. 搭建前端页面（HTML/CSS/JavaScript），实现前后端联调</p> <p>3. 维护基础服务器环境与部署流程</p>	<p>1. 掌握 PythonWeb 框架（Django/Flask/FastAPI）</p> <p>2. 熟悉 HTTP 协议、RESTful 接口设计</p> <p>3. 具备基础前端开发能力与服务器运维知识</p>
计算机视觉应用工程师	<p>1. 开发图像/视频处理应用，如人脸识别、工业质检</p> <p>2. 优化视觉算法在边缘设备的运行效率</p> <p>3. 对接硬件设备（摄像头、传感器）实现数据采集与处理</p>	<p>1. 精通 OpenCV 等视觉库</p> <p>2. 熟悉目标检测、图像分割等算法原理</p> <p>3. 具备跨平台开发（如嵌入式 Linux）能力</p>
自然语言处理技术员	<p>1. 处理文本数据（分词、词性标注、命名实体识别）</p> <p>2. 开发聊天机器人、文本分类等基础 NLP 应用</p> <p>3. 维护语料库与标注工具，优化模型效果</p>	<p>1. 掌握 NLP 基础技术（Word2Vec/BERT）</p> <p>2. 熟悉 jieba/THULAC 等中文处理工具</p> <p>3. 具备数据标注规范制定与基础模型调优能力</p>
数据标注员	<p>1. 对图像、文本、语音等数据进行分类、标注、框选等操作</p>	<p>1. 熟悉标注工具使用（如 LabelMe、LabelImg）</p>

	2. 确保标注质量符合算法训练要求 3. 协助建立标注规则与质检流程	2. 具备细致耐心的工作态度与规则理解能力 3. 基础计算机操作能力（如 Excel 数据整理）
大模型应用开发工程师	1. 基于大语言模型（如 GPT、LLaMA）开发应用，如智能客服、内容生成 2. 设计提示词（Prompt）优化交互效果 3. 处理长文本输入、多轮对话逻辑与知识图谱整合	1. 熟悉大模型微调、提示工程（Prompt Engineering） 2. 掌握向量数据库（如 Milvus/Chroma）使用 3. 具备自然语言理解与复杂逻辑设计能力
智能系统运维工程师（Linux+MySQL 方向）	1. 维护 AI 系统的 Linux 服务器环境（网络配置、资源监控） 2. 管理 MySQL 数据库，优化查询性能与备份策略 3. 保障 AI 模型服务的高可用性与容灾恢复	1. 精通 Linux 系统管理（Shell 脚本、Docker/K8s） 2. 熟练掌握 MySQL 调优（索引优化、分库分表） 3. 具备故障排查、自动化运维脚本开发能力

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

坚持立德树人，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、安全意识、创新意识、劳动精神、工匠精神，较强的学习能力、就业能力和可持续发展的能力；掌握扎实的科学文化基础和程序设计、数据库、数据处理、数据分析与可视化、机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、大模型应用及相关法律法规等知识；具备人工智能数据处理与标注、人工智模型训练、人工智能应用开发、机器学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理技术应用开发、大模型应用开发、人工智能平台部署与运维等能力；面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员、大模型应用开发工程师、智能系统运维工程师（Linux+MySQL 方向）等职业群；能够从事程序开发、数据采集、清洗以及预处理、数据分析与可视化、数据标注、人工智能模型训练、计算机视觉应用、自然语言处理技术应用、大模型应用及开发等工作，毕业 3-5 年能够胜任机器学习算法工程师、深度学习工程师、数据挖掘工程师、AI 产品开发工程师、计算机视觉算法工程师、NLP 应用开发工程师、大模型微调工程师、提示词工程师、标注工具开发工程师等职业岗位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 (Quality)

Q1：坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，积极践行社会主义核心价值观，厚植爱国情怀，增强中华民族自豪感。

Q2：尊崇宪法权威，遵守法律法规，恪守道德准则，践行诚实守信、崇德向善的行为规范；尊重生命价值，弘扬劳动精神，强化社会责任意识，积极参与社会建设。

Q3：强化质量意识、环保意识和安全意识，提升信息素养，弘扬工匠精神；培养创新思维，勇于探索新技术、新方法，适应行业发展需求。

Q4：保持奋斗精神和乐观心态，具备良好的自我管理能力，树立清晰的职业生涯规划意识；强化集体观念，提升团队协作能力，促进个人与集体协同发展。

Q5：塑造健康体魄与健全人格，掌握基本运动知识，熟练运用 1-2 项运动技能；养成科学健身、健康卫生和文明自律的良好习惯。

Q6：培养审美鉴赏能力，提升人文艺术素养，发展 1-2 项艺术特长或兴趣爱好，丰富精神文化生活。

Q7：树立正确劳动观念，养成良好劳动习惯，培育热爱劳动、尊重劳动的价值观念；增强劳动实践能力，体会劳动创造价值的意义。

Q8：筑牢国家安全底线思维，深刻认识国家安全的重要性，自觉履行维护国家安全的责任与义务，树立担当意识。

2. 知识 (Knowledge)

K1：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识及中华优秀传统文化知识；

K2：熟悉与本专业相关的法律法规，以及文明生产、环境保护、安全消防等行业规范知识；

K3：了解信息技术、计算机网络技术及信息安全基础知识；

K4：掌握人工智能技术基础及相关伦理规范与法律法规；

K5：掌握人工智能数据技术（数据采集、清洗、标注、特征工程等）；

K6：掌握机器学习基础理论、经典算法及工程化应用方法；

K7：掌握主流深度学习框架（如 TensorFlow/PyTorch）的原理与应用技术；

K8：掌握计算机视觉、自然语言处理等人工智能核心技术的原理及典型场景应用；

K9：掌握大模型基础架构、训练逻辑及行业应用方法论。。

3. 能力 (Ability)

A1：具备探究学习、终身学习及分析与解决复杂问题的能力；

- A2: 具备良好的语言表达、文字写作及跨团队沟通协作能力;
- A3: 具备团队协作与项目协同执行能力;
- A4: 具备信息技术与数字技术的应用、维护及数字化工具使用能力;
- A5: 具备程序设计、数据库设计（如 MySQL/PostgreSQL）及网络管理基础能力;
- A6: 具备数据采集、清洗、标注、特征分析及可视化呈现的全流程数据处理能力;
- A7: 具备机器学习模型设计、开发、调优及工程化部署的能力;
- A8: 具备基于深度学习框架的模型选择、搭建、训练、测试及评估能力;
- A9: 具备结合计算机视觉、自然语言处理等技术，针对典型场景进行 AI 应用集成设计与开发的能力;
- A10: 具备人工智能系统的部署、调测、监控及运维能力;
- A11: 具备面向行业需求，通过人工智能技术解决复杂业务问题的综合应用能力;
- A12: 具备大模型应用开发、提示工程设计及行业场景适配的能力。。

七、课程设置及学时安排

（一）课程体系

以落实立德树人根本任务促进学生德智体美劳全面发展为目标，开足开全思政课、通识课程，培养学生坚定的理想信念，良好的人文素养、职业道德、创新意识、工匠精神、劳动精神，就业能力和可持续发展的能力。将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、信息技术、语文、AIGC 基础应用、外语、国家安全教育、劳动教育、美育等课程列为公共基础必修课程；将中国共产党党史、职业素养等列为限定选修课。

构建“岗课赛证”融通的专业课程体系。根据人工智能技术应用专业人才培养目标和面向的目标职业岗位：人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员、大模型应用开发工程师、智能系统运维工程师（Linux+MySQL 方向）等岗位，分析职业岗位典型工作任务，确定岗位的职业能力要求。对标《人工智能工程技术人员国家职业技术技能标准》《人工智能训练师国家职业技能标准》《计算机视觉应用开发职业技能等级证书（中级百度）》《自然语言处理应用开发职业技能等级证书（中级京东）》《人工智能数据处理职业技能等级证书（中级科大讯飞）》等，确定专业人才培养规格。根据专业人才培养规格合理构建专业课程体系。专业课程体系由基础编程与开发能力、人工智能数据服务、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能大模型应用与开发等五个能力链路构成。确保了专业课程体系有效支撑人工智能技术应用专业人才培养目标。

表 2 岗课赛证融通一览表

证书/	证书/赛项	颁证单位	课程	岗位
-----	-------	------	----	----

赛项类别	名称			
工业与 信息部 教育与 考试中心 证书	人工智能算法工程师	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	Python 工程师、数据分析专员、计算机视觉工程师、自然语言处理技术员、人工智能应用开发工程师、人工智能训练师
	人工智能应用工程师	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员
	人工智能机器学习应用工程师	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、Python 开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员
	人工智能数据分析与挖掘应用工程师	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、人工智能数学、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员
	AI 剪辑师	工业与信息部教育与考试中心	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用	大模型应用开发工程师
中国人 工智能 学会证 书	计算机视觉工程师	中国人工智能学会	Linux 操作系统、Python 程序设计、Python 应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、人工智能综合项目开发	深度学习开发工程师（初级）、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师

	自然语言处理工程师	中国人工智能学会	Linux 操作系统、Python 程序设计、Python 应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	深度学习开发工程师（初级）、Python 全栈开发工程师（初级）、自然语言处理技术员
	深度学习工程师	中国人工智能学会	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员、人工智能应用开发工程师、人工智能训练师
中国电子学会证书	AIGC 提示词工程师	中国电子学会	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用	大模型应用开发工程师
人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心证书	人工智能训练师	人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心授权单位	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、深度学习开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员
1+X 技能证书	人工智能数据处理职业技能等级证书	科大讯飞股份有限公司	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员
	人工智能语音应用开发职业技能等级证书	科大讯飞股份有限公司	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、自然语言处理技术员、数据标注员
	人工智能前端设备应用职业技能等级证书	北京新奥时代科技有限责任公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发、人工智能系统部署与运维	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、深度学习开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员

人工智能系统平台实施职业技能等级证书	曙光信息产业股份有限公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发、人工智能系统部署与运维	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、深度学习开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员、智能系统运维工程师（Linux+MySQL 方向）
数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书	北京中软国际信息技术有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发	机器学习实施工程师、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）
自然语言处理应用开发职业技能等级证书	北京京东世纪信息技术有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发	机器学习实施工程师、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）
城市大脑平台应用与运维职业技能等级证书	阿里巴巴（中国）有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员、智能系统运维工程师（Linux+MySQL 方向）
计算机视觉应用开发职业技能等级证书	北京百度网讯科技有限公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、深度学习开发工程师（初级）、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）、计算机视觉应用工程师、数据标注员
Python 程序开发职业技能等级证书	中慧云启科技集团有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、Pythonweb 开发	机器学习实施工程师、数据分析专员、Python 全栈开发工程师（初级）
网络安全运维职业技能等级证书	中科软科技股份有限公司	Linux 操作系统、计算机网络基础、MySQL 数据库	智能系统运维工程师（Linux+MySQL 方向）
数据标注职业技能等级证书	工创集团有限公司	Python 应用开发、深度学习应用开发	深度学习开发工程师（初级）、Python 全栈开发工程师（初级）、数据标注员

	数据库管理系统职业技能等级证书	武汉达梦数据库股份有限公司	MySQL 数据库、Linux 操作系统	智能系统运维工程师 (Linux+MySQL 方向)
全国行业职业技能竞赛	全国人工智能应用技术技能大赛	中国机械工业联合会 人力资源社会保障部 中华全国总工会	Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师(初级)、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员
中华人民共和国职业技能大赛	人工智能训练师	中华人民共和国人力资源和社会保障部	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师(初级)、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员
	人工智能工程技术	中华人民共和国人力资源和社会保障部	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发	人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、机器学习实施工程师、深度学习开发工程师(初级)、计算机视觉应用工程师、自然语言处理技术员、数据标注员

(二) 课程设置情况

表 3 公共基础课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
思想道德与法治	1	3	48	3	考试	8/40	17%
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1-2	2	48	3	考试	8/40	17%
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	3	32	2	考查	4/28	13%
形势与政策*	1-6	2	16	1	考查	0/16	0%
大学语文	1	2	32	2	考查	8/24	25%
大学英语	1-2	4	128	8	考试	32/96	25%
大学体育	1-4	2	108	6	考查	96/12	89%
信息技术	1	4	64	4	考查	32/32	50%
AIGC 基础应用	2	2	32	2	考查	16/16	50%
大学生职业发展与就业指导(职业发展部分)	1	2	16	1	考查	6/10	38%
大学生职业发展与就业指导(就业指导部分)	5	2	16	1	考查	6/10	38%
创业基础	3	2	32	2	考查	12/20	38%
国防教育军事技能	1	56	112	2	考查	112/0	100%

国防教育军事理论	2	2	36	2	考查	0/36	0%
心理健康教育	2	2	32	2	考查	6/26	19%
大学生劳动教育	1	2	16	1	考查	8/8	50%
大学美育	1	2	32	2	考查	8/24	25%
国家安全教育	1	2	16	1	考查	0/16	0%
大学入学教育	1	8	16	1	考查	4/12	25%

表 4 专业基础课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
Python 程序设计	1	4	64	4	考试	32/32	50%
Linux 操作系统	1	4	64	4	考试	32/32	50%
计算机网络基础	2	4	64	4	考试	32/32	50%
python 应用开发	2	4	64	4	考试	32/32	50%
MySQL 数据库	2	4	64	4	考试	32/32	50%
人工智能数学	3	4	64	4	考试	32/32	50%

表 5 专业核心课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
Python 数据分析与可视化技术	3	4	64	4	考试	32/32	50%
Python 机器学习应用开发	3	4	64	4	考试	32/32	50%
深度学习应用开发	4	4	64	4	考试	32/32	50%
计算机视觉应用开发	4	4	64	4	考试	32/32	50%
自然语言处理应用开发	4	4	64	4	考试	32/32	50%
人工智能综合项目开发	5	4	64	4	考查	32/33	50%

表 6 专业拓展（选修）课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例	备注
大模型技术应用与实践	3	4	64	4	考查	32/32	50%	限选
大数据概论	3	4	64	4	考查	32/32	50%	限选

云计算概论	4	4	64	4	考查	32/32	50%	限选
Pythonweb 开发	5	4	64	4	考查	32/32	50%	任选
人工智能项目管理	5	4	64	4	考查	32/33	50%	任选
人工智能系统部署与运维	5	4	64	4	考查	32/34	50%	任选
数据结构	5	4	64	4	考查	32/35	50%	任选
毕业设计指导	5	2	32	2	考查	22/10	69%	限选

表 7 公共选修课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例	备注
中国共产党党史	2	3	16	1	考查	0/16	0	限选
中华优秀传统文化	4	2	16	1	考查	4/12	25%	限选
健康教育	3	1	16	1	考查	4/12	25%	限选
演讲与口才	4	2	32	2	考查	12/20	38%	任选
公共关系与礼仪	4	2	16	1	考查	4/12	25%	任选
普通话	4	2	16	1	考查	4/12	25%	任选
职业素养与岗前培训	5	2	16	1	考查	8/8	50%	限选

表 8 集中实践课程一览表

课程名称	开设学期	周学时	总学时	学分	考核方式	实践课时/理论课时	实践比例
Python 应用开发综合实训	2	24	48	2	考查	48/0	100%
机器学习综合实训	3	24	48	2	考查	48/0	100%
深度学习综合实训	4	24	48	2	考查	48/0	100%
数据标注综合实训	5	24	48	2	考查	48/0	100%
专业技能综合实训	5	24	48	2	考查	48/0	100%
毕业设计	5	24	48	2	考查	30/18	63%
社会实践	寒暑假			2	考查		
岗位实习	6	24	480	24	考查	480/0	100%

说明：社会实践在第 1-4 学期假期完成，不占用学时。

(三) 职业技能证书

鼓励学生取得行业职业技能等级证书，进行证书与学分认定互换。

表 9 职业技能等级证书一览表

证书类别	证书名称	证书等级	颁证机构	内容	对应课程
------	------	------	------	----	------

工业与 信息部 教育与 考试中心 证书	人工智能算法工程师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	Python 编程、数学基础、NumPy、Matplotlib、OpenCv 视觉处理、SK-Learn 机器学习、PyTorch 深度学习框架、神经网络基础、多类别神经网络、神经网络的优化与评估、人脸识别、目标检测、自然语言处理等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
	人工智能应用工程师	高级	工业与信息部教育与考试中心	人工智能概述、Python、机器学习、深度学习、语音处理等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发
	人工智能机器学习应用工程师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	机器学习算法、降维、支持向量机、人脸识别模型等	Python 程序设计、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
	人工智能数据分析与挖掘应用工程师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	Python 数据分析与可视化、人工智能数学、机器学习、深度学习、计算机视觉、自然语言处理、pytorch 等	Python 程序设计、人工智能数学、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
	AI 剪辑师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	AIGC 通识、AIGC 应用、剪辑软件使用等	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用
中国人 工智能 学会证 书	计算机视觉工程师	初级、中级、高级	中国人工智能学会	Linux 操作系统、Python、OpenCV、人脸识别技术、深度学习等	Linux 操作系统、Python 程序设计、Python 应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
	自然语言处理工程师	初级、中级、高级	中国人工智能学会	Linux 操作系统、Python、自然语言处理、深度学习等	Linux 操作系统、Python 程序设计、Python 应用开发、深度学习应用开

					发、自然语言处理应用开发
	深度学习工程师	初级、中级、高级	中国人工智能学会	人工智能导论、Python、机器学习、深度学习、NLP、CNN、OpenCV 等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
中国电子学会证书	AIGC 提示词工程师	初级、中级、高级	中国电子学会	AIGC、transformer、ChatGPT 及职场工具使用等	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用
人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心证书	人工智能训练师	初级、中级、高级	人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心授权单位	数据处理与标注、模型训练和测试、算法调优与优化等	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
1+X 技能证书	人工智能数据处理职业技能等级证书	初级、中级、高级	科大讯飞股份有限公司	人工智能数据收集、处理、维护，人工智能数据建模、分析，人工智能数据治理、生成，人工智能算法应用等	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
	人工智能语音应用开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	科大讯飞股份有限公司	语音数据收集、预处理、标注，智能语音 Python 程序开发，机器学习算法集成，深度学习模型训练、调优，人工智能语音算法应用等	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发
	人工智能前端设备应用职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京新奥时代科技有限责任公司	人工智能前端设备实施维护、技术支持、功能测试、数据标注等	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能系统部署与运维
	人工智能系统平台实施职业技能等级证书	初级	曙光信息产业股份有限公司	人工智能系统平台部署、实施、优化、运维等	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能系统部署与运维

数据应用开发与服务 (Python) 职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京中软国际信息技术有限公司	数据采集处理、数据分析、机器学习等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发
自然语言处理应用开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京京东世纪信息技术有限公司	数据预处理、系统架构、解决方案规划、机器学习模型选型和训练等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发
城市大脑平台应用与运维职业技能等级证书	初级、中级、高级	阿里巴巴 (中国) 有限公司	数据的采集、标注、预处理及数据可视化、人工智能应用开发的规范、机器学习模型上线的规范、人工智能应用软件的部署与运维等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发
计算机视觉应用开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京百度网讯科技有限公司	计算机视觉模型的建模、训练、调优、效果评估和工程应用开发等	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发
Python 程序开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	中慧云启科技集团有限公司	Python 程序设计、Python 数据爬取、PythonWeb 程序设计、Python 系统运维、Python 产品开发、Python 数据分析与可视化、Python 与机器学习、人工智能应用等	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、Pythonweb 开发
网络安全运维职业技能等级证书	初级、中级、高级	中科软科技股份有限公司	操作系统、网络部署、安全维护等	Linux 操作系统、计算机网络基础、MySQL 数据库
数据标注职业技能等级证书	初级、中级、高级	工创集团有限公司	不同类别数据标注、标注流程管理等	Python 应用开发、深度学习应用开发
数据库管理系统职业技能等级证书	初级、中级、高级	武汉达梦数据库股份有限公司	数据库运维、数据库开发工程师及数据库运营等	MySQL 数据库、Linux 操作系统

八、教学进程总体安排

(一) 教学活动周进程安排表

表 10 教学活动周安排表

分类 学期	理实一体 教学	实践实训	入学教育 与军训	岗位实习或社会 实践	考试	机动	合计
第一学期	16		2		1	1	20
第二学期	16	2			1	1	20
第三学期	16	2			1	1	20
第四学期	16	2			1	1	20
第五学期	16	2		(2) (毕业设计 与实训课同时进行)	1	1	20
第六学期				24(含寒假 4 周)			20
总计	80	8	2	20	5	5	120

(二) 实践教学安排表

表 11 实践教学安排表

名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年	
		1	2	3	4	5	6
国防教育军事技能实践（军训）	2	2					
Python 应用开发综合实训	2		2				
机器学习综合实训	2			2			
深度学习综合实训	2				2		
数据标注综合实训	(2)					(2)	
专业技能综合实训	2					2	
毕业设计	(2)					(2)	与实训同步进行
社会实践	(2)	(2)					
岗位实习	24						24(包括 4 周寒假)
总计	34	2	2	2	2	2	24

(三) 课程模块结构表

表 12 课程模块结构表

课程类别		课程 门数	学分结构		学时结构				
			学分	占总学 分比例	学时数			占总学时比例	
					合计	理论	实践	理论	实践
必修 课程	公共基础课 程	17	46	28.9%	832	466	366	16.6%	13.1%
	专业基础课 程	6	24	15.1%	384	192	192	6.9%	6.9%

	专业核心课程	6	24	15.1%	384	192	192	6.9%	6.9%
	集中实践课程	8	38	23.9%	768	18	750	0.6%	26.8%
选修课程	专业选修课程	6	22	13.8%	352	170	182	6.1%	6.5%
	公共选修课程	5	5	3.1%	80	60	20	2.1%	0.7%
总学时(学分)数		48	159	100%	2800	1098	1702	39.2%	60.8%

备注：①总学时数 2800，其中实践学时数 1702，占总学时比例为 60.8%；②公共基础课程学时数 832，占总学时比例为 29.7%；③选修课程学时数 432，占总学时比例为 15.4%。

(四) 考证安排

表 13 考证安排表

证书类别	证书名称	证书等级	颁证机构	对应课程	拟考学期
工业与 信息部教育 与考试中心 证书	人工智能算法工程师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
	人工智能应用工程师	高级	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发	5
	人工智能机器学习应用工程师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
	人工智能数据分析与挖掘应用工程师	初级、中级、高级	工业与信息部教育与考试中心	Python 程序设计、人工智能数学、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5

	AI 剪辑师	初级、中级、高级	工业与信息化教育与考试中心	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用	4
中国人工智能学会证书	计算机视觉工程师	初级、中级、高级	中国人工智能学会	Linux 操作系统、Python 程序设计、Python 应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
	自然语言处理工程师	初级、中级、高级	中国人工智能学会	Linux 操作系统、Python 程序设计、Python 应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发	5
	深度学习工程师	初级、中级、高级	中国人工智能学会	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
中国电子学会证书	AIGC 提示词工程师	初级、中级、高级	中国电子学会	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用	4
人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心证书	人工智能训练师	初级、中级、高级	人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心授权单位	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
1+X 技能证书	人工智能数据处理职业技能等级证书	初级、中级、高级	科大讯飞股份有限公司	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
	人工智能语音应用开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	科大讯飞股份有限公司	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发	5
	人工智能前端设备应用职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京新奥时代科技有限责任公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发、人工智能系统部署与运维	5
	人工智能系统平台实施职业技能等级证书	初级	曙光信息产业股份有限公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合	5

	级证书			项目开发、人工智能系统部署与运维	
	数据应用开发与服务 (Python) 职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京中软国际信息技术有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发	3
	自然语言处理应用开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京京东世纪信息技术有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发	3
	城市大脑平台应用与运维职业技能等级证书	初级、中级、高级	阿里巴巴 (中国) 有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	5
	计算机视觉应用开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	北京百度网讯科技有限公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发	5
	Python 程序开发职业技能等级证书	初级、中级、高级	中慧云启科技集团有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化	3
	网络安全运维职业技能等级证书	初级、中级、高级	中科软科技股份有限公司	Linux 操作系统、计算机网络基础、MySQL 数据库	3
	数据标注职业技能等级证书	初级、中级、高级	工创集团有限公司	Python 应用开发、深度学习应用开发	4
	数据库管理系统职业技能等级证书	初级、中级、高级	武汉达梦数据股份有限公司	MySQL 数据库、Linux 操作系统	2

(五) 教学进程安排

表 14 教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程代码	学分	授课时间分配			课程性质	考核方式	课程类型	各学期周学时分配						备注
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六	
											20W	20W	20W	20W	20W	20W	
公共基础课程	1	思想道德与法治	24G010001	3	48	40	8	必修	考试	B	3						
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(1)	24G010002-1	3	20	18	2	必修	第2学期考试	B	2						
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论(2)	24G010002-2		28	22	6	必修	第2学期考试	B		2					
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	24G010003	2	32	28	4	必修	考查	B		3					
4	形势与政策*	24G010004	1	16	16	0	必修	第2学期考查	A	2*2	2*2	1*2	1*2	1*2	1*2	第1,2学期2次讲座;第3-6学期1次讲座(每次	

																		2学 时), 第2学 期考试
语文	5	大学语文	24G020001	2	32	24	8	必修	考查	B	2							
外语	6	大学英语(1)	24G020002_1	4	64	48	16	必修	考试	B	4							
		大学英语(2)	24G020002_2	4	64	48	16	必修	考试	B		4						
体育	7	大学体育(1)	24G020003_1	1	18	2	16	必修	考查	B	2							
		大学体育(2)	24G020003_2	2	36	4	32	必修	考查	B		2						
		大学体育(3)	24G020003_3	2	36	4	32	必修	考查	B			2					
		大学体育(4)	24G020003_4	1	18	2	16	必修	考查	B				2				
信息技术	8	信息技术	24G100001	4	64	32	32	必修	考查	B	4							
	9	AIGC 基础应用	24G100002	2	32	16	16	必修	考查	B		2						
大学生职业发	10	大学生职业发展与就业指导(职业发展部分)	24G040001_1	1	16	10	6	必修	考查	B	2							单周上

	展与 就业 指导		大学生职业发展与 就业指导（就业指 导部分）	24G040001_2	1	16	10	6	必修	考查	B					2		
	创新 创业 教育	11	创业基础	24G040002	2	32	20	12	必修	考查	B		2					
	军事 课	12	国防教育军事技能	24G000001	2	112	0	112	必修	考查	C	2W						第1、2 周
			国防教育军事理论	24G020011	2	36	36	0	必修	考查	A		2					
	心理 健康 教育	13	心理健康教育	24G010006	2	32	26	6	必修	考查	B		2					
	劳动 教育	14	大学生劳动教育	24G020005	1	16	8	8	必修	考查	B	2						线下
	美育	15	大学美育	24G020004	2	32	24	8	必修	考查	B	2						
	安全 教育	16	国家安全教育	24G020009	1	16	16	0	必修	考查	A	2						双周上
	入学 教育	17	大学入学教育	24G000002	1	16	12	4	必修	考查	B	2W						讲座
公共基础课程合计				17	46	832	466	366				23	17	4	2	2	0	
专业 课	专业 基础 课程	1	Python 程序设计	24Z100009	4	64	32	32	必修	考试	B	4						
		2	Linux 操作系统	24Z100004	4	64	32	32	必修	考试	B	4						
		3	计算机网络基础	24Z100008	4	64	32	32	必修	考	B		4					

								试									
	4	python 应用开发	24Z100801	4	64	32	32	必修	考试	B		4					
	5	MySQL 数据库	24Z100007	4	64	32	32	必修	考试	B		4					
	6	人工智能数学	24Z100802	4	64	32	32	必修	考试	B			4				
	专业基础课合计		6	24	384	192	192				8	12	4	0	0	0	
专业 核心 课程	1	Python 数据分析 与可视化技术	24Z100803	4	64	32	32	必修	考试	B			4				
	2	Python 机器学习 应用开发	24Z100804	4	64	32	32	必修	考试	B			4				
	3	深度学习应用开发	24Z100805	4	64	32	32	必修	考试	B				4			
	4	计算机视觉应用开 发	24Z100806	4	64	32	32	必修	考试	B				4			
	5	自然语言处理应用 开发	24Z100807	4	64	32	32	必修	考试	B				4			
	6	人工智能综合项目 开发	24Z100808	4	64	32	32	必修	考查	B					4		
	专业核心课合计		6	24	384	192	192				0	0	8	12	4	0	
集中 实践 课程	1	Python 应用开发 综合实训	24S100801	2	48	0	48	必修	考查	C		2W					
	2	机器学习综合实训	24S100802	2	48	0	48	必修	考查	C			2W				
	3	深度学习综合实训	24S100803	2	48	0	48	必修	考查	C				2W			

		4	数据标注综合实训	24S100804	2	48	0	48	必修	考查	C					2W		
		5	专业技能综合实训	24S100805	2	48	0	48	必修	考查	C					2W		
		6	毕业设计	24S100806	2	48	18	30	必修	考查	B					(2W)	与实训同步进行	
		7	社会实践	24S100001	2				必修	考查	C	每学年寒暑假安排 2W, 不计总课时						
		8	岗位实习	24S100807	24	480	0	480	必修	考查	C					20W+4W	24W, 其中4W在寒假进行	
		集中实践课合计		8	38	768	18	750										
		专业课合计		20	86	1536	402	1134										
选修课	专业选修	1	大模型技术应用与实践	24X100801	4	64	32	32	限选	考查	B			4				
		2	大数据概论	24X100004	4	64	32	32	限选	考查	B			4				
		3	云计算概论	24X100005	4	64	32	32	限选	考查	B				4			
		4	Python web 开发	24X100802	4	64	32	32	任选	考查	B					4		任选二
		5	人工智能项目管理	24X100803	4	64	32	32	任选	考查	B					4		
		6	人工智能系统部署与运维	24X100804	4	64	32	32	任选	考查	B					4		

	7	数据结构	24Z100011	4	64	32	32	任选	考查	B					4		
	8	毕业设计指导	24X100805	2	32	10	22	限选	考查	B					2		
	专业选修合计		6	22	352	170	182				0	0	8	4	10	0	
公共选修	1	中国共产党党史	24X010005	1	16	16	0	限选	考查	A		3					1-6周上课
	2	中华优秀传统文化	24G020017	1	16	12	4	限选	考查	B				2			
	3	健康教育	24X060007	1	16	12	4	限选	考查	B			1				
	4	演讲与口才	24G020014	2	32	20	12	任选	考查	B				2			任选一
	5	公共关系与礼仪	24G020008	1	16	12	4	任选	考查	B				2			
	6	普通话	24G020010	1	16	12	4	任选	考查	B				2			
	7	职业素养与岗前培训	24X100003	1	16	8	8	限选	考查	B					2		开8周
		公共选修课合计		5	5	80	60	20				0	3	1	4	2	0
选修课合计			11	27	432	230	202				0	3	9	8	12	0	
合计			48	159	2800	1098	1702				31	32	25	22	18	0	

说明：1. 每学期教学活动周为 20 周，其中机动 1 周，期末考试总结 1 周，新生 1-3 周为入学、军训及入学教育（安全教育）周。

2. 课程类型：A 代表纯理论课、B 代表（理论+实践）、C 代表纯实践课。

3. 大学入学教育内容包含安全教育、禁毒教育和艾滋病教育

4. 医卫类专业跟岗实习 8-10 个月

九、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，双师素质教师占专业教师比一般不低于 70%，专任教师队伍的职称、学历和年龄形成合理梯队结构，建议如下表所示。

表 15 教学团队组成结构一览表

队伍结构		比例
职称结构	教授	10%
	副教授	40%
	讲师	30%
	助讲	20%
学历结构	博士	10%
	硕士	70%
	本科	20%
年龄结构	35 岁以下	30%
	36-50 岁	50%
	51-60 岁	20%

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域的有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有信息安全技术应用、计算机科学与技术、网络工程等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，能组织或参与信息化教学资源建设，能够合理应用在线课程资源开展课程教学改革，能够有效进行教育教学研究和科学技术研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

应具备系统的理论基础和丰富的实践经验，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行业、专业发展，能够主动联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，专业建设、课程建设、教学设计能力强，组织开展教科研工作能力强，在专业教学与生产结合、学校与企业合作方面有一定成效，在实验室、实习实训基地建设方面有一定贡献，在本区域或本专业领域有一定的影响力。

4. 兼职教师

主要从相关的行业企业聘任，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，原则上应具有中级及以上专业资格或职称，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。有丰富现场工作经验和一定的课堂驾驭能力；有丰富的人工智能数据处理与标注、人工智模型训练、人工智能应用开发、人工智能系统部署、大模型应用开发等专业方面的经验；能吃苦耐劳，有耐心、爱心和细心。建立健全校企共建教师队伍机制，建立兼职教师库，实行动态管理。

（二）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. 专业教室基本条件与建设

应配备黑（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。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。专业教室数量不小于本专业教学班级数的 0.5 倍（向上取整）。每个教室的座位数量应能满足人数最多班级同时上课的要求。

2. 实训室基本条件与建设

本专业应该原则上应配备以下实训室，因存在设备和功能重叠的实训项目，可根据实际情况进行合并。

为满足人工智能技术应用专业人才培养目标与技术技能训练要求，按专业教学标准的 Python 程序设计、Linux 操作系统计算机网络基础、面向对象程序设计、数据分析、数据库管理与应用等专业基础课程，Python 数据分析与可视化技术、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发等专业核心课程，大模型技术应用与实践、Python web 开发、人工智能系统部署与运维、数据结构、毕业设计指导等专业拓展课程的培养要求，设置专业基础技能实训、专业核心技能实训、专业拓展技能实训等三类实训场所。

表 16 专业实训教学场所分类、主要功能与面积

实训教学类别	实训场所名称	主要功能		实训场所面积/m ²	对应技术类型说明
		对应的主要课程	主要实训项目		
专业基础技能实训	人工智能开发基础实训	Python 程序设计 Linux 操作系统 MySQL 数据库	Python 程序设计实训 Linux 操作系统实训 MySQL 数据库实训	≥100	专业基础技术

	训室	Python 应用开发 Python 数据分析与可视化	Python 应用开发实训 Python 数据分析与可视化实训 专业技能综合实训		
专业核心技能实训	机器学习实训室	机器学习应用开发 深度学习应用开发 计算机视觉应用开发 自然语言处理应用开发 人工智能综合项目开发	机器学习应用开发实训 深度学习应用开发实训 计算机视觉应用开发实训 自然语言处理应用开发实训 人工智能综合项目开发 专业技能综合实训	≥100	专业核心技术
	人工智能应用实训室	机器学习应用开发 深度学习应用开发 计算机视觉应用开发 自然语言处理应用开发 人工智能综合项目开发	机器学习应用开发实训 深度学习应用开发实训 计算机视觉应用开发实训 自然语言处理应用开发实训 人工智能综合项目开发 专业技能综合实训	≥100	专业核心技术
专业拓展技能实训	大模型应用实训室	大模型技术应用与实践	大模型技术应用与实践实训 专业技能综合实训	≥100	专业新技术

表 17 校内已建成实训、实验室配置一览表

实验实训室名称	面积、设备配置	主要功能	对应课程	工位数
人工智能实训室	面积：100M2 PC50 台 (i5CPU, 16G 内存), 服务器 7 台, 交换机：4 台, 实验实训管理平台软件。	机器学习应用开发实训 深度学习应用开发实训 计算机视觉应用开发实训 自然语言处理应用开发实训 人工智能综合项目开发 大模型技术应用与实践实训 专业技能综合实训	机器学习应用开发 深度学习应用开发 计算机视觉应用开发 自然语言处理应用开发 人工智能综合项目 大模型技术应用与实践	50

软件技术实训室	面积：100m ² PC50 台,配有常用开发工具。	Python 程序设计实训 MySQL 数据库实训 Python 应用开发实训	Python 程序设计 MySQL 数据库 Python 应用开发	50
云计算实训室	面积 100m ² 电脑 50 台, 路由器 1 台, 三层交换机和二层交换机各 6 台, 服务器(10)	Linux 操作系统实训	Linux 操作系统	50
大数据实训室	面积：100M ² PC50 台 (i5CPU, 16G 内存), 服务器 7 台, 交换机：4 台, 实验实训管理平台软件。	Python 应用开发实训 Python 数据分析与可视化实训	Python 应用开发 Python 数据分析与可视化 Pythonweb 开发	50

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

学校制定由专业教师、行业专家和教研人员等参与,学校党委会审核的教材建设制度,按照教育部发布的《职业院校教材管理办法》等国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂;完善教材选用制度,经过规范程序,本专业择优选用国家“十三五”或“十四五”职业教育规划教材以及各出版社出版的优秀教材。

根据专业办学特色与需要,可以开发并选用一些高质量自编特色教材。自编特色教材(包括文字教材、实物教材和影像教材等)围绕专业课程标准,吸收企业专家和技术人员共同参加教材编写,突出职业能力培养的要求,并能根据信息安全行业的发展和教学改革进展及时修订、更新。

实训(指导)教材应与课程教学标准、实训教学标准相吻合,与教材内容相配套。实训(指导)教材应实现实训项目的系列化、规范化,应反映教学改革成果,较好地体现知识及技能的实用性、科学性和先进性。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括:计算机专业教学相关的图书资料,计算机行

业企业相关的新闻报道、新技术、新标准、新产品以及技术发展前沿的图书资料与电子杂志等。引进数据库和电子文献，建立中国知网、万方数据库和读秀学术等数字文献资源，方便广大师生查询。

3. 数字教学资源配置基本要求

人工智能技术应用专业配备主要课程的在线资源，并逐步扩充完善。加强自主数字课程资源建设，开发课程教学资源网站。加强教学资源集中统一管理，形成课程教学资源库，努力实现多媒体资源的共享，提高课程资源利用效率。同时，要合理运用各种精品在线课程，支持学生线上线下自主学习，运用信息安全在线实训平台支持学生在线实训。

（四）教学方法

落实立德树人的根本任务，积极推进课程思政，把立德树人融入知识传授和技术技能培养的全过程。在专业课程教学设计中，坚持以学生为主体、教师为主导、实践操作为主线的策略，充分调动学生的自主性和积极性。

专业课程按照本专业的能力要求，强化理论实践一体化教学，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，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，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导学习等教学组织形式有机结合。

利用教育信息技术，促进教育改革创新。合理调用专业教学资源库中的资源，通过资源应用平台搭建自己的个性化课程，引导学生课前自主探究学习、课后能力拓展学习，教学过程突出“以学生为中心”，教师进行引导、点拨、纠错、评价，注重培养学生解决问题的能力 and 创新能力。

（五）学习评价

采用多样化的评价方式，进一步调动学生在教育教学环节当中的主体地位，促进立德树人根本任务的全面落实，促进学生学习的积极性，培养学生的创新思维能力以及实际操能力，保证教学效果的实现。

1. 立足过程评价。将学生的考勤、作业、学习态度、课堂行为、德育表现等都列入评价范围。对学生项目报告、方案、项目完成过程情况、项目总结报告和工作态度、工作效率、情感与思政表现等方面给予评价。

2. 坚持全面评价。重视“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”的评价。同时通过项目完成状况，对学生的语言表达能力、沟通能力、解决问题能力、创新能力等指标进行评价。

3. 坚持增值性评价。尊重学生个性，关注学生的发展，考察学生综合素质的进步程度。

4. 鼓励学生参加职业技能比赛、创新创业大赛、大学生职业规划大赛及体现个人素质才能的各类大赛，通过比赛促教学、促学生素质发展。

5. 合理运用评价结果。一是对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。二是引导课程体系建设、课程资源建设、教学方法手段改革、实验实训条件建设、师资队伍建设，提高专业培养质量和专业建设水平。

6. 学生在校期间考取指定的证书，可以进行学分认定互换，规则如附件 2 所示。

7. 省级技能竞赛三等奖以上成绩可申请进行学分认定和互换，具体课程根据赛项内容确定；

8. 其他参与的项目，获奖及取得的学习成果，经申报审核批准许可进行学分认定和互换，具体课程根据赛项内容确定。

(六) 质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、二级院系应完善教学管理机制。加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 完善毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。对生源情况、在校生学业水平、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。

4. 教研室要用分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

5. 持续推荐教学诊断与改进，提升教学质量。

6. 严把毕业出口关，坚决杜绝“清考”行为。

(七) 校外企业实习实训基地

健全校企合作管理体制、管理制度和合作机制，严审合作企业资质，建立准入和推出机制，签订合作协议，对合作的目标任务、内容形式、合作期限、权利义务、合作终止及违约责任等事项提出明确、具体的要求。未签订合作协议，不得开展校企合作。

具有稳定的校外实习实训基地。能提供人工智能数据处理与标注、人工智模型训练、人工智能应用开发、人工智能系统部署、大模型应用与开发等相关实习岗位，

能涵盖当前人工智能技术应用专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数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。

表 18 校外实训、实习基地一览表

基地名称	主要功能/主要实训项目	接纳人数	服务课程
长沙铭准信息科技有限公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署	30	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
湖南智擎科技有限公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署 大模型应用与开发	30	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
湖南比邻星科技有限公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署 大模型应用与开发	30	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
湖南畅远达自动化科技有限公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署	20	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
深圳市华汉伟业科技有限公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署 大模型应用与开发	60	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
广东奥普特科技股份有	人工智模型训练 人工智能应用开发	60	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、

限公司	人工智能系统部署 大模型应用与开发		计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
湖南科瑞特 科技有限公 司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署	60	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
湖南长步道 光学科技有 限公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署 大模型应用与开发	60	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维
湖南易码智 能科技有限 公司	人工智模型训练 人工智能应用开发 人工智能系统部署	20	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目、大模型技术应用与实践、人工智能系统部署与运维

十、毕业标准和毕业要求

（一）毕业标准

学生需全面完成人才培养方案规定的课程学习，修满规定学分，达到德育、智育、体育、美育、劳动教育等方面的要求，具备从事人工智能技术应用领域相关岗位的职业能力，符合国家及行业的相关规范和标准。

（二）毕业要求

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得 132 学分，选修课（含公共和专业选修课）不低于 27 学分。
2. 思想品德考核合格。
3. 《国家学生体质健康标准测试》达标。因病因残或有其他特殊情况的学生，经审核通过后可准予毕业。
4. 毕业设计考核合格。
5. 无未撤消的纪律处分。符合学院其他制度规定的毕业要求。
6. 基本学制 3 年，学生在校时间原则上不少于 2 年，总在校时间（含休学时间）

不得超过 5 年。

十一、附录

附件 1：人工智能技术应用专业课程描述

附件 2：教学进程（安排）变更审批表

附件 3：人工智能技术应用专业学分认定与转换表

附件 4：人工智能技术应用专业人才培养方案论证意见表

附件 5：人工智能技术应用专业人才培养方案制（修）订审批表

人才培养方案附录材料

(附件 1-5)

专业名称: 人工智能技术应用

专业代码: 510209

适用年级: 2025 级

附件 1：人工智能技术应用专业课程描述

一、公共基础课程

(一) 公共基础必修课程

1. 思想道德与法治

课程代码	24G010001	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1 学期	总学时	48 学时
理论学时	40 学时	实践学时	8 学时
周学时	3	教学周数	16
课程学分	3	考核方式	考试
课程 目 标	1. 素质目标 (1) 提高思想政治素质、道德素质和法律素质； (2) 树立科学的世界观、人生观、价值观，培养积极进取的人生态度； (3) 坚定马克思主义理想信念，勇担民族复兴大任； (4) 培育爱国主义精神和家国情怀，做新时代忠诚的爱国者； (5) 提升道德品质，增强道德素养，积极践行社会主义核心价值观； (6) 培育法治精神，增强法治素养，自觉尊法、学法、守法、用法。		
	2. 知识目标 (1) 掌握担当民族复兴大任、成就时代新人的基本要求； (2) 掌握世界观、人生观和价值观的基本知识； (3) 理解理想信念的基本内涵和实践要求； (4) 理解中国梦的内涵和实现途径，领悟实现中国梦必须弘扬中国精神、凝聚中国力量； (5) 掌握社会主义核心价值观的基本内容和实践要求； (6) 理解社会主义道德的核心与原则，掌握社会主义道德规范的基本内容和实践要求； (7) 认知和践行中华民族传统美德、中国革命道德，理解弘扬民族传统美德和革命道德的时代价值； (8) 认识社会主义法律的本质和特征，了解尊重和维护宪法、法律权威的基本要求，深刻领悟习近平法治思想。		
	3. 能力目标 (1) 提升辨别是非、美丑、善恶的能力； (2) 提升把握人生方向、正确处理理想与现实的关系的能力； (3) 提升践行社会主义核心价值观和公民道德规范要求的能力；		

	(4) 提升自觉尊法、学法、守法、用法的能力。
课程内容	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题,开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观教育。主要内容包括把握正确的人生方向、追求远大理想、坚定崇高信念,传承优良传统、弘扬中国精神、培育和践行社会主义核心价值观,遵守道德规范、锤炼道德品质,提升法治素养、尊重和維護宪法权威等。帮助大学生提升思想道德素质和法治素质,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。
教学要求	<p>(1) 全面落实立德树人根本任务,围绕培养什么样的人、怎样培养人、为谁培养人的教育根本问题,遵循学生思想政治教育基本规律,通过对学生开展思想道德教育和法治教育,实现为党育人,为国育才的教育目标。</p> <p>(2) 教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的马克思主义理论功底,遵守高校教师职业道德规范。</p> <p>(3) 综合运用多种教学方法,如启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组研讨式教学、沉浸式体验教学等,引导学生自主和研究性学习。</p> <p>(4) 注重利用地域红色资源、各种纪念馆、社区开展丰富实践教学。</p> <p>(5) 充分利用各种技术平台,如职教云慕课学院的在线课程等,实现线上线下教学相结合,增强教学实效。</p> <p>(6) 采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材《思想道德与法治》。</p> <p>(7) 本课程实行过程性和终结性相结合的考核评价方式,过程性考核成绩占30%,终结性考核成绩占70%。</p>

2. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程代码	24G010002		课程性质	公共必修课程	
开设学期	第1、2学期		总学时	48学时	一学期20学时 二学期28学时
理论学时	40学时	一学期18学时 二学期22学时	实践学时	8学时	一学期2学时 二学期6学时
周学时	2		教学周数	24周	一学期10周 二学期14周
课程学分	3		考核方式	第二学期考试	
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 深刻领悟“两个确立”的决定性意义,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装</p>				

<p>标</p>	<p>头脑，指导实践。</p> <p>(2) 厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中，勇担民族复兴的时代大任。</p> <p>(3) 提高学生的思想政治素养和政治理论水平，促进学生全面发展。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。</p> <p>(2) 把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。</p> <p>(3) 领会习近平新时代中国特色社会主义思想的人民至上、问题导向、守正创新、斗争精神、胸怀天下等理论品格。</p> <p>(4) 深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 提升理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想内涵和实践要求的能力。</p> <p>(2) 能够运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题，增强政治敏锐性和政治鉴别力。</p> <p>(3) 贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略，提升实现中华民族伟大复兴中国梦的实践能力。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>本课程全面系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的理论基础、时代背景、主题、理论贡献，以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等。从理论和实践的相结合上科学回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题。主要内容包括“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”、“六个必须坚持”等。</p> <p>通过对上述内容的学习，帮助大学生系统的掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。</p>
<p>教</p>	<p>(1) 全面落实立德树人根本任务，围绕培养什么样的人、怎样培养人、为谁</p>

学 要 求	<p>培养人的教育根本问题，遵循学生思想政治教育基本规律，通过阐释马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，实现为党育人，为国育才的教育目标。</p> <p>(2) 教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。</p> <p>(3) 采用理论与实践相结合、线上与线下相结合、课堂讲授与小组研讨相结合的多种教学模式，注重利用好改革开放以来取得的伟大成就、先进案例、特色社区建设开展丰富实践教学。</p> <p>(4) 充分利用各种技术平台，如职教云慕课学院的在线课程等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效。</p> <p>(5) 采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》教材。</p> <p>(6) 本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，其中过程性考核占总成绩 30%，终结性考核占 70%。</p>
----------------------	--

3. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程代码	24G010003	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 2 学期	总学时	32 学时
理论学时	28 学时	实践学时	4 学时
周学时	3	教学周数	16
课程学分	2	考核方式	考查

课 程 目 标	<p>1. 素质目标 增强马克思主义理论素养和思想政治素质。坚定理想信念，坚定“四个自信”。立强国志，立志为实现民族伟大复兴而奋斗，勇担民族复兴时代重任。</p> <p>2. 知识目标 理解中国共产党在革命和建设时期把马克思主义普遍真理与中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合产生的中国化时代化的马克思主义。了解毛泽东思想的历史背景、形成过程和主要内容，理解毛泽东思想在中国革命和建设中的重要地位和作用。掌握中国特色社会主义理论体系的形成和发展过程。掌握邓小平理论首要问题和理论精髓，主要内容及其历史地位。掌握“三个代表”重要思想的核心观点，主要内容及其历史地位。理解科学发展观的内涵，把握科学发展观主要内容及其历史地位。</p> <p>3. 能力目标 提高运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>
----------------------------	--

	提高战略思维、创新思维、辩证思维、底线思维、历史思维等能力。提升理论联系实际的能力。
课程内容	本课程主要内容为毛泽东思想的形成和发展，及其在中国革命和建设中的重要历史地位；新民主主义革命理论形成的依据，新民主主义革命总路线和基本纲领，新民主主义革命道路和基本经验；从新民主主义到社会主义的转变，社会主义改造道路和历史经验，社会主义基本制度在中国的确立；社会主义建设道路初步探索的重要理论成果及其意义；中国特色社会主义理论体系形成发展的社会历史条件及过程；邓小平理论首要的基本的理论问题和精髓，及其主要内容和历史地位；“三个代表”重要思想的核心观点、主要内容及其历史地位；科学发展观的主要内容和历史地位。
教学要求	<p>全面落实立德树人根本任务，围绕培养什么样的人、怎样培养人、为谁培养人的教育根本问题，遵循学生思想政治教育基本规律，通过阐释马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，实现为党育人，为国育才的教育目标。</p> <p>教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。</p> <p>采用理论与实践相结合、线上与线下相结合、课堂讲授与小组研讨相结合的多种教学模式，注重利用好改革开放以来取得的伟大成就、先进案例、特色社区建设开展丰富实践教学。</p> <p>充分利用各种技术平台，如职教云慕课学院的在线课程等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效。</p> <p>采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材的《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》教材。</p> <p>本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，其中过程性考核占总成绩 30%，终结性考核占 70%。</p>

4. 形势与政策

课程代码	24G010004	课程性质	公共必修课程	
开设学期	1-6 学期	总学时	16	
理论学时	16 学时	实践学时	0 学时	
周学时	2	教学周数	8	1-2 学期各 2 周 3-6 学期各 1 周
课程学分	1	考核方式	第二学期考查	
课	1. 素质目标			

<p>程 目 标</p>	<p>(1) 培养学生的政治素质，认真贯彻党的路线、方针、政策，与党中央保持高度一致；</p> <p>(2) 引导学生理性分析和看待社会热点问题，增强学生的社会责任感和使命感；</p> <p>(3) 引导大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，成为堪当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 帮助学生及时了解和正确认识国内外时事热点。</p> <p>(2) 了解和掌握党和国家重大方针政策和重大改革措施。</p> <p>(3) 了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 培养学生观察问题的敏锐力和洞察力。</p> <p>(2) 培养学生处理、应对复杂社会问题的能力。</p> <p>(3) 提高学生辨析国内外时事热点问题的能力。</p> <p>(4) 提高学生对党和国家重大方针政策的理解能力和实践能力。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>本课程教学内容主要为宣传党的大政方针，教育和引导大学生正确认识世情、国情、党情，正确认识和理解党的路线、方针、政策，增强大学生贯彻党的路线、方针、政策的自觉性。围绕党的建设、经济社会发展、港台事务、国际形势和外交政策等开展教学，讲座部分主要结合国家重大会议精神、重大时事、重大方针政策等开展教学。每学期具体教学内容依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”制定。</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>(1) 教学内容体现动态性、时效性，及时掌握党和国家面临的新形势、新任务，引导学生用马克思主义立场、观点和方法分析时事热点、国内外重大事件。</p> <p>(2) 教师应具有正确的政治立场，关心国内外时事，视野开阔，具有良好的思想政治素养。</p> <p>(3) 要注重教学方法创新，灵活采用课堂讲授、专题讲座、研讨式学习等多种教学形式开展教学。</p> <p>(4) 教材选用中宣部时事杂志社发行的《时事报告（大学生版）》。</p> <p>(5) 本课程采用过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，其中过程性考核占总成绩 30%，终结性考核占 70%。</p>

5. 大学语文

课程代码	24G020001	课程性质	公共必修课程
------	-----------	------	--------

开设学期	第 1 学期	总学时	32 学时
理论学时	24 学时	实践学时	8 学时
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2	考核方式	考查
课程目标	1. 素质目标 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质,具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀,树立正确的世界观、人生观、价值观。		
	2. 知识目标 学习古今中外的名家名作,了解文化的多样性、丰富性,建立宏观的文学史体系,了解并继承中华民族的优秀文化传统。		
	3. 能力目标 具有较高的审美鉴赏能力,能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品,能够正确描述、评价文学现象,准确抒发对自然、社会、人生的感受。		
课程内容	本课程是高职高专各专业必修的一门公共基础课程,也是传承文化,培养学生语文素养和应用能力的一门文化基础课程,课程以听、说、读、写为基本载体,融思想性、知识性、审美性、人文性和趣味性于一体,是中国传统文化为主体的文化与文学的主要载体之一,凝聚着深厚的人文精神与科学精神。		
教学要求	1. 教师要求: 熟悉教材,明确培养目标和教学要求,了解学生所学专业的特点及所授课程在人培方案中的地位,处理好所授课程与先修课程、后续课程之间的衔接,合理组织教学内容,制定出适宜的授课计划。		
	2. 教学方法: 启发式、讨论式、探究式等多种方法相结合。		
	3. 教学评价: 本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合,过程评价占总成绩 40%,终结评价占总成绩 60% (期末考试 60%),注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重,促进自主性与协作式学习。		
	4. 思政育人: 充分利用古今中外文质兼美的名篇佳作,倡导人文情怀,传承优秀历史文化传统,弘扬正确的理想信念,扬美抑恶。		

6. 大学英语 (1、2)

课程代码	25G020002-1 25G020002-2	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1、2 学期	总学时	128
理论学时	96	实践学时	32
周学时	4	教学周数	32
课程学分	8	考核方式	考试

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">课程目标</p>	<p>1. 素质目标</p> <p>①热爱祖国，践行社会主义核心价值观；</p> <p>②具有健全的人格和道德品质、社会责任意识、职业规范意识审美意识等；</p> <p>③发展职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善等四个核心素养。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>①词汇知识：掌握约 3000 个英语常用词汇，包括新学 500 个左右新单词和一定数量的短语；</p> <p>②语法知识：掌握英语语法知识，如非谓语动词、英语时态、虚拟语气、主被动语态、从句等；</p> <p>③语篇知识：理解听到、读到或看到的语篇，根据不懂情境，进行得体、有效的交际；</p> <p>④语用知识：掌握日常情境中语言运用知识、进行中外职场文化和企业文化类比。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>①具备职场中运用英语进行有效沟通的能力，包括理解技能、表达技能和互动技能；</p> <p>②具备语言思辨能力，能正确对待语言文化及其价值观的差异；</p> <p>③具备自主学习的能力。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">课程内容</p>	<p>课程内容涵盖三大主题类别：职业与个人、职业与社会、职业与环境。包括英语听说、阅读、语法和写作四大板块内容：</p> <p>①基础知识：包含基础口语和听力；</p> <p>②基础阅读：包含国内外优秀的阅读素材；</p> <p>③基础写作：职场和生活中主要的应用文写作题材；</p> <p>④文化知识：中西文化中重要节日、习俗和优秀文化。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">教学要求</p>	<p>1. 教师要求：教师应具有一定英语理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握，能正确对待语言的文化差异，具备英语思维和多元文化交流的能力。</p> <p>2. 教学方法：课程教学坚持“立德树人”的指导思想，采用任务驱动法、项目导向法、案例教学法、翻转课堂教学法等对接学生未来职业需求，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。</p> <p>3. 教学评价：采用过程性评价和结果性评价相结合的考核评价方式。其中过程考核占 70%，理论知识考核（期末考试）占 30%，汇总得出课程整体成绩。重</p>

	点在于考查学生的学习态度、课堂的参与度及相关英语知识掌握情况。 4. 思政育人： 将中国历史上故事、人物事迹穿插进入教学任务，通过教学任务培养职场涉外沟通、多元文化交流等核心素养，培养爱国主义情感、社会责任感、职业规范意识审美意识等。
--	---

7. 大学体育

课程代码	24G020003-1 24G020003-2 24G020003-3 24G020003-4	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1、2、3、4 学期	总学时	108
理论学时	8	实践学时	100
周学时	2	教学周数	第 1 学期 9 周 第 2 学期 18 周 第 3 学期 18 周 第 4 学期 9 周
课程学分	6	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 身体素质：提高耐力、力量、柔韧性及协调性，增强体能，促进身体健康。</p> <p>(2) 心理素质：培养积极乐观的生活态度，提升情绪调控能力，建立自信心，克服心理障碍。</p> <p>(3) 团队协作：通过团队项目培养合作精神、集体荣誉感及协调能力。</p> <p>(4) 体育道德：理解体育道德的重要性，自觉遵守规则，维护公平竞赛精神。</p> <p>(5) 终身体育意识：形成自觉锻炼的习惯，为终身健康打下基础。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 运动科学理论：掌握运动解剖学、生理学、营养学基础知识，了解人体运动机制及营养需求。</p> <p>(2) 健康生活方式：学习科学锻炼方法、运动损伤预防与急救知识，理解健康行为与环境的关联。</p> <p>(3) 体育文化：了解体育史、奥林匹克精神及体育赛事规则，提升体育文化素养。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 运动技能：熟练掌握至少两项运动技能，具备制定个人锻炼计划的能力。</p>
--------------	---

	(2) 实践应用：运用理论知识科学参与运动，评估体质健康，调整锻炼方案。 (3) 自我评价：监测运动效果，通过体质测试评估自身进步。 (4) 社会适应：在团队运动中展现领导力与协作能力，处理竞争与合作关系。
课程内容	(1) 基础理论 (2) 田径运动 (3) 篮球 (4) 排球 (5) 足球 (6) 乒乓球 (7) 羽毛球 (8) 武术 (9) 形体运动 (10) 职业体能
教学要求	1. 教师要求： 体育教师要主动自觉学习学校各专业人才培养方案，在强化培养人才职能的基础上，逐步加强学校体育科学研究的职能和社会服务(含为专业、企事业单位)的职能，开展经常性的科学研究和教育教学研究，不断推广优秀教学成果。教师间要相互学习交流，发挥教学团队作用，形成课程建设特色，争创精品课程。 2. 教学方法： 教学方法要讲究个性化和多样化，将运动知识技能的传授与终身体育习惯的养成、体育文化的传承与职业素质素养的养成有机统一。 3. 教学评价： 运动技能考核*60%+平时考核*40% 4. 思政育人： 大学体育课程思政育人通过“价值-精神-文化-模式”的立体渗透，使体育运动成为塑造灵魂的“无字之书”。其本质在于：让汗水浸润思想，用规则丈量品格，以传统照亮未来，最终实现“强体”与“铸魂”的双向奔赴。

8. 信息技术

课程代码	24G100001	课程性质	公共必修课程
开设学期	第1学期	授课学时	64学时
理论学时	32学时	实践学时	32学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查
课程目标	1. 素质目标 (1) 培养信息意识、树立信息安全观。 (2) 理解信息社会特征，树立正确的信息社会价值观和责任感。		

标	(3) 遵循信息社会规范, 形成健康的信息行为。 2. 知识目标 (1) 掌握信息技术基本概念、基础知识。 (2) 掌握常用的操作系统、工具软件和信息化办公技术。 (3) 了解云计算、大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术及发展趋势。 3. 能力目标 (1) 培养信息思维, 具备支撑专业学习的信息能力。 (2) 能在日常生活、学习和工作中运用信息技术解决实践问题。
课 程 内 容	本课程教学内容包括计算机基础知识、操作系统应用、文字处理、电子表格处理、演示文稿制作、计算机网络及应用、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任。
教 学 要 求	1. 教师要求: 本课程主讲教师应自觉践行社会主义核心价值观, 有崇高的职业理想和高尚的道德境界, 爱岗敬业、努力进取, 不断提升自身政治素质、道德素质和业务素质。由计算机专业本科及以上学历、信息化应用能力强的老师担任。 2. 教学设施: 具备理实一体化的多功能教室、多媒体机房 8 间和网络教学软件。 3. 教学方法: 建议开展理实一体化教学, 着重培养信息技术实际操作能力; 采用项目驱动、案例(任务)驱动、讲练结合等教学方法, 提升课堂教学效率; 利用《信息技术》在线课程资源, 采用线上线下混合式教学模式, 拓宽教学时空。 4. 教学评价: 本课程实行过程性考核和终结性考核相结合、理论与实践相结合的考核评价方式; 过程性考核成绩占 30%, 终结性考核成绩占 70%; 终结性考核分为理论考核(30%)和实践考核(40%)。 5. 思政育人: 落实立德树人根本任务, 贯彻课程思政要求, 使学生在纷繁复杂的信息社会环境中能站稳立场、明辨是非、行为自律、知晓责任。

9. AIGC 基础应用

课程代码	24G100002	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 2 或第 3 学期	授课学时	32
理论学时	16	实践学时	16
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2 学分	考核方式	考查
课	1. 素质目标		

<p>程 目 标</p>	<p>培养学生科技伦理意识，在内容生成中遵守知识产权与数据安全规范；激发创新思维与跨学科融合能力，关注 AIGC 技术对社会公平、文化传承等领域的影响；提升数字化时代的信息素养，形成理性使用 AIGC 工具的职业习惯。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>了解人工智能生成内容（AIGC）的核心概念与技术体系，掌握 AIGC 工具的基础操作与应用逻辑，能够熟练运用主流 AIGC 平台完成文本、图像、音频等内容的生成与优化。理解 AIGC 技术架构（如生成对抗网络、大模型等），识别不同应用场景下的技术适配方案。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>能够结合行业需求设计简单的 AIGC 应用流程，解决内容生成中的常见问题（如提示词优化、模型调参等）；具备多模态内容生成能力，能根据实际需求选择合适的 AIGC 工具完成创意表达与功能实现。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>（1）基础部分内容</p> <p>包括 AIGC 技术起源与核心概念（人工智能生成内容定义、发展历程、技术分类）；基础技术原理（生成对抗网络 GANs、大型语言模型 LLMs、Transformer 架构等）；主流工具入门（文本生成工具如 ChatGPT、豆包，图像生成工具如 DALL-E、MidJourney）；提示词设计基础（角色设定、任务分解、格式规范）；伦理与安全基础（数据隐私保护、算法偏见识别、内容合规性审查）。</p> <p>（2）进阶部分</p> <p>内容包括多模态生成技术（文生图、图生文、视频生成基础）；大模型应用实践（微调模型、领域适配、API 调用）；行业场景应用（教育领域的智能教案生成、医疗领域的辅助诊断报告生成、电商领域的营销文案生成）；项目实战（完整 AIGC 应用流程设计，如“乡村农产品电商推广方案”：从产品描述生成到短视频制作全流程）；前沿趋势（AIGC 与元宇宙、数字孪生等技术的融合探索）。</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>具备 AIGC 领域实践经验、熟悉主流 AIGC 工具链（如 StableDiffusion、MidJourney、GPT、豆包、DeepSeek 等）、掌握 Python 编程基础。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>采用“案例驱动教学法”，结合真实行业场景（如智能客服对话设计、非遗文化数字内容创作）拆解技术要点；</p> <p>推行“项目式学习”，以小组为单位完成从需求分析到成果展示的完整</p> <p>3. 教学评价</p>

<p>课程考核采用“过程性考核（40%）+终结性考核（60%）”结合的方式。任课教师应具备计算机专业技术背景（如自然语言处理、机器学习等领域实践经验），熟悉主流工具的技术特性与行业应用案例；</p> <p>4. 思政育人</p> <p>AIGC 应用项目，重视伦理教育，在实践中融入数据安全、版权归属等案例讨论。将科技伦理、社会责任感等素养目标融入教学案例；</p> <p>数字化教学工具，有效引导学生进行实践创新。</p>

10. 大学生职业发展与就业指导

课程代码	25G040001_1 25G040001_2	课程性质	公共必修课程
开设学期	职业发展部分第 1 学期开设 就业指导部分第 5 学期开设	总学时	32
理论学时	10+10	实践学时	6+6
周学时	2	教学周数	8+8
课程学分	2	考核方式	考查

课 程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 使学生树立职业生涯发展的自主意识；</p> <p>(2) 树立积极正确的就业观；</p> <p>(3) 把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业、就业与创业的概念和意识；</p> <p>(4) 培养职业素质，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力；</p>
	<p>2. 知识目标</p> <p>(1) 使学生充分了解职业、产业和行业，了解当前我国的职业、行业 and 产业的发展趋势，了解我国大学生的整体就业形势，了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质。</p> <p>(2) 使学生掌握三大理论——帕森斯的特质因素论、霍兰德的职业类型论、舒伯的职业发展理论。</p> <p>(3) 使学生清晰全面地认识自己的性格、兴趣、知识、技能、生理、心理特点对职业性格的影响，准确把握目标职业的特性；了解职业性格与职业的关系，掌握职业性格的测量，掌握职业生涯规划方法和职业发展路途设计步骤等。</p> <p>(4) 使学生了解职业素养的内涵及基本构成，掌握专业知识训练和职业技能训练的方法。</p> <p>(5) 使学生了解就业信息的收集途经、求职材料的组成，了解笔试和面试的类</p>

	<p>型和特点，掌握求职简历的制作和面试的技巧。</p> <p>(6) 使学生了解学生在就业过程中的权利和义务，了解劳动合同法的内容，了解维护自身合法权益的途经和方法。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 培养学生自我探索能力，独立思考和勇于创新的能力。树立信心，掌握信息搜索与管理能力、生涯决策能力、和维护自身的合法权益的能力等。</p> <p>(2) 提高学生的各种通用技能，比如表达沟通能力、人际交往能力、分析判断能力、解决问题能力、学习和创新能力、团队协作能力、组织管理能力、应变能力等。</p> <p>(3) 培养学生职业生涯规划的能力、制作简历的能力、应对求职面试的能力等求职的能力。</p>
<p>课程内容</p>	<p>教学内容主要包括：职业发展与就业趋势、职业生涯规划的著名理论、大学生职业生涯规划、职业测量的内容及方法、职业化和职业素质、求职材料的准备、求职之笔试、面试技巧、就业权益与保护等八个教学单元。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求：任课教师需熟悉职业生涯规划与就业指导的理论知识与实践方法，责任感强、团结协作精神好，能严格执行课程标准，正确讲解本课程知识要点，能引导与控制课堂学生活动，对学生进行公正评价；具有“双师”结构的教学团队，老中青年龄梯度、学缘结构合理。</p> <p>2. 教学方法：理论课教学：除传统的以讲授为主的教学法外，积极运用结合案例分析、小组讨论、师生互动、角色扮演、社会调查、活动训练等方法充分调动学生的积极性，强化整体教学训练效果，结合实际，帮助大学生解决现实问题，注重培养学生进行情商修炼和素质拓展；实践课教学：主要通过正反两方面典型案例分析、人才市场考察、企业调研、聘请就业指导专家及企业人力资源部负责人专题讲座等形式进行，因地制宜，创造性地开展训练和指导，注重加强课堂训练和课外指导的结合，保证就业指导的训练时间，注重团体指导与个体指导有机结合，强调有针对性地进行个别指导。</p> <p>3. 教学评价：考核方式过程评价与终结评价相结合。过程评价（任务考评）总成绩的40%与终结评价（结课考核）总成绩的60%相结合。过程考核包含平时作业、课堂实践、课堂出勤及学习态度等项目，各占权重为10%、20%、10%。（1）过程考核为40%+理论考核60%（考核内容主要为学业生涯规划书、自我认知分析报告、简历制作、面试技巧、职业生涯规划书；考核方式主要为：大型作业、模拟演练等）。（2）结课考核：平时40%+作品60%。</p>

	<p>4. 思政育人：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持知识传授与价值引领相结合，运用可以培养大学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任的题材与内容，全面提高大学生缘事析理、明辨是非的能力，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。</p>
--	---

11. 创业基础

课程代码	25G040002	课程性质	公共必修课程
开设学期	第3学期开设	总学时	32
理论学时	20	实践学时	12
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 逐步形成创业者的企业家思维；</p> <p>(2) 激发学生的善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识；</p> <p>(3) 形成学生挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；</p> <p>(4) 培养学生遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业操守；</p> <p>(5) 强化创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 理解创业与职业生涯发展的关系；</p> <p>(2) 掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识；</p> <p>(3) 掌握创新思维提升的具体方法；</p> <p>(4) 掌握创业资源整合的方法；</p> <p>(5) 掌握商业模式设计的步骤和具体内容；</p> <p>(6) 掌握简要创业计划书及路演 ppt 的撰写方法。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能够辩证的认识和分析创新创业者，梳理创新创业所需要的精神与能力；</p> <p>(2) 能够运用创造性思维来发现、识别新的创业机会；</p> <p>(3) 能够组建和管理项目团队，通过创业教育培育提高创业素质和能力；</p> <p>(4) 能够灵活采用创新创意方法完成创意方案、设计创新产品，完成产品原型制作；</p> <p>(5) 能够针对产品设计商业模式、整合创业资源；</p> <p>(6) 能够撰写并展示创业计划。</p>
课 程	<p>教学内容主要包括：创业与人生，创业者与创业团队，创业机会的识别与评价，创业风险的识别与控制，商业模式及其设计与创新，创业资源与创业融资，创</p>

内 容	业计划，新企业的创办与管理，社会创业与内部创业等九个教学单元。
教 学 要 求	<p>1. 教师要求：任课教师需具备良好的职业道德和社会责任心，具备丰富的创新创业理论知识与一定的实践能力，能严格执行课程标准，正确讲解本课程知识要点，能引导与控制课堂学生活动，对学生进行公正评价。具有“双师”结构的团队，老中青年龄梯度、学缘结构合理。</p> <p>2. 教学方法：在教学过程中，除传统的以讲授为主的教学法外，积极配合使用案例分析、小组活动、分组讨论、角色扮演、头脑风暴、商业游戏、仿真模拟等创新教学方法，重点营造和谐的学习环境，使学生发现自己的兴趣所在，在实践中学习，与他人产生互动，与他人分享经验与经历，确保学生积极参与整个学习过程，使学生能够根据自身需求选择学习策略，表达自己的感受，培养自信心并果断决策，培养学生的合作意识，帮助学生获得最大限度的收获。</p> <p>3. 教学评价：考核方式过程评价与终结评价相结合。过程评价（注重参与性）总成绩的40%与终结评价（注重商务性）总成绩的60%相结合。（1）过程考核包含出勤率、参与讨论积极性、项目论证深度广度，各占权重为20%、10%、10%。过程考核为40%+理论考核60%（考核内容主要为创业项目的商业价值、商业模式的可行性、商业计划的质量；考核方式主要为：作品展示、模拟演练等）。（2）结课考核：平时40%+作品60%。</p> <p>4. 思政育人：以国家创新驱动战略为指引，引导学生将创业理想与国家发展需求紧密结合，培养“实业兴邦”的使命感，挖掘中华优秀传统文化中的商业智慧（如晋商、徽商精神），传承文化基因，培养文化自信与时代使命感，强化爱国精神、奉献精神，强调创业活动需遵循市场规律和伦理规范，强调底线意识。</p>

12. 军事课，包含国防教育军事技能和国防教育军事理论

(1) 《国防教育军事技能》

课程代码	24G000001	课程性质	公共必修课程
开设学期	第1学期	总学时	112学时
理论学时	0学时	实践学时	112学时
周学时	56	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查
课 程 目 录	本课程是高职院校公共基础必修课程之一。该课程以《高等学校学生军事训练教学大纲》为教学依托，引导学生了解我国军事前沿信息，掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法，规范学生整理内务的标准；通过理论学习，增强学		

标	生对人民军队的热爱，培养学生的爱国热情，增强民族自信心和自豪感；在理论与实践相结合中，进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性，调动学生参与活动的积极性，培养学生的集体荣誉感和团队协作能力。
课程内容	本课程主要包括军事前沿信息、队列和体能训练、内务整理、日常管理、素质拓展训练等教学内容，旨在增强学生的国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，培养吃苦耐劳精神，促进学生综合素质的全面提高。
教学要求	在训练过程中要坚持“理论够用即可，突出实际讲练”的原则，以培养学生吃苦耐劳，一切行动听指挥为训练根本目的。本课程以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、参加各项活动及理论学习情况、内务考试作为考核成绩的依据。

(2) 《国防教育军事理论》

课程代码	25G020011	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 2 学期	总学时	36
理论学时	36	实践学时	0
周学时	2	教学周数	18
课程学分	2	考核方式	考查

课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 树立正确的国防观，激发学生的爱国热情，增强学生国防意识。</p> <p>(2) 使学生树立科学的战争观和方法论。</p> <p>(3) 提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势，增强学生的忧患意识。</p> <p>(4) 使学生树立打赢信息化战争的信心。</p> <p>(5) 激发学生学习高科技的积极性。</p> <p>(6) 让学生懂得，作为当代大学生，是国家国防后备力量的重要建设者，也是国家事业的建设者和保护者。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 理解国防内涵和国防历史；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。</p> <p>(2) 了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容。</p> <p>(3) 正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观；了解世界</p>
------	---

	<p>主要国家军事力量及战略动向。</p> <p>(4) 了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势。</p> <p>(5) 了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 通过研究经典战例、国际安全局势，培养学生运用军事理论分析现实问题的能力。</p> <p>(2) 引导学生关注全球军事格局变化，理解大国博弈背后的战略逻辑，培养危机意识与战略视野。</p> <p>(3) 树立正确战争观，辩证看待战争与和平的关系，反对霸权主义，倡导人类命运共同体理念。</p> <p>(4) 分析不同国家的国防政策（如中美俄军事战略差异），拓宽国际视野。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>(1) 中国国防</p> <p>(2) 国家安全</p> <p>(3) 军事思想</p> <p>(4) 现代战争</p> <p>(5) 信息化装备</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求：具有较扎实的理论知识，责任感强、团结协作精神好；要与时俱进，努力提高自己的政治、业务素养；学校应当有目的、有计划地安排教师定期接受教育培训，不断完善他们的知识结构、能力结构，逐步提高学历水平，从而提高师资队伍的整体水平，以适应高职高专军事理论教育发展的需要。</p> <p>2. 教学方法：一方面使用传统的讲授形式对学生进行基本知识的教育，另一方面积极尝试使用探究式、引导式等教学方法有目的地引领学生对相关问题进行准备、思考和课堂交流，在此过程中培养其独立思考和团队协作的能力，而在对问题的设计中又有针对性地牵引学生关注与国家安全相关的话题，在潜移默化中培养其爱国主义情感。</p> <p>3. 教学评价：期末考查*60%+平时考核*40%</p> <p>4. 思政育人：军事理论课程的思政效能，源于历史—现实—未来的三重逻辑：以史为鉴培育危机感，立足当下厚植家国情怀，面向未来激发强军使命。通过价值引领、方法创新与制度保障，课程不仅传递军事知识，更塑造了一批具备国防担当的时代新人，实现了知识传授与价值引领的深度融合。</p>

13. 心理健康教育

课程代码	24G010006	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 2 学期	总学时	32 学时
理论学时	26 学时	实践学时	6 学时
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2	考核方式	考查
课程 目 标	1. 素质目标 探索自我。通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。		
	2. 知识目标 知己纳己。通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学生的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。		
	3. 能力目标 调适自我。通过本课程的教学，使学生具备心理调适技能及心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等，并以“自助助人”为目标，将各种心理调适技能运用到未来的生活和工作中。		
课 程 内 容	按照高职高专学生人才培养要求，基于工作和学习任务，《心理健康教育》课程学习按照新生乍到、察己知人、我爱交往、识别心魔、干预危机五个工作/学习模块、11 个典型工作任务/学习单元设计。 模块一：新生乍到。 了解心理健康的重要性，掌握健康的含义，掌握大学生心理健康的评价标准。了解心理问题的方式和求助途径。对自我的心理健康状况进行正确的评判。 模块二：察己知人。 明晰自我意识的含义，了解大学生自我意识的特点和矛盾，掌握培养积极自我意识的策略和方法。了解什么是情绪，认识大学生常见的情绪困扰，认识自我情绪特点，初步掌握情绪调控的原则和方法。了解自己的性格特征，学会分析人的气质，掌握塑造健全人格的方法，促进人格的健康发展。 模块三：我爱交往。 明晰人际交往和人际关系的含义，初步掌握人际吸引因素和人际交往中的心理效应，了解大学生人际交往中常见的心理问题，掌握构建良好人际关系的策略和技巧。使学生认识爱情的本质，了解爱情的心理结构、		

	<p>健康的爱情，树立正确的恋爱观，培养爱的能力。</p> <p>模块四：识别心魔。使学生能够分辨正常心理与异常心理的区别，熟悉常见心理障碍的分类和常见心理症状的识别，了解预防干预心理问题的方法。</p> <p>模块五：干预危机。让学生理解生命的意义和珍贵，识别大学生各种不同心理危机和表现，掌握心理危机干预原则和步骤，学习面对危机时的自我调整方法。消除学生对心理咨询的误解，让她们了解心理咨询、接受心理咨询理念、了解心理咨询流程，了解心理咨询的求助途径。</p>
教学要求	<p>(1) 心理健康教育课程教学全面落实立德树人的根本任务，围绕培养什么样的人、怎样培养人、为谁培养人的教育的根本问题，遵循学生心理发展规律，面向全体学生，以整体目标为核心，结合学院大一年级自身特点和大一学生普遍存在的诸如学校适应问题、自我认识问题、人际关系处理问题、异性交往问题等设计课程内容，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性；</p> <p>(2) 教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操，遵守高校教师职业道德规范，要求专兼职教师均需获得国家级心理咨询师证，专职教师需持续在学院心理健康中心兼职学生心理咨询工作；</p> <p>(3) 本课程倡导活动型的教学模式，教师应根据具体目标、内容、条件、资源以及学生专业和层次的不同，结合教学实际，选用并创设丰富多彩的活动形式，以活动为载体，使学生在教师的引领下，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。教学过程综合运用多种教学方法，如启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组讨论式教学、沉浸式体验教学等，引导学生自主和研究性学习；</p> <p>(4) 充分利用各种技术平台，如智慧职教云课堂等，实现线上线下教学相结合，增强教学实效；</p> <p>(5) 采用“十四五”职业教育国家规划或省编《心理健康教育》教材；</p> <p>(6) 本课程实行过程性考核占总成绩 40%和终结性考核占总成绩 60%相结合的考核评价方式。</p>

14. 大学生劳动教育

课程代码	25G020005	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1 学期	总学时	16
理论学时	8	实践学时	8
周学时	2	教学周数	8
课程学分	1	考核方式	考查
课	1. 知识目标		

<p>程 目 标</p>	<p>(1)掌握劳动的概念、意义与价值； (2)掌握劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵； (3)熟知劳动工具、设备、设施使用原理； (4)掌握服务性劳动意义、原则、注意事项； (5)掌握与劳动相关的主要法律法规与劳动安全常识。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1)能认识劳动重要性； (2)能在实践中自觉培育劳动精神、弘扬劳模精神、践行工匠精神； (3)熟练进行衣、食、住、行等日常生活劳动操作； (4)能自行策划并有序开展服务性劳动； (5)能利用劳动法律法规维护自身劳动合法权益。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1)增强劳动意识、劳动情感、劳动意志； (2)树立科学劳动价值观，弘扬劳模精神，培育职业品质，传承工匠精神； (3)培育整洁有序的良好生活习惯，培育节能环保意识； (4)培育奉献意识和为社会服务的责任感； (5)具备正确的劳动安全观，具有一定的劳动防范能力。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>本课程内容主要包括劳动认知、劳动品质、劳动技能、劳动保障，以实践育人为载体，将教学内容划分为认识劳动、劳动精神、劳模精神、工匠精神、日常生活劳动、服务性劳动、生产劳动、劳动保障等8个模块。</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求：注重培育学生的劳动实践能力，以体力劳动和创造性劳动为主体，强化实践体验，提升育人实效性。在系统的理论知识学习之外，有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确的劳动价值观、良好的劳动习惯与劳动品质。</p> <p>2. 教学方法：本课程采用讲授法、小组讨论、案例分析、情景模拟、实践演示、小组竞赛、操作体验等教学方法。</p> <p>3. 教学评价：课程考核以过程性评价、终结性评价和增值性评价相结合。其中，过程性评价占总成绩60%（含课堂活动、校内外劳动实践），终结性评价占总成绩30%（期末考试），增值评价占总成绩10%（竞赛获奖等），注重过程性与学习性投入，强调参与度评价权重。</p> <p>4. 思政育人：以劳动教育为纽带深化“三全育人”，将社会主义核心价值观融入劳动实践全链条。通过劳动主题思政课、劳模精神宣讲、红色劳动文化传承等</p>

形式,引导学生理解"劳动托起中国梦"的深刻内涵,培育家国情怀与责任担当。

15. 大学美育

课程代码	25G020004	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1 学期	总学时	32 学时
理论学时	24 学时	实践学时	8 学时
周学时	2 学时	教学周数	16 周
课程学分	2	考核方式	考查
课 程 目 标	1. 知识目标 (1) 掌握美的概念、本质与特征,美的表现形式及分类; (2) 掌握自然美、生活美、艺术美、科技美的特征及鉴赏方法; (3) 掌握参与艺术表现、创意实践的方法。		
	2. 能力目标 (1) 能理解自然、生活、艺术、科技等领域的文化内涵; (2) 能感知和鉴赏自然、生活、艺术、科技等领域的美; (3) 能参与美育实践活动,具备一定程度的艺术表现和创意实践能力。		
	3. 素质目标 (1) 提升学生的人文素养,促进全面发展; (2) 培养学生正确的审美观念,陶冶高尚的道德情操; (3) 增强学生的文化主体意识,树立文化自信。		
课 程 内 容	本课程教学内容包括美的内涵、审美范畴、审美意识与心理、艺术审美、职业审美、社会审美等。以审美活动为载体,将教学内容分为美育导论、绘画艺术、书法艺术、建筑艺术、音乐艺术、诗歌艺术、新媒体艺术、职业美育、人生之美等 11 个模块。		
教 学 要 求	1. 教师要求: 遵循美育特点和学生成长规律,在准确揭示美的本质内涵的基础上,通过具体审美活动完成大学生审美形态和健全人格的塑造,。 2. 教学方法: 采用混合式教学模式,线上课程注重美育知识讲授,线下课程注重美感体验和美育实践。 3. 教学评价: 本课程实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式,其中在线课程学习占总成绩 40%,线下考核占 60% (含过程性考核、结果性考核、增值性评价)。 4. 思政育人: 以“涵养德性,浸润心灵”为双主线,精选中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的经典案例,突出思政育人。		

16. 国家安全教育

课程代码	25G020009	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1 学期	总学时	16
理论学时	16	实践学时	0
周学时	2	教学周数	8
课程学分	2	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观；</p> <p>(2) 培养学生素质，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；</p> <p>(2) 理解中国特色国家安全体系；</p> <p>(3) 树立国家安全底线思维，强化责任担当。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 全面增强大学生的国家安全意识；</p> <p>(2) 将国家安全意识转化为自觉行动；</p> <p>(3) 提升维护国家安全能力。</p>		
课程内容	<p>(1) 总体国家安全观； (2) 政治安全； (3) 国土安全</p> <p>(4) 军事安全； (5) 经济安全； (6) 文化安全；</p> <p>(7) 社会安全； (8) 科技安全； (9) 网络安全；</p> <p>(10) 生态安全； (11) 资源安全； (12) 核安全；</p> <p>(13) 海外利益安全； (14) 新型领域安全。</p>		
教学要求	<p>1. 教师要求：具有较扎实的理论知识，责任感强、团结协作精神好；要与时俱进，努力提高自身的政治、业务素养；学校应当有目的、有计划地安排教师定期接受教育培训，不断完善他们的知识结构、能力结构，逐步提高学历水平，从而提高师资队伍的整体水平，以适应高职高专国家安全教育发展的需要。</p> <p>2. 教学方法：一方面使用传统的讲授形式对学生进行基本知识的教育，另一方面积极尝试使用探究式、引导式等教学方法有目的地引领学生对相关问题进行准备、思考和课堂交流，在此过程中培养其独立思考和团队协作的能力，而在对问题的设计中又有针对性地牵引学生关注与国家安全相关的话题，在潜移默化中培养其爱国主义情感。</p> <p>3. 教学评价：期末考查*60%+平时考核*40%</p> <p>4. 思政育人：国家安全教育课程的思政效能，源于价值—知识—实践的三重螺旋结构：以价值引领树立底线思维，以知识融合打破认知盲区，以实践浸润强</p>		

	化责任担当。通过制度保障与战略视野拓展，课程不仅培养“知安”的理性认知，更塑造“护安”的行动自觉，最终实现思政育人的“入耳、入脑、入心”。
--	---

17. 大学入学教育

课程代码	24G000002	课程性质	公共必修课程
开设学期	第 1 学期	总学时	16
理论学时	12	实践学时	4
周学时	2	教学周数	讲座 (2W)
课程学分	1	考核方式	考查
课 程 目 标	1. 素质目标 引导新生在思想、行为、心理等方面适应大学生活的要求，为顺利完成大学学业打下基础。		
课 程 内 容	爱国主义、集体主义教育，道德、法纪教育，专业思想教育，文明行为教育，学校基本情况介绍，专业课程体系介绍。		
教 学 要 求	以讲座的形式举行，教学注意理论联系实际，讲求实效。考核方式以结果考核为主。		

(二) 公共基础选修课程

1. 中国共产党党史

课程代码	24X010005	课程性质	公共限定选修课
------	-----------	------	---------

开设学期	第 2 学期	总学时	16 学时
理论学时	16 学时	实践学时	0 学时
周学时	3	教学周数	6
课程学分	1	考核方式	考查
课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易，深刻认识和理解马克思主义为什么行、中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好，做到知史爱党、知史爱国，坚定永远跟党走的理想信念；</p> <p>(2) 牢记党的初心使命，传承红色基因，弘扬伟大建党精神，努力做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行；</p> <p>(3) 厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中，勇担民族复兴的时代重任。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 了解中国共产党百年奋斗的光辉历程和伟大成就；</p> <p>(2) 了解党的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物，深刻铭记中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献；</p> <p>(3) 了解中国共产党成功推进革命、建设、改革的宝贵经验；</p> <p>(4) 了解和把握中国共产党的伟大建党精神和精神谱系。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 提高学生的政治判断能力。</p> <p>(2) 提高学生对党的历史事件的理解力。</p> <p>(3) 提高学生对历史虚无主义的辨析能力。</p> <p>(4) 提高学生对党的路线、方针、政策的执行能力。</p>		
	课程 内 容	<p>本课程全面阐述中国共产党领导中国人民在新民主主义革命时期完成的救国大业、在社会主义革命和社会主义建设时期完成的兴国大业、在改革开放和社会主义现代化建设新时期推进的富国大业、在中国特色社会主义新时代推进并将在本世纪中叶实现的强国大业；深刻阐释红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易；引导学生知史爱党、知史爱国，自觉肩负时代发展重任，积极投身全面建成社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的伟大实践。</p>	
教 学	<p>(1) 全面落实立德树人根本任务，围绕培养什么样的人、怎样培养人、为谁培养人的教育根本问题，遵循学生思想政治教育基本规律，通过对学生开展党</p>		

要求	<p>情、党史教育，实现为党育人、为国育才的教育目标。</p> <p>(2) 教师应具有坚定的政治立场、高尚的道德情操和较为深厚的党史知识储备，宽广的历史视野和较为深厚的马克思主义理论功底，遵守高校教师职业道德规范。</p> <p>(3) 综合运用多种教学方法，如启发式教学、问题链和任务驱动式教学、小组讨论式教学、沉浸式体验教学等，引导学生自主和研究性学习，帮助学生将理论与实践相结合，做到知行合一。</p> <p>(4) 采用《知史爱党知史爱国——中共党史实践教程》（大学生版）教材。</p> <p>5. 本课程实行过程性和终结性相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占 30%，终结性考核成绩占 70%。</p>
-----------	--

2. 中华优秀传统文化

课程代码	25G020017	课程性质	公共限定选修课
开设学期	第 4 学期	总学时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
周学时	2	教学周数	8
课程学分	1	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标 培养学生对传统文化的热爱崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。</p> <p>2. 知识目标 了解并传承中国传统文化的基本精神，领会中国传统哲学、文学、艺术、科技等方面的文化精髓。</p> <p>3. 能力目标 掌握吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵，养成学习传统文化的良好习惯。</p>		
课程内容	<p>本课程将传统文化培养与综合职业能力提升相结合，帮助学生深入了解中国博大精深的传统文化，领略传统文化的魅力，解读传统文化的精髓，从中获得人生的启迪。教学中遵循“注重传承、充实底蕴”的原则，精读多读，重在培养学生的文化素养和综合职业能力，引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。</p>		
教学要	<p>1. 教师要求：熟悉教材，明确培养目标和教学要求，了解学生所学专业的特点及所授课程在人培方案中的地位，处理好所授课程与先修课程、后续课程之间的衔接，合理组织教学内容，制定出适宜的授课计划。</p>		

求	<p>2. 教学方法：启发式、讨论式、探究式等多种方法相结合。</p> <p>3. 教学评价：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%（期末考试 60%），注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。</p> <p>4. 思政育人：充分利用各类教学资源，进行理想信念教育、爱国主义教育、道德品质教育，倡导人文情怀，传承优秀历史文化传统，弘扬正确的理想信念，扬美抑恶。</p>
---	--

3. 健康教育

课程代码	24X060007	课程性质	公共限定选修课
开设学期	第 3 学期	总学时	16
理论学时	12	实践学时	4
周学时	1	教学周数	16
课程学分	1	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握健康教育的基本理论、基本知识和基本方法以及健康教育项目的设计、执行、评价的基本过程；</p> <p>(2) 掌握卫生保健知识，增强健康意识，选择健康的生活方式，养成良好的卫生习惯，提高自我保健能力。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具有初步运用健康教育学理论和方法的能力</p> <p>(2) 具有初步的计划并管理健康教育与健康促进项目的能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生刻苦勤奋、严谨求实的学习态度，学会关心、爱护、尊重他人。</p> <p>(2) 养成良好的职业素质和细心严谨的工作作风；</p>		
课程内容	1. 健康生活方式 2. 疾病预防 3. 心理健康 4. 性与生殖健康 5. 安全应急与避险		
教学要求	<p>1. 教师要求：教师需熟练掌握本课程相关的基本理论和基本知识，具备高校教师资格和医学教育专业背景，具备一定的信息化教学能力。</p> <p>2. 教学方法和手段：教学过程中主讲教师依据教学条件，采用案例教学法、情景教学法、问题启发式等教学方法，能合理应用智慧职教平台及其他网络优质</p>		

<p>教学资源，开展线上线下混合式教学，引导和激发学生应用资源库自主学习</p> <p>3. 考核评价：本课程考核实行过程性考核和终结性考核相结合的考核评价方式，过程性考核成绩占50%，终结性考核成绩占50%。</p> <p>4. 思政育人：授课过程中注意培养学生的职业素养，包括严谨的工作作风和一丝不苟的工作态度，具有团队合作精神和合作交流意识、以及自身可持续发展的学习探索能力等。</p>
--

4. 演讲与口才

课程代码	25G020014	课程性质	公共选修课程
开设学期	第4学期	总学时	32学时
理论学时	20学时	实践学时	12学时
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标 培养学生乐观自信的自我认知习惯、思辨习惯，正确的价值观和良好的团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标 了解并掌握演讲的本质和特征，认识演讲的重要地位和作用，掌握可行的适合自己的演讲学习方法。</p> <p>3. 能力目标 掌握并运用有声语言咬字吐词、运气发声的技巧以及演讲态势语言表情、眼神、手势、身姿技巧。</p>		
课程内容	<p>本课程是在相关理论指导下，综合运用诸多学科，培养学生在从事工作过程中口语运用能力的实践性很强的课程。课程以理论教学为基础，重点加强实践教学，以学生听、读、说、评、练为核心，提高学生的演讲水平，培养学生的心理素质，锻炼学生的口才，塑造大学生自身的公关形象，以应对现代社会生活、工作中的交际、求职、应聘与自我推销。</p>		
教学要求	<p>1. 教师要求：熟悉教材，明确培养目标和教学要求，了解学生所学专业的特点及所授课程在人培方案中的地位，处理好所授课程与先修课程、后续课程之间的衔接，合理组织教学内容，制定出适宜的授课计划。</p> <p>2. 教学方法：启发式、讨论式、探究式等多种方法相结合。</p> <p>3. 教学评价：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，</p>		

<p>过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%（期末考试 60%），注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。</p> <p>4. 思政育人：充分利用古今中外文质兼美的名篇佳作，倡导人文情怀，传承优秀历史文化传统，弘扬正确的理想信念，扬美抑恶。</p>

5. 公共关系与礼仪

课程代码	25G020008	课程性质	公共选修课程
开设学期	第 4 学期	总学时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
周学时	2	教学周数	8
课程学分	1	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标 培养理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，与人为善、庄重大方、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，在诚信、共赢等前提下努力主动追求著名度、美誉度、友好度的统一。</p> <p>2. 知识目标 掌握公共关系工作的基本工作程序，掌握一般的社交礼仪规范。</p> <p>3. 能力目标 培养学生的基本公关素质和公关能力，合乎礼仪规范的，礼仪程序的言谈举止，提高学生的社会交际能力。</p>
课 程 内 容	<p>本课程在坚持“理论够用、适度”的原则上，注重通过训练让学生养成良好的礼仪习惯，使学生具备基本的礼仪素养，掌握各类礼仪的基本技巧、规范及操作方法，为今后的职业生涯打下良好的基础。</p>
教 学 要 求	<p>1. 教师要求：熟悉教材，明确培养目标和教学要求，了解学生所学专业的特点及所授课程在人培方案中的地位，处理好所授课程与先修课程、后续课程之间的衔接，合理组织教学内容，制定出适宜的授课计划。</p> <p>2. 教学方法：启发式、讨论式、探究式等多种方法相结合。</p> <p>3. 教学评价：本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%（期末考试 60%），注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。</p> <p>4. 思政育人：充分利用教学案例，以案例为突破口，进行理想信念教育、爱国主义教育、道德品质教育，倡导人文情怀，传承优秀历史文化传统，弘扬正确的理想信念，扬美抑恶。</p>

6. 普通话

课程代码	25G020010	课程性质	公共选修课程
开设学期	第 2 学期	总学时	16 学时
理论学时	12 学时	实践学时	4 学时
周学时	2	教学周数	8
课程学分	1	考核方式	考查
课程目标	1. 素质目标 教育学生热爱祖国的语言，积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策。		
	2. 知识目标 了解国家推广普通话的方针、政策，掌握普通话的声、韵、调，熟练掌握各种朗读技巧、说话技艺。		
	3. 能力目标 掌握普通话语流音变的基本规律，能使用准确或较准确的普通话朗读一般作品与进行口语交际。		
课程内容	本课程是培养学生职业综合能力的公共基础课程，通过本课程学习增强高职大学生职业语言素养，更好地适应现代市场经济对人才职业口语的高标准要求，增强职业竞争能力，使学生在社会生活实践与日后的职业生涯中，树立良好的职业形象，展现良好的人际沟通能力。		
教学要求	1. 教师要求： 熟悉教材，明确培养目标和教学要求，了解学生所学专业的特点及所授课程在人培方案中的地位，处理好所授课程与先修课程、后续课程之间的衔接，合理组织教学内容，制定出适宜的授课计划。 2. 教学方法： 启发式、讨论式、探究式等多种方法相结合。 3. 教学评价： 本课程考核采取线上与线下相结合、过程评价与终结评价相结合，过程评价占总成绩 40%，终结评价占总成绩 60%（期末考试 60%），注重过程性与学习性投入、强调参与度评价权重，促进自主性与协作式学习。 4. 思政育人： 充分利用古今中外文质兼美的名篇佳作，倡导人文情怀，传承优秀历史文化传统，弘扬正确的理想信念，扬美抑恶。		

7. 职业素养与岗前培训

课程代码	24X100003	课程性质	公共限定选修课
开设学期	第 5 学期	总学时	16 学时
理论学时	8 学时	实践学时	8 学时
周学时	2	教学周数	8

课程学分	1	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 强化“德技并修”意识，坚定爱党爱国的理想信念，树立正确的职业价值观；</p> <p>(2) 培养爱岗敬业、精益求精的工匠精神和劳动精神，增强职业责任感；</p> <p>(3) 提升沟通协作能力与团队意识，适应企业岗位的组织管理要求；</p> <p>(4) 强化安全意识（含数据安全、信息安全）与合规操作习惯，遵守行业伦理规范；</p> <p>(5) 培养抗压能力与心理调适能力，适应职场竞争与职业发展挑战；</p> <p>(6) 树立终身学习观念，增强职业可持续发展能力。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握人工智能行业职业素养的核心要求（如伦理规范、知识产权保护）；</p> <p>(2) 熟悉企业岗位流程、管理制度与文化内涵（如考勤制度、保密协议）；</p> <p>(3) 理解职场沟通礼仪、商务文书规范与团队协作机制；</p> <p>(4) 了解人工智能领域政策法规（如《人工智能伦理规范》《数据安全法》）；</p> <p>(5) 掌握简历撰写、面试技巧等求职技能；</p> <p>(6) 认识职业发展路径，明确岗位晋升所需的能力素质模型。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能撰写规范的求职简历与岗位竞聘报告；</p> <p>(2) 能在模拟面试中展现专业素养与沟通能力；</p> <p>(3) 能遵守企业安全规范完成岗前实训任务；</p> <p>(4) 能通过团队协作完成岗位模拟项目（如跨部门需求对接）。</p>		
课程内容	<p>职业规划、自我介绍技巧、项目讲解、简历撰写、简历投递、面试技巧、人事面试题库、专业技能面试笔试题库（分不同岗位）、职场礼仪、职场权力、职场经验分享。</p>		
教学要求	<p>1. 教师要求</p> <p>鼓励教师具备企业人力资源管理经验或职业指导师资格，熟悉人工智能行业人才需求；</p> <p>能结合行业案例（如 AI 伦理争议事件）开展思政教育，传递正确价值观；</p> <p>掌握情景模拟、角色扮演等互动教学方法，具备企业导师资源（可邀请 HR 或技术主管参与授课）。</p> <p>2. 教学方法</p>		

	<p>情景模拟法：设置“入职第一天”“项目冲突处理”等场景，引导学生实操应对；</p> <p>案例教学法：分析行业典型职业素养问题（如数据泄露事件），讨论解决方案；</p> <p>小组研讨法：围绕“AI工程师的社会责任”等议题展开辩论。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>过程性评价（60%）：包括课堂参与度（小组讨论表现）、情景模拟任务完成质量、实训报告规范性；</p> <p>终结性评价（40%）：含求职材料评审（简历、求职信）、模拟面试评分、职业规划答辩成绩；</p> <p>4. 思政育人</p> <p>理想信念教育：通过讲解我国人工智能产业政策（如“十四五”规划相关内容），激发科技报国热情；</p> <p>职业道德培养：结合《新一代人工智能伦理规范》，强调技术应用的底线思维；</p> <p>劳动精神培育：组织学生调研行业一线技术人员的工作日常，撰写《劳动观调研报告》；</p> <p>安全与责任意识：以“AI换脸技术滥用”等案例，引导学生思考技术应用的社会影响。</p>
--	---

二、专业课程

（一）专业基础课程

1. Python 程序设计

课程代码	24Z100009	课程性质	专业基础课程
开设学期	第1学期	总学时	64学时
理论学时	32学时	实践学时	32学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课 程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）培养计算思维与逻辑分析能力，提升问题抽象与分解能力；</p> <p>（2）强化团队协作与沟通能力，通过小组项目实践提升协作意识；</p> <p>（3）激发创新思维与自主学习能力，鼓励探索编程新方法与技术；</p> <p>（4）树立严谨的编程规范与代码质量意识，培养职业素养；</p> <p>（5）增强数据安全与隐私保护意识，渗透网络安全伦理教育；</p> <p>（6）建立持续学习的意识，适应信息技术快速发展的行业需求。</p>		
	<p>2. 知识目标</p>		

	<p>(1) 掌握 Python 编程语言的基本语法规则与开发环境配置；</p> <p>(2) 理解数据类型（数值、字符串、列表、元组、字典等）的特性与操作方法；</p> <p>(3) 熟练运用条件控制结构、循环结构实现程序流程逻辑；</p> <p>(4) 掌握函数定义与调用机制，理解模块化编程思想；</p> <p>(5) 理解面向对象编程（OOP）的核心概念（类、对象、继承、多态）；</p> <p>(6) 掌握文件读写操作与异常处理机制；</p> <p>(7) 熟悉常用标准库（如 os、json、datetime）的功能与使用；</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能够运用 Python 语法实现简单算法，解决基础编程问题；</p> <p>(2) 具备编写模块化代码的能力，实现小型软件系统的功能拆分；</p> <p>(3) 掌握程序调试与测试技巧，能定位并修复代码中的逻辑错误；</p> <p>(4) 具备将业务需求转化为编程实现的能力。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) Python 开发基础：Python 环境搭建（Anaconda/PyCharm）、基本数据类型与运算符、输入输出操作与流程控制语句；</p> <p>(2) 程序设计进阶：函数与模块化编程、面向对象编程基础（类的定义、属性、方法）、数据结构应用（列表推导式、字典遍历、集合运算）；</p> <p>(3) 文件操作与异常处理、文件读写模式（文本文件、二进制文件）；</p> <p>(4) 异常捕获机制与自定义异常。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 具备 Python 开发经验，熟悉编程教学方法论；</p> <p>(2) 能结合行业案例设计教学内容，注重理论与实践结合；</p> <p>(3) 及时更新教学资源，引入 Python 新版本特性与前沿应用。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 讲授法：通过代码演示解析核心概念（如 OOP 原理）；</p> <p>(2) 实验法：每课时配套编程练习，即时巩固知识点；</p> <p>(3) 案例教学：引入企业级案例（如数据可视化、自动化脚本）；</p> <p>(4) 项目驱动：以小组为单位完成阶段性编程任务。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 平时成绩（30%）：包含课堂考勤、实验作业、小组讨论参与度；</p> <p>(2) 代码实践（20%）：完成课堂代码实践，实现特定功能（如循环、选择等）；</p> <p>(3) 期末考试（50%）：闭卷考试，考查算法实现与代码调试能力。</p> <p>4. 思政育人</p>

	(1) 结合编程案例渗透计算思维培养，引导学生用技术解决实际问题； (2) 通过开源社区文化介绍，培养开放共享与知识产权保护意识； (3) 在团队项目中融入职业道德教育，强化责任意识与协作精神； (4) 通过网络安全案例分析，提升数据安全与合规编程意识。
--	--

2. Linux 操作系统

课程代码	24Z100004	课程性质	专业基础课程
开设学期	第 1 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养系统思维与问题诊断能力，提升复杂系统管理的逻辑分析能力； (2) 强化开源协作精神，通过社区项目实践理解开放共享的技术文化； (3) 激发自主运维创新意识，鼓励探索自动化管理与容器化部署技术； (4) 树立严谨的系统配置规范，培养企业级服务器管理的职业素养； (5) 增强网络安全防护意识，掌握权限管理与漏洞修复的基本方法； (6) 建立持续学习的技术敏感度，适应云计算、大数据与人工智能领域的技术迭代。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握 Linux 系统架构（内核、Shell、文件系统）与安装配置流程； (2) 理解用户/组管理机制、权限模型（ACL/SELinux）与进程调度原理； (3) 熟练运用 Shell 脚本编程实现系统自动化任务（批量处理、监控脚本）； (4) 掌握常见服务配置（SSH/Nginx/MySQL/Docker）与网络服务管理； (5) 熟悉系统性能优化工具（top/vmstat/iostat）与日志分析方法；</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能够独立完成 Linux 服务器的安装、初始化配置与日常维护； (2) 具备编写 Shell 脚本的能力； (3) 掌握企业级服务的部署与调优技能； (4) 能运用性能分析工具定位系统瓶颈，提出优化方案并验证效果。</p>
课 程 内 容	<p>(1) 系统基础模块：Linux 系统架构与发行版介绍（CentOS/Ubuntu）、VMware 虚拟机安装与多系统部署实践、终端命令实战（文件操作/权限管理/网络工具）、Shell 基础语法与脚本调试技巧；</p> <p>(2) 系统管理模块：、用户/组管理与 ACL 权限精细控制、进程管理与服务启</p>

	<p>动脚本编写（Systemd）、磁盘分区、LVM 逻辑卷管理与文件系统优化、系统备份与恢复方案设计（tar/rsync）；</p> <p>（3）网络服务模块：SSH 安全加固与远程管理实践、Nginx 静态服务器与反向代理配置、MySQL 数据库部署与主从复制配置。</p>
教学要求	<p>1. 教师要求</p> <p>（1）具备 Linux 系统管理经验，熟悉企业级运维流程；</p> <p>（2）能结合实际案例教学，理论与实践并重；</p> <p>（3）掌握虚拟化教学环境搭建（如 KVM/OpenStack），支持沉浸式实验教学。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>（1）讲授法：通过虚拟机演示系统配置流程（如内核编译、服务部署）；</p> <p>（2）实验法：每课时配套 Linux 终端实操任务，即时验证知识点；</p> <p>（3）案例教学：引入互联网企业运维案例（如高并发服务器优化）；</p> <p>（4）项目驱动：以小组为单位完成例如“企业级服务器集群搭建”综合项目。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>（1）平时成绩（30%）：课堂考勤（10%）+实验报告（15%）+小组讨论（5%）；</p> <p>（2）实践考核（20%）：完成 Shell 脚本开发项目（如自动备份系统）；</p> <p>（3）期末考试（50%）：闭卷考试（系统原理占 40%）+实操机考（服务配置占 60%）。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>（1）结合开源协议讲解，培养知识产权保护与技术伦理意识；</p> <p>（2）通过系统安全案例分析，强化数据安全与合规操作规范；</p> <p>（3）在团队运维项目中渗透责任感教育，提升协作与沟通能力；</p> <p>（4）介绍 Linux 社区发展历程，激发技术探索与创新精神。</p>

3. 计算机网络基础

课程代码	24Z100008	课程性质	专业基础课程
开设学期	第 2 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）培养网络空间安全意识，强化数据传输与信息安全伦理；</p> <p>（2）通过网络拓扑设计与故障排查项目，提升团队协作与沟通能力；</p> <p>（3）激发对 5G、SDN（软件定义网络）等新技术的探索兴趣，培养创新思维；</p>		

	<p>(4) 树立标准化网络规划与配置规范，培养工程化思维与职业素养；</p> <p>(5) 增强网络故障的系统性分析能力，提升问题抽象与分解能力；</p> <p>(6) 建立持续学习意识，适应云计算、物联网等领域的网络技术迭代。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握 OSI 七层模型与 TCP/IP 四层模型的体系结构及各层功能；</p> <p>(2) 理解数据通信原理（编码、调制、多路复用技术）与传输介质特性；</p> <p>(3) 熟练运用以太网技术、VLAN 划分、生成树协议（STP）构建局域网；</p> <p>(4) 掌握 IP 地址分类、子网划分、CIDR 编址及 IPv6 过渡技术；</p> <p>(5) 理解路由协议（RIP/OSPF/BGP）的工作机制与路由表生成原理；</p> <p>(6) 掌握 TCP/UDP 协议特性、端口分配及应用场景（如 HTTP/DNS/SMTP）；</p> <p>(7) 熟悉网络安全技术（防火墙配置、加密算法、VPN 原理）与攻击防范策略。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能使用 PacketTracer 等工具设计中小型企业网络拓扑并配置交换机/路由器；</p> <p>(2) 具备网络故障诊断能力，能通过 Wireshark 抓包分析传输层协议交互过程；</p> <p>(3) 掌握 Python 网络编程基础，实现简单 Socket 通信（如客户端-服务器程序）；</p> <p>(4) 能运用流量分析工具（如 Ntop）优化网络性能，解决带宽拥塞等实际问题。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 数据通信基础： 物理层：信号分类（模拟/数字）、传输介质（双绞线/光纤）、编码技术（曼彻斯特编码） 数据链路层：以太网帧结构、差错控制（CRC 校验）、介质访问控制（CSMA/CD） 网络设备：集线器、交换机的工作原理与端口配置</p> <p>(2) 网络体系结构与协议： OSI 与 TCP/IP 模型对比：各层协议映射（如 IP/ICMP/ARP 对应网络层） 网络层核心技术：IP 分组转发、路由表构建、动态路由协议配置实践 传输层功能：TCP 三次握手/四次挥手、UDP 无连接通信的应用场景</p> <p>(3) 局域网与广域网技术： 虚拟局域网（VLAN）：跨交换机 VLAN 配置、Trunk 链路原理 无线局域网（WLAN）：802.11 协议族、SSID 配置与安全加密（WPA2）</p>

	<p>广域网接入技术：PPP 协议、VPN 拨号配置（PPTP/L2TP）</p> <p>（4）应用层协议与服务：</p> <p>Web 服务：HTTP/HTTPS 协议流程、URL 解析与浏览器工作原理</p> <p>域名系统（DNS）：递归查询与迭代查询、BIND 服务器配置</p> <p>电子邮件系统：SMTP/POP3 协议交互、邮件客户端配置</p> <p>（5）网络安全与实践</p> <p>防火墙部署：ACL 访问控制列表、NAT 地址转换配置（CiscoIOS）</p> <p>加密技术：对称加密（AES）与非对称加密（RSA）的应用场景</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>（1）具备网络工程师经验或网络教学经历，熟悉 CCNA/HCIA 认证体系；</p> <p>（2）能结合行业案例（如电商平台网络架构、园区网设计）设计教学内容；</p> <p>（3）熟练使用 PacketTracer、Wireshark、VirtualBox 等教学工具，支持虚拟化实验环境。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>（1）讲授法：通过动画演示协议交互过程（如 TCP 连接建立）；</p> <p>（2）实践法：设置实践操作，如完成交换机配置、协议抓包等任务；</p> <p>（3）项目驱动：分组完成“校园网规划与部署”综合项目，包含拓扑设计、设备配置、故障排查；</p> <p>（4）案例教学：分析典型网络故障案例（如跨 VLAN 无法通信、DNS 解析失败）。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>（1）平时成绩（30%）</p> <p>（2）实践考核（20%）</p> <p>（3）期末考试（50%）</p> <p>4. 思政育人</p> <p>（1）结合“网络安全法”案例，强化数据安全与合规意识；</p> <p>（2）介绍我国自主可控网络技术（如 IPv6 部署、华为交换机），激发民族自豪感；</p> <p>（3）在团队项目中渗透责任感教育，强调网络工程师对系统稳定性的责任；</p> <p>（4）通过开源路由协议（如 BGP）讲解，培养开放协作与知识产权保护意识。</p>

4. Python 应用开发

课程代码	24Z100801	课程性质	专业基础课程
开设学期	第 2 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时

周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养严谨的代码规范意识与逻辑思维，强化数据安全和知识产权保护意识（如遵守爬虫 robots 协议）；</p> <p>(2) 通过国产 Python 生态案例（如华为云 PythonSDK、百度飞桨工具链），激发科技自主自信；</p> <p>(3) 提升团队协作能力（如分组完成全栈开发项目）与问题排查能力，养成“从需求到落地”的工程化思维。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握 Python 模块化开发核心机制（模块导入、包管理、虚拟环境）；理解异常处理体系（try/except/finally 流程、自定义异常）及调试技巧（pdb 调试、日志分析）；</p> <p>(2) 熟练使用爬虫技术（requests/BeautifulSoup/Scrapy）完成数据采集与反爬应对；</p> <p>(3) 掌握文件操作（IO 读写、序列化）、多线程/多进程编程及网络编程基础（Socket/TCP 协议）；</p> <p>(4) 了解 Python 在 AI 场景的前置应用（如数据预处理脚本、模型部署接口开发）。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能设计可复用的模块与包，实现代码解耦与团队协作开发；</p> <p>(2) 能构建健壮的异常处理逻辑，提升程序稳定性；</p> <p>(3) 能开发高效爬虫程序（含动态网页爬取、数据清洗存储），处理反爬机制（UA 伪装、代理池）；</p> <p>(4) 能完成多任务并发程序开发（如文件批量处理、网络服务端/客户端实现）；</p> <p>(5) 能结合 AI 业务需求开发数据预处理工具或轻量化服务接口。</p>		
	课程 内 容	<p>(1) Python 模块化开发：模块与包的组织管理（import 机制、setup.py 配置）；</p> <p>(2) 异常处理与调试：异常分类与捕获机制（常见异常类型、异常链处理）；</p> <p>(3) 网络爬虫技术：静态网页爬取（requests 库、XPath/BeautifulSoup 解析）、动态网页处理（Selenium）、反爬策略应对（User-Agent 伪装、Cookies 管理、IP 代理池搭建）、数据存储与清洗（JSON/CSV 文件存储、MySQL 数据库存储、正则表达式数据提取）、scrapy 爬虫框架；</p>	

	<p>(4) 文件与并发编程：文件系统操作（读写模式、路径管理、pickle 序列化）；多线程编程（threading 模块、锁机制）与多进程开发（multiprocessing 模块）。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 具备 Python 开发经验，熟悉数据处理流程，能结合《数据安全法》讲解爬虫合规性；</p> <p>(2) 掌握国产开发工具（如华为云 CodeArts、飞桨 Notebook），能指导学生使用国产化技术栈；</p> <p>(3) 能通过思政案例（如开源协议合规、隐私数据保护）引导学生树立正确技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 项目驱动法：以真实项目贯穿教学；</p> <p>(2) 问题导向学习：通过“异常处理马拉松”“爬虫攻防实战”等任务培养解决复杂问题能力；</p> <p>(3) 国产化工具教学：如华为云 ModelArts 数据处理模块、百度飞桨 PaddleHub 的 Python 接口；</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 过程性评价（60%）：模块与包设计规范性（代码复用性、文档完整性）占 20%、异常处理覆盖率与爬虫程序稳定性（反爬应对、数据准确性）占 30%、团队协作评分（代码托管、PR 审核、分工合理性）占 10%；</p> <p>(2) 终结性评价（40%）：综合项目实战（如开发带反爬机制的行业数据采集系统）占 30%、伦理合规审查（爬虫 robots 协议遵守、数据来源标注）占 10%。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>(1) 数据伦理教育：通过“违规爬虫入刑案例”讲解《网络安全法》，强调数据获取边界；</p> <p>(2) 国产技术自信：对比国际工具，重点演示飞桨 PaddlePaddle 在 AI 数据预处理中的性能优势；</p> <p>(3) 工匠精神培育：在模块设计中强调“高内聚、低耦合”原则，通过代码审查培养严谨态度；</p> <p>(4) 社会责任感引导：要求项目必须包含“适老化”或“公益服务”功能（如爬取老年大学课程信息）。</p>

5. MySQL 数据库

课程代码	24Z100007	课程性质	必修
------	-----------	------	----

开设学期	第 2 学期	总学时	64
理论学时	32	实践学时	32
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生的数据安全意识 and 职业道德，树立正确的信息管理观念，尊重和保护数据的完整性与隐私性；</p> <p>(2) 培养学生自主学习、终身学习和可持续发展能力，规范的代码编写风格和习惯；培养学生严谨的分析解决问题的科学素养，敬业、精益求精、专注、创新的工匠精神；</p> <p>(3) 培养学生从多角度分析问题、解决问题的能力，体现方法论的内涵；</p> <p>(4) 培养学生团队协作能力的意识、沟通协调、与人建议、合理评价的能力</p> <p>(5) 培养学生严谨的数据管理思维和逻辑分析能力，提升团队协作与沟通能力，使其在数据库开发与管理工作保持耐心和专注。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 深入理解 MySQL 数据库的体系结构，包括存储引擎、服务器层组件等；</p> <p>(2) 熟练掌握 SQL 语言，涵盖数据定义语言(DDL)、数据操作语言(DML)、数据查询语言(DQL)和数据控制语言(DCL)；</p> <p>(3) 熟悉数据库设计的基本原则和范式，掌握数据库建模的方法；</p> <p>(4) 了解 MySQL 的备份与恢复机制、性能优化策略以及安全管理措施</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能够运用 SQL 语言独立完成数据库的设计、创建、数据操作和查询任务；</p> <p>(2) 具备设计高效、合理数据库结构的能力，根据实际业务需求进行数据库建模；</p> <p>(3) 能够进行 MySQL 数据库的日常管理和维护，如用户管理、权限分配、备份与恢复数据；</p> <p>(4) 掌握优化 MySQL 数据库性能的方法，解决常见的性能问题；</p> <p>(5) 能够与其他开发技术（如 Java、Python）集成，实现数据的交互与共享</p>		

课程内容	<p>(1) MySQL 基础入门</p> <p>MySQL 数据库的安装与配置，包括不同操作系统下的安装步骤和环境变量设置；</p> <p>数据库的基本概念，如数据库、表、字段、数据类型等；</p> <p>SQL 语言的基本语法，包括数据定义语句（CREATE、ALTER、DROP）、数据插入（INSERT INTO）、数据更新（UPDATE）和数据删除（DELETE FROM）语句的使用；</p> <p>在本地或服务器上安装 MySQL 数据库，创建简单的数据库和表结构，使用不同的数据类型定义字段；通过插入、更新和删除操作，对表中的数据进行管理；编写基本的查询语句，如简单的 SELECT 查询，从表中检索数据，熟悉 MySQL 的基本操作流程。</p> <p>(2) SQL 语言进阶与数据库设计</p> <p>复杂查询语句，如多表连接（内连接、外连接、交叉连接）、子查询、分组查询（GROUP BY、HAVING）和排序（ORDER BY）；</p> <p>函数的使用，包括聚合函数（SUM、AVG、COUNT 等）和字符串、日期函数等；介绍数据库设计的范式（第一范式、第二范式、第三范式），以及如何根据业务需求进行数据库建模，使用 E-R 模型设计数据库结构；</p> <p>设计一个小型企业的员工管理数据库，包含员工表、部门表等多个相关表。通过多表连接查询员工及其所属部门信息，使用子查询实现复杂的条件筛选；运用聚合函数进行数据统计，如统计每个部门的员工人数；根据数据库设计范式优化数据库结构，确保数据的一致性和完整性。</p> <p>(3) MySQL 数据库管理与维护</p> <p>MySQL 的用户管理和权限分配，包括创建用户、修改密码、授予和回收权限；</p> <p>数据库的备份与恢复方法，如使用 mysqldump 命令进行备份和恢复操作；事务的概念、特性（ACID）和使用方法，以及如何通过事务确保数据操作的一致性；</p> <p>索引的概念、类型（普通索引、唯一索引、主键索引等）和创建与使用方法，以及索引对查询性能的影响；</p> <p>创建不同权限的用户，为用户分配对特定数据库和表的操作权限；定期备份数据库，并在需要进行恢复操作，确保数据的安全性；使用事务处理多个相关的数据操作，如在银行转账业务中确保资金的正确转移；创建和优化索引，通过实际查询操作对比有无索引时的查询效率，理解索引在数</p>
------	--

	数据库性能优化中的作用。
教学 要求	<p>1. 教师要求：教师需具备扎实的 MySQL 数据库知识和丰富的数据库开发与管理经验，熟悉数据库技术的最新发展动态；能够将复杂的数据库概念和技术原理以通俗易懂的方式传授给学生，具备良好的实践指导能力，及时解决学生在学习和实践过程中遇到的技术难题；注重培养学生的自主学习能力和创新思维，引导学生进行团队协作和沟通。</p> <p>2. 教学方法：采用项目驱动教学法，以实际的数据库项目为导向，让学生在完成项目的过程中掌握知识和技能；结合案例教学法，通过分析实际项目中的数据库设计和操作案例，加深学生对知识点的理解和应用；运用小组协作学习法，组织学生分组完成项目开发任务，培养学生的团队协作能力和沟通能力；利用线上线下混合式教学，线上提供丰富的学习资源（如教学视频、技术文档、在线测试），线下进行集中授课、实践指导和项目成果展示。</p> <p>3. 教学评价：实践操作考核主要考查学生在数据库设计、SQL 编程、数据库管理和维护以及与其他技术集成方面的实际动手能力、项目完成质量和问题解决能力；理论知识考核重点考查学生对 MySQL 数据库体系结构、SQL 语言、数据库设计范式、性能优化和安全管理等理论内容的理解和掌握程度；平时成绩（占总成绩的 20%）由考勤、课堂表现、作业完成情况等综合评定。</p> <p>4. 思政育人：在教学过程中融入思政元素，通过强调数据安全和隐私保护，培养学生的法律意识和职业道德；在团队协作项目中，引导学生树立集体主义观念，增强团队合作意识；鼓励学生关注行业发展动态，激发学生的创新精神和社会责任感，培养学生为推动数据库技术发展贡献力量的决心</p>

6. 人工智能数学

课程代码	24Z100802	课程性质	专业基础课程
开设学期	第 3 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课 程	1. 素质目标 (1) 树立严谨的科学态度与创新思维，提升数学文化素养；		

<p>目 标</p>	<p>(2) 培养团队协作与沟通能力，通过小组讨论解决数学问题；</p> <p>(3) 增强自主学习能力，适应人工智能领域快速发展的知识更新需求；</p> <p>(4) 强化数学应用意识，认识数学在人工智能算法设计中的基础作用；</p> <p>(5) 提升逻辑推理与批判性思维，能够辩证分析数学模型的合理性；</p> <p>(6) 激发对人工智能与数学交叉领域的探索兴趣。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握函数、极限、导数与积分的基本概念及运算规则；</p> <p>(2) 理解线性代数中矩阵、向量空间、线性方程组的理论与应用；</p> <p>(3) 熟悉概率统计的基本原理，包括随机变量、概率分布、参数估计等；</p> <p>(4) 了解图论基础概念（如图的表示、最短路径算法）及其在人工智能中的应用；</p> <p>(5) 掌握模糊数学的基本理论，如模糊集合、模糊关系与模糊推理；</p> <p>(6) 理解神经网络与深度学习中的数学基础（如梯度下降、反向传播算法原理）；</p> <p>(7) 掌握优化理论基础，包括线性规划、非线性规划的模型构建与求解；</p> <p>(8) 了解数值计算方法（如插值法、数值积分）在人工智能中的实际应用。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能运用微积分知识分析人工智能算法的收敛性与优化问题；</p> <p>(2) 能通过矩阵运算解决数据降维、特征提取等机器学习中的实际问题；</p> <p>(3) 能利用概率统计方法进行数据建模与分析，支撑预测与决策任务；</p> <p>(4) 能将实际问题转化为数学模型，并选择合适的算法求解（如使用 Python 实现数学计算）。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>(1) 微积分基础</p> <p>函数与极限：函数的概念、极限的计算、连续性；</p> <p>导数与微分：导数的定义、求导法则、微分应用（如函数单调性分析）；</p> <p>积分学：不定积分与定积分的计算、定积分的几何与物理应用；</p> <p>微分方程初步：一阶线性微分方程的解法及其在动态系统建模中的应用。</p> <p>(2) 线性代数</p> <p>矩阵运算：矩阵的加减、乘法、逆矩阵与行列式计算；</p> <p>向量空间与线性变换：向量的线性相关性、基与维数、矩阵的秩；</p> <p>线性方程组：高斯消元法、解的结构及其在数据拟合中的应用；</p> <p>特征值与特征向量：矩阵对角化及其在主成分分析（PCA）中的应用。</p>

	<p>(3) 概率统计 概率论基础：随机事件与概率、条件概率、全概率公式； 随机变量及其分布：离散型与连续型随机变量、常见分布（正态分布、泊松分布等）； 数字特征：期望、方差、协方差及其实际意义； 统计推断：参数估计（点估计与区间估计）、假设检验。</p> <p>(4) 人工智能数学应用 图论基础：图的表示方法、最短路径算法（Dijkstra 算法）； 模糊数学：模糊集合的运算、模糊推理规则及其在模糊控制系统中的应用； 优化算法：梯度下降法、牛顿法及其在神经网络训练中的应用； 数值计算：插值与拟合方法、数值积分在仿真中的应用。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">教学要求</p>	<p>1. 教师要求 具备数学与人工智能交叉学科背景，熟悉高职教育特点，注重理论与实践结合； 能运用案例教学法，将数学知识与人工智能实际场景（如图像识别、自然语言处理）结合； 掌握 Python 等工具软件，引导学生通过编程实现数学模型求解。</p> <p>2. 教学方法 混合式教学：线上通过 MOOC 平台预习基础概念，线下课堂重点讲解应用案例与算法推导； 项目驱动法：布置小组项目（如利用线性回归分析房价数据），培养实践能力； 启发式教学：通过提问引导学生自主推导公式，理解数学原理的本质。</p> <p>3. 教学评价 过程性评价（40%）：课堂表现、作业完成情况、小组项目参与度； 终结性评价（60%）：期末考试（含理论计算与算法设计题）、课程报告。</p> <p>4. 思政育人 结合数学史与人工智能发展历程，培养学生的科学精神与创新意识； 通过实际案例（如人工智能伦理问题），引导学生思考数学工具的社会责任； 在小组合作中渗透团队精神与工匠精神，强化职业素养。</p>

（二）专业核心课程

1. Python 数据分析与可视化技术

课程代码	24Z100803	课程性质	专业核心课程
开设学期	第 3 学期	总学时	64 学时

理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养严谨的数据思维与工匠精神，强化数据真实性与准确性意识；</p> <p>(2) 树立数据安全与伦理意识，遵守《数据安全法》与隐私保护规范；</p> <p>(3) 通过国产数据分析工具案例（如华为云 ModelArts），激发民族科技自信；</p> <p>(4) 提升从数据中洞察规律的创新意识，培养用数据解决实际问题的能力；</p> <p>(5) 增强团队协作能力（如分组完成行业数据分析项目）；</p> <p>(6) 养成务实求真的科学态度，反对数据造假与误导性可视化。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握 Python 数据分析核心库（Pandas、NumPy、SciPy）的原理与应用；</p> <p>(2) 理解数据清洗、转换、统计分析的全流程方法；</p> <p>(3) 熟练使用 Matplotlib、Seaborn、Plotly 等库实现静态/动态数据可视化；</p> <p>(4) 了解数据可视化设计原则（如色彩搭配、图表选型）；</p> <p>(5) 掌握业务场景下的数据分析逻辑（如用户行为分析、趋势预测）；</p> <p>(6) 熟悉人工智能预处理技术（特征工程、数据标准化）；</p> <p>(7) 了解国产数据分析工具（如百度千帆、阿里 QuickBI）的生态体系；</p> <p>(8) 理解数据驱动决策的行业应用价值（如智慧医疗、智能制造）。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能使用 Pandas 完成复杂数据集的清洗、转换与统计分析；</p> <p>(2) 能根据业务需求设计并实现多维度数据可视化图表（如仪表盘、交互式报表）；</p> <p>(3) 能撰写规范的数据分析报告，清晰表达数据洞察结论；</p> <p>(4) 能通过小组协作完成行业数据分析项目（如区域经济趋势分析、社交媒体舆情分析）。</p>		
课程内容	<p>(1) 数据分析基础</p> <p>Python 数据处理库入门（Pandas 数据结构、数据导入/导出）；</p> <p>数据清洗实战（缺失值处理、异常值检测、数据转换）；</p> <p>统计分析方法应用（描述性统计、相关性分析、假设检验）。</p> <p>(2) 数据可视化技术</p>		

	<p>Matplotlib 基础图表绘制（折线图、柱状图、散点图）； Seaborn 高级可视化（热力图、箱线图、聚类图）； Plotly 交互式图表开发（动态图表、地理信息可视化）； 数据可视化设计原则与案例解析（避免图表误导）。</p> <p>(3) 行业场景实战 商业数据分析（销售数据趋势分析、用户画像构建）； 社会问题分析（人口统计数据可视化、环境数据关联分析）； 人工智能预处理（特征工程在机器学习中的应用）； 国产工具实战（使用百度 Sugar 制作数据看板）。</p> <p>(4) 综合项目实训 分组完成真实数据集的分析与可视化（如公开医疗数据、交通流量数据）； 模拟企业汇报场景，展示数据分析成果并接受评审。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求 具备 3 年以上数据分析实战经验，熟悉人工智能数据预处理流程； 掌握国产数据分析工具应用，能结合《数据安全法》开展教学； 擅长将思政元素融入案例（如用疫情数据可视化传递科学防控理念）。</p> <p>2. 教学方法 项目驱动法：以真实项目贯穿教学； 案例教学法：引入行业案例； 小组竞赛法：组织“最佳数据洞察奖”评选，激发创新思维；</p> <p>3. 教学评价 过程性评价（50%）：课堂实操作业（数据清洗代码）、小组讨论参与度、可视化作品迭代记录； 终结性评价（50%）：综合项目答辩（含数据分析报告、可视化成果、现场汇报）、核心知识点笔试； 特色指标：数据伦理合规性评分（如隐私数据处理是否规范）。</p> <p>4. 思政育人 数据安全与法治教育：通过“大数据杀熟”案例，讲解数据滥用的法律风险； 科技创新与文化自信：对比国内外数据分析工具生态，展示国产工具（如腾讯觅影）的技术突破； 工匠精神培育：在图表设计中强调“像素级”精度要求，培养精益求精的态度； 社会责任感培养：选择“乡村振兴成效分析”“老龄化数据可视化”等具有社会价值的项目选题。</p>

2. Python 机器学习应用开发

课程代码	24Z100804	课程性质	专业核心课程
开设学期	第 3 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课程 目 标	1. 素质目标 (1) 培养严谨的算法思维与工匠精神，强化模型可解释性与可靠性意识； (2) 树立机器学习伦理规范，避免算法偏见与数据滥用（如公平性、隐私保护）； (3) 通过国产机器学习框架案例（如飞桨 PaddlePaddle、MindSpore），增强科技自主创新自信； (4) 激发从数据中挖掘价值的创新意识，培养用机器学习解决复杂问题的能力； (5) 提升团队协作能力（如分组完成建模任务）与沟通表达能力（模型汇报）； (6) 养成持续学习技术前沿的习惯，适应人工智能行业快速发展。		
	2. 知识目标 (1) 掌握机器学习核心算法原理（线性回归、决策树、SVM、神经网络等）； (2) 理解监督学习、无监督学习、强化学习的应用场景； (3) 熟练使用 Scikit-learn 主流框架； (4) 掌握数据预处理（特征工程、标准化）与模型评估方法； (5) 熟悉行业应用案例（智慧医疗、智能制造、金融风控）；		
课 程 内 容	3. 能力目标 (1) 能根据业务需求选择合适算法并实现模型训练； (2) 能完成数据预处理、特征工程与模型调优全流程操作； (3) 能通过团队协作完成行业级机器学习项目（如智能故障诊断、精准营销）。		
	(1) 机器学习基础 监督学习算法（线性回归、逻辑回归、随机森林）； 无监督学习算法（聚类分析、降维技术）； 模型评估指标（准确率、召回率、F1 值、混淆矩阵）。 (3) 项目开发实战 数据获取与清洗（爬虫工具、公开数据集）； 特征工程与模型训练（流水线设计）；		

	<p>国产框架实战。</p> <p>(4) 行业应用与前沿实际案例实践与分析。</p>
教学要求	<p>1. 教师要求 计算机专业毕业，具备机器学习项目经验，熟悉机器学习框架； 能结合伦理案例（如人脸识别滥用）开展课程思政，传递正确技术价值观； 估计教师拥有双师资格证。</p> <p>2. 教学方法 案例教学法：分析“智能垃圾分类”“疫情传播预测”等真实项目； 小组竞赛制：组织“模型准确率挑战赛”，激发创新动力； 理实一体化：课堂同步完成算法推导与代码实现（如现场编写决策树算法）。</p> <p>3. 教学评价 过程性评价（40%）：算法推导作业、模型训练日志、小组分工贡献度； 终结性评价（60%）：项目成果（模型准确率、部署可用性）、答辩汇报（技术方案合理性、伦理合规性陈述）； 特色指标：伦理合规性报告（分析模型潜在偏见风险）。</p> <p>4. 思政育人 科技伦理教育：以“算法歧视”案例（如招聘系统偏见），引导学生设计公平模型； 文化自信培育：对比国内外框架生态，重点讲解飞桨在工业界的国产化突破； 工匠精神塑造：在模型调优环节强调“千次迭代、百次调参”的耐心与专注； 社会责任引导：选择“乡村振兴数据建模”“残障人士辅助技术”等公益项目选题。</p>

3. 深度学习应用开发

课程代码	24Z100805	课程性质	专业核心课程
开设学期	第4学期	总学时	64学时
理论学时	32学时	实践学时	32学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 强化深度学习伦理意识，避免模型滥用（如人脸识别隐私问题）；</p> <p>(2) 通过国产深度学习框架（如华为 MindSpore、百度飞桨）案例，增强科技自主创新自信；</p>		

	<p>(3) 培养精益求精的工匠精神，在模型调优中追求性能与效率平衡；</p> <p>(4) 提升跨学科协作能力（如与前端、运维团队对接模型部署）；</p> <p>(5) 树立“技术服务社会”理念，关注深度学习在民生领域的应用价值（如医疗、养老）；</p> <p>(6) 养成持续学习前沿技术的习惯，适应 AI 行业快速迭代（如大模型技术发展）。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握深度学习核心模型原理（CNN、RNN、Transformer、GAN 等）；</p> <p>(2) 熟悉主流框架（TensorFlow/PyTorch）的使用与国产框架生态（如飞桨产业级特性）；</p> <p>(3) 理解模型训练全流程（数据预处理、网络设计、损失函数优化）；</p> <p>(4) 了解模型压缩与加速技术（剪枝、量化、蒸馏）；</p> <p>(5) 熟悉行业应用场景（图像生成、自然语言处理、自动驾驶）；</p> <p>(6) 了解深度学习伦理规范与政策法规（如欧盟 AI 法案、中国《生成式人工智能服务管理暂行办法》）；</p> <p>(7) 理解算力资源管理（GPU/TPU 使用优化、分布式训练）。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能基于公开数据集实现图像分类/目标检测模型开发（如 ResNet、YOLO）；</p> <p>(2) 能使用预训练模型完成迁移学习（如医疗影像辅助诊断）；</p> <p>(3) 能对深度学习模型进行性能调优（如显存优化、推理速度提升）；</p> <p>(4) 能与团队协作完成实训项目（如智能质检系统、智能客服机器人）。</p>
课程 内 容	<p>(1) 深度学习基础</p> <p>CNN 原理与图像分类实战（CIFAR-10 数据集）；</p> <p>RNN/LSTM 与序列数据处理（文本情感分析）；</p> <p>Transformer 架构与自然语言处理（BERT 模型应用）。</p> <p>(2) 高级模型与应用</p> <p>GAN 生成模型（图像生成、数据增强）；</p> <p>多模态学习（图文关联检索）；</p> <p>(3) 模型优化与部署</p> <p>模型压缩技术（剪枝降低参数量）；</p> <p>端到端部署流程（Flask+TensorFlowServing）；</p> <p>(4) 项目实训</p>
教	<p>1. 教师要求</p>

学 要 求	<p>鼓励双师型教师，计算机专业，具备深度学习项目经验，熟悉国产框架生态（如参与过飞桨/MindSpore 社区开发）；</p> <p>能结合伦理案例（如深度伪造技术滥用）开展课程思政，引导学生思考技术边界；</p> <p>2. 教学方法</p> <p>沉浸式项目制：以“智能垃圾分类”“老年跌倒检测”等真实需求驱动全流程开发；</p> <p>可视化调试工具：使用 TensorBoard、W&B 等工具实时监控训练过程，降低调参门槛；</p> <p>前沿技术工作坊：定期分享大模型（如 LLM、AIGC）发展动态，拓宽行业视野。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>过程性评价（40%）：模型训练日志（记录调参过程、问题解决思路）占 20%、小组分工贡献度（如数据预处理、模型调优、文档撰写）占 20%；</p> <p>终结性评价（60%）：模型部署成果（API 接口可用性、推理速度）、项目答辩（技术方案创新性、伦理合规性阐述）；</p> <p>特色指标：伦理风险评估报告（分析模型潜在社会影响）。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>科技伦理与法治：以“深度伪造视频引发的舆论危机”为例，讲解《生成式人工智能服务管理暂行办法》；</p> <p>国产技术自信：对比国际框架，重点介绍飞桨在工业界的国产化适配案例（如适配麒麟操作系统）；</p> <p>工匠精神培育：在模型训练中强调“千次迭代调优”的耐心，展示行业工程师的工作日志；</p> <p>社会价值导向：要求项目选题必须具有正向社会意义（如助力乡村振兴的 AI 应用）。</p>
-------------	--

4. 计算机视觉应用开发

课程代码	24Z100806	课程性质	专业核心课程
开设学期	第 4 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试
课 程	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 树立计算机视觉伦理意识，规范使用图像数据（如隐私保护、肖像权）；</p>		

<p>目标</p>	<p>(2) 通过国产视觉技术案例（如商汤科技、旷视科技），增强民族科技自信；</p> <p>(3) 培养精益求精的工匠精神，在图像标注、模型调优中追求细节精准；</p> <p>(4) 提升团队协作能力（如分组完成视觉系统开发）与跨领域沟通能力；</p> <p>(5) 强化“技术服务社会”理念，关注视觉技术在民生领域的应用（如智慧养老、公共安全）；</p> <p>(6) 养成自主学习新技术的习惯。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握计算机视觉基础原理（图像滤波、特征提取、目标检测）；</p> <p>(2) 熟悉 OpenCV、PyTorch-Image-Models 等主流库的使用；</p> <p>(3) 理解经典视觉模型（YOLO、SSD、MaskR-CNN）的应用场景；</p> <p>(4) 了解图像分割、图像生成（GAN）等高级技术；</p> <p>(5) 掌握数据标注标准（如 COCO 格式）与标注工具（LabelMe、CVAT）；</p> <p>(6) 了解国产视觉解决方案（如华为云视觉 AI 服务、百度飞桨视觉套件）；</p> <p>(7) 理解行业标准与数据安全规范（如医疗影像数据加密传输）。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能使用 OpenCV 完成图像预处理（降噪、增强、特征提取）；</p> <p>(2) 能基于预训练模型实现目标检测、图像分类等任务；</p> <p>(3) 能使用标注工具完成高质量数据标注与数据集构建；</p> <p>(4) 能与团队协作开发实训项目。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 计算机视觉基础 图像像素处理与常见滤波算法（均值滤波、高斯滤波）； 特征检测与匹配（SIFT、ORB 算法）； OpenCV 实战：图像拼接、视频运动检测。</p> <p>(2) 目标检测与分割 YOLOv5 模型原理与训练流程； 数据标注实战：使用 CVAT 标注工业零件数据集； 图像分割基础：U-Net 模型在医学影像中的应用。</p> <p>(3) 应用开发与部署 视觉 API 调用：百度智能云图像识别接口实战；</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>鼓励双师型教师，计算机专业，具备计算机视觉项目经验，熟悉国产视觉技术生态；</p> <p>能结合伦理案例（如监控数据滥用）开展思政教育，传递合规意识；</p>

<p>拥有企业资源，可引入真实工业检测数据或安防场景需求。</p> <p>2. 教学方法 项目驱动法：以真实项目贯穿教学； 理实一体化：课堂同步演示代码（如现场编写目标检测脚本），实时调试运行；</p> <p>3. 教学评价 过程性评价（50%）：图像预处理代码质量（规范性、效率）占 20%、数据标注合规性与准确率占 20%、小组协作记录（任务分工、进度把控）占 10%； 终结性评价（50%）：视觉系统实战成果（功能完整性、部署可用性）占 30%、项目答辩（技术方案合理性、伦理合规性陈述）占 20%； 特色指标：数据隐私保护方案设计（如匿名化处理流程）。</p> <p>4. 思政育人 伦理与法治教育：讲解《个人信息保护法》相关要求； 国产技术自信：展示国产化解决方案，激发民族自豪感； 工匠精神培育：强调“像素级”精准度，对标行业质检标准； 社会责任感引导：要求项目必须包含“适老化设计”或“公共安全防护”等正向功能。</p>
--

5. 自然语言处理应用开发

课程代码	24Z100807	课程性质	专业核心课程
开设学期	第 4 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考试

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 强化自然语言处理伦理意识，避免文本数据滥用（如虚假信息生成、隐私泄露）；</p> <p>(2) 通过国产 NLP 技术案例（如百度文心一言、阿里通义千问），增强科技自主创新自信；</p> <p>(3) 培养严谨的语义分析思维与工匠精神，在文本标注、模型调优中追求准确性；</p> <p>(4) 提升跨部门协作能力；</p> <p>(5) 树立“技术服务民生”理念，关注 NLP 在政务、医疗等领域的应用价值；</p> <p>(6) 养成持续学习前沿技术的习惯（如大语言模型发展动态）。</p> <p>2. 知识目标</p>
--------------	---

	<p>(1) 掌握自然语言处理基础技术（分词、词性标注、命名实体识别）；</p> <p>(2) 熟悉主流框架（spaCy、NLTK、HuggingFaceTransformers）的应用；</p> <p>(3) 理解预训练模型（BERT、GPT、LLaMA）的原理与微调方法；</p> <p>(4) 了解文本分类、情感分析、问答系统等典型任务流程；</p> <p>(5) 掌握数据标注标准（如 JSON 格式）与工具（LabelStudio）；</p> <p>(6) 熟悉国产 NLP 工具链（百度飞桨 NLP 套件、科大讯飞星火大模型）；</p> <p>(7) 了解行业规范（如医疗文本隐私保护政策）与技术伦理准则；</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能使用 spaCy 完成中文分词与句法分析；</p> <p>(2) 能基于 HuggingFace 实现文本分类模型开发；</p> <p>(3) 能使用标注工具构建高质量文本数据集；</p> <p>(4) 能与团队协作开发实用 NLP 应用。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>(1) NLP 基础技术 中文分词与停用词处理（Jieba 库实战）； 情感分析与文本分类（IMDB 影评数据集）； 命名实体识别（NER）在医疗文本中的应用。</p> <p>(2) 预训练模型与生成技术 BERT 模型微调实现语义相似度计算； GPT-2 生成短文本（新闻标题生成）。</p> <p>(3) 应用开发与部署</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求 鼓励双师型教师，计算机专业，具备 NLP 项目经验，熟悉国产大模型生态（如百度飞桨、科大讯飞）； 能结合伦理案例（如深度伪造文本引发的舆情危机）开展思政教育。</p> <p>2. 教学方法 低代码开发教学：使用百度 EasyDL、阿里 PAI-Studio 等平台，实现“数据标注-训练-部署”全流程可视化操作； 案例驱动法：以“智慧政务问答系统”“电商差评自动归类”等真实需求驱动学习； 小组角色扮演：模拟“产品经理-算法工程师-测试工程师”协作流程，提升职业角色认知。</p> <p>3. 教学评价 过程性评价（50%）：文本预处理代码质量（规范性、效率）占 20%、数据标</p>

<p>注合规性与准确率占 20%、团队协作记录（需求分析、进度汇报）占 10%； 终结性评价（50%）：NLP 应用系统功能完整性（如客服回答准确率）占 30%、 项目答辩（技术方案创新性、伦理合规性阐述）占 20%； 特色指标：数据隐私保护方案（如医疗文本脱敏处理流程）。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>伦理与法治教育：以“AI 生成虚假新闻”案例，讲解《网络信息内容生态治理规定》；</p> <p>国产技术自信：对比国际 NLP 工具，重点介绍飞桨“ERNIE 大模型”在中文场景的优势；</p> <p>工匠精神培育：在文本标注环节强调“语义准确性优先”，对标人工审核标准；</p> <p>社会价值导向：要求项目必须解决真实社会问题（如残障人士语音辅助系统）。</p>
--

6. 人工智能综合项目开发

课程代码	24Z100808	课程性质	专业核心课程
开设学期	第 5 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查

课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）强化人工智能伦理底线意识，在项目中主动规避数据偏见、隐私泄露等风险；</p> <p>（2）通过解决真实社会问题（如乡村振兴、适老化改造），增强“技术服务人民”的社会责任感；</p> <p>（3）培养跨部门协作能力（如与产品、运维、测试团队对接），树立全局项目管理思维；</p> <p>（4）践行工匠精神，在代码优化、模型调优中追求“工业级”质量标准；</p> <p>（5）激发创新意识，鼓励在项目中尝试国产技术方案（如飞桨+华为云组合）；</p> <p>（6）树立安全意识，严格遵守项目开发中的数据安全与合规要求。</p>
	<p>2. 知识目标</p> <p>（1）掌握人工智能项目全生命周期流程（需求分析→方案设计→开发部署→验收迭代）；</p> <p>（2）理解多技术栈整合逻辑（如 Python+TensorFlow+Flask+MySQL）；</p> <p>（3）熟悉行业标准文档撰写规范（需求规格说明书、技术白皮书）；</p> <p>（4）了解主流云平台部署流程（阿里云、腾讯云 AI 服务）；</p>

	<p>(5) 掌握项目成本估算与进度管理方法（甘特图、敏捷开发）；</p> <p>(6) 理解知识产权保护要点（代码开源协议、数据授权规则）；</p> <p>(7) 熟悉人工智能伦理审查流程与合规性评估标准。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 5-8 人团队能够完成人工智能项目；</p> <p>(2) 能撰写符合行业规范的技术方案与验收报告；</p> <p>(3) 能协调资源解决开发中的技术冲突（如模型性能与硬件算力的平衡）。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>(1) 项目启动与需求分析</p> <p>企业真实需求分析；</p> <p>需求评审会模拟：撰写《项目可行性分析报告》；</p> <p>伦理风险预评估：制定《数据安全与隐私保护方案》。</p> <p>(2) 技术方案设计</p> <p>国产技术选型实战（飞桨模型+华为云 EI 服务+麒麟操作系统）；</p> <p>系统架构设计：绘制数据流图、模块划分图；</p> <p>成本预算与进度计划制定（使用 Jira 管理任务）。</p> <p>(3) 全流程开发实战</p> <p>数据采集与治理：爬取公开数据集并完成脱敏处理；</p> <p>模型训练与调优：在昇腾 AI 服务器上训练 YOLOv5 模型；</p> <p>前后端开发：使用 Vue.js 开发可视化界面，调用 Flask 接口。</p> <p>(4) 验收与迭代</p> <p>教师验收测试；</p> <p>项目答辩与复盘。</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>鼓励双师型教师，计算机专业，具备 AI 项目经理经验；</p> <p>熟悉国产信创环境（如适配飞腾芯片的模型部署），能指导学生使用国产化工具链；</p> <p>能将思政元素融入项目指导，如在需求分析中引导关注“银发群体”技术需求。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>全真项目制教学：完全模拟企业开发流程，设置每日站会、周进度评审；</p> <p>产教融合平台：依托校企合作基地，学生可直接访问企业生产环境数据（脱敏处理）；</p> <p>竞赛驱动法：组织“AI+乡村振兴”项目大赛，对接“互联网+”等赛事标准。</p>

	<p>3. 教学评价</p> <p>过程性评价（50%）：项目管理文档（需求书、进度表）规范性占 20%、团队协作评分（角色贡献度、冲突解决能力）占 20%、每日代码提交质量（注释完整性、版本控制）占 10%；</p> <p>终结性评价（50%）：系统功能验收（可用性、性能指标）、伦理合规性评审（数据处理、算法公平性）；</p> <p>特色指标：社会价值评分（项目解决民生问题的实际效果）。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>伦理融入全流程：需求阶段：必须包含“弱势群体友好性”设计（如语音交互适配听力障碍者）；开发阶段：强制进行算法公平性测试（如检查招聘模型是否存在性别偏见）；验收阶段：提交《社会影响评估报告》，分析项目对就业、环境等的影响。</p> <p>国产技术实践：要求至少 30% 的技术栈使用国产工具（如飞桨替代 TensorFlow、华为云替代 AWS）；邀请国产开源社区开发者分享“自主创新”历程，强化科技自信。</p> <p>劳动精神培育：组织“代码马拉松”实训，体验工程师的高强度工作场景；设立“最佳工匠精神奖”，表彰在细节优化中表现突出的团队。</p>
--	--

（三）专业拓展课程

1. 大模型技术应用与实践

课程代码	24X100801	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第 3 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）培养学生的创新思维和实践能力，使其在大模型技术领域具备独立解决问题的能力。具有信息素养，能够有效查找、筛选和利用信息的能力，特别是处理文本大量数据；具有终生学习态度，能够保持好奇心和求知欲，持续关注 AI 领域更新与发展。</p> <p>（2）强化数据安全与知识产权保护意识，培养学生在使用大模型数据时尊重版权、遵守相关法律法规，确保数据的合法合规使用。</p> <p>（3）通过了解国内外大模型发展案例，激发学生的科技自信，鼓励学生积极投身于大模型技术的应用与创新实践。</p>
--------------	--

	<p>2. 知识目标</p> <p>(1) 理解与掌握人工智能、机器学习、自然语言处理和推荐系统的基本概念和理论；掌握大模型核心概念和基础架构；理解大模型在文本生成、图像处理、智能客服等典型的应用场景逻辑；熟悉大模型本地部署、微调及 Prompt 工程等技术。</p> <p>(2) 深入学习大模型算法原理，包括 Transformer 架构、预训练方法、注意力机制等关键知识，了解其在不同模型中的应用与优化。</p> <p>(3) 掌握大模型评估指标体系，如准确率、召回率、F1 值等，了解如何根据具体应用场景选择合适的评估指标。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 培养学生具备基本的数据分析技能，能够处理和解释数据，评估模型技能；能够完成大模型微调与轻量化部署；能多个角度分析和设计评价行业垂直场景 AI 解决方案。</p> <p>(2) 具备大模型应用开发能力，能够熟练使用大模型相关框架和工具，如 HuggingFaceTransformers、TensorFlow 等，进行模型调用、集成和扩展开发。</p> <p>(3) 能够对大模型的输出结果进行准确解读和分析，结合实际业务需求进行优化调整，设计出满足特定场景需求的大模型应用场景和解决方案。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 大模型基础理论：大模型发展简史（从早期模型到当前主流模型的演变历程）；大模型核心架构（Transformer 架构、预训练方法、注意力机制等）；大模型压缩与轻量化技术（模型压缩原理、量化方法、蒸馏技术）。</p> <p>(2) 大模型应用开发实践：大模型应用实践 AIGC 工具链实操（OpenAIAPI、HuggingFaceTransformers 等工具的使用方法）；大模型输入输出的处理（文本预处理、特征提取、数据后处理等技术与方法）；方案设计和实现链结构（需求分析、方案设计、模型选择、开发与集成等完整流程）。</p> <p>(3) 大模型数据处理与安全：大模型数据采集与清洗（数据获取、过滤、去噪、标注等操作）；数据安全处理和风险应对技术（数据加密、访问控制、隐私保护等措施）；大模型伦理与规范（遵循的伦理原则、法律法规，应对伦理困境的策略）。</p> <p>(4) 大模型部署与运维：大模型部署技术（云端部署、本地部署、容器化部署方法）；大模型运维管理（监控指标设定、性能优化、故障排查与解决）；性能评估与优化（评估指标体系应用、模型优化策略与实践案例）。</p>
<p>教学</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 具备深厚的人工智能和机器学习理论基础，熟悉大模型的开发流程和关</p>

要求	<p>键技术；</p> <p>(2) 具备丰富的实践经验，能够指导学生完成实际项目；</p> <p>(3) 具备良好的师德师风，能结合实际案例讲解大模型应用中的伦理与法律问题；</p> <p>(4) 掌握国产大模型开发工具（如百度飞桨、华为 MindSpore），能引导学生使用国产化技术栈；</p> <p>(5) 能通过思政案例（如数据隐私保护、算法公平性）引导学生树立正确技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 项目驱动法：以实际项目贯穿教学过程；</p> <p>(2) 问题导向学习：如通过大模型优化挑战赛、AIGC 内容质量提升等任务培养学生解决复杂问题的能力；</p> <p>(3) 国产化工具教学：如百度飞桨的模型部署工具、华为 MindSpore 模型训练接口；</p> <p>(4) 理实一体化教学：在实训室（基地）开展理实一体化教学；</p> <p>(5) 结合启发式、参与式、项目式教学等方法，理论与实践相结合。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 过程性评价（60%）：课程作业（模型调优、数据处理等）占 20%、项目进度与阶段性成果占 20%、团队协作与代码管理占 20%；</p> <p>(2) 终结性评价（40%）：综合项目实战（如开发基于大模型的智能客服系统）占 30%、理论考核（大模型核心概念、算法原理等）占 10%。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>(1) 数据伦理教育：通过“大模型数据偏见案例”讲解《数据安全法》，强调数据收集与使用的合规性；</p> <p>(2) 国产技术自信：对比国际工具，重点演示百度飞桨在模型训练中的性能优势；</p> <p>(3) 工匠精神培育：在模型设计中强调“高精度、低延迟”目标，通过代码审查与模型优化培养严谨态度；</p> <p>(4) 社会责任感引导：要求项目必须包含“社会公益”功能（如利用大模型开发教育辅助工具）。</p>
-----------	---

2. 大数据概论

课程代码	24X100004	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第 3 学期	总学时	64 学时

理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生的数据素养、计算思维和解决问题的能力；形成数据安全意识，遵守隐私保护规范；提升学生的自主学习能力和终身学习能力，适应大数据时代的职业发展需求；培养学生的创新意识和团队合作精神。</p> <p>(2) 激发学生对大数据技术的兴趣，鼓励学生积极探索大数据在各领域的创新应用，培养学生的科技敏锐度和前瞻性。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握大数据核心概念与特征，理解数据科学跨学科属性；了解大数据分析的应用领域和发展趋势；掌握机器学习算法在大数据分析中的实际应用；熟悉大数据技术架构、典型处理模型以及行业应用场景；了解大数据安全与伦理规范，学会分析和解决相关伦理法律问题的能力。</p> <p>(2) 深入理解数据存储、管理和处理的相关技术，如分布式文件系统（HDFS）、分布式数据库（HBase）、计算框架（MapReduce、Spark）等的基本原理和应用场景。</p> <p>(3) 学习数据挖掘的基本方法，包括关联规则挖掘、聚类分析、分类算法等，了解其在大数据分析中的作用和实现方式。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 培养学生能够使用相关技术和工具进行大数据处理和分析；具备设计和实施大数据分析解决方案的能力，能够解决实际业务问题；具备跨学科思维能力，理解针对行业场景设计基础数据分析方案，撰写技术文档。</p> <p>(2) 能够运用大数据分析工具（如 Python 数据分析库、SQL 等）对实际数据进行清洗、转换、分析和可视化，从数据中提取有价值的信息。</p> <p>(3) 具备大数据项目的规划与实施能力，能够根据实际需求选择合适的大数据技术架构，设计并搭建大数据处理平台，完成数据采集、存储、处理和分析的全流程操作。</p>		
课程内容	<p>(1) 大数据基础理论：大数据定义与特征（“4V”特性即 Volume、Velocity、Variety、Value）；大数据基础架构（Hadoop 生态系统核心组件的概述）；大数据分析导论（大数据分析的基本概念、发展历程、主要应用领域及行业案例）。</p> <p>(2) 大数据技术架构与工具：分布式计算框架（MapReduce 工作原理、Spark</p>		

	<p>计算模型与优势)；分布式文件系统 (HDFS 架构与读写流程等)；大数据处理工具 (数据挖掘算法工具、机器学习在大数据中的应用)。</p> <p>(3) 大数据实践应用与规范：大数据行业应用案例剖析 (金融、电信等行业的应用分析)；大数据伦理与法律 (数据隐私保护方法、数据使用的伦理规范及法律框架)。</p> <p>(4) 大数据项目实战与前沿：大数据项目开发流程 (从需求分析到系统设计、开发与部署的完整过程)；大数据存储与管理 (NoSQL 数据库应用、数据仓库技术等)；大数据前沿技术展望 (实时数据流处理技术、大数据在人工智能领域的应用趋势)。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 具备良好的 Python 程序设计基础，对人工智能和大数据应用领域项目实践熟知熟练；</p> <p>(2) 能够结合实际案例讲解大数据技术应用中的伦理与法律问题，具备良好的师德师风；</p> <p>(3) 掌握国产大数据开发工具，能引导学生使用国产化技术栈；</p> <p>(4) 能通过思政案例 (如数据隐私保护、数据安全) 引导学生树立正确技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 分层教学：根据学生基础和学习能力进行分层，针对性地开展教学活动；</p> <p>(2) 案例教学法：以实际案例贯穿教学过程；</p> <p>(3) 结合启发式、参与式、项目式教学等方法，注重理论与实践相结合。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 过程性评价 (60%)：课程作业 (数据分析、处理等) 占 20%、项目进度与阶段性成果占 20%、团队协作与代码管理占 20%；</p> <p>(2) 终结性评价 (40%)：综合项目实战 (如开发大数据分析系统) 占 30%、理论考核 (大数据核心概念、算法原理等) 占 10%。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>(1) 数据伦理教育：通过“数据泄露案例”讲解《数据安全法》，强调数据收集与使用的合规性；</p> <p>(2) 国产技术自信：对比国际工具，重点演示国产大数据平台在数据处理中的性能优势；</p> <p>(3) 工匠精神培育：在数据处理和分析中强调“高准确性、高效率”目标，通过代码审查与数据分析培养严谨态度；</p>

(4) 社会责任感引导：要求项目必须包含“社会公益”功能（如利用大数据开发公共服务数据分析工具）。

3. 云计算概论

课程代码	24X100005	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第4学期	总学时	64学时
理论学时	32学时	实践学时	32学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查
课程目标	1. 素质目标 (1) 培养学生形成数据主权意识，遵守云服务合规性要求；培养团队协作能力；树立技术迭代观念。 (2) 增强学生的创新思维和实践能力，鼓励学生在云计算领域积极探索和尝试，勇于面对新技术和新问题。 (3) 培养学生的科技自主自信，通过对国内外优秀云计算案例的了解，激发学生对云计算技术的兴趣和热情。		
	2. 知识目标 (1) 掌握云计算核心概念与架构体系，包括服务模式（IaaS、PaaS、SaaS）、部署模式（公有云、私有云、混合云）及关键技术（虚拟化、分布式存储、负载均衡等）。 (2) 理解云计算与大数据、人工智能的协同关系，熟悉主流云平台（如阿里云、腾讯云、华为云等）的功能特点、优势与应用场景。 (3) 了解云计算安全与伦理规范，掌握云安全的基本原则、防护措施以及数据隐私保护方法，能够分析和解决云计算相关的伦理法律问题。		
	3. 能力目标 (1) 培养学生完成云环境基础操作，包括虚拟机部署、容器化应用管理的能力，能够基于云平台开发简单AI应用，能够设计行业场景解决方案；在学习过程中发展实践操作能力、问题解决能力、创新思维能力以及终身学习能力。 (2) 具备云计算环境的搭建与配置能力，能够熟练使用主流云平台提供的工具和服务，进行云资源的申请、配置和管理。 (3) 能够运用云计算技术解决实际问题，如企业上云、云存储解决方案设计等，能够根据行业需求设计并实施云计算解决方案，撰写相关技术文档。		
	课程 (1) 云计算基础理论：云计算定义与特征（云计算的基本定义、发展历程、4V特征等）；云计算的优势与挑战（云计算相较于传统计算模式的优势、面		

<p>内 容</p>	<p>临的挑战及应对策略)；云计算的分类(公有云、私有云、混合云的概念及特点)。</p> <p>(2) 云计算技术架构：虚拟化技术(服务器虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化的核心原理与应用场景)；容器技术(Docker 容器的创建、管理、网络配置与数据卷操作, Kubernetes 编排系统的架构、核心概念与应用实践)；服务网络(微服务架构的基本概念、优势与设计原则, 服务网格技术在微服务中的应用)。</p> <p>(3) 云计算服务模式：基础设施即服务(IaaS) (IaaS 平台的资源管理、虚拟机创建与配置、存储资源分配等操作实践)；平台即服务(PaaS) (PaaS 平台的开发环境搭建、应用部署与管理流程, 提供中间件支持与数据库服务)；软件即服务(SaaS) (SaaS 模式的软件交付、用户管理、数据安全与隐私保护机制)。</p> <p>(4) 云计算行业应用与实践：云计算在互联网行业的应用(互联网企业采用云计算实现弹性扩展、应对流量高峰的案例分析)；云计算在金融行业的应用(金融机构利用云计算提升数据安全、实现业务创新的实践案例)；云计算在政务领域的应用(政府部门借助云计算提高政务服务效率、促进信息共享的项目案例)。</p> <p>(5) 云计算安全与伦理：云计算安全技术(身份认证与访问控制机制, 数据加密技术在云计算中的应用, 云平台的安全监控与审计手段)；云计算伦理与法律(云计算环境下的数据隐私保护、合规性要求, 云服务提供商与用户的责任与义务划分, 云计算相关的法律法规解读)。</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 具备扎实的云计算理论基础和丰富的实践经验, 熟练掌握云计算架构、服务模式和部署模式；</p> <p>(2) 熟悉 Linux 平台操作, 具备实际的云计算项目部署和管理经验；</p> <p>(3) 能够结合实际案例讲解云计算技术应用中的伦理与法律问题, 具备良好的师德师风；</p> <p>(4) 掌握国产云计算开发工具, 能引导学生使用国产化技术。</p> <p>(5) 能通过思政案例(如数据隐私保护、云服务合规性) 引导学生树立正确技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 理实一体化教学：在实训室(基地) 开展理实一体化教学；</p> <p>(2) 案例教学法：以实际案例贯穿教学过程；</p>

	<p>(3) 结合启发式、参与式、项目式教学等方法，注重理论与实践相结合；</p> <p>(4) 以项目实践为指导，分模块、递进式教学。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 过程性评价（60%）：课程作业（云平台操作、配置等）占 20%、项目进度与阶段性成果占 20%、团队协作与代码管理占 20%；</p> <p>(2) 终结性评价（40%）：综合项目实战（如部署和管理云服务平台）占 30%、理论考核（云计算核心概念、架构原理等）占 10%。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>(1) 数据伦理教育：通过“云数据泄露案例”讲解《数据安全法》，强调数据存储与使用合法合规；</p> <p>(2) 国产技术自信：对比国际工具，重点演示国产云计算平台在性能和安全性方面的优势；</p> <p>(3) 工匠精神培育：在云平台部署和管理中强调“高稳定性、高可用性”目标，通过实践操作与优化培养严谨态度；</p> <p>(4) 社会责任感引导：要求项目必须包含“社会公益”功能（如利用云计算开发公共服务平台）。</p>
--	--

4. Pythonweb 开发

课程代码	24X100802	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第 5 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生具备良好的编程习惯、团队合作精神、持续学习的能力以及高度的责任心和职业道德。</p> <p>(2) 强化数据安全与知识产权保护意识，培养学生在 Web 开发过程中遵守相关法律法规，确保数据的合法合规。</p> <p>(3) 通过了解国内外优秀 Web 开发案例，激发学生的科技自信，鼓励学生积极投身于 Web 开发技术的应用与创新实践。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 深入理解 Web 开发的基本原理和流程，包括 HTTP 协议、Web 服务器与客户端交互机制、Web 框架（如 Django、Flask）的使用等。了解请求响应基本原理；掌握 Web 框架核心组件，包括路由和视图；掌握 Web 框架表单技术、后</p>
--------------	---

	<p>台管理。</p> <p>(2) 掌握 Python 模块化开发核心机制（模块导入、包管理、虚拟环境），理解异常处理体系及调试技巧。</p> <p>(3) 了解 Web 前端基础知识（HTML、CSS、JavaScript），理解前后端分离开发模式的基本原理和优势。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 培养学生的实践动手能力和问题解决能力。学生应能够熟练运用 Python 进行 Web 应用的开发，包括需求分析、系统设计、编码实现、测试调试以及部署上线等全过程。能独立完成 Web 系统开发，能运用版本控制工具（Git）进行团队协作开发。</p> <p>(2) 能够设计可复用的模块与包，实现代码解耦与团队协作开发；能构建健壮的异常处理逻辑，提升程序稳定性。</p> <p>(3) 具备 Web 应用安全防护能力，能够识别常见的 Web 安全漏洞（如 SQL 注入、XSS 攻击等），并采取有效的防护措施。</p>
<p>课程 内容</p>	<p>(1) Python 基础与 Web 原理：Python 编程语言基础语法（数据类型、运算符、控制结构、函数定义等）；Python 核心概念（模块、包、面向对象编程等）；Web 开发基础原理（HTTP 协议请求-响应流程、状态码含义及常见类型）；Web 服务器与客户端交互机制（服务器端与客户端的角色与工作方式）。</p> <p>(2) PythonWeb 框架-Django：Django 框架架构（MTV 架构，包括模型、模板、视图的定义与关系）；Django 项目创建（项目初始化、应用创建、配置文件的设置）；Django 路由系统（URL 分发机制、路由的正则表达式匹配与参数传递）；Django 模型层（数据库模型设计、ORM 操作、数据迁移管理）；Django 视图与模板（视图函数定义、模板渲染、静态文件处理）；Django 表单处理（表单类的创建、校验逻辑、表单渲染）；Django 的认证与授权系统（用户管理、权限控制、会话管理）。</p> <p>(3) PythonWeb 框架-Flask：Flask 框架基础（Flask 应用的快速搭建、基本配置）；Flask 路由与视图（动态路由、视图函数的定义与返回值）；Flask 模板渲染（Jinja2 模板引擎的使用、模板继承与宏定义）；Flask 请求与响应对象（请求数据的获取、响应对象的创建与操作）；Flask 扩展库的使用（Flask-SQLAlchemy、Flask-Migrate、Flask-Login 等扩展的集成与应用）。</p> <p>(4) Web 开发进阶技术：Web 前端技术（HTML5 语义化标签、CSS3 布局与动画、JavaScript 基础语法与 DOM 操作）；前后端数据交互（AJAX 技术原理、FetchAPI 的使用、JSON 数据格式的处理）；Web 后端管理（中间件的开发与应用、日志</p>

	<p>记录与管理、缓存机制的实现)；版本控制系统(Git 基本操作、分支管理、冲突解决、远程仓库协作)；Web 应用性能优化(代码优化、静态文件压缩与合并、数据库查询优化、缓存策略)；Web 安全加固(常见安全漏洞(如 XSS、CSRF)的防护、数据验证、安全配置)；Web 应用测试(单元测试、集成测试、自动化测试工具的使用)；Web 应用部署上线(服务器环境搭建、应用部署流程、域名配置、Web 服务器(如 Nginx、Gunicorn)的配置与优化)。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1)具备扎实的 Python 编程和 Web 开发理论基础,熟练掌握主流 Web 框架(如 Django、Flask)；</p> <p>(2)具备丰富的 Web 项目开发经验,能熟练利用 Web 开发技术解决实际问题；</p> <p>(3)熟悉国产 Web 开发工具,能引导学生使用国产化技术栈；</p> <p>(4)具备良好的师德师风,能结合实际案例讲解 Web 开发中的伦理与法律问题；</p> <p>(5)能通过思政案例(如开源协议合规、用户数据保护)引导学生树立正确技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1)理实一体化教学:在实训室(基地)开展理实一体化教学；</p> <p>(2)项目驱动教学法:以实际项目贯穿教学过程；</p> <p>(3)结合启发式、参与式、项目式教学等方法,注重理论与实践相结合；</p> <p>(4)以项目实践为指导,分模块、递进式教学。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1)过程性评价(60%)：课程作业(代码质量、功能实现等)占 20%、项目进度与阶段性成果占 20%、团队协作与代码管理占 20%；</p> <p>(2)终结性评价(40%)：综合项目实战(如开发完整 Web 应用系统)占 30%、理论考核(Web 开发核心概念、框架原理等)占 10%。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>(1)数据伦理教育:通过“用户数据泄露案例”讲解《网络安全法》，强调 Web 开发中数据收集与使用的合法合规性；</p> <p>(2)国产技术自信:对比国际框架,重点演示国产 Web 框架在性能和安全性方面的优势；</p> <p>(3)工匠精神培育:在 Web 开发中强调“高可读性、高可维护性”代码风格,通过代码审查与优化培养严谨态度；</p> <p>(4)社会责任感引导:要求项目必须包含“社会公益”功能(如开发公</p>

共服务信息查询系统)。

5. 人工智能项目管理

课程代码	24X100803	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第 5 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 树立“技术+管理”双维度责任意识, 在项目中平衡商业价值与社会伦理;</p> <p>(2) 培养团队领导力与跨部门沟通能力, 践行“协作共赢”的职业精神;</p> <p>(3) 强化数据安全与合规意识, 严格遵守《数据安全法》《个人信息保护法》;</p> <p>(4) 通过国产项目管理工具应用(如华为云 DevCloud), 增强科技自主创新自信;</p> <p>(5) 激发创新思维, 在需求分析与风险管控中提倡“敏捷迭代”理念;</p> <p>(6) 养成务实高效的工作作风, 在项目进度管理中追求“精准把控、闭环执行”。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握人工智能项目全生命周期管理流程(启动、规划、执行、监控、收尾);</p> <p>(2) 熟悉敏捷开发(Scrum/XP)、瀑布模型等项目管理方法论;</p> <p>(3) 理解 AI 项目特有的管理挑战(如算法可解释性、算力资源调度);</p> <p>(4) 掌握甘特图、PERT 图等进度管理工具的绘制与分析;</p> <p>(5) 了解国产项目管理平台(华为云 DevCloud、飞桨项目管理套件)的功能模块;</p> <p>(6) 熟悉知识产权保护、开源协议(MIT/GPL)在项目中的应用规则;</p> <p>(7) 了解人工智能伦理审查流程与项目合规性评估标准;</p> <p>(8) 掌握项目成本估算方法(如功能点分析法、类比估算)。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能运用 Project、Jira 等工具制定项目计划并跟踪进度;</p> <p>(2) 能组织需求评审会、技术方案讨论会等关键会议;</p> <p>(3) 能识别 AI 项目中的伦理风险(如数据偏见)并制定应对方案;</p> <p>(4) 能协调技术团队与非技术团队(如市场、客户)完成项目交付;</p> <p>(5) 能撰写符合行业规范的《项目管理手册》《验收报告》。</p>
--------------	---

<p>课 程 内 容</p>	<p>(1) AI 项目管理基础 项目管理五大过程组与十大知识领域； 人工智能项目的独特性分析（数据依赖性、算法迭代性）； 国产信创环境下的项目管理流程适配。</p> <p>(2) 需求与范围管理 客户需求挖掘技巧（访谈法、原型法）； 需求变更控制流程设计； 案例：某智能客服项目的需求澄清与范围界定实战。</p> <p>(3) 进度与资源管理 敏捷开发中的用户故事（UserStory）拆分； 算力资源调度实战（GPU/TPU 使用计划制定）； 模拟实训：用 Jira 管理“图像识别模型训练”项目进度。</p> <p>(4) 伦理与风险管理 AI 项目伦理审查清单（数据来源合规性、算法公平性）； 技术风险应对策略（如模型训练失败后的回滚方案）； 综合案例：某医疗 AI 项目的伦理风险评估与应对全流程演练。</p> <p>(5) 国产工具实战 华为云 DevCloud：从代码托管到 CI/CD 全流程管理； 飞桨 AIStudio 项目管理模块：模型训练任务调度与团队协作； 开源工具：用 ZenTao 搭建小型 AI 项目管理看板。</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>1. 教师要求 鼓励双师型教师，计算机专业，熟悉 AI 项目管理，熟悉国产管理工具； 能结合真实案例（如某车企自动驾驶项目管理痛点）开展教学； 擅长将思政元素融入管理决策场景（如在需求优先级排序中引导关注“适老化需求”）。</p> <p>2. 教学方法 角色扮演法：模拟“项目经理-技术主管-客户”三方沟通场景，练习需求谈判技巧； 案例解剖法：比如分析“智慧城市 AI 项目延期案例”，探讨进度失控原因与改进措施； 工具驱动法：以华为云 DevCloud 为载体，完成从需求到部署的全流程管理实训。</p>

	<p>3. 教学评价</p> <p>过程性评价（60%）：项目计划文档（甘特图、资源分配表）规范性占 20%、模拟会议组织能力（会议纪要、决策落地跟踪）占 20%、团队冲突解决方案合理性占 20%；</p> <p>终结性评价（40%）：综合案例答辩（伦理风险应对策略）占 20%、国产工具实操考核（DevCloud 任务管理流程）占 20%；</p> <p>特色指标：社会价值导向评分（项目需求是否包含民生领域场景）。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>科技伦理与法治：以“人脸识别项目隐私泄露”为例，讲解《个人信息保护法》在项目中的落地要求；</p> <p>国产工具推广：对比国际工具（如 AzureDevOps），重点讲解华为云 DevCloud 的国产化适配优势；</p> <p>社会责任融入：在项目选题中强制要求包含“乡村振兴”“银发经济”等政策导向场景；</p> <p>劳动精神培育：通过“项目紧急交付模拟”，体验高强度责任担当。</p>
--	---

6. 人工智能系统部署与运维

课程代码	24X100804	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第 5 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查

课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）培养具有遵守互联网法律法规的行为规范；具有学习研究、创新精神、分析问题和解决问题的素养。</p> <p>（2）强化数据安全性与知识产权保护意识，培养学生在人工智能系统部署与运维过程中尊重版权、遵守相关法律法规，确保数据的合法合规使用。</p> <p>（3）通过了解国内外优秀人工智能系统部署与运维案例，激发学生的科技自信，鼓励学生积极投身于人工智能技术的应用与创新实践，培养学生的团队协作精神和责任感。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>（1）了解人工智能行业发展历史与趋势；理解统计学基础知识；理解标准人工智能系统组成结构；理解标准人工智能系统的设计方法；掌握人工智能系统运维环境知识与运维工具。</p>
------	---

	<p>(2) 深入理解人工智能系统的部署流程与架构，包括云部署、边缘部署等不同部署方式的原理与特点。</p> <p>(3) 掌握人工智能系统的性能评估指标与优化方法，了解系统监控与日志分析的基本原理和工具。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能够根据系统需求设计部署方案与运维方案；能够完成现有人工智能系统的运维工作；能够使用运维工具处理人工智能系统在运行过程中出现的各类问题；能够在 ModelArts 平台上进行数据准备、模型训练、模型管理到模型部署上线的端到端开发流程。</p> <p>(2) 具备人工智能系统的故障排查与修复能力，能够快速定位并解决系统运行中的硬件故障、软件故障和网络故障。</p> <p>(3) 能够对人工智能系统的性能进行优化，通过调整系统参数、优化算法等方式提高系统的运行效率和稳定性，能够设计并实施人工智能系统的安全防护策略，保障系统的安全运行。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">课程内容</p>	<p>(1) Linux 操作系统基础：Linux 常用命令（文件操作、权限管理、进程管理等）；Linux 文件系统与磁盘管理；Linux 网络配置与服务管理；Shell 脚本编程基础。</p> <p>(2) 自动化运维工具：Ansible 基础（Ansible 架构、模块、playbook 编写）；Jenkins 持续集成（Jenkins 安装配置、Pipeline 构建）；Git 版本控制基础（Git 基本操作、分支管理、远程仓库协作）。</p> <p>(3) Docker 容器技术：Docker 基础（Docker 概念、安装配置、镜像操作）；Docker 容器网络（网络模式、自定义网络创建）；Docker 数据管理（数据卷、数据卷容器）。</p> <p>(4) Kubernetes 集群管理：Kubernetes 基础（K8s 架构、核心概念、集群部署）；Kubernetes 资源对象；Kubernetes 配置管理。</p> <p>(5) 集成系统搭建与维护：CI/CD 流程与工具集成（构建、测试、部署自动化流程搭建）；监控系统（Prometheus、Grafana 等监控工具配置）；日志系统（分布式日志系统 ELKStack 部署与管理）。</p> <p>(6) 人工智能开源架构部署：TensorFlow 部署、PyTorch 部署、OpenVINO 部署）。</p> <p>(7) AI 开发平台 ModelArts 应用：ModelArts 项目创建与管理；数据处理（数据集管理、标注、预处理）；模型训练与调优（训练作业管理、超参数调优）；模型部署与服务（模型发布、在线推理、批量预测）；ModelArts 与其他服务</p>

	集成（如 OBS 对象存储服务等）。
教学要求	<p>1. 教师要求</p> <p>（1）具备扎实的人工智能系统相关理论基础，包括机器学习、深度学习等关键领域知识；</p> <p>（2）具备丰富的人工智能系统部署与运维实践经验，能够熟练操作主流的部署工具和技术；</p> <p>（3）掌握国产人工智能开发工具，能引导学生使用国产化技术栈；</p> <p>（4）熟悉人工智能系统部署与运维中的伦理与法律问题，具备良好的师德师风；</p> <p>（5）能通过思政案例（如数据隐私保护、算法公平性）引导学生树立正确技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>（1）理实一体化教学：在实训室（基地）开展理实一体化教学；</p> <p>（2）项目驱动教学法：以实际项目贯穿教学过程；</p> <p>（3）结合启发式、参与式、项目式教学等方法，注重理论与实践相结合；</p> <p>（4）以项目实践为指导，分模块、递进式教学。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>（1）过程性评价（60%）：课程作业（系统配置、部署等）占 20%、项目进度与阶段性成果占 20%、团队协作与代码管理占 20%；</p> <p>（2）终结性评价（40%）：综合项目实战（如部署智能系统）占 30%、理论考核（系统部署与运维核心概念）占 10%。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>（1）数据伦理教育：通过“人工智能系统数据泄露案例”讲解《数据安全法》，强调数据收集与使用的合规性；</p> <p>（2）国产技术自信：对比国际工具，重点演示国产人工智能平台在性能和安全性方面的优势；</p> <p>（3）工匠精神培育：在系统部署和运维中强调“高稳定性、高可用性”目标，通过实践操作与优化培养严谨态度；</p> <p>（4）社会责任感引导：要求项目必须包含“社会公益”功能（如利用人工智能开发公共服务系统）。</p>

7. 数据结构

课程代码	24Z100011	课程性质	专业拓展课程
------	-----------	------	--------

开设学期	第 5 学期	总学时	64 学时
理论学时	32 学时	实践学时	32 学时
周学时	4	教学周数	16
课程学分	4	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 培养严谨的逻辑思维与算法设计规范意识；</p> <p>(2) 通过小组项目提升团队协作与技术沟通能力；</p> <p>(3) 激发创新思维，探索高效数据结构优化方案；</p> <p>(4) 养成代码调试与技术文档编写的职业习惯；</p> <p>(5) 树立“数据效率优先”的工程思维与安全意识。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握线性表、栈、队列的逻辑结构与存储实现；</p> <p>(2) 理解树、图等非线性结构的遍历算法与应用场景；</p> <p>(3) 熟悉顺序查找、二分查找、哈希表的原理与性能；</p> <p>(4) 掌握冒泡排序、快速排序、归并排序的实现与效率分析；</p> <p>(5) 理解算法复杂度（时间/空间复杂度）分析方法；</p> <p>(6) 掌握 Python/C 语言实现数据结构的编程技巧。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能根据业务需求选择合适的数据结构（如栈实现表达式求值）；</p> <p>(2) 能用 Python/C 语言实现经典算法并调试优化；</p> <p>(3) 能分析算法复杂度并针对场景优化代码性能；</p> <p>(4) 能结合具体场景（如电商数据排序）设计数据结构解决方案；</p> <p>(5) 能撰写规范的算法设计文档与项目技术报告。</p>		
	课程内容	<p>(1) 基础理论模块</p> <p>数据结构核心概念（数据元素、逻辑结构、存储结构）；</p> <p>算法定义、特性及复杂度分析方法（时间/空间复杂度）。</p> <p>(2) 线性结构模块</p> <p>线性表（顺序表、链表）的增删改查操作实现；</p> <p>栈与队列的顺序存储和链式存储实现；</p> <p>典型应用：栈校验括号匹配、队列实现任务调度。</p> <p>(3) 非线性结构模块</p> <p>二叉树的遍历算法（前序/中序/后序）与二叉排序树构建；</p> <p>图的邻接矩阵/邻接表存储及最短路径算法（Dijkstra）；</p>	

	<p>典型应用：文件系统目录树、城市交通路线图建模。</p> <p>(4) 查找与排序模块</p> <p>顺序查找、二分查找、哈希表的实现与冲突解决； 冒泡排序、快速排序、归并排序的代码实现与性能对比； 不同数据规模下算法效率测试与优化策略。</p> <p>(5) 综合项目模块</p> <p>图书管理系统：基于链表的图书信息增删查改与排序； 社交网络建模：基于图结构的用户关系连通性分析。</p>
教学要求	<p>1. 教师要求</p> <p>具备软件开发实战经验，熟悉 Python/C 语言及数据结构项目应用； 能设计“教学做一体化”案例（如 LeetCode 算法题实现）； 掌握可视化工具（如 VisuAlgo）辅助讲解抽象结构原理。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>项目导向法：以“学生成绩管理系统”贯穿教学，逐步引入数据结构知识； 案例教学法：结合电商订单队列、文件压缩哈夫曼树等真实场景； 分层教学：基础层侧重代码实现，提高层拓展高级算法（如堆排序）。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>过程性考核（50%）：课堂表现（20%）、实验作业（30%）、阶段测试（50%）； 终结性考核（50%）：期末考试（机考编程题，60%）、综合项目（代码+文档，40%）。</p> <p>4. 思政育人</p> <p>结合算法优化渗透“工匠精神”，团队项目培养责任意识； 通过数据安全案例强化法律意识，展现数学在技术中的基础作用。</p>

8. 毕业设计指导

课程代码	24X100805	课程性质	专业拓展课程
开设学期	第 5 学期	总学时	32 学时
理论学时	10 学时	实践学时	22 学时
周学时	2	教学周数	16
课程学分	2	考核方式	考查
课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 树立严谨的学术态度与工程思维，确保毕业设计成果的科学性与实用性； (2) 培养自主学习与创新能力，能够跟踪人工智能领域新技术、新方法； (3) 强化团队协作与沟通能力，在跨小组合作中完成项目分工；</p>		

	<p>(4) 提升职业责任感，遵守知识产权规范与技术伦理（如数据隐私、算法公平性）；</p> <p>(5) 激发工匠精神，追求项目设计的精益求精与技术落地能力。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握人工智能项目开发全流程（需求分析→方案设计→模型训练→系统部署→测试优化）；</p> <p>(2) 熟悉主流开发工具与框架（如 Python、TensorFlow/PyTorch、OpenCV、Flask 等）；</p> <p>(3) 理解人工智能典型应用场景（如图像识别、自然语言处理、智能控制等）的技术选型逻辑；</p> <p>(4) 掌握技术文档撰写规范（如开题报告、设计说明书、答辩 PPT 等）。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能独立完成人工智能相关课题的选题与可行性分析；</p> <p>(2) 能设计合理的技术方案并实现算法模型（如基于 CNN 的图像分类、LSTM 的时间序列预测）；</p> <p>(3) 能运用数据预处理、模型调优、跨平台部署等技能完成完整项目开发；</p> <p>(4) 能通过实验验证与结果分析优化项目性能；</p> <p>(5) 能清晰展示项目成果并撰写规范的技术文档。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>模块 1：选题与开题</p> <p>(1) 毕业设计选题指导：结合人工智能应用场景（如智慧医疗、智能安防、工业质检等）确定课题方向；</p> <p>(2) 文献检索与调研：学习利用 CNKI、IEEEExplore 等数据库查阅国内外相关技术文献；</p> <p>(3) 开题报告撰写：明确研究目标、技术路线、创新点及进度计划，完成开题答辩。</p> <p>模块 2：方案设计与开发</p> <p>(1) 需求分析与技术选型：分析项目需求，选择合适的算法框架（如目标检测选 YOLO、自然语言处理选 Transformer）；</p> <p>(2) 数据采集与预处理：掌握数据爬取、清洗、标注方法（如使用 LabelMe 标注图像数据）；</p> <p>(3) 模型训练与调优：运用深度学习框架实现算法，通过调参、迁移学习提升模型精度；</p>

	<p>(4) 系统集成开发：结合前端界面（如 HTML/CSS/JavaScript）与后端接口（如 Flask/Django）实现完整系统。</p> <p>模块 3：测试优化与文档撰写</p> <p>(1) 项目测试与验证：设计测试用例，分析模型性能指标（如图像分类准确率、推理速度）；</p> <p>(2) 问题诊断与优化：针对测试结果调整算法参数或技术方案；</p> <p>(3) 技术文档撰写：完成《毕业设计说明书》（含需求分析、算法原理、实验结果等）；</p> <p>(4) 成果可视化：制作演示视频与答辩 PPT，提炼项目创新点与应用价值。</p> <p>模块 4：答辩与成果验收</p> <p>(1) 模拟答辩与指导：通过预答辩完善汇报内容，提升表达逻辑；</p> <p>(2) 正式答辩与评审：学生汇报项目成果，回答评委提问，提交完整成果材料；</p> <p>(3) 成果归档与总结：根据答辩意见修改完善，完成项目源码、文档归档。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>具备人工智能项目开发经验（如参与过计算机视觉、自然语言处理项目），熟悉高职毕业设计教学流程；</p> <p>能提供个性化指导：针对不同课题方向（如算法开发、系统部署）匹配导师资源；</p> <p>掌握行业前沿技术，引导学生在项目中融入新技术（如大模型微调、边缘计算部署）。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>导师制：每位教师指导 5-8 名学生，定期开展线上/线下指导会议（每周至少 1 次）；</p> <p>案例教学：分享优秀毕业设计案例（如“基于 YOLOv5 的工厂缺陷检测系统”），解析全流程实现要点；</p> <p>实战驱动：鼓励结合企业真实需求（如与合作企业共建课题），提升项目落地性。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>开题阶段：选题合理性、文献综述质量、进度计划可行性，20%；</p> <p>开发阶段：项目进度把控、代码质量、模型性能指标，40%；</p> <p>答辩阶段：成果汇报逻辑性、问题解决能力、文档规范性，40%。</p> <p>4. 思政育人</p>

在选题环节引导学生关注社会需求（如智慧养老、环保监测），体现技术服务民生的理念；

在数据使用与算法设计中强调伦理规范，避免偏见与隐私泄露；

在项目攻坚中培养学生克服困难的毅力，强化“技术报国”的职业理想。

（四）综合实训课

1. Python 应用开发综合实训

课程代码	24S100801	课程性质	集中实践课程
开设学期	第 2 学期	总学时	48 学时
理论学时	0 学时	实践学时	48 学时
周学时	24	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）培养结构化编程思维与工匠精神，强化代码规范性与工程化意识（如注释规范、模块化设计）；</p> <p>（2）树立软件工程伦理规范，避免技术滥用（如数据安全、版权合规、用户隐私保护）；</p> <p>（3）通过国产化开发工具链实践（如华为云 DevCloud、统信 UOS 开发环境），增强信息技术自主可控意识；</p> <p>（4）激发用 Python 解决实际场景需求的创新意识（如自动化办公、物联网应用开发）；</p> <p>（5）提升敏捷开发团队协作能力（如 Git 版本控制协作）与项目汇报能力（需求分析演示、成果路演）；</p> <p>（6）养成技术文档阅读习惯（如官方文档、PEP 标准），适应 Python 生态快速迭代特点。</p>
	<p>2. 知识目标</p> <p>（1）掌握 Python 模块化开发与工程化管理；</p> <p>（2）具备数据采集与处理能力；</p> <p>（3）掌握高效 I/O 与并发编程技术（实现简易聊天工具或物联网数据收发）；</p> <p>（4）对接行业典型应用场景（如 OpenCV 图像处理）。</p>
	<p>3. 能力目标</p> <p>（1）能够运用模块化编程思想，设计高内聚低耦合的功能模块；</p> <p>（2）能够创建规范的 Python 包结构，实现代码复用；</p> <p>（3）能够自定义异常类，实现精细化的错误处理；</p>

	<p>(4) 能够运用调试工具快速定位和解决程序问题；</p> <p>(5) 能够处理常见反爬机制（UA 伪装、IP 代理、验证码识别等）；</p> <p>(6) 能够实现生产者-消费者模型解决实际问题。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 课程导入与环境搭建：介绍实训目标、教学安排及考核方式，明确 Python 模块化开发、爬虫技术等核心技能的实践意义；安装 Python 及国产化镜像源配置，使用 Anaconda 管理虚拟环境，部署华为云 CodeArts，完成项目创建与协同开发环境搭建；</p> <p>(2) 核心技能专项实训：Python 模块化开发实践，异常处理与调试强化，网络爬虫全流程实训，文件与并发编程实训；</p> <p>(3) 综合项目实战：项目选题与需求分析（发布真实项目场景：开发带反爬机制的行业数据采集系统、校园资源自动化管理平台），系统设计与架构搭建，开发与迭代优化，测试与部署验收；</p> <p>(4) 总结与成果展示：项目成果展示与评价（演示与答辩，展示国产化工具应用成果），课程总结与拓展（推荐 Python 技术进阶学习资源，引导关注国产开源生态发展）。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 具备丰富的 Python 全栈开发经验，熟悉 Web 开发、自动化脚本、数据分析等多领域应用场景，能结合《个人信息保护法》剖析 Python 数据处理中的合规要点，讲解数据脱敏、权限管理等实践策略；</p> <p>(2) 熟练掌握国产 Python 开发工具，如腾讯云 CODING、阿里灵骏 AIStudio，能够系统指导学生基于国产化技术栈完成从项目搭建到部署的全流程开发；</p> <p>(3) 善于挖掘 Python 开发中的思政元素，通过开源许可证冲突案例解读开源伦理，利用隐私泄露事件引导学生建立数据安全红线意识，培养正确的技术价值观。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 项目驱动法：以电商智能客服系统、社区疫情数据分析平台等真实项目为载体，贯穿需求分析、架构设计、编码实现到测试部署的完整开发周期；</p> <p>(2) 问题导向学习：设置“高并发接口优化攻坚”“多线程爬虫性能调优”等挑战性任务，培养学生解决复杂工程问题的能力；</p> <p>(3) 国产化工具教学：重点讲授华为云 DevCloud 的 Python 项目管理功能、百度千帆大模型平台的 Python 调用接口，强化国产化工具实践应用能力。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 过程性评价（60%）：代码规范性（PEP8 标准遵循、注释完整性）占 20%、</p>

	<p>系统性能优化（响应时间、资源占用）占 30%、团队协作效率（敏捷开发流程执行、代码评审质量）占 10%。</p> <p>（2）终结性评价（40%）：综合项目成果（如基于 Python 的智慧校园管理系统）占 30%、技术伦理审查（数据使用合规性、开源协议合规性）占 10%。</p> <p>4. 课程思政</p> <p>（1）数据伦理教育：通过典型的 Python 数据违规案例解读《网络安全法》，引导学生明确数据获取与使用边界，强化数据安全意识；</p> <p>（2）社会责任感引导：要求项目必须融入社会公益功能，如开发基于 Python 的乡村教育资源共享平台、社区养老服务智能助手，强化学生的社会服务意识。</p>
--	--

2. 机器学习综合实训

课程代码	24S100802	课程性质	集中实践课程
开设学期	第 3 学期	总学时	48 学时
理论学时	0 学时	实践学时	48 学时
周学时	24	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查

课 程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）伦理责任意识：通过数据隐私泄露、算法偏见等典型案例，强化学生对机器学习伦理规范和社会责任的认知，在模型开发中自觉遵循《数据安全法》等法规，树立正确的数据价值观；</p> <p>（2）国产技术认同：在实训过程中，积极引入华为 ModelArts、百度飞桨等国产机器学习平台，引导学生认识国产技术优势，增强对自主创新技术的认同感与自信心，激发科技报国的使命感；</p> <p>（3）团队协作精神：以小组合作完成综合项目的形式，培养学生的沟通协调、分工协作能力，在代码评审、方案讨论中提升团队凝聚力与责任感，塑造良好的职业素养；</p> <p>（4）工匠精神：在模型调优、算法设计等环节，强调严谨细致的工作态度，通过反复验证、优化模型性能，培养学生精益求精、追求卓越的工匠精神。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>（1）基础理论掌握：深入理解机器学习的基本概念、常见算法（如线性回归、决策树、支持向量机、神经网络等）的原理与适用场景，掌握模型训练、评估与优化的核心理论知识；</p> <p>（2）工具技术应用：熟练使用 Python 及相关机器学习库（如 Scikit-learn、TensorFlow、PyTorch），掌握国产机器学习平台（如华为云 ModelArts 的自</p>
----------------------------	--

	<p>动学习、百度飞桨的 PaddlePaddle 框架) 的操作与应用, 熟悉数据预处理、特征工程、模型部署的全流程技术;</p> <p>(3) 交叉知识融合: 了解机器学习与数学(概率论、线性代数)、统计学的交叉知识, 能够运用数学原理推导算法公式; 认识机器学习在计算机视觉、自然语言处理、数据分析等多领域的应用, 拓宽知识视野。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 数据处理能力: 能够对复杂数据集进行采集、清洗、标注与特征提取, 根据不同任务需求合理选择数据预处理方法, 为模型训练提供高质量数据;</p> <p>(2) 模型构建与调优能力: 根据实际问题选择合适的机器学习算法, 独立完成模型的构建、训练与超参数调优, 运用评估指标(准确率、召回率、F1 值、均方误差等) 分析模型性能, 并提出优化策略;</p> <p>(3) 工程实践能力: 将机器学习理论与实际项目结合, 使用国产化工具完成从需求分析、模型开发到部署上线的全流程工程实践, 具备解决复杂工程问题的能力;</p> <p>(4) 创新与问题解决能力: 面对新的业务场景和技术挑战, 能够灵活运用所学知识, 提出创新性的解决方案; 在模型训练与应用过程中, 具备快速定位问题、分析原因并有效解决问题的能力。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 搭建机器学习实训开发环境;</p> <p>(2) 对机器学习应用项目需求进行分析。;</p> <p>(3) 完成数据预处理;</p> <p>(4) 机器学习模型搭建、训练、保存;</p> <p>(5) 项目性能优化及模型应用结果展示。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 专业技术能力: 具备扎实的 Python 开发能力, 熟练运用 Numpy、Pandas 等库进行机器学习数据预处理与分析, 熟悉 TensorFlow、PyTorch 等框架搭建模型, 能够结合《数据安全法》剖析机器学习场景下数据采集、存储及使用的合规性, 如训练数据的隐私保护与合规标注;</p> <p>(2) 国产化技术掌握: 精通华为云 ModelArts 机器学习平台的全流程操作, 包括数据处理、模型训练、部署; 熟练使用百度飞桨 PaddlePaddle 框架及相关工具(如 PaddleHub 模型库), 能够指导学生基于国产化技术栈完成从数据准备到模型上线的完整机器学习项目;</p> <p>(3) 思政教育能力: 善于挖掘机器学习领域思政案例, 如通过开源模型滥用引发的伦理争议案例讲解开源协议合规; 借助数据泄露事件引导学生树立隐私</p>

数据保护意识，培养学生正确的技术伦理观与责任感。

2. 教学方法

(1) 项目驱动法：以实际机器学习项目贯穿教学，如基于飞桨实现的医疗影像辅助诊断系统、利用华为云 ModelArts 开发的智能交通流量预测模型，按照需求分析、数据采集与处理、模型构建、评估优化、部署应用的流程开展教学，让学生在实践中掌握知识技能；

(2) 问题导向学习：设置“如何解决模型过拟合问题”“怎样提升模型在边缘设备的推理速度”等挑战性任务，通过“模型调优马拉松”“算法攻防实战”等形式，引导学生查阅资料、尝试不同解决方案，培养解决复杂机器学习问题的能力；

(3) 国产化工具教学：重点教学华为云 ModelArts 的自动化机器学习模块、数据标注功能，百度飞桨 PaddlePaddle 的动态图机制与分布式训练接口，通过实际操作让学生掌握国产化机器学习工具的核心功能与应用场景。

3. 教学评价

(1) 过程性评价（60%）：代码规范性与模块设计（20%）：考察 Python 代码遵循 PEP8 规范情况，模型模块划分是否符合“高内聚、低耦合”原则，代码注释与文档完整性。模型性能与问题解决（30%）：评估模型训练过程中的异常处理能力，模型准确率、召回率等指标达标情况，应对模型训练中出现的如梯度消失、训练不收敛等问题的解决能力。团队协作评分（10%）：考核小组在项目开发中的分工合理性，使用 Git 进行代码托管与版本控制情况，PR 审核流程执行情况。

(2) 终结性评价（40%）：综合项目实战（30%）：对学生完成的机器学习项目，从功能实现完整性、模型性能优越性、系统部署可用性等方面进行评价，如评估智能客服机器人的意图识别准确率与响应速度。伦理合规审查（10%）：审查项目中数据使用是否符合《数据安全法》，模型应用是否存在算法偏见，开源模型与代码使用是否遵循相关协议。

4. 课程思政

(1) 数据伦理教育：通过“深度伪造技术滥用”“人脸识别数据泄露”等典型案例，结合《网络安全法》《个人信息保护法》，讲解机器学习中数据使用的边界与伦理规范，强化学生数据安全意识。

(2) 国产技术自信：对比国际机器学习工具，展示华为云 ModelArts 在大规模数据处理与分布式训练的性能优势，百度飞桨 PaddlePaddle 在自然语言处理、计算机视觉领域的开源模型生态，增强学生对国产技术的信心与自豪感。

	<p>(3) 工匠精神培育：在模型调优、代码编写环节强调严谨细致的态度，通过代码审查、模型评估报告撰写等环节，培养学生精益求精、追求卓越的工匠精神。</p> <p>(4) 社会责任感引导：要求项目融入公益服务或社会价值功能，如开发基于机器学习的残障人士辅助沟通系统、农作物病虫害智能诊断平台，强化学生的社会责任感与服务意识。</p>
--	--

3. 深度学习综合实训

课程代码	24S100803	课程性质	集中实践课程
开设学期	第 4 学期	总学时	48 学时
理论学时	0 学时	实践学时	48 学时
周学时	24	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 科技伦理意识：通过深度学习算法偏见、深度伪造引发社会问题等典型案例，引导学生深入理解《人工智能伦理规范》，强化数据隐私保护、算法公平性意识，在项目开发中主动遵循伦理准则，树立正确的技术价值观；</p> <p>(2) 国产技术使命感：在实训中重点引入华为昇思 MindSpore、百度飞桨 PaddlePaddle 等国产深度学习框架，展示其在大模型训练、边缘计算场景的性能优势，激发学生对国产技术创新的认同感与责任感，培养科技报国情怀；</p> <p>(3) 团队协作与创新精神：以小组合作完成复杂深度学习项目为载体，培养学生沟通协作、资源整合能力；在模型优化、算法改进过程中，鼓励学生突破常规思维，培养勇于探索、敢于创新的科研精神；</p> <p>(4) 工匠精神与责任担当：在深度学习模型调优、代码编写等环节，强调严谨细致的态度，通过反复验证实验结果、优化模型参数，培养精益求精的工匠精神；要求项目融入社会服务功能，强化学生的社会责任感。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 核心理论掌握：深入理解深度学习的基础理论，包括神经网络结构（CNN、RNN、Transformer 等）、激活函数、损失函数原理；掌握反向传播、梯度下降等模型训练算法，以及正则化、Dropout 等优化策略；</p> <p>(2) 工具与框架应用：熟练使用 Python 及主流深度学习框架（TensorFlow、PyTorch），精通华为昇思 MindSpore 的自动微分、分布式训练功能，百度飞桨 PaddlePaddle 的动态图机制与模型库；熟悉国产 AI 开发平台（如华为云 ModelArts、百度千帆）的操作流程与功能特性；</p>
--------------	--

	<p>(3) 跨领域知识融合：了解深度学习与计算机视觉、自然语言处理、语音识别等领域的交叉应用；掌握深度学习所需的数学基础（线性代数、概率论、信息论），能够运用数学原理推导算法公式，理解模型运行机制。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 数据处理与分析能力：能够针对深度学习任务，完成数据采集、标注、清洗、增强等预处理工作；运用数据分析工具（如 Pandas、Matplotlib）对数据集进行统计分析，为模型训练提供高质量数据支撑；</p> <p>(2) 模型构建与优化能力：根据实际需求，选择合适的深度学习架构设计并搭建模型；熟练进行模型训练、超参数调优，运用评估指标（准确率、召回率、PSNR 等）分析模型性能，解决模型训练中出现的梯度爆炸、过拟合等问题；</p> <p>(3) 工程实践与部署能力：使用国产化工具完成深度学习项目从开发到部署的全流程实践，包括模型在边缘设备（如华为 Atlas 系列）上的移植与推理加速；掌握模型服务化部署技术（如 TensorFlow Serving、Paddle Serving），实现模型的实际应用；</p> <p>(4) 创新研究与问题解决能力：关注深度学习前沿技术（如大模型、生成式 AI），能够将新技术融入项目实践；面对复杂问题时，具备独立思考、查阅文献、设计实验方案并解决问题的能力，推动技术创新与应用拓展。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 课程导入与环境搭建：介绍深度学习综合实训目标、考核方式及课程安排，结合自动驾驶算法事故等案例，讲解深度学习伦理规范与社会责任，强调数据安全和算法公平的重要性。部署华为昇思 MindSpore、百度飞桨 PaddlePaddle 框架，熟悉华为云 ModelArts、百度千帆 AI 开发平台的操作界面与基础功能；</p> <p>(2) 核心技能专项实训：CNN 原理与图像分类实战（CIFAR-10 数据集）、RNN/LSTM 与序列数据处理（文本情感分析）、Transformer 架构与自然语言处理（BERT 模型应用）；</p> <p>(3) 模型优化与部署实训：模型压缩技术（剪枝降低参数量）、端到端部署流程（Flask+TensorFlow Serving）。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 专业技术能力：具备扎实的 Python 深度学习开发经验，熟练运用 Numpy、Pandas 进行数据预处理，精通 TensorFlow、PyTorch 等框架搭建深度神经网络；熟悉深度学习全流程数据处理，能够结合《数据安全法》剖析训练数据标注合规性、隐私保护策略，以及模型部署后的算法安全风险。</p> <p>(2) 国产化技术掌握：熟练掌握华为昇思 MindSpore 的自动微分、分布式训</p>

练特性，精通百度飞桨 PaddlePaddle 的动态图机制与模型库调用；熟悉华为云 ModelArts 的自动化机器学习流程、百度千帆大模型平台的服务部署功能，能够指导学生基于国产化技术栈完成从数据标注、模型训练到上线的全链路开发。

(3) 思政教育能力：善于挖掘深度学习领域思政案例，如通过人脸识别算法偏见事件讲解算法公平性原则；借助开源模型侵权纠纷案例解读开源协议合规要求；利用数据泄露事件强化学生隐私保护意识，引导学生树立正确的技术伦理观与社会责任感。

2. 教学方法

(1) 项目驱动法：以真实场景项目贯穿教学，如基于华为云 ModelArts 开发的智慧医疗影像诊断系统、使用百度飞桨实现的智能交通流量预测平台。按照需求分析、数据准备、模型开发、优化部署的完整流程开展教学，让学生在实践中掌握深度学习技术。

(2) 问题导向学习：设置“如何解决模型过拟合问题”“怎样优化大模型推理速度”等挑战性任务，通过“模型调优马拉松”“算法对抗实战”等形式，引导学生自主查阅文献、尝试不同解决方案，培养学生解决复杂深度学习问题的能力。

(3) 国产化工具教学：重点教学华为昇思 MindSpore 的模型压缩工具、百度飞桨 PaddlePaddle 的预训练模型迁移应用；演示华为云 ModelArts 的数据标注与版本管理功能、百度千帆平台的模型服务化部署流程，让学生熟练掌握国产化深度学习工具的核心应用。

3. 教学评价

(1) 过程性评价 (60%)：代码与模块设计规范 (20%)：考核 Python 代码遵循 PEP8 规范情况，深度学习模型模块划分是否符合“高内聚、低耦合”原则，代码注释与文档完整性，以及模型架构设计的合理性。模型性能与问题解决 (30%)：评估模型训练过程中的异常处理能力，如梯度消失/爆炸的解决；模型准确率、召回率、F1 值等指标达标情况；针对训练效率低、过拟合等问题的优化策略有效性。团队协作评分 (10%)：考核小组在项目开发中的分工合理性，使用 Git 进行代码托管与版本控制情况，以及团队成员间的沟通协作效率。

(2) 终结性评价 (40%)：综合项目实战 (30%)：对学生完成的深度学习项目，从功能实现完整性、模型性能优越性、系统部署可用性等方面进行评价。例如，评估智能客服机器人的意图识别准确率、医疗影像诊断模型的病灶检测

	<p>精度。伦理合规审查（10%）：审查项目中数据使用是否符合《数据安全法》，模型应用是否存在算法偏见，开源模型与代码使用是否遵循相关协议，项目开发过程是否符合伦理规范。</p> <p>4. 课程思政</p> <p>（1）数据伦理教育：“深度伪造技术滥用”“人脸识别数据泄露”等典型案例，结合《网络安全法》《个人信息保护法》，讲解深度学习中数据使用的边界与伦理规范，引导学生在数据采集、标注、训练过程中强化隐私保护意识，树立正确的数据价值观。</p> <p>（2）认同感与自豪感培养：对比国际深度学习框架，展示华为昇思 MindSpore 在昇腾芯片上的性能加速优势、百度飞桨 PaddlePaddle 在中文自然语言处理领域的模型生态优势，增强学生对国产技术的认同感与自豪感，激发科技报国情怀。</p> <p>（3）吃苦精神培养：在模型调优、代码编写环节强调严谨细致的态度，通过代码审查、实验结果复现、模型性能反复验证等环节，培养学生精益求精、追求卓越的精神，提升科研素养。</p>
--	---

4. 数据标注综合实训

课程代码	24S100804	课程性质	集中实践课程
开设学期	第 5 学期	总学时	48 学时
理论学时	0 学时	实践学时	48 学时
周学时	24	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查

课 程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）数据安全与伦理意识：通过数据泄露、标注偏差导致算法歧视等案例，强化学生对《数据安全法》《个人信息保护法》的理解，在数据标注过程中严格遵守法律法规，树立保护数据隐私、维护数据真实性与公正性的责任意识；</p> <p>（2）严谨细致的职业态度：在数据标注实践中，培养学生耐心、专注的工作习惯，强调标注工作的准确性对后续模型训练的重要性，通过反复核对与校准标注结果，塑造精益求精、追求零误差的工匠精神；</p> <p>（3）团队协作与沟通能力：以小组协作完成大规模数据标注项目为载体，培养学生分工协作、沟通协调的能力，在标注标准统一、问题反馈等环节中提升团队凝聚力，适应实际工作中的多人协作场景；</p> <p>（4）国产技术认同感：在实训中引入国产数据标注工具（如百度智能云数据标注平台、华为云 ModelArts 标注功能），展示其在本地化服务、安全防护等</p>
----------------------------	---

	<p>方面的优势,增强学生对国产技术的信任与支持,激发科技自主创新的使命感。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 数据标注基础理论:掌握数据标注的基本概念、分类(图像标注、文本标注、语音标注等)及标注流程,理解标注质量对机器学习模型性能的影响机制,熟悉标注标准制定的原则与方法;</p> <p>(2) 工具与技术应用:熟练使用主流数据标注工具(如LabelImg、Prodigy)及国产标注平台(华为云ModelArts标注模块、百度智能云数据标注工作台),掌握自动化标注、半自动化标注技术原理,了解标注数据的存储、管理与版本控制方法;</p> <p>(3) 跨领域知识融合:了解数据标注与机器学习、计算机视觉、自然语言处理等领域的关联,掌握不同应用场景下的数据标注需求特点;熟悉数据标注所需的统计学知识,如数据抽样、误差分析等,为标注工作提供理论支撑。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 数据标注实操能力:能够根据不同数据类型(图像、文本、语音、视频)和业务需求,独立完成数据标注任务,包括制定标注规则、执行标注操作、进行质量检查与修正,确保标注结果的准确性与一致性;</p> <p>(2) 标注工具应用与优化能力:灵活运用各类数据标注工具的功能(如快捷键操作、批量处理、标注模板设置),根据项目需求选择合适的标注工具;针对复杂标注任务,能够优化标注流程,提高标注效率与质量;</p> <p>(3) 问题分析与解决能力:在标注过程中,能够识别数据异常、标注规则模糊等问题,并通过查阅资料、与团队成员讨论等方式提出解决方案;具备对标注数据进行质量评估与分析的能力,能够根据评估结果优化标注策略;</p> <p>(4) 项目管理与拓展能力:在团队项目中,能够参与标注项目的规划与管理,包括任务分配、进度跟踪、质量把控;关注数据标注领域的新技术、新方法(如主动学习标注、弱监督标注),具备将新技术应用于实际项目的探索能力。</p>
课程 内 容	<p>(1) 理论模块:数据标注概述、标注规范与伦理、工具介绍;</p> <p>(2) 实训模块:图像标注、文本标注、语音标注、综合项目实战(模拟企业真实工单流程)。</p>
教 学 要 求	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 专业素养:教师应具备扎实的数据标注专业知识,熟悉常见的数据标注类型,如文本标注、图像标注、语音标注等,掌握各类标注工具的使用方法和技巧。同时,要了解数据标注在人工智能、机器学习等领域的应用场景和重要</p>

性，能够将理论知识与实际应用相结合；

(2) 实践能力：具有丰富的数据标注项目实践经验，能够指导学生完成从数据预处理、标注规则制定、标注实施到质量检查等整个数据标注流程。能够解决学生在实训过程中遇到的实际问题，如标注标准不统一、数据异常处理等；

(3) 教学能力：具备良好的教学设计和组织能力，能够根据学生的实际情况和实训目标，合理安排教学内容和教学进度。采用多样化的教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高教学效果。同时，要注重培养学生的自主学习能力和团队协作能力；

(4) 职业素养：具有严谨的工作态度和责任心，对学生的实训成果进行认真审核和指导。遵守职业道德规范，保护数据隐私和安全，引导学生树立正确的职业观念。

2. 教学方法

(1) 项目驱动教学法：以实际的数据标注项目为载体，将教学内容融入项目实施过程中。教师带领学生完成项目的各个环节，让学生在实践中掌握数据标注的技能和方法。通过项目驱动，提高学生的实际操作能力和解决问题的能力；

(2) 案例教学法：选取典型的数据标注案例进行分析和讲解，让学生了解不同类型数据标注的特点和难点。通过案例讨论和分析，培养学生的批判性思维 and 创新能力，提高学生对数据标注的理解和应用能力；

(3) 小组协作学习法：将学生分成若干小组，每组完成一个数据标注项目。在小组协作过程中，学生需要分工合作、相互沟通和协调，培养团队协作能力和沟通能力。教师对小组工作进行指导和评价，促进小组的顺利完成；

(4) 现场指导教学法：在学生进行数据标注实训的过程中，教师进行现场指导，及时发现学生的问题并给予解决。通过现场指导，提高学生的实训效率和质量，确保学生能够正确掌握数据标注的技能和方法。

3. 教学评价

(1) 过程性评价：注重对学生实训过程的评价，包括学生的学习态度、参与度、小组协作能力等。通过观察学生的实训表现、检查学生的实训记录和作业等方式，对学生的过程性表现进行评价。过程性评价占总评价的 40%。；

(2) 成果性评价：对学生完成的数据标注项目成果进行评价，包括标注的准确性、完整性、规范性等。通过制定明确的评价标准，对学生的成果进行客观、公正的评价。成果性评价占总评价的 50%；

(3) 自我评价和互评：学生进行自我评价和小组内互评，让学生反思自己的学习过程和成果，同时也能够从他人的评价中获得反馈和改进意见。自我评价

	<p>和互评占总评价的10%。</p> <p>4. 课程思政</p> <p>(1) 培养职业责任感：在教学过程中，强调数据标注工作的重要性和严谨性，让学生认识到数据标注质量对人工智能系统的影响。培养学生的职业责任感和敬业精神，让学生在在工作中保持认真负责的态度；</p> <p>(2) 强化数据安全意识：讲解数据隐私和安全的重要性，让学生了解数据标注过程中可能涉及的隐私问题和安全风险。引导学生遵守数据安全规范，保护数据隐私，树立正确的数据安全意识；</p> <p>(3) 激发创新精神：通过介绍数据标注领域的新技术和新应用，激发学生的创新精神和探索欲望。鼓励学生在实训过程中提出新的想法和方法，提高学生的创新能力和实践能力；</p> <p>(4) 培养团队合作精神：在小组协作学习过程中，培养学生的团队合作精神和沟通能力。让学生认识到团队合作的重要性，学会在团队中发挥自己的优势，与他人协作完成任务。</p>
--	--

5. 专业技能综合实训

课程代码	24S100805	课程性质	集中实践课程
开设学期	第5学期	总学时	48学时
理论学时	0学时	实践学时	48学时
周学时	24	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 职业素养与责任意识：培养学生树立严谨认真的工作态度，在人工智能项目实训中严格遵循行业规范与标准，对数据处理、模型训练等环节保持高度责任心，确保成果的准确性与可靠性。强化学生的职业认同感，使其深刻认识人工智能专业在推动社会进步和科技发展中的重要作用，激发职业自豪感与使命感；</p> <p>(2) 创新与探索精神：鼓励学生在实训过程中勇于尝试新方法、新思路，敢于挑战传统模式，培养创新思维与创新能力。引导学生关注人工智能领域的前沿技术与发展动态，激发探索未知的欲望，形成主动学习、持续学习的良好习惯。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 专业基础知识综合运用：使学生系统掌握人工智能专业的核心基础知识，包括机器学习、深度学习、神经网络等理论知识，并能够将这些知识灵活运用</p>
--------------	--

	<p>到实训项目中。加深学生对人工智能算法原理的理解，如决策树、支持向量机、卷积神经网络等，掌握算法的适用场景与优缺点；</p> <p>(2) 工具与技术应用知识：让学生熟练掌握人工智能领域常用工具与技术的使用方法，如 Python 编程、TensorFlow、PyTorch 等框架，以及数据处理、模型训练、模型评估等相关技术。了解云计算、大数据等相关技术在人工智能中的应用，拓宽知识视野；</p> <p>(3) 项目开发流程知识：帮助学生熟悉人工智能项目的开发流程，从需求分析、方案设计、模型构建、训练优化到成果部署与应用，掌握每个环节的主要任务与技术要点。了解项目管理的基本知识，如进度安排、资源调配、风险评估等，提高项目管理能力；</p> <p>(4) 行业应用知识：让学生了解人工智能在不同行业的应用场景与解决方案，如医疗、金融、交通、教育等领域，掌握行业应用的特点与需求。通过实训项目，使学生能够将专业知识与行业实际相结合，提高解决实际问题的能力。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 专业实践操作能力：培养学生熟练的专业实践操作能力，能够独立完成数据采集、数据预处理、模型构建、训练与优化等人工智能项目的核心环节。提高学生的编程能力，使其能够运用 Python 等编程语言实现人工智能算法与模型，解决实际问题；</p> <p>(2) 问题分析与解决能力：通过实训项目，培养学生分析问题、解决问题的能力。使学生能够从实际问题出发，运用所学的专业知识与技能，进行需求分析、方案设计，并能够对项目实施过程中遇到的问题进行深入分析，提出有效的解决方案；</p> <p>(3) 模型设计与优化能力：让学生掌握人工智能模型的设计与优化方法，能够根据不同的应用场景和需求，选择合适的模型架构，并对模型进行训练与优化，提高模型的性能与精度。培养学生的算法优化能力，能够针对模型训练过程中出现的问题，如过拟合、欠拟合等，提出有效的优化策略。</p>
<p>课程内容</p>	<p>(1) 搭建和优化人工智能平台。</p> <p>(2) 数据进行采集、标注和存储。</p> <p>(3) 数据分析与可视化。</p> <p>(4) 模型训练、模型部署和应用。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>(1) 专业素养：教师应具备扎实的人工智能专业知识，熟悉机器学习、深度学习核心算法，如卷积神经网络、循环神经网络等。掌握常见开发框架</p>

求	<p>(TensorFlow、PyTorch) 的使用方法与技巧, 精通多模态数据 (文本、图像、语音) 处理技术。同时, 了解人工智能在智慧医疗、智能制造等领域的应用场景, 能将算法原理与行业需求深度结合, 实现理论知识与工程实践的融会贯通。</p> <p>(2) 实践能力: 具有丰富的人工智能项目实战经验, 主导过不少于 3 个企业级项目 (如智能推荐系统、自动驾驶感知模块)。能指导学生完成从数据采集预处理、特征工程、模型构建训练到系统部署优化的全流程开发, 解决实训中模型过拟合、算力资源调度、跨平台部署等实际问题, 确保学生掌握工业级项目实施规范。</p> <p>(3) 教学能力: 具备系统化教学设计能力, 能根据学生技术基础与行业需求, 将复杂技术拆解为模块化实训任务 (如 NLP 领域的文本分类-情感分析-对话系统)。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>(1) 项目驱动教学法: 以企业真实项目为载体 (如某电商平台商品智能分类系统), 按“需求分析-方案设计-模块开发-联调测试-部署运维”五阶段推进。教师带领学生完成数据标注 (如商品图像分类标注)、模型训练 (ResNet 网络优化)、API 接口开发等全流程, 通过实战提升工程落地能力。</p> <p>(2) 案例教学法: 选取典型 AI 应用案例开展深度解析, 如: 医疗领域: 肺部 CT 影像结节检测模型开发, 金融领域: 信用卡欺诈交易识别系统, 农业领域: 农作物病虫害图像分类模型, 每个案例配套原始数据集、基线模型与技术难点分析, 通过小组研讨、方案优化, 培养学生场景化问题解决能力。</p> <p>(3) 小组协作学习法: 将学生分为 5-7 人小组, 每组承接一个综合性项目 (如多模态智能家居控制系统)。成员需分工完成视觉识别模块、语音交互模块、数据中台搭建等任务, 通过每日站会、周进度汇报强化协作沟通, 教师全程跟踪指导并优化团队分工。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>(1) 过程性评价 (占比 40%): 学习态度: 实训考勤、技术文档 (工作日志) 完成质量。通过实训管理平台自动采集数据 (如代码行数、调试次数) 与教师观察相结合进行评估;</p> <p>(2) 成果性评价 (占比 50%): 项目完整性: 功能模块实现率 (如目标检测模型需完成数据加载、训练、推理全流程)。技术指标: 模型性能 (图像分类准确率 $\geq 90\%$、推理延迟 $\leq 50\text{ms}$)、代码规范性 (PEP8 合规率 $\geq 95\%$);</p> <p>(三) 自我评价与互评 (占比 10%)</p> <p>个人自评: 撰写实训总结报告, 分析技术掌握程度与能力短板。小组互评: 通</p>
---	---

<p>过协作平台对成员贡献度进行量化评分（如代码评审意见采纳数、模块交付质量）。跨组互评：对其他小组项目进行技术亮点与改进建议点评</p> <p>4. 课程思政</p> <p>（1）培养职业责任感：通过案例教学强调 AI 技术的社会影响：如自动驾驶算法误差可能导致的安全事故，医疗诊断模型准确率对患者生命的影响。要求学生在模型训练中严格遵循行业标准（如医疗数据标注需双人复核），培养精益求精的职业态度。</p> <p>（2）强化数据安全意识：讲解人工智能中数据使用的边界与伦理规范，引导学生树立正确的数据安全意识。</p> <p>（3）激发创新精神：通过介绍人工智能领域的新技术和新应用，激发学生的创新精神和探索欲望。</p>
--

6. 毕业设计

课程代码	24S100806	课程性质	集中实践课程
开设学期	第 5 学期	总学时	48 学时
理论学时	18 学时	实践学时	30 学时
周学时	24	教学周数	2
课程学分	2	考核方式	考查

课程目标	<p>1. 素质目标</p> <p>（1）树立严谨的科学态度和工程思维，确保项目成果的规范性与实用性；</p> <p>（2）培养自主学习与创新能力，能够跟踪行业技术动态并应用于项目开发；</p> <p>（3）强化团队协作意识，在跨小组或跨部门协作中完成项目分工；</p> <p>（4）遵守知识产权与技术伦理规范，注重数据隐私保护和算法公平性；</p> <p>（5）激发工匠精神，追求项目设计的精细化与技术落地的可行性。</p>
	<p>2. 知识目标</p> <p>（1）掌握人工智能项目全生命周期管理流程（需求分析、方案设计、开发测试、部署运维）；</p> <p>（2）熟悉主流开发工具与框架（如 Python、TensorFlow/PyTorch、OpenCV、Flask）；</p> <p>（3）理解典型应用场景的技术选型逻辑（如图像识别选 CNN、自然语言处理选 Transformer）；</p> <p>（4）掌握技术文档撰写规范（开题报告、设计说明书、测试报告等）。</p>
	<p>3. 能力目标</p> <p>（1）能独立完成人工智能相关课题的选题、调研与可行性分析；</p>

	<p>(2) 能设计合理的技术方案并实现算法模型（如目标检测、情感分析、预测建模）；</p> <p>(3) 能运用数据预处理、模型调优、前后端开发等技能完成完整系统开发；</p> <p>(4) 能通过实验测试与结果分析优化项目性能（如提升模型准确率、降低推理延迟）；</p> <p>(5) 能清晰展示项目成果并进行技术答辩，撰写规范的毕业设计文档。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">课程内容</p>	<p>模块 1：选题与开题</p> <p>核心内容：</p> <p>(1) 选题指导：结合人工智能应用领域（智慧医疗、智能安防、工业质检等）确定课题，鼓励与企业合作开发真实项目；</p> <p>(2) 文献调研：利用 CNKI、IEEEExplore 等数据库查阅技术文献，撰写文献综述；</p> <p>(3) 开题报告：明确研究目标、技术路线、创新点及进度计划，完成开题答辩。</p> <p>实践形式：</p> <p>小组研讨、导师指导、开题答辩会。</p> <p>模块 2：方案设计与开发</p> <p>核心内容：</p> <p>(1) 需求分析：与“客户”（教师或企业导师）沟通，确定功能需求与技术指标；</p> <p>(2) 技术选型：选择算法框架（如 YOLOv8 用于目标检测、BERT 用于文本分类）和开发工具；</p> <p>(3) 数据处理：完成数据采集、清洗、标注（如使用 LabelImg 工具）及预处理；</p> <p>(4) 模型开发：基于 TensorFlow/PyTorch 实现算法，进行训练与调优（如调整学习率、使用迁移学习）；</p> <p>(5) 系统集成：开发前端界面（HTML/CSS/JavaScript）与后端接口（Flask/Django），实现模型部署。</p> <p>实践形式：</p> <p>实验室开发、导师每周例会指导、阶段性成果汇报。</p> <p>模块 3：测试优化与文档撰写</p> <p>核心内容：</p> <p>(1) 测试验证：设计测试用例，评估模型性能（准确率、召回率、F1 值等）</p>

	<p>和系统稳定性；</p> <p>(2) 问题优化：针对测试结果调整算法参数或技术方案，完成至少 2 轮迭代优化；</p> <p>(3) 文档撰写：编写《毕业设计说明书》（含需求分析、算法原理、实验数据、部署方案等）；</p> <p>(4) 成果可视化：制作演示视频（展示系统操作流程）和答辩 PPT（提炼创新点与应用价值）。</p> <p>实践形式： 模拟测试环境搭建、技术文档修改、答辩预演。</p> <p>模块 4：答辩与成果验收</p> <p>核心内容：</p> <p>(1) 正式答辩：学生汇报项目成果（8-10 分钟），回答评委（含企业导师）提问（5-8 分钟）；</p> <p>(2) 成果验收：提交完整成果（源码、数据、文档、演示视频等），评委根据技术指标与完成度评分；</p> <p>(3) 总结归档：根据答辩意见修改文档，完成成果归档与经验总结。</p> <p>实践形式： 现场答辩会、成果评审会、电子文档提交。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>导师资质：具备人工智能相关项目开发经验，熟悉高职实践教学特点；</p> <p>过程把控：每周至少开展 1 次小组指导会，记录学生进度，及时解决技术与管理问题。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>项目驱动法：以企业真实需求为导向（如“基于 AI 的智能垃圾分类系统开发”），全程模拟职场项目开发流程；</p> <p>案例教学法：分析优秀毕业设计案例（如“基于 LSTM 的新能源负荷预测系统”），解析技术难点与解决方案；</p> <p>情境教学法：模拟项目评审会、技术答辩会等职场场景，提升学生职业适应能力。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>开题阶段：选题创新性、文献综述完整性、进度计划合理性，20%；</p> <p>开发阶段：代码规范性、模型性能、系统功能完成度，40%；</p> <p>文档与答辩：说明书逻辑性、答辩表达清晰度、问题解决能力，30%；</p>

职业素养：团队协作、知识产权保护、技术伦理遵守情况，10%。 4. 思政育人 价值引领：引导学生选择服务国家战略（如乡村振兴、碳中和）或民生需求（如适老化改造）的课题； 伦理教育：在数据采集与算法设计中强调合规性（如《个人信息保护法》），避免算法偏见； 劳动教育：通过项目全流程实践，培养吃苦耐劳、精益求精的劳动精神。
--

7. 社会实践

课程代码	24S100001	课程性质	集中实践课程
开设学期	寒暑假	总学时	
理论学时		实践学时	
周学时		教学周数	
课程学分	2	考核方式	考查

课程目标	1. 素质目标 （1）培养社会责任感与公民意识，关注社会热点问题，主动承担社会责任； （2）提升人际交往与团队协作能力，在实践中学会沟通、协调与合作； （3）增强吃苦耐劳精神与抗压能力，适应不同实践环境的挑战； （4）树立正确的职业观与价值观，通过岗位体验明确职业发展方向。 2. 知识目标 （1）了解行业现状与社会需求，掌握专业知识在实际场景中的应用方式； （2）熟悉社会实践活动的组织流程、调研方法与报告撰写规范； （3）学习社会服务、企业运营等领域的基础政策与行业标准。 3. 能力目标 （1）能独立或团队完成社会实践项目的策划、实施与总结； （2）能运用专业知识与技能解决实践中的实际问题（如电商专业开展助农直播、护理专业参与社区义诊）； （3）能通过调研、访谈等方式收集分析数据，撰写具有参考价值的实践报告； （4）能通过实践反思自我不足，制定个人能力提升计划。
课程内容	模块 1：实践准备 核心内容： （1）实践动员与安全教育：讲解社会实践的意义、要求及安全注意事项； （2）主题选择与方案设计：指导学生围绕社会热点、专业方向确定实践主题（如“乡村电商发展调研”“社区老年人智能设备使用帮扶”），制定实践计

	<p>划；</p> <p>(3) 技能培训：开展调研方法（问卷设计、访谈技巧）、团队协作、应急处理等专项培训。</p> <p>模块 2：实践实施</p> <p>实践类型与内容：</p> <p>(1) 社会服务类： 参与社区志愿服务（如疫情防控、垃圾分类宣传）； 开展公益活动（如关爱留守儿童、助老助残服务）。</p> <p>(2) 社会调研类： 围绕经济、文化、民生等领域热点问题开展调研（如“县域特色产业发展现状调研”）； 结合专业进行行业调研（如“新能源汽车售后服务满意度调查”）。</p> <p>(3) 专业见习类： 进入企业或行业单位进行岗位见习（如机械专业学生参与工厂生产流程实践）； 开展职业体验活动，了解岗位工作内容与技能要求。</p> <p>(4) 创新创业类： 参与创业项目实践（如大学生返乡创业项目策划与落地）； 开展创新课题研究，形成初步解决方案。</p> <p>模块 3：总结与评价</p> <p>核心内容：</p> <p>(1) 成果整理：学生撰写《社会实践报告》（含实践过程、成果、收获与反思），制作实践记录相册或视频；</p> <p>(2) 成果展示：通过班级汇报、校级答辩、线上平台等形式展示实践成果；</p> <p>(3) 总结评优：教师与学生代表组成评审组，评选优秀实践项目并表彰。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>具备丰富的社会实践指导经验，熟悉活动组织流程与安全管理规范； 能根据学生实践方向提供针对性指导（如调研类项目指导数据分析方法，服务类项目提供服务技巧培训）； 定期与学生沟通（每周至少 1 次线上交流），跟踪实践进度并解决问题。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>自主实践法：学生自主联系实践单位、设计方案，培养独立策划与执行能力； 小组协作法：鼓励学生组队实践，通过分工合作完成大型项目（如社区服务周活动）；</p>

	<p>案例教学法：分享往届优秀实践案例，引导学生借鉴创新。</p> <p>3. 教学评价</p> <p>过程性评价（占比 40%）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实践参与度：考察学生在实践中的积极性、纪律性，是否按计划完成每日任务，参考实践单位反馈的出勤记录与工作态度评价； • 团队协作能力：通过小组互评、教师观察，评估学生在团队中的沟通协调能力、任务分担合理性及合作成效； • 安全意识：检查学生是否遵守安全承诺，有无违规操作或安全事故发生。 <p>成果验收（占比 60%）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 实践报告质量：评审报告内容的完整性（实践背景、过程、成果、反思是否齐全）、数据分析的科学性（调研类项目）、解决方案的可行性（服务或创新类项目）； • 成果展示效果：通过现场汇报或线上展示，评估学生对实践成果的总结提炼能力、表达清晰度及创新亮点； • 社会影响力：考察实践项目是否产生实际效益（如服务惠及人数、企业采纳建议、媒体报道等），或是否为社区/行业提供有价值的参考。 • 个人总结反思：学生需提交不少于 1000 字的个人总结，重点分析实践中的收获、不足及改进计划，教师根据内容深度与真实性评分。 <p>4. 思政育人</p> <p>在社会服务中强化奉献精神与家国情怀教育；</p> <p>通过调研社会民生问题，引导学生关注乡村振兴、共同富裕等国家战略；</p> <p>在企业见习中培养职业认同感与工匠精神。</p>
--	---

8. 岗位实习

课程代码	24S100807	课程性质	集中实践课程
开设学期	第 6 学期	总学时	480 学时
理论学时	0 学时	实践学时	480 学时
周学时	24	教学周数	20
课程学分	24	考核方式	考查

课程 目 标	<p>1. 素质目标</p> <p>(1) 树立职业认同感与责任感，遵守企业规章制度和职业道德规范；</p> <p>(2) 培养敬业精神与工匠精神，践行“精益求精、追求卓越”的职业态度；</p> <p>(3) 提升沟通能力与团队协作能力，适应企业团队协作模式与跨部门协作需求；</p>
--------------	---

	<p>(4) 增强抗压能力与应变能力，能快速适应岗位变化与工作强度；</p> <p>(5) 强化安全意识与保密意识，严格遵守企业安全操作规程和信息保护制度。</p> <p>2. 知识目标</p> <p>(1) 掌握岗位核心知识与技术标准（如软件开发中的代码规范、制造业的工艺标准）；</p> <p>(2) 熟悉企业运营流程与管理模式（如生产流程、供应链管理、客户服务体系）；</p> <p>(3) 了解行业前沿技术与发展趋势（如人工智能领域的大模型应用、制造业的数字化转型）。</p> <p>3. 能力目标</p> <p>(1) 能独立完成岗位典型工作任务（如编写合格代码、操作专用设备、处理客户需求）；</p> <p>(2) 能运用专业知识解决实际问题（如调试产品故障、优化业务流程、处理数据异常）；</p> <p>(3) 能熟练使用岗位工具与软件（如 PLC 编程软件、电商数据分析工具、AI 算法框架）；</p> <p>(4) 能撰写规范的岗位工作报告（如日报、周报、项目总结）；</p> <p>(5) 能通过实习反思制定职业发展规划，明确就业方向。</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>模块 1：实习准备</p> <p>核心内容：</p> <p>(1) 校企联合动员：解读实习目标、管理制度与安全要求，签订《实习三方协议》（学校、企业、学生）；</p> <p>(2) 岗位分配：根据学生专业方向与企业需求，确定实习岗位（如 AI 训练师、工业机器人调试员、跨境电商运营）；</p> <p>(3) 岗前培训：企业导师开展岗位技能培训（如设备操作、软件使用）、企业文化培训（如企业价值观、组织架构）。</p> <p>实践形式：</p> <p>理论培训、现场观摩、安全演练。</p> <p>模块 2：岗位技能实践</p> <p>核心内容：</p> <p>按岗位类型划分实践任务（示例）：</p> <p>技术研发岗：</p> <p>(1) 参与 AI 算法测试与调优，记录模型性能数据；</p>

	<p>(2) 协助开发智能系统功能模块，完成代码编写与调试； (3) 参与技术文档撰写（如算法说明、开发日志）。</p> <p>生产制造岗： (1) 操作数控机床完成零件加工，严格执行工艺标准； (2) 参与生产线设备维护与故障排查，记录维修日志； (3) 协助优化生产流程，提升生产效率与产品质量。</p> <p>商务服务岗： (1) 负责电商平台日常运营（商品上架、订单处理、客户咨询）； (2) 策划并执行营销活动（如直播带货、社群运营），分析销售数据； (3) 维护客户关系，处理投诉与售后问题。</p> <p>实践形式： 跟岗实践、顶岗操作、项目参与。</p> <p>模块3：实习总结与评价</p> <p>核心内容： (1) 成果整理：完成《岗位实习手册》（记录每日工作内容、问题解决过程）、实习报告（总结岗位技能掌握情况、职业素养提升）； (2) 企业考核：企业导师对学生岗位表现进行量化评分，出具《实习鉴定表》； (3) 校内答辩：学生通过PPT汇报实习成果（如典型工作任务完成情况、创新改进案例），接受校内导师评审； (4) 职业规划：结合实习体验，制定个人职业发展计划（如短期就业目标、长期晋升路径）。</p> <p>实践形式： 成果汇报会、实习答辩、资料归档。</p>
<p>教学要求</p>	<p>1. 教师要求</p> <p>双导师配置：校内导师，负责统筹实习管理，每周与学生沟通（线上/线下），跟踪实习进度，解决共性问题；企业导师，具备5年以上岗位经验，担任“师傅”角色，进行一对一技能指导，记录学生实操表现。</p> <p>管理职责：确保学生实习岗位与专业对口率$\geq 90\%$，禁止安排与专业无关的简单重复劳动；定期巡查实习企业（每月≥ 1次），协调处理实习中的突发问题（如岗位调整、权益保障）。</p> <p>2. 教学方法</p> <p>师徒制教学：企业导师通过“传帮带”指导学生完成岗位任务，强化技能熟练度；</p>

项目驱动法：参与企业真实项目（如新产品研发、流程优化），在实践中培养解决复杂问题的能力；

反思日志法：要求学生每日撰写实习日志，记录学习心得、问题及改进措施，培养自主学习能力。

3. 教学评价

教学评价以企业实际岗位标准为核心，注重实践能力与职业素养的综合考核：企业评价（占比 60%）：

- 岗位技能：考核任务完成质量（如代码通过率、产品合格率、销售指标达成率）、工具使用熟练度、问题解决能力；
- 职业素养：评估工作态度（如出勤率、责任心）、团队协作、安全规范遵守情况；
- 创新表现：鼓励提出合理化建议或技术改进方案，按成效加分。

校内导师评价（占比 30%）：

- 实习过程管理：检查实习日志完整性、周汇报质量、阶段性成果提交及时性；
- 综合能力提升：通过答辩评估学生的总结表达能力、职业规划合理性。

实习总结（占比 10%）：

- 实习报告内容的深度（如对行业的认知、个人不足分析）、建议的可行性；
- 成果展示的逻辑性与创新性（如是否运用数据可视化、案例分析等方法）。

4. 思政育人

职业精神培育：通过企业导师言传身教，渗透工匠精神、劳动精神；

法治与责任教育：结合企业真实场景，强化知识产权保护、数据安全、职业伦理意识；

文化融入：引导学生认同企业文化，培养忠诚度与归属感。

附件 2：教学进程（安排）变更审批表

教学进程（安排）变更审批表

申请部门		主讲教师		授课班级	
原教学进程（安排）情况：					
调整原因及调整情况：					
年 月 日					
教研室意见：					
年 月 日					
二级学院意见：					
年 月 日					
教务处意见：					
年 月 日					

说明：为了稳定教学秩序，严格教学进程（安排）管理，各专业如有特殊情况需调整教学进程（安排），必须填写此表一式三份交二级学院，经二级学院和教务处同时批准后方可执行。

附件 3：人工智能技术应用专业学分认定与转换表


证书	名称	颁证机构	转换课程（任一）	认定学分
职业技能等级证书	人工智能算法工程师	工业与信息化部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	4
	人工智能应用工程师	工业与信息化部教育与考试中心	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发	4
	深度学习工程师	中国人工智能学会	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	4
	AIGC 提示词工程师	中国电子学会	大模型技术应用与实践、AIGC 基础应用	4
	人工智能训练师	人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心授权单位	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	4
	人工智能数据处理	科大讯飞股份有限公司	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	4
	人工智能语音应用开发	科大讯飞股份有限公司	Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、自然语言处理应用开发	4
	人工智能前端设备应用	北京新奥时代科技有限责任公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发、人工智能系统部署与运维	4
	人工智能系统平台实施	曙光信息产业股份有限公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、人工智能综合项目开发、人工智能系统部署与运维	4
	数据应用开发与服务（Python）	北京中软国际信息技术有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发	4
	自然语言处理应用开发	北京京东世纪信息技术有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发	4

城市大脑平台应用与运维	阿里巴巴（中国）有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化、Python 机器学习应用开发、深度学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发	4
计算机视觉应用开发	北京百度网讯科技有限公司	深度学习应用开发、计算机视觉应用开发	4
Python 程序开发	中慧云启科技集团有限公司	Python 程序设计、Python 应用开发、Python 数据分析与可视化	4
网络安全运维	中科软科技股份有限公司	Linux 操作系统、计算机网络基础、MySQL 数据库	4
数据标注	工创集团有限公司	Python 应用开发、深度学习应用开发	4
数据库管理系统	武汉达梦数据库股份有限公司	MySQL 数据库、Linux 操作系统	4

附件 4:

永州职业技术学院

2025 级人工智能技术应用专业人才培养方案专家论证意见表

<p>调研结果及形成的建议与意见为人才培养方案的制订提供了科学依据。</p> <p>人才培养方案体现了教育部《人工智能技术应用专业教学标准》规定的各要素和人才培养的主要环节要求。</p> <p>准确定位专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。</p>			
姓名	职称或职务	单位	备注
向磊	副教授/信息工程学院院长	湖南汽车工程职业技术学院	
孙洪琳	副教授/网络空间安全学院院长	湖南信息职业技术学院	
丁晓磊	高级工程师	科大讯飞股份有限公司	
王浩	系统架构设计工程师	湖南开鸿智谷数字产业发展有限公司	
唐婷	讲师/教研室主任	永州职业技术学院	
胡红宇	教授	永州职业技术学院	
陈彦	教授	永州职业技术学院	
签名（论证时间） 			
2025 年 8 月 20 日			

附件 5:

永州职业技术学院专业人才培养方案制（修）订审批表

专业名称	人工智能技术应用	专业代码	510209
培养对象	2025 级	修业年限	专科，三年
所在学院	信息学院	制/修订时间	2025.05
总课程数	48	总课时数	2800
理论与实践课 时比例	1:1.55	毕业学分	159
参与制（修）订 人员签名（按承 担工作量排序）	<p>杨、折红杉、刘恩和 2025 年 8 月 29 日</p>		
专业负责人或 教研室审批	<p>同意执行 签字 杨 2025 年 9 月 1 日</p>		
二级学院审批	<p>同意执行 签字（章） 2025 年 9 月 1 日 信息学院</p>		
教务处审批	<p>同意 签字（章） 2025 年 9 月 1 日 教务处</p>		
学术委员会 审批	<p>讨论通过 签字（章） 2025 年 9 月 3 日 学术委员会</p>		
学校党委审批	<p>同意 签字（章） 2025 年 9 月 8 日 4311000109942</p>		