

湖南信息职业技术学院

2024 级人工智能技术应用专业人才培养方案

一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

所属专业群：软件技术专业群

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、面向职业分析

(一) 职业面向

职业面向如表 4-1 所示。

表 4-1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别(代 码)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书 或技能证书举例
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信 息技术服 务(65)	人工智能工程技 术人员 (2-02-38-01)； 人工智能训练师 (4-04-05-05)； 计算机软件工程 技术人员 (2-02-10-03)；	人工智能训练 师、Python 开发 工程师、人工智 能应用开发工 程师、人工智能 实施工程师	人工智能训练师 职业技能等级证 书(中级)、Python 程序开发职业技 能等级证书(初级 /中级)、Python 应用数据挖掘工 程师职业技能等 级证书(中级)、 人工智能前端设 备职业技能等级 证书(中级)

(二) 职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 4-2 所示。

表 4-2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
	人工智能训练师	<ol style="list-style-type: none"> 1、能够利用设备、工具等完成原始业务数据采集； 2、能够结合人工智能技术要求，梳理业务数据处理规范； 3、能够根据标注规范和要求，完成对文本、视觉、语音数据清洗； 4、能够结合人工智能技术要求和业务特征，设计业务常见下的人工智能项目开发流程； 5、能够根据标注规范和要求，完成文本、视觉、语音数据标注； 6、能够维护日常训练集与测试集； 7、能使用人工智能开发平台工具进行应用开发、模型训练； 8、能够将智能系统在真实应用场景中部署实施； 9、能够对智能产品提出优化需求； 10、能够为智能产品的应用设计智能解决方案。
	Python 开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备主流 Linux 系统（如 Ubuntu、Centos、Redhat 等）的配置、部署管理、故障定位等处理能力； 2、熟练掌握 Python 基本知识，有良好的编码规范； 3、了解容器技术，熟练使用 docker 或其他 container； 4、熟悉使用 Mysql,redis,mongodb 等数据库； 5、熟悉网络编程，掌握 TCP、UDP 和 HTTP 等通讯协议； 6、熟练使用 git,svn 等代码管理工具； 7、能按照项目计划，按时提交高质量的代码，完成开发任务。
发展岗位	人工智能应用开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉人工智能应用开发与架构，工程性能提升指标等相关知识； 2、能按照规范撰写业务场景需求设计分析和需求文档； 3、能应用深度学习或主流机器学习算法原理解决实际任务； 4、能实现深度学习框架的安装、模型训练、推理部署； 5、能运行基础神经网络模型，按照一定的指导原则，对神经网络进行调优； 6、能快速判断并选择所需要的模型，合理使用机器学习模型与深度学习模型并进行模型调优； 7、能结合典型的人工智能开发平台设计人工智能应用场景开发的主要流程。
	人工智能实施工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉人工智能平台的安装、实施方法； 2、掌握机器学习训练及推理流程及应用场景； 3、掌握 GPU 环境搭建； 4、掌握常用机器学习及深度学习框架的安装部署； 5、理解基础的大数据组件及分布式计算的原理及使用； 6、掌握容器的部署和使用方法； 7、熟悉平台实施流程及 Shell 语言； 8、熟悉主流的 Linux 操作系统：centos、Ubuntu 系统的安装以及基础命令的使用。
迁移岗位	人工智能运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉 Linux 作业系统，熟悉 Nginx 等常用伺服器安装、配置、维护、备份和排错操作 2、能够熟练并且快速定位排查运维过程中出现的系统故障、网络故障、系统安全等事故原因； 3、熟悉数据备份、平台性能监控并积累一定实战经验；

		4、熟练编写 Python 语言程序；熟悉 Redis、Mongo、Mysql 等集群；熟悉 Docker 及其云原生优先； 5、良好的团队协作能力、较强的逻辑思维与表达能力，善于独立思考并反思总结。
	提示词工程师	1、熟悉 GPT-4.0 及其他生成式 AI 工具的使用； 2、熟悉 Notion、Heptbase、Roam Research、Zotero、Readwise 等前沿个人知识管理工具； 3、能够运用上述工具以及其他方法高效管理信息和知识，为团队构建共享的知识体系； 4、具备强大的信息检索、分类和逻辑归纳技能。

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学技术文化基础和人工智能数据技术、机器学习基础、深度学习框架及相关法律法规等知识，具备数据处理、模型训练、应用开发等能力，具有精益求精的工匠精神和良好的信息素养，面向人工智能训练师、人工智能工程技术人员等职业群，能够从事人工智能训练、Python 程序设计与开发等工作，服务湖南“三高四新”美好蓝图和长沙市“强省会”战略实施的高素质复合型技术技能人才。

六、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：

（一）素质

1、思想政治素质

Q1：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q2：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

2、身心素质

Q3：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

Q4：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

3、职业素质

Q5: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q6: 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理能力、职业生涯规划的意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。

Q7: 具有职业道德、全球视野和市场洞察力。

Q8: 具有较强的学习能力、沟通能力和解决实际问题的能力。

(二) 知识

1、公共基础知识

K1: 熟悉公共法律法规、环境保护、安全消防、文明生产等知识。

K2: 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2、专业知识

K3: 掌握人工智能技术基础及相关法律法规。

K4: 掌握人工智能数据技术。

K5: 掌握机器学习基础知识。

K6: 掌握深度学习框架及应用。

K7: 掌握计算机视觉、自然语言处理等技术及应用。

(三) 能力

1、通用能力

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具有团队合作能力。

A4: 具有信息技术应用与维护能力。

2、专业能力

A5: 具备程序设计、数据库设计、网页设计能力;

A6: 具备编写数据采集、数据清洗、数据标注、数据特征分析、数据挖掘脚本的能力;

A7: 具备模型选择、搭建、训练、测试和评估能力;

A8: 具备深度学习框架的安装、模型训练、推理部署的能力;

A9: 具备利用计算机视觉等技术, 根据典型应用场景进行人工智能应用集成设计和开发的能力。

七、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 7-1 所示。

表 7-1 典型工作任务与职业能力分析表

目标岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
人工智能训练师	数据采集 数据处理 数据清洗 数据标注 模型训练 部署实施 优化调整	1、能够利用设备、工具等完成原始业务数据采集； 2、能够结合人工智能技术要求，梳理业务数据处理规范； 3、能够根据标注规范和要求，完成对文本、视觉、语音数据清洗； 4、能够结合人工智能技术要求和业务特征，设计业务常见下的人工智能项目开发流程； 5、能够根据标注规范和要求，完成文本、视觉、语音数据标注； 6、能够维护日常训练集与测试集； 7、能使用人工智能开发平台工具进行应用开发、模型训练； 8、能够将智能系统在真实应用场景中部署实施；	数据采集与标注、 程序设计基础 (Python)、 机器学习及应用、 深度学习应用开发、 计算机视觉技术应用
Python 开发工程师	需求分析 设计与开发 测试与维护 优化与改进	1、具备主流 Linux 系统(如 Ubuntu、Centos、Redhat 等)的配置、部署管理、故障定位等处理能力； 2、熟练掌握 Python 基本知识，有良好的编码规范； 3、了解容器技术，熟练使用 docker 或其他 container； 4、熟悉使用 Mysql,redis, mongodb 等数据库； 5、熟悉网络编程，掌握 TCP、UDP 和 HTTP 等通讯协议； 6、熟练使用 git,svn 等代码管理工具； 7、能按照项目计划，按时提交高质量的代码，完成开发任务；	Python 应用开发、 Python Web 高级开发、 数据库应用技术、 Linux 应用基础、 网页设计技术、 非关系型数据库

		8、具备较强的学习能力和一定的沟通能力；	
--	--	----------------------	--

(二) 课证赛融通

1、课证融通

(1) 通用证书

本专业相关的通用证书有普通话水平测试等级证书、全国计算机等级证书、高等学校英语应用考试证书，证书内容与课程的融合如表 7-2 所示。

表 7-2 通用证书融通表

证书名称	颁证单位	等级	融通课程
普通话水平测试等级证书	国家语委普通话与文字应用培训测试中心	二乙（可选）	诵读与写作 普通话语言艺术
全国计算机等级证书	教育部考试中心	二级（可选）	信息技术
高等学校英语应用考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级（可选）	大学英语

(2) 职业技能证书或职业资格证书

本专业相关的职业技能等级证书有人工智能训练师职业技能等级证书、Python 程序开发职业技能等级证书、Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书、人工智能前端设备职业技能等级证书，证书内容与课程的融合如表 7-3 所示。

表 7-3 职业技能证书或职业资格证书融通表

职业技能等级证书名称/职业资格证书	颁证单位	等级	工作领域	工作任务	融通课程
人工智能训练师职业技能等级证书	国家职业资格培训鉴定实验基地	中级	使用智能训练软件，在人工智能产品实际使用过程中进行数据库管理、算法参数设置、人机交互设计、性能测试跟踪及其他辅助作业。	标注和加工图片、文字、语音等业务的原始数据；分析提炼专业领域特征，训练和评测人工智能产品相关算法、功能和性能；设计人工智能产品的交互流程和应用解决方案；监控、分析、管理人工智能产品应用数据；调	数据采集与标注 Python 应用开发

				整、优化人工智能产品参数和配置。	
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	初级/中级(可选)	主要面向 IT 互联网企业、各企事业单位、政府部门等的信息化数字化部门,从事 Python 程序开发、软件技术服务、软件测试、服务器部署与运维、需求分析、软件架构设计、数据库开发管理、爬虫开发与维护、数据的采集清洗和存储、人工智能应用开发和模型训练等工作岗位。	根据业务需求完成需求分析、Python 程序设计、静态页面数据爬取,实现软件产品设计和爬虫等工作任务。	程序设计基础(Python) Python 应用开发 Python Web 高级开发 数据库应用技术 网页设计技术 JavaScript 程序设计 数据采集与标注
Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书	湖南省人力资源和社会保障厅	中级	面向银行、保险、互联网金融等行业客户对大数据的需求,通过大数据挖掘技术研究客户本质属性,进行针对性数据分析,应用先进的统计建模、数据挖掘、机器学习方法,进行清洗、分析、建模,完成数据的产品转化设计,并不断完善和优化模型;	主要负责数据集市构建和自动化报表设计开发;支持策略和建模团队的数据准备、快速分析和数据挖掘需求,包括数据规范化、KPI 整合、用户分群、风控指标分析等;对资产信用表现进行监控、分析和调整。	程序设计基础(Python) Python 应用开发 Python Web 高级开发 网页设计技术 数据采集与标注 Linux 应用基础 计算机视觉技术应用
人工智能前端设备职业技能等级证书	人工智能前端设备应用	中级	主要面向智慧安防、智慧社区、智慧校园、智慧零售等人工智能前端设备相关企事业单位,从事人工智能前端设备实施维护、系统运维、数据标注、模型训练、	根据项目需求和目标场景,完成智能前端设备选型与调试,应用系统联调,目标场景数据采集与数据标注,使用工具软件进行应用配置,场景化模型微调训练等工	Python 应用开发 数据采集与标注 Python Web 高级开发 深度学习应用开发

			技术支持、测试等岗位。	作	
--	--	--	-------------	---	--

2、课赛融通

本专业相关的竞赛有湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项、中国软件杯大学生软件设计大赛，竞赛内容与课程的融合如表 7-4 所示。

表 7-4 课赛融通表

赛项名称	组织机构	主要内容	融通课程
湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项	湖南省教育厅	网络爬虫 数据清洗 数据分析与可视化 机器学习及应用	数据采集与标注 机器学习及应用 网页设计技术 JavaScript 程序设计 Python 应用开发 Python Web 高级开发
蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	工业和信息化部人才交流中心	数据预处理、模型训练与评估、模型应用部署	Python 应用开发 机器学习及应用 深度学习应用开发
中国软件杯大学生软件设计大赛	教育部、工业和信息化部	基于机器学习的分布式系统故障诊断系统	机器学习及应用 Python 应用开发 深度学习应用开发 Python Web 高级开发 数据库应用技术 网页设计技术 JavaScript 程序设计

(三) 课程设置

本专业开设有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、专业选修（拓展）课、公共基础选修课 6 类课程，总开设 53 门课，学生共修 2756 课时，155 学分。

(1) 本专业围绕人工智能应用开发、人工智能数据服务、人工智能技术服务三大就业发展方向，并基于这些岗位所需要的素质素养、知识素养和能力素养，开设了程序设计基础(Python)、AI 数学基础、人工智能导论等基础课程，Python 应用开发、Python Web 高级开发、机器学习及应用、计算机视觉技术应用、深度学习应用开发、自然语言处理技术等核心课程，深度学习框架应用实训、人工智能综合实训、机器学习综合实训等实训应用课程，形成“岗课赛证”融通的模块化课程体系（如图 7-1 所示），突出高职教育的特点，实施“理实结合，工学结合”的人才培养模式。



图 7-1 基于职业能力分析、岗课赛证融通的课程体系

本专业课程设置如表 7-5。

表 7-5 本专业课程设置一览表

课程类别		课程性质	课程名称
公共基础课程		必修	军事理论、军事技能、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、劳动技能、大学体育、大学生就业指导、大学生心理健康、应用高等数学、大学英语、信息技术、创新创业基础与实践、诵读与写作、国家安全教育、专题教育
		选修	思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类
专业课程	专业基础课程	必修	程序设计基础(Python)、AI 数学基础、人工智能导论、网页设计技术、计算机网络技术、数据库应用技术、Linux 应用基础、JavaScript 程序设计
	专业核心课程	必修	Python 应用开发、Python Web 高级开发、机器学习及应用、计算机视觉技术应用、深度学习应用开发、数据采集与标注、自然语言处理技术
	综合实训课程	必修	深度学习框架应用实训、人工智能综合实训、机器学习综合实训、认识实习、专业技能训练、毕业设计(毕业项目综合训练)、岗位实习

	专业选修 (拓展) 课程	选修	OpenHarmony 应用开发、TypeScript 语言开发、语音识别技术、智能特征识别及生成、大模型应用开发、非关系型数据库、开源项目阅读与管理、Vue.js 应用程序开发、项目设计与开发
--	-----------------	----	---

(4) 课程描述及要求

1、公共基础必修课程

包括《军事理论》《军事技能》《思想道德与法治》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《形势与政策》《劳动技能》《大学体育》《大学生就业指导》《大学生心理健康》《应用高等数学》《大学英语》《信息技术》《创新创业基础实践》《诵读与写作》《国家安全教育》《专题教育》等 17 门课程，836 学时，47 学分。公共基础必修课程描述及要求如表 7-6 所示

表 7-6 公共基础必修课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
军事理论	<p>素质目标: 增强国防观念和国家安全意识; 强化爱国主义、集体主义观念, 传承红色基因。</p> <p>知识目标: 掌握基本军事理论, 了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状, 了解我国周边安全环境; 掌握现代战争的特点, 明确机械化、信息化战争的发展及对现代作战的影响。</p> <p>能力目标: 能够进行军事思想、信息化战争、国防建设与国家安全的宣传。</p>	<p>模块一: 中国国防的历史和现状</p> <p>模块二: 中外近现代军事思想</p> <p>模块三: 现代战争的特点及发展</p> <p>模块四: 信息化战争的装备</p>	<p>(1) 课程思政: 坚持立德树人, 以爱国主义教育为核心, 思想建设为关键, 以树立学生主体思想为根本要求。加深学生对祖国以及对中国共产党和中国人民的感情。</p> <p>(2) 教师要求: 有一定的军事理论基础。</p> <p>(3) 教学条件: 以学生的发展为本的教学理念及多媒体教学。</p> <p>(4) 教学方法: 采取直观演示法、案例分析法、阅读讨论法、情景模拟法、辩论赛等教学方法。</p> <p>(5) 考核评价: 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q5 K2 A1 A4
军事技能	<p>素质目标: 培养严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神, 提高综合国防素质。</p> <p>知识目标: 掌握基本的军事技能和军事素质的相关知识。</p> <p>能力目标: 拥有强健的体魄, 具备基本的军事技能。</p>	<p>模块一: 共同条令教育与训练</p> <p>模块二: 射击与战术训练</p> <p>模块三: 防卫技能与战时防护训练</p> <p>模块四: 战备基础与应用训练</p>	<p>(1) 课程思政: 由学生教导团组织进行军事技能训练, 着力培养学生严于律己、积极向上、吃苦耐劳的良好品质。</p> <p>(2) 教师要求: 具备一定的军事技能技巧, 善于理论与实践相结合授课。</p> <p>(3) 教学条件: 实操设备及场地需求, 如射击设备和相关防卫场地需求。</p> <p>(4) 教学方法: 采取讲授与实践相结合的方式进行教学</p> <p>(5) 考核评价: 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4
思想道德与法治	<p>素质目标: 培养良好的思想道德素质、法律素质, 坚定马克思主义信仰, 成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p>知识目标: 正确理解和把握社会主义核心价值观体系、思想道德理</p>	<p>模块一: 大学生生活适应教育</p> <p>模块二: 人生观教育</p> <p>模块三: 理想信念教育</p> <p>模块四: 中国精神教育</p> <p>模块五: 社会主义核心价值观教育</p> <p>模块六: 社会主义道德教育</p>	<p>(1) 教师要求: 未来从事本课程教学工作的专任教师, 应具备思政相关专业的硕士研究生学历或者本科学历及 5 年的思政教学经历。</p> <p>(2) 教学条件: 多媒体教室与望城人民法院等校外实践基地。</p> <p>(3) 教学方法: 以任务驱动、案例分析、</p>	Q1 Q2 K1 A1

	<p>论知识和法律基础知识。</p> <p>能力目标：主动提升思想道德素质和法律素养，善于结合专业特征开展思想道德与法治实践，提升信息检索、分析、分享和创新的技能。</p>	<p>模块七：社会主义法治教育</p>	<p>问题研讨为主要方法。</p> <p>(4) 考核评价：实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p> <p>(5) 课程资源：https://www.xueyinonline.com/detail/223382450</p>	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标：成为习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p>知识目标：系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和精神实质；深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重要历史地位和作用。</p> <p>能力目标：能够自觉运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决服务于建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴实践中所遇的问题。</p>	<p>专题一：导论</p> <p>专题二：新时代坚持和发展中国特色社会主义</p> <p>专题三：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</p> <p>专题四：坚持党的全面领导</p> <p>专题五：坚持以人民为中心</p> <p>专题六：全面深化改革开放</p> <p>专题七：推动高质量发展</p> <p>专题八：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>专题九：发展全过程人民民主</p> <p>专题十：全面依法治国</p> <p>专题十一：建设社会主义文化强国</p> <p>专题十二：以保障和改善民生为重点加强社会建设</p> <p>专题十三：建设社会主义生态文明</p> <p>专题十四：维护和塑造国家安全</p> <p>专题十五：建设巩固国防和强大人民军队</p> <p>专题十六：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一</p> <p>专题十七：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体</p> <p>专题十八：全面从严治党</p>	<p>(1) 教师要求：落实立德树人根本任务，遵循学生认知规律，以学生为中心，突出学生的主体地位。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、线下实践教学基地、线上课程教学资源。</p> <p>(3) 教学方法：讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。</p> <p>(4) 考核评价：实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K2</p> <p>A1</p>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信，自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。</p> <p>知识目标：掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的主要内容和历史地位。</p> <p>能力目标：具有理论联系实际能力，能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p>	<p>专题一：毛泽东思想</p> <p>专题二：邓小平理论</p> <p>专题三：“三个代表”重要思想</p> <p>专题四：科学发展观</p>	<p>(1) 教师要求：以学生为本，突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室</p> <p>(3) 教学方法：理论讲授和案例教学相结合。</p> <p>(4) 考核评价：实施过程性考核+综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K2</p> <p>A1</p>
形势与政策	<p>素质目标：培养具有正确世界观和价值观的，充分认识中国特色社会主义制度的优越性，自觉增强爱国主义情感和报效国家社会主义事业接班人。</p> <p>知识目标：了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，把握国际形势与政策变化与</p>	<p>专题一：党的建设</p> <p>专题二：经济社会发展</p> <p>专题三：港澳台工作</p> <p>专题四：国际形势与政策</p>	<p>(1) 教师要求：任课教师需为思政专业硕士研究生学历，能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室</p> <p>(3) 教学方法：讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。</p> <p>(4) 考核评价：过程性评价 50%，结果性评价 50%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>K2</p> <p>A1</p>

	动向。 能力目标： 学会正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代机遇和风险挑战，提升与时俱进的能力。		(5) 课程资源： http://www.xueyinonline.com/detail/232892669	
劳动技能	素质目标： 具备崇尚劳动的意识，养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯；具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念；具备良好的卫生习惯。 知识目标： 掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识；掌握劳动工具、劳保用品的使用方法；掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范。 能力目标： 具备正确使用和维护劳动工具的能力；具备垃圾分类的能力；具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。	模块一：马克思主义劳动理论 模块二：垃圾分类知识 模块三：校园公共区域卫生打扫 模块四：寝室、教室卫生打扫	(1) 课程思政： 通过劳动教育，学生能够理解和形成马克思主义劳动观；具备较高的劳动安全意识；具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念，帮助学生养成热爱劳动及良好的卫生习惯。 (2) 教师要求： 教师自身具备较强的马克思主义劳动理论知识和垃圾分类知识；熟练掌握相关劳动岗位技能，能正确指导学生劳动实践活动，能对学生开展劳动安全教育和指导。 (3) 教学条件： 劳动工具、垃圾分类场所及校园环境场所。 (4) 教学方法： 现场演示、现场讲解、线上自学相结合。 (5) 考核评价： 采取理论知识考核占30%，校园公共区域卫生打扫占40%，寝室、教室卫生打扫占30%权重比形式进行课程考核与评价。	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1 A3
大学体育	素质目标： 树立“健康第一、终身体育”意识，懂得营养、行为习惯和预防对身体发育和健康的影响；形成积极的体育行为和乐观开朗人生态度。 知识目标： 掌握两项以上体育运动项目的基本知识、技术、技能。掌握科学的运动保健与康复练习方法。 能力目标： 具备自我体质健康评价、编制可行锻炼计划、科学健身的能力；具备运动项目技术迁移能力，发展与专业需求相适应的体育素养，形成良好的社会适应和专业发展能力。	模块一：体质达标测试 模块二：团队拓展活动 模块三：球类运动 模块四：体育艺术项目 模块五：民族传统项目 模块六：体育理论： 模块七：课外体育	(1) 课程思政： 弘扬爱国主义、集体主义精神，磨练坚持不懈、永不言弃的意志品质，传承民族传统精髓、增进文化自信，提升生命安全教育、助力健康中国发展，服务专业素养迁移融通。 (2) 教师要求： 具有体育与教育发展理念、遵循体育与互联网+应用、体育与专业岗位融合、体育与运动竞赛提升的教学指导能力的一专多能型教师。 (3) 教学条件： 安全完善的场地器材设备、多媒体教室、身体素质分析监测平台。 (4) 教学方法： 互联网+教学法、小组学练法、案例教学法、讲解示范法、纠错法、保护与帮助法、竞赛模拟法、创新展示法 (5) 考核评价： 过程考核（60%）+综合考核（30%）+发展性评价（10%）：过程考核以“课堂加分+在线学习+运动校园”环节为主（60%），综合考核主要是项目实践考核+在线理论考试（30%）。发展性评价以“素养提升”评价（10%） (6) 课程资源： https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3
大学生就业指导	素质目标： 提升职业生涯发展的自主意识，把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识，加强团队协作。 知识目标： 了解职业生涯规划与就创业的理念和知识，知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。 能力目标： 能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧，提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往	专题一：职业生涯规划 专题二：职业能力与素质 专题三：制作求职材料 专题四：面试技能提升	(1) 课程思政： 引导学生立足长沙，服务湖南，聚焦“4433”现代化产业体系，重点瞄准17条产业链，提升本地就业率、服务地方社会经济发展。 (2) 教师要求： 授课教师应接受过系统的就业指导和生涯规划类培训（有相关职业资格证书者优先，了解任教专业的职业特性和发展路径）。 (3) 教学条件： 多媒体教室 (4) 教学方法： 采取互动式教学方法，运用多媒体、团体活动辅导，激发学生自我探索、自我决策的积极性和培养职业素养的主动性。	Q1 Q2 K1 A1 A2 A3 A4

	等通用职业技能。		<p>(5) 考核评价: 过程考核 60%, 综合考核 40% (每学期完成指定模块的考核作业)。</p> <p>(6) 课程资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/209428561.html</p>	
大学生心理健康	<p>素质目标: 增强维护心理健康、尊重热爱生命的意识, 培养自尊自信、理性平和、积极向上的心态等。</p> <p>知识目标: 掌握心理健康知识理论和简单实用的心理调适方法。</p> <p>能力目标: 积极认识心理、认识自我、认识他人, 培养积极情绪管理、人际交往、承压抗压、预防和应对心理问题等能力。</p>	<p>专题一: 积极了解心理健康</p> <p>专题二: 积极进行学习管理</p> <p>专题三: 积极探索自我意识</p> <p>专题四: 积极提升人际交往</p> <p>专题五: 积极实现爱情管理</p> <p>专题六: 积极实现情绪管理</p> <p>专题七: 积极应对压力困扰</p> <p>专题八: 积极认知心理疾病</p> <p>专题九: 积极探索生命价值</p> <p>专题十: 积极建构幸福人生</p>	<p>(1) 课程思政: 党的二十大精神、习近平青年观等融入教学环节、教学内容</p> <p>(2) 教师要求: 应具备心理学相关专业的硕士学历, 或心理学相关专业本科学历及 3 年的心理健康教学经历</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室、团体辅导室等场所</p> <p>(4) 教学方法: 案例法、体验法、讨论法、自主学习法、小组合作法等</p> <p>(5) 考核评价: 过程性评价 (70%) 与总结性评价 (30%)</p> <p>(6) 课程资源: https://www.xueyinonline.com/detail/232690747</p>	Q3 Q6 K2 A1 A3
应用高等数学	<p>素养目标: 培养逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学核心素养; 培养自主学习、知识应用、数据分析、问题解决与可持续发展能力; 培养严谨细致、敢于表达、吃苦耐劳、勇于创新的科学精神; 厚值家国情怀, 增强民族自信心和社会责任感; 塑造科学创新、团结协作的职业素养。</p> <p>知识目标: 掌握初等函数模型、导数微分及其应用、不定积分与定积分及其应用、常微分方程模型、线性代数基础与线性规划模型等知识; 掌握 Matlab 科学计算、求解实际问题的方法。</p> <p>能力目标: 能够正确建立生活、专业中的初等函数模型; 能够应用导数与微分、微分方程、积分学等知识解决专业或岗位应用问题; 能够运用 Matlab 进行数据处理、可视化、科学计算、求解相关数学模型。</p>	<p>模块一: 函数、极限、连续</p> <p>模块二: 一元函数微分学 (导数与微分及其应用)</p> <p>模块三: 一元函数积分学 (不定积分和定积分及其应用)</p> <p>模块四: 常微分方程及其应用</p> <p>模块五: 线性代数基础与线性规划模型</p> <p>模块六: Matlab 基础及其应用</p>	<p>(1) 课程思政: 将哲学思想融入教学, 从哲学角度去实现全方位育人; 将数学建模思想融入教学, 引导学生感悟数学应用价值。培养吃苦耐劳、精益求精的科学家精神; 提升责任担当意识, 感悟民族自豪感与使命感, 凝练家国情怀。</p> <p>(2) 教师要求: 教师应具备数学、计算机科学及相关专业的硕士及以上学历, 具有数学教育、数学建模竞赛等相关经历及能力, 注重“学生中心”教学理念。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体智能化教室+装有 Matlab 软件的实训机房。</p> <p>(4) 教学方法: 情景教学、任务驱动、问题探究、启发式教学方法等。</p> <p>(5) 考核评价: 过程考核 (60%) + 综合考核 (40%); 过程考核以“课前线上学习、课中课堂考核和课后拓展”环节为主 (60%), 综合考核主要是闭卷、无纸化考试 (40%)。</p> <p>(6) 课程资源: https://www.xueyinonline.com/detail/233310007</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4
大学英语	<p>素质目标: 加深对中华文化的理解, 继承中华优秀文化的前提下能有效完成跨文化沟通任务; 具备持续学习日常英语及本专业相关英语的能力</p> <p>知识目标: 掌握英语字母、音素、词类、句型、语态、时态、语气、从句等语法知识。</p> <p>能力目标: 能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通和解决生活、工作方面的问题; 能够辨析中英两种语言思维方式的异同, 提升逻辑、思辨和创新思维水平。</p>	<p>模块一: 人文底蕴</p> <p>模块二: 职业规划</p> <p>模块三: 职业精神</p> <p>模块四: 社会责任</p> <p>模块五: 科学技术</p> <p>模块六: 文化交流</p> <p>模块七: 生态环境</p> <p>模块八: 职场环境</p>	<p>(1) 课程思政: 以传统文化为主线结合课程内容开展课程思政, 引导学生树立文化自信、正确的价值观, 培养爱国主义情怀和“家国共担”的奉献精神。</p> <p>(2) 教师要求: 教师应具有英语类专业硕士及以上学历, 具备坚定的政治立场; 具有扎实的英语语言知识和语言应用能力, 熟悉跨文化交际策略和中西方政治、思想、文化差异。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室。</p> <p>(4) 教学方法: 线上线下相结合、任务驱动等教学方法。</p> <p>(5) 考核评价: 过程考核 (60%) + 综合考核 (40%)。过程性评价包含课堂考核、平时表现与综合过程考核三部分。</p> <p>(6) 课程资源: https://www.xueyinonline.com/detail/22813</p>	Q1 Q2 Q4 Q5 K2 A1 A2 A3 A4

			1948	
信息技术	<p>素质目标: 树立正确的信息社会价值观和责任感, 增强信息意识, 提升计算思维, 促进数字化创新与发展能力提升。</p> <p>知识目标: 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用, 了解现代社会信息技术发展趋势, 理解信息社会特征并遵循信息社会规范; 掌握常用的工具软件和信息化办公技术, 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p>能力目标: 具备支撑专业学习的能力, 能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题; 强化认知、合作、创新能力, 具备独立思考和主动探究能力, 为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p>	<p>模块一: 文档处理</p> <p>模块二: 电子表格处理</p> <p>模块三: 演示文稿制作</p> <p>模块四: 信息检索</p> <p>模块五: 新一代信息技术</p> <p>模块六: 信息素养与社会责任</p>	<p>(1) 课程思政: 以致敬雷锋精神结合课程内容开展课程思政, 在培养学生的信息技术综合应用能力的同时引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) 教师要求: 具有一定的信息技术实践经验和良好的课程教学能力。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体机房。</p> <p>(4) 教学方法: 线上+线下结合、小组合作法、任务驱动法进行教学。</p> <p>(5) 考核评价: 过程考核 60% (其中: MOOC 平台学习 20%, 技能训练 30%, 平时表现 10%), 综合考核 (期末考试) 40%。</p> <p>(6) 课程资源: https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html</p>	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、K1、K2、A1、A2、A3、A4
创新创业基础与实践	<p>素质目标: 培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识, 团队协作素质。</p> <p>知识目标: 了解创新的常用思维模式, 掌握项目开发知识、市场营销的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。</p> <p>能力目标: 能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析, 能够写作创业计划书、开展项目路演。具备企业人力资源管理、财务管理、风险管理能力。</p>	<p>专题一: 创业、创业精神及人生发展</p> <p>专题二: 开发创新思维与创新成果的实现</p> <p>专题三: 创业者与创业团队</p> <p>专题四: 创业项目的产生与评价</p> <p>专题五: 创业计划的拟定</p> <p>专题六: 商业模式设计</p> <p>专题七: 创业资源的获得</p> <p>专题八: 新企业的创办与管理</p> <p>专题九: 新创企业的风险识别与规避</p>	<p>(1) 课程思政: 聚焦“4433”现代化产业体系, 重点瞄准 17 条产业链, 自觉遵循创业规律, 积极投身创业实践, 服务地方经济社会。</p> <p>(2) 教师要求: 授课教师要接受过系统的创新创业教育培训 (有相关职业资格证书者优先), 熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求, 了解任教专业的职业特性和发展路径。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室</p> <p>(4) 教学方法: 采取参与式教学方法和翻转教学, 鼓励学生的参与和创造性思维。</p> <p>(5) 考核评价: 过程考核 60%, 以创业计划书作为综合考核 40%。</p> <p>(6) 课程资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course/232709915.html</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3 A4
诵读与写作	<p>素质目标: 坚定向上、向善的理想信念, 培养家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p>知识目标: 了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家, 掌握基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。</p> <p>能力目标: 能熟练诵读中外历代经典诗词文赋 (部分), 领会其中的人文精神、具备一定的应用文写作能力。</p>	<p>模块一: 中华经典诗词 (先秦至近代) 鉴赏与诵读</p> <p>模块二: 文学写作及应用文写作</p>	<p>(1) 课程思政: 以弘扬祖国大好河山、个人优秀品质、家国情怀为主线构建思政育人体系, 拓展学生的人文视野、增强人生感悟、强化审美品味、感受文化之美。</p> <p>(2) 教师要求: 授课教师要接受过较为系统的语言文学知识的学习, 有比较深厚的人文素养。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室。</p> <p>(4) 教学方法: 产出导向法、任务教学法、小组合作法、讲授法等。</p> <p>(5) 考核评价: 过程考核占 60%, 期末考试占 40%。期末考试采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行, 分值各占 50%, 经典诵读采用诵读比赛方式评分, 应用文写作采用闭卷考核。</p> <p>(6) 课程资源: https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/p/s/222828395</p>	Q1 Q2 Q4 K2 A2
国家安全教育	<p>素质目标: 具备广阔的全球视野和深切的人类情怀, 凝聚攻坚克难、砥砺前行的强大力量, 切实把学习成效转化为坚决维护国家主权、安全、发展利益的生动实</p>	<p>模块一: 总体国家安全观</p> <p>模块二: 政治安全和经济安全</p> <p>模块四: 军事、科技、社会和文化安全</p> <p>模块五: 其他领域国家安全</p>	<p>(1) 课程思政: 坚持立德树人, 引导学生树立总体国家安全观, 弘扬爱国主义精神, 坚持四个自信, 成为新时代国家安全守护者。</p> <p>(2) 教师要求: 任课教师需为思政专业</p>	Q1 Q2 Q3 Q5

	<p>践，筑牢维护国家安全的坚实屏障。</p> <p>知识目标：掌握国家安全的内涵和意义、总体国家安全观的内涵和精神实质，切实树立总体国家安全观，理解中国特色国家安全道路、体系和机制，了解国家安全重点领域的基本问题。</p> <p>能力目标：具备辨别损害和威胁国家安全行为的能力，提高维护国家安全的意识和能力。</p>		<p>硕士研究生学历，能够及时深入了解国家安全并做好生动阐释。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室</p> <p>(4) 教学方法：讲授法、案例法、小组讨论法、演绎法、调查研究等。</p> <p>(5) 考核评价：过程性评价 60%，结果性评价 40%。</p>	<p>K1</p> <p>A1</p>
<p>专题教育（劳动、劳模、工匠精神）</p>	<p>素质目标：养成尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律自省的优良品质，成长为知识型、技能型、创新型劳动者。</p> <p>知识目标：以党和国家重要政策文件精神为指导，深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。</p> <p>能力目标：通过专题教育，具备正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力，内化于心、外化于行，能够自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神。</p>	<p>专题一：劳动精神</p> <p>专题二：劳模精神</p> <p>专题三：工匠精神</p>	<p>(1) 课程思政：深度阐释劳模精神、劳动精神、工匠精神，引导青年学子适应当今世界科技革命和产业变革的需要，勤学苦练、深入钻研，勇于创新、敢为人先，为实施强国战略、全面建设社会主义现代化国家贡献智慧和力量。</p> <p>(2) 教师要求：坚持立德树人，教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解，能以身作则、言传身教，具备较强的教育教学能力。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室。</p> <p>(4) 教学方法：内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合。</p> <p>(5) 考核评价：实施过程性考核 + 综合性考核，过程考核实行随堂考核，综合考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A3</p>

2、专业基础课程

包括《程序设计基础(Python)》、《AI 数学基础》、《人工智能导论》、《网页设计技术》、《计算机网络技术》、《数据库应用技术》、《Linux 应用基础》、《JavaScript 程序设计》等 8 门课程，384 课时，24 学分。专业基础课程描述及要求如表 7-7 所示：

表 7-7 专业基础课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格	融通赛证名称
*Linux 应用基础	<p>素质目标：在完成典型案例分析、实验、实践项目过程中，培养团队合作精神和工匠精神。</p> <p>知识目标：熟悉 Linux 操作系统的基础和应用知识。</p> <p>能力目标：具备 Linux 操作系统的安装、配置、管理维护等能力。</p>	<p>模块一：搭建 Linux 环境</p> <p>模块二：启动 Linux 并配置网络</p> <p>模块三：Linux 远程访问以及文件传输</p> <p>模块四：使用 Linux 常用命令</p> <p>模块五：编写 Linux 脚本</p>	<p>(1) 课程思政：培养学生严谨、精益求精的职业素养；培养学生独立思考、遵守法律法规的意识；增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(2) 教师要求：要求计算机专业的任课教师。</p> <p>(3) 教学条件：配备多媒体教室、开放课程平台、机房。</p> <p>(4) 教学方法：采用任务驱动教学法、情境演绎教学法。</p> <p>(5) 考核评价：教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p> <p>(6) 课程资源： https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/233485844</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A8</p>	Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书
*数据	素质目标： 具备开放分享的	模块一：数据库的基本概	(1) 课程思政： 理论课堂采用“故事引	Q1	Python 程序

库应用技术	<p>互联网思维；提升运用创新创业思维、利用公共数据资源解决实际问题的能力。</p> <p>知识目标：掌握创建和维护数据库、数据表的 SQL 语法；掌握数据查询、添加、修改和删除的 SQL 语法；掌握索引及视图的基本知识；掌握数据库备份和恢复的方法；</p> <p>能力目标：能正确安装配置 MySQL 数据库；能使用 DDL 语言正确创建和管理数据库和数据表对象；能根据项目需求，使用 SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 语句查询、管理和维护数据；能根据项目需要创建和使用索引与视图；能正确备份和恢复数据库；能使用函数、存储过程解决实际问题；</p>	<p>念及数据模型</p> <p>模块二：创建和管理数据库、数据表的 SQL 语法</p> <p>模块三：数据库完整性约束设计</p> <p>模块四：数据的添加、修改、查询和删除操作</p> <p>模块五：索引和视图实现查询优化</p> <p>模块六：函数和存储过程</p> <p>模块七：数据备份和恢复</p>	<p>入”或“视频引入”等方式；实践课堂采用“思政案例”和“思政项目”，并且在完成实验、实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(2) 教师要求：教师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</p> <p>(3) 教学条件：配备多媒体教室、开放课程平台、机房。</p> <p>(4) 教学方法：采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。</p> <p>(5) 考核评价：综合考核采用实操、闭卷方式，过程考核 60%，综合考核 40%。</p> <p>(6) 课程资源： https://www.xueyinonline.com/detail/232551625</p>	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K4 A1 A2 A3 A4 A5	开发职业技能等级证书、中国软件杯大学生软件设计大赛
*计算机网络技术	<p>素质目标：培养观察能力和动手能力；遵守职业道德、具有较强的网络安全意识。</p> <p>知识目标：掌握计算机通信网络的基本概念和原理；掌握计算机网络体系结构，TCP/IP 协议体系；掌握 IP 地址与子网规划；掌握交换网络组建；掌握网络互连方法。</p> <p>能力目标：能根据具体环境与要求，设计及配置相应局域网，包括设计 MAC 和 IP 地址、网络拓扑结构，划分子网和设置网络服务器，同时还能熟练操作 cisco packet tracer 及虚拟机来模拟、检测网络运行。</p>	<p>模块一：计算机通信网络的基本概念和原理</p> <p>模块二：计算机网络体系结构，TCP/IP 协议体系</p> <p>模块三：IP 地址与子网规划</p> <p>模块四：组建局域网</p> <p>模块五：数据网络的接入与互联</p> <p>模块六：网络系统的配置与安全</p> <p>模块七：网络服务的配置与应用</p>	<p>(1) 课程思政：充分利用信息化教学手段，使用计算机网络课程线上相关教学资源，实现知识实践结合开展教学，并融入“实践出真知”、“追求卓越”等课程思政。</p> <p>(2) 教师要求：要求教师熟练掌握计算机网络基本概念和网络设备基本操作，能用 Cisco tracer packet 及 WMwork station 进行实操。</p> <p>(3) 教学条件：配备多媒体教室、开放课程平台、机房。</p> <p>(4) 教学方法：采用案例教学法、讨论教学法、引导启发法等多种教学方法。</p> <p>(5) 考核评价：课程为考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4 A7	

<p>程 序 设 计 基 础 (Python)</p>	<p>素质目标: 通过程序设计中的典型案例, 树立实事求是, 严谨求实的价值观与人生观, 有责任、有担当。 知识目标: 了解 Python 语言的发展历史和主要特点; 掌握 Python 程序开发环境的搭建和开发工具的运用; 掌握 Python 语言的基本语法和程序流程控制语句; 理解并能运用 Python 语言面向对象编程的三大特性的知识; 掌握 Python 的异常处理机制以及常用模块的使用。 能力目标: 能配置和搭建 Python 程序的开发环境, 并能安装和使用主流的开发工具; 具备开发具有一定功能和操作界面的基于控制台的应用程序; 具备修改和优化程序逻辑功能代码, 调试和修改程序 Bug 和问题的能力; 具有良好的代码编写的习惯和良好的代码编写风格。</p>	<p>模块一: 面向过程编程和面向对象编程的区别和联系 模块二: 基本的 Python 语法知识 模块三: Python 面向对象编程的封装性、继承性和多态性的技术知识点, 并在案例中运用 模块四: 程序运行时异常的机制和处理异常的机制 模块五: Python 常用模块的使用 模块六: 基于控制台的应用程序的开发流程, 可对开发过程中出现的错误进行修正, 可对程序代码进行迭代设计, 逐步优化案例功能, 鼓励学生创新</p>	<p>(1) 课程思政: 理论课堂采用“故事引入”或“视频引入”等方式; 实践课堂采用“思政案例”和“思政项目”, 并且在完成实验、实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。 (2) 教师要求: 教师有扎实的人工智能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。 (3) 教学条件: 配备多媒体教室、开放课程平台、机房。 (4) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。 (5) 考核评价: 建议采用平时成绩 60%+40% 期末考试的组合形式。 (6) 课程资源: 提供包括课程大纲、课件、参考书籍、网课等多种教学资源。</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4 A5</p>	<p>Python 程序开发职业技能等级证书、Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书</p>
<p>人 工 智 能 导 论</p>	<p>素质目标: 树立产品意识, 培养创新创业意识。培养荣誉感、团结互助、爱师爱校。 知识目标: 了解人工智能的基本概念、发展、应用领域; 掌握人工智能专业相关技术, 比如机器学习和深度学习; 了解人工智能在行业中的定位, 了解人工智能时代的机遇和发展。 能力目标: 培养良好的资料查阅能力; 培养良好的分析问题、解决问题的能力; 培养模块化思维能力; 培养良好的学习和总结的能力。</p>	<p>模块一: 人工智能的定义、人工智能的起源和发展 模块二: 人工智能的常用工具 模块三: AI 的核心技术概念 模块四: 机器学习概述和分类 模块五: 机器学习常用算法 模块六: 神经网络 模块七: 卷积神经网络 模块八: 循环神经网络</p>	<p>(1) 课程思政: 培养学生的责任心, 让学生明确自己是智能时代的实践者和生产者, 任重而道远, 力求所学的技术造福人类、改善提高人们的生活, 为社会作出你们的贡献, 实现自身的价值。 (2) 教师要求: 具备人工智能领域的专业基础知识; 具有较强的教学能力和团队协作能力; 注重学生思维方法和实践能力的培养。 (3) 教学条件: 提供实验室, i5 CPU 以上 16G 内存以上。 (4) 教学方法: 本课程采用多种教学方法, 包括讲授、提问、小组讨论、引导探究等。 (5) 考核评价: 组织平时作业、小组项目、课堂讨论等多种形式的考核; 最终考核结果采用平时成绩 60%+综合考核 40% 的组合形式</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4 A5</p>	
<p>AI 数 学 基 础</p>	<p>素质目标: 感悟数学在人工智能领域的用处, 启迪心智。具备手脑并用的能力; 具备家国共担的情怀。 知识目标: 掌握高等数学中求导、求积分、的计算; 掌握线性代数中行列式、矩阵的定义以及计算, 理解方程组的概念及应用; 掌握特征值、特征向量的计算及应用; 掌握概率论中的计算。 能力目标: 掌握人工智能基础算法中的数学相关知识, 对算法设计的方式和技巧有所体会; 初步具备分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>模块一: 三角函数等基础知识 模块二: 函数的极限 模块三: 导数及其应用 模块四: 微分学 模块五: 行列式、矩阵 模块六: 方程组 模块七: 特征值以及特征向量 模块八: 概率论与数理统计</p>	<p>(1) 课程思政: 通过中国数学史、古今数学家的故事, 激励学生的民族自豪感与使命感, 增强爱国主义情怀; 以数学家精神点燃学生的求知热情, 培养家国情怀; 把我国当代建设成就渗透到课堂, 增强学生民族自信心和自豪感。 (2) 教师要求: 要求计算机专业、应用数学专业及其交叉专业的任课教师。 (3) 教学条件: 专业机房 (4) 教学方法: 采用讨论教学法、引导启发法等多种教学方法。 (5) 考核评价: 教学考核建议采用平时成绩 60%+40% 期末考的组合形式。 (6) 课程资源: https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/ps/229767740</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K1 K2 K3 K4 A1 A2 A3 A4 A5</p>	

网页设计技术	<p>素质目标: 具备一定的审美和人文素质; 具备互联网思维; 具备团队协作的能力; 具备分析问题、解决问题和勇于创新的工作作风。</p> <p>知识目标: 掌握 HTML/HTML5、CSS/CSS3 的基础应用; 熟悉 Web 页面架构和多方式布局; 深入理解 Web 标准和标签语义化的有效应用。</p> <p>能力目标: 具备配合 Web 应用开发人员实现产品界面和简单功能的能力; 具备 Web 前端表现层架构设计和开发的能力; 具备前端开发工程师和软件开发工程师(Web 方向)岗位的基础技能。</p>	<p>模块一: HTML 标签</p> <p>模块二: CSS 的应用</p> <p>模块三: CSS3 的高级应用</p> <p>模块四: 页面布局</p> <p>模块五: 弹性布局</p>	<p>(1) 课程思政: 建议典型工作任务或体现社会主义核心价值观的相关案例, 推进社会主义核心价值观的内化, 培养学生积极向上的人生观, 践行工匠精神。运用任务驱动法、分层教学法进行教学。</p> <p>(2) 教师要求: 要求有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(3) 教学条件: 专业机房</p> <p>(4) 教学方法: 采用案例导入法、任务驱动法。</p> <p>(5) 考核评价: 建议采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p> <p>(6) 课程资源: http://www.xueyinonline.com/detail/206651939</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K1 K2 K3 K7 A1 A2 A3 A4 A9	Python 程序开发职业技能等级证书、Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书、湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项、中国软件杯大学生软件设计大赛
JavaScript 程序设计	<p>素质目标: 具备 JS 自学能力, 具备一定的沟通能力和团队的协作精神; 具备良好的思考问题方式; 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规, 具有良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握 ECMAScript6 的基础知识; 掌握自定义对象、原型、原型链和 class 语法相关知识; 掌握内置对象、浏览器对象模型和文档对象模型相关知识。</p> <p>能力目标: 具备使用 Hbuilder、VScode 等工具编辑与调试 JavaScript 程序的能力; 具备 Web 前端表现层的交互设计和开发的能力; 具备修改和优化程序逻辑功能代码、查找和排除程序 Bug 的能力。</p>	<p>模块一: 变量、数据类型和运算符</p> <p>模块二: 流程控制语句</p> <p>模块三: 函数(含匿名函数、箭头函数、回调函数等)</p> <p>模块四: 数组和集合</p> <p>模块五: 事件处理机制和 event 对象</p> <p>模块六: 自定义对象, 原型和原型链, class 语法规</p> <p>模块七: 常用内置对象</p> <p>模块八: BOM 浏览器对象模型</p> <p>模块九: DOM 文档对象模型编程接口</p>	<p>(1) 课程思政: 增强学生文化自信; 培养学生具备软件行业良好的职业素养和职业道德, 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规。</p> <p>(2) 教师要求: 要求教师有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力, 具备 JS 开发和教学经验。</p> <p>(3) 教学条件: 配备多媒体教室、开放课程平台、机房。</p> <p>(4) 教学方法: 采用任务驱动法、分层教学法。</p> <p>(5) 考核评价: 机试+题库闭卷, 60%(过程)+40%(期末考试)的组合形式。获得 Web 前端开发技能 1+X 等级证书和参加职业技能竞赛获省级三等奖以上的学生可免试该课程, 成绩认定为优秀。</p> <p>(6) 课程资源: http://mooc1.chaoxing.com/course/217407941.html</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K1 K2 K3 K7 A1 A2 A3 A4 A9	湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项、中国软件杯大学生软件设计大赛、Python 程序开发职业技能等级证书

3、专业核心课程

包括《Python 应用开发》《Python Web 高级开发》《机器学习及应用》《计算机视觉技术应用》《深度学习应用开发》《数据采集与标注》《自然语言处理技术》等 7 门课程, 464 课时, 29 学分。专业核心课程描述及要求如表 7-8 所示:

表 7-8 专业核心课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格	融通赛证名称
Python 应用开发	<p>素质目标: 具备数据伦理意识能理解并遵守数据的隐私和安全性, 保护数据的安全; 具备独立思考能力, 能够独立提出问题并寻找解决方</p>	<p>模块一: 数据基础知识, 包括数据的基本概念, 包括数据的类型、格式、来源, 以及数据的收集和处理方法。</p> <p>模块二: 数据预处理, 包括</p>	<p>(1) 课程思政: 强调数据的伦理和责任。让学生理解在处理和使用数据时需要尊重隐私、保护信息安全, 并了解相关的法律法规, 避免数据的滥用和误用。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5	人工智能训练师职业技能等级证书、Python 程序开

	<p>法；具备团队协作能力，学会与他人合作，提高团队协作的能力。</p> <p>知识目标：理解数据的基本概念，包括数据的类型、格式和来源；理解描述统计学、推断统计学、概率论、回归分析等基本的数学和统计概念；理解数据清洗、数据转换、数据可视化、数据挖掘等数据分析的基本方法和技术。</p> <p>能力目标：能够使用相关工具进行数据收集、清洗和转换，为数据分析做好准备；能够使用相关工具和技术进行数据分析，从数据中提取出有价值的信息。通过数据分析，能够解决实际问题，为决策提供依据；能够使用相关工具将分析结果进行可视化表示，方便他人理解。</p>	<p>数据清洗（处理缺失值、异常值等）、数据转换（如归一化、标准化等）以及数据集成等。</p> <p>模块三：描述性统计分析，对数据进行描述和总结，包括计算平均值、中位数、模数、方差、标准差等统计量。</p> <p>模块四：推理性统计分析：利用样本数据推断总体特性，包括假设检验、置信区间等。</p> <p>模块五：数据可视化，使用工具（例如 Matplotlib, Seaborn, Tableau 等）将数据和分析结果以图形的方式进行展示。</p> <p>模块六：探索性数据分析：通过图形和统计方法对数据进行深入分析，寻找数据之间的关系和模式。</p> <p>模块七：使用常见的数据分析工具和语言，如 Python、SQL、Excel 等。</p> <p>模块八：数据分析案例和实践。</p>	<p>(2) 教师要求：教师应具有深厚的数据分析理论基础和实践经验，能够熟练使用至少一种数据分析工具或语言。</p> <p>(3) 教学条件：有进行数据分析的计算机设备，以及相关的数据分析软件；需要有一定的数据资源，供学生进行数据分析实践；使用包含丰富实例和案例的数据分析教材。</p> <p>(4) 教学方法：通过讲解和示例展开理论教学；通过实验和项目展开实践教学</p> <p>(5) 考核评价：本课程建议采用平时成绩 40%+期末考试 40%+20%项目评价的组合形式进行考核评价。平时成绩包括课堂表现、作业完成情况、实验报告等；项目评价主要考察学生的实践能力和问题解决能力；通过期末考试，评价学生对数据分析知识的掌握程度和应用能力</p> <p>(6) 课程资源： https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/228077604.html</p>	<p>Q6 K1 K2 K3 K4 A1 A2 A3 A4 A5 A6</p>	<p>发职业技能等级证书、Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书、人工智能前端设备职业技能等级证书、湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、中国软件杯大学生软件设计大赛</p>
Python Web 高级开发	<p>素质目标：培养对 Web 框架的认知能力；提高对 Python Web 开发的兴趣和热情；形成编程思维和代码质量意识。</p> <p>知识目标：掌握 Django 框架的基本概念、工作原理和使用方法；熟悉 Django 的 MVC 架构、路由、视图、模板等核心功能的使用；熟悉 Django ORM 的使用和数据模型设计；了解 Django 中的中间件、缓存、信号等高级功能的使用方法。</p> <p>能力目标：能够独立使用 Django 框架进行 Web 应用的开发和部署；能够进行 Django 项目的架构设计和数据库设计；能够解决 Django 项目中遇到的常见问题和错误；能够使用 Django 框架进行 Web 性能优化。</p>	<p>模块一：Django 介绍 模块二：Django 入门 模块三：Django 数据库 模块四：Django 高级功能 模块五：Django 部署和性能优化</p>	<p>(1)课程思政：通过学习 Django 框架，培养学生团队协作意识和工程实践能力，同时强化学生的职业道德和责任感，使其具备为社会和为人民服务的使命感和责任感。</p> <p>(2) 教师要求：要求授课教师具备 Flask Web 实践项目经验，熟悉 Python Web 框架知识，具有较强的信息化教学能力。</p> <p>(3) 教学条件：实验室，CPU i5 及以上，内存至少 8G</p> <p>(4) 教学方法：本课程采用多种教学方法，包括讲授、提问、小组讨论、引导探究等。</p> <p>(5) 考核评价：本课程建议采用平时成绩 60%+期末考试 40%的组合形式进行考核评价。平时成绩包括课堂表现、实验报告和项目开发成果等，期末考试则考察学生对 Django 框架的掌握程度和综合应用能力。</p> <p>(6) 课程资源： https://www.bilibili.com/video/BV1NL41157ph</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4 A5 A9</p>	<p>Python 程序开发职业技能等级证书、Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书、人工智能前端设备职业技能等级证书、湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项、中国软件杯大学生软件设计大赛</p>
机器学习及应用	<p>素质目标：具备环保意识、质量意识和安全意识以设计改造方案、编制技术文件。</p> <p>知识目标：掌握机器学习模型评估和性能度量的基本方法；理解有监督学习算法和无监督学习算法的区别及使用场景；掌握分类、聚类、回归三大常见机器学习任务</p>	<p>模块一：机器学习开发库介绍 模块二：监督学习与无监督学习 模块三：KNN 模块四：线性回归 模块五：逻辑回归 模块六：SVM 支持向量机 模块七：决策树</p>	<p>(1) 课程思政：结合国家间的竞争和人工智能领域的发展态势，对机器学习在人工智能领域的关键作用和巨大影响展开讨论，为学生展现我国近些年来在机器学习领域的前瞻性研究以及突破性进展比如人脸检测、人脸支付、脑机科学、智能城市、智慧医疗和无人驾驶等，向学生传达国家对建设人工智能强国的决心，提高学生的爱国热情和民</p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K5</p>	<p>湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、中国软件杯大学</p>

	<p>的原理及应用；掌握机器学习应用系统的开发流程；掌握机器学习开发工具的使用；</p> <p>能力目标：具备搭建基于 Python 语言的机器学习开发环境的能力；具备根据不同领域的需求选择合适机器学习算法的能力；能熟练使用 scikit-learn 库进行常用机器学习算法的应用。</p>	<p>模块八：随机森林</p> <p>模块九：KMeans 聚类</p> <p>模块十：PCA 降维</p>	<p>族自豪感。</p> <p>(2) 教师要求：要求授课教师具备机器学习的项目开发经验，能分析和设计机器学习典型实例，能有效训练学生的机器学习及工程编程能力。</p> <p>(3) 教学条件：专业机房。</p> <p>(4) 教学方法：坚持立德树人，采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p>(5) 考核评价：考核评价建议采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p> <p>(6) 课程资源： https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/ps/229767732</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A7</p>	<p>生软件设计大赛</p>
计算机视觉技术应用	<p>素质目标：形成一定的学习能力，具备沟通与团队的协作能力；具备对图像进行精确处理的意识。</p> <p>知识目标：掌握 OpenCV 的安装、OpenCV 的读取图像与显示图像、OpenCV 的常用滤波器、OpenCV 的形态学接口、OpenCV 的边缘检测及轮廓检测、OpenCV 的图像分割、摄像机模型与标定等相关知识。</p> <p>能力目标：具备 OpenCV 常用图像处理的能力；具备独立使用 OpenCV 解决计算机视觉问题的能力。</p>	<p>模块一：OpenCV 介绍和安装</p> <p>模块二：读取和显示图像</p> <p>模块三：颜色空间转换</p> <p>模块四：低通滤波</p> <p>模块五：高通滤波</p> <p>模块六：阈值化</p> <p>模块七：边缘检测</p> <p>模块八：轮廓检测</p> <p>模块九：图像分割</p> <p>模块十：直方图均衡</p>	<p>(1) 课程思政：通过视觉前沿技术与实际应用的结合，介绍该学科国内外研究实力对比，引导学生思考树立解决卡脖子技术的信心，坚定对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。</p> <p>(2) 教师要求：要求授课教师具备图像处理开发经验；</p> <p>(3) 教学条件：专业机房。</p> <p>(4) 教学方法：建议设计丰富多彩的案例进行启发式教学，培养学生的兴趣爱好。</p> <p>(5) 考核评价：建议采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p> <p>(6) 课程资源： https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/ps/233592633</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A9</p>	<p>Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书</p>
深度学习应用开发	<p>素质目标：培养工程实践和创新精神；增强科技发展的社会责任和伦理问题意识；促进学生全面发展，提高综合素质和职业能力；</p> <p>知识目标：掌握深度学习的基本原理和算法；熟悉深度学习框架 PyTorch 的使用和原理；掌握深度学习模型的构建和调优方法；熟悉深度学习应用开发的方法和技巧；</p> <p>能力目标：能够独立设计和实现深度学习项目，并运用 PyTorch 解决实际问题；能够分析和解决深度学习项目中遇到的问题；能够运用深度学习框架 PyTorch 进行深度学习项目的实现和调试；能够运用深度学习模型构建和调优方法实现深度学习项目；</p>	<p>模块一：深度学习基础</p> <p>模块二：深度学习在计算机视觉中的应用</p> <p>模块三：基于 PyTorch 的深度学习模型构建和调优方法</p> <p>模块四：基于 PyTorch 的深度学习模型的实现和调优</p>	<p>(1) 课程思政：通过掌握深度学习网络模型，发现其从数据中学习到的能力又作用于数据。没有数据那么这些算法模型毫无意义。这犹如中国共产党从群众中来到群众中去，秉持全心全意为人民服务的宗旨，培养学生拥护党的领导，团结一致实现国家的繁荣昌盛。</p> <p>(2) 教师要求：具备深度学习和计算机视觉领域的专业知识和实践经验。</p> <p>(3) 教学条件：提供充足的实验环境和数据集支持，如计算机集群、GPU 服务器等；提供教学用的课件、代码、实验指导书等课程资源；提供实验室、计算机集群等实验条件。</p> <p>(4) 教学方法：采用理论与实践相结合的教学方法，强调探究式学习和项目驱动学习；通过小组合作和项目实践培养学生的团队协作和沟通能力；引导学生应用深度学习计算机视觉相关技术解决实际问题。</p> <p>(5) 考核评价：组织平时作业、小组项目、课堂讨论等多种形式的考核；考核内容涵盖理论知识、代码实现和应用案例分析等方面；鼓励学生提出新颖的深度学习计算机视觉应用方案，注重学生的创新能力和实践能力的考核评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A8</p> <p>A9</p>	<p>人工智能前端设备职业技能等级证书、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、中国软件杯大学生软件设计大赛</p>

数据采集与标注	<p>素质目标: 培养数据意识和数据伦理意识; 培养独立思考和解决问题的能力; 培养团队合作和沟通能力; 培养创新精神和实践能力;</p> <p>知识目标: 掌握网络爬虫的基本原理和常用技术; 掌握 Python 爬虫框架的使用方法; 掌握数据采集和数据处理的基本方法和技巧; 熟悉标注工具的使用。</p> <p>能力目标: 能够独立设计和实现数据采集和数据标注方案; 能够分析和解决数据采集和数据标注中遇到的问题; 能够应用 Python 爬虫框架抓取网页数据, 并进行数据清洗和处理; 能够使用标注工具对数据进行标注和质量控制。</p>	<p>模块一: 数据采集基础 模块二: 数据清洗和处理 模块三: 数据标注和质量控制 模块四: 数据采集和标注的应用案例</p>	<p>(1) 课程思政: 培养学生的数据意识和数据伦理意识; 强调数据采集和标注在科技创新和社会发展中的重要性和应用前景; 促进学生全面发展, 提高综合素质和职业能力。</p> <p>(2) 教师要求: 具备数据采集和标注领域的专业知识和实践经验。</p> <p>(3) 教学条件: 提供充足的数据资源和实验设备支持; 提供教学用的课件、代码、数据集等课程资源; 提供实验室、计算机集群等实验条件。</p> <p>(4) 教学方法: 采用案例教学法, 注重理论与实践相结合; 强调学生的主体性和独立思考能力, 提倡探究式学习; 通过小组合作和项目实践培养学生的团队协作和沟通能力; 引导学生应用数据采集和标注技术解决实际问题。</p> <p>(5) 考核评价: 组织平时作业、小组项目、课堂讨论等多种形式的考核; 强调学生的综合能力和创新思维, 鼓励学生提出新颖的数据采集和标注方案; 考核内容涵盖理论知识、代码实现和应用案例分析等方面。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K4 A1 A2 A3 A4 A5 A6	人工智能训练师职业技能等级证书、Python 程序开发职业技能等级证书、Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书、人工智能前端设备职业技能等级证书、湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项
自然语言处理技术	<p>素质目标: 具备精益求精的工匠精神; 具备正确面对成功和挫折的品质。</p> <p>知识目标: 熟悉常用的自然语言处理技术与算法, 掌握自然语言处理应用程序的开发流程。</p> <p>能力目标: 具备开发出简单的自然语言处理应用程序的能力。</p>	<p>模块一: 自然语言处理概述 模块二: 词袋模型 模块三: Word2Vec 模块四: Tf-Idf 模块五: 关键词抽取 模块六: 新闻分类程序实现</p>	<p>(1) 课程思政: 强调自然语言处理技术在社会各领域的应用及其对社会发展的影响。着重培养学生的科学精神和创新意识, 鼓励他们使用技术解决实际问题。</p> <p>(2) 教师要求: 教师需要具备深厚的自然语言处理知识和实践经验, 包括基础理论、常用算法、主流框架等。</p> <p>(3) 教学条件: 提供适合自然语言处理教学的设备, 如计算机、互联网接入等。提供适合进行自然语言处理实验和项目的软件和数据资源, 如 Python 环境、自然语言处理工具包、语料库等。</p> <p>(4) 教学方法: 建议案例驱动教学法和情景演绎教学法组织教学。</p> <p>(5) 考核评价: 考核方式应综合理论知识和实践能力, 可以通过期末考试和实践项目进行评价。</p> <p>(6) 课程资源: 提供丰富的学习资源, 如教科书、在线教程、科研论文等, 支持学生的自主学习; 提供必要的实验和项目资源, 如实验设备、实践平台、项目模板等。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9	

4、综合实训课程

包括《深度学习框架应用实训》《人工智能综合实训》《机器学习综合实训》《认识实习》《专业技能训练》《毕业设计(毕业项目综合训练)》《岗位实习》等 7 门课程, 780 课时, 38 学分。综合实训课程描述及要求如表 7-9 所示:

表 7-9 综合实训课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
人工智能综合实训	<p>素质目标: 具备创新意识和创业精神,具备一定的商业思维。具备良好的团队协作和沟通能力。</p> <p>知识目标: 了解人工智能的基础知识和发展历程,包括机器学习、深度学习、自然语言处理等方面的知识。掌握人工智能的核心算法和模型的知识,如神经网络、卷积神经网络、循环神经网络等。掌握人工智能的应用技术的知识,如计算机视觉等。了解人工智能在不同领域的应用案例,如医疗、金融、安全等领域。</p> <p>能力目标: 具备熟练使用常用的人工智能开发工具和平台的能力,如 Python 编程语言、TensorFlow、PyTorch 等。具备独立开发一个具备一定复杂度的人工智能项目,并对其进行调试和优化的能力。具备通过对现实问题的分析和理解,结合人工智能技术进行创新性的解决方案设计和实现的能力。具备与团队成员进行有效的沟通和协作,解决团队项目中的问题和挑战的能力。</p>	<p>模块一: 人工智能综合实训概述</p> <p>模块二: 项目需求分析和设计</p> <p>模块三: 人工智能算法和模型</p> <p>模块四: 数据处理和分析</p> <p>模块五: 人工智能应用开发</p> <p>模块六: 项目管理和部署</p>	<p>(1) 课程思政: 培养学生的实践能力和创新能力,同时注重引导学生树立正确的人工智能应用价值观和伦理观,关注人工智能发展的社会责任和安全问题。</p> <p>(2) 教师要求: 授课教师应具备深厚的人工智能理论基础和实践经验,熟悉当前人工智能应用领域的发展动态和前沿技术,能够引导学生进行人工智能项目开发和创新实践。</p> <p>(3) 教学条件: 实验室, i5 cpu 以上 16G 内存以上, 1060 显卡及以上</p> <p>(4) 教学方法: 本课程采用多种教学方法,包括讲授、提问、小组讨论、引导探究等。</p> <p>(5) 考核评价: 本课程建议采用平时成绩 60%+期末考试 40%的组合形式进行考核评价。平时成绩包括课堂表现、实验报告和项目开发成果等,期末考试则考察学生对人工智能项目开发的掌握程度和综合应用能力。</p> <p>(6) 课程资源: https://www.bilibili.com/video/BV1GW4y167py</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9
深度学习框架应用实训	<p>素质目标: 培养学生构建深度学习框架解决方案职业能力,夯实深度学习框架的基础知识,掌握深度学习框架中实际项目开发的技术,及分析和解决问题的能力。</p> <p>知识目标: 通过完成大型的实际项目,掌握数据分析、数据可视化、模型选择和模型训练等专业知识。</p> <p>能力目标: 利用智能软件实训室,基于人工智能的教学平台。</p>	<p>模块一: 理解深度学习框架在企业中的应用,综合项目需求分析与原型设计;</p> <p>模块二: 模型设计;</p> <p>模块三: 功能的详细设计;</p> <p>模块四: 项目环境的搭建;</p> <p>模块五: 功能开发;</p> <p>模块六: 测试。</p>	<p>(1) 课程思政: 坚持立德树人,锻炼团队合作精神。</p> <p>(2) 教师要求: 要求教师具备扎实的专业基础知识和宽广的相关领域知识,具备运用相关技术项目开发的能力和现代信息技术的运用能力。</p> <p>(3) 教学条件: 实验室, i5 cpu 以上 16G 内存以上, 1060 显卡及以上。</p> <p>(4) 教学方法: 采用问题探究式和示范模式相结合的教学模式。采用协同合作、小组讨论等教学方法。</p> <p>(5) 考核评价: 本课程采用考查方式检验学习情况,通过考勤、项目源码、项目展示等方面进行考核。</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9
机器学习综合	<p>素质目标: 具备较强的自我知识技术更新能力;具备自主学习能力和与其他同学合</p>	<p>模块一: 搭建机器学习开发环境</p> <p>模块二: 对机器学习应</p>	<p>(1) 课程思政: 培养严谨、精益求精的职业素养;培养独立思考、遵守法律法规的意识;增强创新意识、民族自信意</p>	Q1 Q2 Q3

实训	<p>作解决问题的综合能力，具备一定的文字准确表达能力；</p> <p>知识目标：了解机器学习的基本知识；熟悉数据清洗，特征选择，建模，模型评估和优化，模型选择的基本流程；掌握常用的线性回归，逻辑分类，决策树，随机森林，K-近邻，支持向量机以及 K-均值聚类算法；</p> <p>能力目标：具备利用 Python 库，应用常见算法完成建模的能力；能根据数据和应用场景，选择合适的算法，完成准备样本，构建模型，评估性能的过程。</p>	<p>用项目需求进行分析</p> <p>模块三：完成数据预处理</p> <p>模块四：机器学习模型搭建、训练、保存</p> <p>模块五：项目性能优化及模型应用结果展示。</p>	<p>识。</p> <p>(2) 教师要求：要求教师具备扎实的人工智能专业理论基础，掌握机器学习的经典算法及实现方案。</p> <p>(3) 教学条件：配备多媒体教室、开放课程平台、机房。</p> <p>(4) 教学方法：采用小组讨论、任务驱动的教学方法。</p> <p>(5) 考核评价：采用考查方式检验学习情况，通过考勤、项目源码、项目展示等方面进行考核。</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p>
认识实习	<p>素质目标：具备软件职业素养和职业品质；具备团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质；具备一定的软件开发思维；具备一定的社交应变思维；具备安全意识；</p> <p>知识目标：了解企业文化、工作制度，熟悉专业相关岗位工作规范，了解项目开发的全流程，熟悉操作要领等。</p> <p>能力目标：具备结合专业特点，开展调查研究，搜集数据、资料、分析数据等能力；培养学生综合运用所学基础知识和基本技能分析问题和解决问题的能力；增强适应社会的能力和就业竞争力。</p>	<p>模块一：联系人工智能技术应用专业有关的单位进行对口实习</p> <p>模块二：结合专业对实习单位有关流程作重点参观和调查并邀请实习单位的管理干部、技术人员特别是设计人员进行授课</p> <p>模块三：了解人工智能应用产品设计、运维等有关程序和事项，并参加部分岗位的实习操作，要求掌握其基本工作要领</p> <p>模块四：通过市场调查，岗位实习，掌握市场信息，提高对新技术的认知</p>	<p>(1) 课程思政：现场参观教学，探究性教学模式。在企业实习过程中，通过参观调查、项目实践等方式，将思政教育贯穿实习前任务、实习中深化、实习后考核，结合企业与专业特点培养学生职业精神、工匠精神以及创新精神。</p> <p>(2) 教师要求：要求教师熟悉专业知识，了解人工智能专业市场需求，能与企业对接。</p> <p>(3) 教学条件：采用假期企业实习模式进行。</p> <p>(4) 教学方法：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) 考核评价：严格按照实习大纲和实习指导书的要求和规定认真实习，做好记录，撰写毕业实习报告（含实习总结2000字以上）、调研报告（或案例分析）2000字以上，A4纸打印。同时收集毕业论文资料，努力完成实习任务。根据以上材料等，由实习指导教师对学生的认识实习情况进行考核。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p>
专业技能训练	<p>素质目标：具备职业素养和职业品质；具备团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质；具备一定的软件开发思维；</p> <p>知识目标：掌握数据库应用开发、Web 应用开发、掌握人工智能程序开发的一般流程和方法。</p> <p>能力目标：具备数据库应用开发的能力；具备开发 Web 应用程序的能力；具备人工智能程序的开发能力，具备软件工程规范进行程序设计的能力。</p>	<p>模块一：数据库管理和操作</p> <p>模块二：Web 应用系统开发</p> <p>模块三：人工智能程序开发</p>	<p>(1) 课程思政：培养学生严谨、精益求精的职业素养；培养独立思考、遵守法律法规的意识；增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(2) 教师要求：要求教师具有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力，有较强的信息化教学能力。</p> <p>(3) 教学条件：合理使用多媒体教学，实现理论与实践教学一体化。</p> <p>(4) 教学方法：采用任务驱动法、讲授法。</p> <p>(5) 考核评价：本课程综合考核采用考查方式；过程考核 60%，综合考核 40%。</p>	<p>Q1、Q2</p> <p>Q3、Q4</p> <p>Q5、Q6</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K5、K6</p> <p>K7</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A6</p> <p>A7、A8</p> <p>A9</p>
毕业设计(毕业	<p>素质目标：培养知识的综合应用能力；具有独立思考的</p>	<p>模块一：选择设计题目</p> <p>模块二：阅读毕业设计</p>	<p>(1) 课程思政：培养学生严谨、精益求精的职业素养；培养独立思考、遵守法</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p>

项目综合训练)	能力,具备自我约束力,具有良好的沟通与团队的协作精神;形成一定的创新与创业能力; 知识目标: 巩固软件项目需求分析的相关知识,理解数据库建模相关知识,掌握文档编写相关知识,掌握程序设计相关知识,掌握获取知识技术相关方法。 能力目标: 具备人工智能应用程序类方案设计的能力;具备依据设计任务进行资料收集、加工和整理的能力;具备正确运用工具书,完成有关软件项目设计与开发、规范,理论分析、及技术文件编写的能力。	任务书 模块三:完成毕业设计 或产品设计 模块四:撰写毕业设计 产品(作品)成果报告 书 模块五:毕业答辩	律法规的意识;增强创新意识、民族自信意识。 (2) 教师要求: 要求教师具备运用 AI 数学基础与自然科学、工程基础和专业 知识解决人工智能系统及应用中的复杂 工程问题。具有扎实的本专业相关的理 论知识和实践操作能力。 (3) 教学条件: 合理使用多媒体教学, 实现理论与实践教学一体化。 (4) 教学方法: 建议采用小组讨论法、 自主探究法组织教学。 (5) 考核评价: 符合学校毕业设计的要 求。	Q3 Q4 Q5 Q6 K1、K2 K3、K4 K5、K6 K7 A1、A2 A3、A4 A5、A6 A7、A8 A9
岗位 实习	素质目标: 培养良好的职业道德和职业素养;培养和锻炼交流、沟通能力和团队精神,提升心理素质,实现由学校向社会的转变。 知识目标: 系统掌握人工智能技术应用专业的基本理论与基本技能;掌握基于企业级框架进行软件开发的相关知识和技术;掌握软件开发过程规范及专业文档编写相关知识。 能力目标: 具备运用相关专业软件的能力、开发环境的搭建、配置与维护能力、具有理解并实施方案的能力、开发过程管理的综合能力。具备使用分析、设计、开发工具的能力;具备系统相关文档的编写能力。	专题一: 岗位实习方案 专题二: 学生岗位实习 计划 专题三: 岗位实习任务 书 专题四: 实习日志 专题五: 学生岗位实习 报告与成绩评定表 专题六: 实习检查记录 等 专题七: 岗位实习工作 总结	(1) 课程思政: 将思政教育贯穿实习前 任务、实习中深化、实习后考核,结合 企业与专业特点培养学生职业精神、工 匠精神以及创新精神。 (2) 教师要求: 要求教师熟悉人工智能 技术应用技术专业的岗位需求,引导学 生选择合适的岗位,关注学生在岗位上 的成长。 (3) 教学条件: 所有课程修完后,进入 企业实习。 (4) 教学方法: 采用任务驱动或项目驱 动法,在企业实践中。 (5) 考核评价: 企业导师根据学生表现 进行成绩评定。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9

5、专业选修(拓展)课程

包括《OpenHarmony 应用开发》《TypeScript 语言开发》《语音识别技术》《智能特征识别及生成》《大模型应用开发》《非关系型数据库》《开源项目阅读与管理》《Vue.js 应用程序开发》《项目设计与开发》等 9 门课程,学生须至少修满 192 课时、12 学分。专业选修(拓展)课程描述及要求如表 7-10 所示:

表 7-10 专业选修(拓展)课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
大模型应用开发	素质目标: 培养具备深厚自然科学和人文社科基础知识、人工智能科学基础理论及专业知识的高素质应用型人才。培	模块一: 开发视频脚本一键生成器。 模块二: 开发某书文案生成器。	(1) 课程思政: 增强国防观念和国家安全意识、强化爱国主义和集体主义观念、传承红色基因、提升人文科学素养、职业素养、职业道德和社会责任感。。	Q1 Q2 Q3

	<p>养具备良好的项目管理能力、团队协作精神和组织协调能力,能够从事软件工程技术研究、设计、开发、管理和客户服务等工作。</p> <p>知识目标: 掌握机器学习的基本知识,包括数据预处理、特征工程、模型选择和评估等内容。同时,掌握如何使用深度学习框架进行大规模模型的训练和优化。</p> <p>能力目标: 培养学生掌握大模型应用开发的基本理论和实践能力,能够利用人工智能技术,通过构建和训练大规模的机器学习模型,帮助他们应对现实世界中各种复杂的应用场景。</p>	<p>模块三: 克隆 AI 聊天助手。</p> <p>模块四: 智能 PDF 问答工具。</p> <p>模块五: CSV 数据分析智能工具。</p> <p>模块六: Assistant API 开发。</p> <p>模块七: Streamlit 应用。</p> <p>模块八: AI 应用部署</p>	<p>(2) 教师要求: 教师应具有深厚的人工智能技术理论基础和实践经验,能够熟练使用 Python 语言。</p> <p>(4) 教学条件: 访问 OpenAI 官方网站,获取 OpenAI 的 api-key。</p> <p>(5) 有进行大模型应用开发的计算机设备,以及相关软件;需要有一定的教学资源,提供学生进行大模型应用开发实践的条件;使用包含丰富实例和案例的教材。</p> <p>(4) 教学方法: 通过讲解和示例展开理论教学;通过实验和项目展开实践教学</p> <p>(5) 考核评价: 本课程建议采用平时成绩 40%+期末考试 40%+20%项目评价的组合形式进行考核评价。平时成绩包括课堂表现、作业完成情况、实验报告等;项目评价主要考察学生的实践能力和问题解决能力;通过期末考试,评价学生对数据分析知识的掌握程度和应用能力</p> <p>(6) 课程资源: https://www.bilibili.com/video/BV12E411A7ZQ/?share_source=copy_web&vd_source=a84c19e82645c0344fd0f73399a9705a</p>	<p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p>
TypeScript 语言开发	<p>素质目标: 养成良好的编程习惯;培养严谨工作态度、责任意识、质量意识;具备分析和解决问题的能力。</p> <p>知识目标: 掌握 TypeScript 基础语法,变量、运算符、流程控制语句、类、对象、数组、元组、命名空间、模块等知识。</p> <p>能力目标: 能够开发 OpenHarmony 应用,能进行分布式数据处理,对设备虚拟化与分布式原理有一定了解;掌握分布式的工作机制。</p>	<p>模块一: 基础语法</p> <p>模块二: 基础类型</p> <p>模块三: 变量、运算符</p> <p>模块四: 流程控制语句</p> <p>模块五: 数组、元组</p> <p>模块六: 函数</p> <p>模块七: 类、对象、接口</p> <p>模块八: 命名空间、模块</p>	<p>(1) 课程思政: 在完成实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(2) 教师要求: 具有 TypeScript 开发经验的计算机专业教师。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室、机房。</p> <p>(4) 教学方法: 采用案例教学法、讨论教学法、引导启发法等多种教学方法。</p> <p>(5) 考核评价: 采用机试+题库闭卷考试,60% (过程) +40% (期末考试) 的组合形式。</p>	<p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K4</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A5</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A10</p>
OpenHarmony 应用开发	<p>素质目标: 养成良好的编程习惯;培养严谨工作态度、责任意识、质量意识;具备分析和解决问题的能力。</p> <p>知识目标: 掌握 Open Harmony 开发环境的搭建、软件发布知识;掌握多模输入与线程开发;掌握 Open Harmony 分布式任务调度;OpenHarmony 公共事件与通知;掌握服务卡片剪贴板等流转技术;掌握数据存储与融合搜索。</p> <p>能力目标: 能够熟练搭建 Open Harmony 开发环境;能够实现 Open Harmony 分布式开发调用;能够使用 Open Harmony 公共事件与通知;能掌握 OpenHarmony 服务卡片剪贴板;使用数据存储与学会融合搜索。</p>	<p>模块一: OpenHarmony JS FA 应用</p> <p>模块二: OpenHarmony 常用 JS 组件</p> <p>模块三: OpenHarmony 常用 JS 布局与交互</p> <p>模块四: OpenHarmony 多模输入与线程开发</p> <p>模块五: OpenHarmony 分布式任务调度</p> <p>模块六: 公共事件与通知</p> <p>模块七: OpenHarmony 服务卡片</p> <p>模块八: 剪贴板技术</p> <p>模块九: OpenHarmony 平行视觉开发</p> <p>模块十: OpenHarmony 数据存储与融合搜索</p>	<p>(1) 课程思政: 在完成实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(2) 教师要求: 具有 OpenHarmony 高级开发经验的计算机专业教师。</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室、机房。</p> <p>(4) 教学方法: 采用案例教学法、讨论教学法、引导启发法等多种教学方法。</p> <p>(5) 考核评价: 采用机试+题库闭卷考试,60% (过程) +40% (期末考试) 的组合形式。</p>	<p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K4</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>A5</p> <p>A7</p> <p>A11</p>
智能特征识别及生成	<p>素质目标: 具备主动学习新知识、新技术,有效地运用到智能特征识别及生成实践中;具备良好的沟通能力和团队协作</p>	<p>模块一: 计算机眼中的图像</p> <p>模块二: 图像特征</p> <p>模块三: 图像特征提取程序</p> <p>模块四: 编码与解码</p>	<p>(1) 课程思政: 强调智能技术的社会影响和伦理问题,如数据隐私、安全性等。培养学生的创新精神和探索精神,鼓励他们通过科技解决社会问题。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p>

	<p>作能力,有计划、有步骤地开展工作;</p> <p>知识目标:了解计算机眼中的图像、图像特征;掌握编码与解码、插值的使用、图像聚类原理和算法、人脸表情包的制等内容。</p> <p>能力目标:具备人脸的恢复的能力;具备人脸生成的能力;具备特征漫步、人脸聚集和表情包设计的能力</p>	<p>模块五:插值的使用</p> <p>模块六:图像聚类原理和算法</p> <p>模块七:人脸关键点检测</p> <p>模块八:人脸表情包的制作</p>	<p>(2) 教师要求:教师需要对智能特征识别及生成有深入的理解和实践经验,包括各种通信协议、传感器技术、网络安全等。</p> <p>(3) 教学条件:教室配备适合的教学设备;提供实验场地和设施,供学生进行实践操作和实验。</p> <p>(4) 教学方法:采用任务驱动法、小组讨论法组织教学。</p> <p>(5) 考核评价:考核方式应综合理论知识和实践能力,可以通过期末考试和实践项目进行评价。</p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A9</p>
开源项目阅读与管理	<p>素质目标:培养良好的阅读习惯,科学管理方法;具有改善产品质量意识;具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。</p> <p>知识目标:熟悉开源框架阅读的一般方法。</p> <p>能力目标:具备阅读开源代码的能力。</p>	<p>模块一:开源项目阅读的方法</p> <p>模块二:github,码云等开源托管平台的使用</p> <p>模块三:使用checkstyle工具分析代码的风格</p> <p>模块四:gitlab站点的搭建与使用</p>	<p>(1) 课程思政:培养学生严谨、精益求精的职业素养;培养独立思考、遵守法律法规的意识;增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(2) 教师要求:要求教师计算机相关专业毕业,具备微信公众号开发的授课经验。</p> <p>(3) 教学条件:运用多媒体、开放课程平台、机房等。</p> <p>(4) 教学方法:采用任务驱动教学法组织教学。</p> <p>(5) 考核评价:采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。</p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>K8</p>
非关系型数据库	<p>素质目标:具有独立分析问题和解决实际问题的能力;具有良好的团队协作精神;具有良好的编程规范和职业习惯;树立勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德;培养互联网思维创新意识。</p> <p>知识目标:掌握非关系数据库的基本特点;掌握非关系型数据库事务特点;掌握MangoDB数据库的数据结构;掌握MangoDB数据库中数据操作的方法;</p> <p>能力目标:能正确的安装和配置MongoDB数据库;能在MongoDB数据库中对数据进行读写操作。</p>	<p>模块一:认识非关系型数据库</p> <p>模块二:非关系型数据库事务以及非关系型数据库中的数据结构</p> <p>模块三:MongoDB数据库的安装</p> <p>模块四:在MongoDB数据库中完成数据的增删查改基本操作</p>	<p>(1) 课程思政:在讲授的过程中融入课程思政,培养学生积极向上的人生观,创新创业思维,践行工匠精神。</p> <p>(2) 教师要求:要求教师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。</p> <p>(3) 教学条件:专业机房。</p> <p>(4) 教学方法:采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。</p> <p>(5) 考核评价:综合考核采用实操、闭卷方式,有关操作程序按教务处相关规定执行。过程考核60%,综合考核40%。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p>

语音识别技术	<p>素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神,培养运用语音技术解决实际问题的意识。</p> <p>知识目标: 熟悉常用的语音识别技术与算法,掌握语音识别应用程序的开发流程。</p> <p>能力目标: 具备开发出简单的语音识别应用程序的能力。</p>	<p>模块一: 语音识别</p> <p>模块二: 声学模型</p> <p>模块三: HMM 模型</p> <p>模块四: CTC 模型</p> <p>模块五: 语音识别程序实现</p>	<p>(1) 课程思政: 理解科技影响社会,包括语音识别技术在多个行业中的应用以及其对隐私和数据安全的影响;强调科技伦理,尤其是在处理和分析语音数据时应尊重用户的隐私;培养学生的创新精神,鼓励他们使用语音识别技术解决实际问题。</p> <p>(2) 教师要求: 教师需要对语音识别技术有深入的理解和实践经验,包括音频处理、自然语言处理、深度学习等。</p> <p>(3) 教学条件: 教室应配备合适的设备,如带有音频处理功能的计算机、音频录制设备等;应提供实验环境,供学生进行语音识别的实践操作和实验。</p> <p>(4) 教学方法: 采用任务驱动教学教学方法进行授课。</p> <p>(5) 考核评价: 考核方式综合理论知识和实践能力,可以通过期末考试和实践项目进行评价。</p>	Q5 Q6 K6 K7 A1 A3 A7 A8
Vue.js 应用程序开发	<p>素质目标: 具备创新精神、大国工匠精神;具备团队合作能力。</p> <p>知识目标: 理解前后台分离开发的好处;掌握 Vue 的基本语法和常用指令;掌握 Vue 的组件和路由的使用;掌握 Vue 和后台的交互方式;掌握 Webpack 的基本使用。</p> <p>能力目标: 具备前后端分离开发的能力;具备独立使用 Vue 进行前端页面开发与调优的能力;具备使用 Webpack 进行项目打包的能力。</p>	<p>模块一: Vue 安装。</p> <p>模块二: Vue 语法规则及简单应用、模板语法、条件和循环、计算和监听、样式绑定、事件处理、表单、组件、自定义指令、路由、过渡动画。</p> <p>模块三: ajax(axios)、Ajax (Vue-resource)、Vue-cli。</p> <p>模块四: Webpack 安装及基本使用、基本配置、配置打包的入口和出口、配置自动打包功能、加载器及基本使用。</p>	<p>(1) 课程思政: 开源的重要性以及协作精神;培养学生的创新思维和问题解决能力,以及使用技术改善生活和社会的意识。</p> <p>(2) 教师要求: 教师需要对 Vue.js 有深入的理解和实践经验,包括其原理、使用方法、最佳实践等。</p> <p>(3) 教学条件: 提供适合的硬件和软件资源,如带有网络连接的计算机和最新的 Vue.js 开发环境;提供适当的实验环境,使学生有机会进行实践操作和完成项目。</p> <p>(4) 教学方法: 采用启发式、讲授式、讨论式等教学方法组织教学。。</p> <p>(5) 考核评价: 考核方式应综合理论知识和实践能力,可以通过期末考试和实践项目进行评价。</p> <p>(6) 课程资源: http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K7 A1 A2 A3 A4 A9
项目设计与开发	<p>素质目标: 形成关键性的软件开发与应用的能力,培养运用综合技术解决问题的意识。</p> <p>知识目标: 掌握 Keras、Flask、MySQL、Redis、jQuery 等相关技术和知识。</p> <p>能力目标: 具备运用 Web 相关技术和人工智能相关技术,进行人工智能项目开发的能力。</p>	<p>模块一: 项目需求分析</p> <p>模块二: 项目概要设计</p> <p>模块三: 项目详细设计</p> <p>模块四: 项目编码</p> <p>模块五: 项目测试</p> <p>模块六: 项目发布</p>	<p>(1) 课程思政: 强调团队协作和公平分工的重要性,培养学生的团队合作精神;鼓励创新思维,让学生理解利用技术解决现实问题的重要性。</p> <p>(2) 教师要求: 教师需要有丰富的项目管理和软件开发经验,理解各种项目开发方法和工具。</p> <p>(3) 教学条件: 提供计算机和相关软件资源,如开发环境、项目管理工具等;提供一个可以让学生进行项目开发的实践环境。</p> <p>(4) 教学方法: 采用项目式、任务式、场景式方法组织教学。</p> <p>(5) 考核评价: 考核方式应以项目完成度、质量、团队合作和个人贡献为主。</p>	Q1、Q2 Q3、Q4 Q5、Q6 K1、K2 K3、K4 K5、K6 K7 A1、A2 A3、A4 A5、A6 A7、A8 A9

6、公共基础选修课程

包括思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类课程,学生须修满 5 学分。公共基础选修课程描述及要求如表 7-11 所示:

表 7-11 公共基础选修课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
思维与表达类	<p>素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达；形成良好的言语交际思维习惯；提高人际交往能力，在日常交流中树立自信。</p> <p>知识目标：了解思维与表达的基本准则、重要作用；掌握即兴演讲、求职口才、社交语言等日常交流表达需要的基本技巧和方法。</p> <p>能力目标：具备解决日常表达过程中存在的实际问题，形成思辨性表达的能力；能够灵活的运用所学的技能 and 知识应对各类日常表达的场合。</p>	<p>模块一：演讲与口才</p> <p>模块二：朗诵</p> <p>模块三：逻辑与批判思维</p>	<p>(1) 课程思政：以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，围绕政治认同、家国情怀、文化素养、道德修养等方面收集教学案例，在课程中融入中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育等。</p> <p>(2) 教师要求：有强大的表达能力和思维逻辑；有专业的知识技能；有过硬的口才和演讲能力。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室。</p> <p>(4) 教学方法：情景教学法、问答法、模仿法、讨论法、游戏法等</p> <p>(5) 考核评价：随堂考核，边学边考。采取过程考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 A2 K2
文化与社会类	<p>素质目标：培养文化素养的意识和自觉性，提高综合素质和人文精神；树立正确的人生观、价值观和世界观。</p> <p>知识目标：掌握文学、法学、哲学等学科的基本知识、理论；了解人类文化发展的轨迹。</p> <p>能力目标：通过学习古今中外优秀的文学作品、法学文化，提高综合素质，培养正确的社会观和分析问题的能力。</p>	<p>模块一：中国文化概论</p> <p>模块二：文学素养</p> <p>模块三：法学素养</p> <p>模块四：兴趣体育</p>	<p>(1) 课程思政：以文史哲修身铸魂，将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、社会主义法治理念融入课程教学，培养学生创新探索精神、加强学生思想道德教育、培养学生文化自信和文化认同。</p> <p>(2) 教师要求：授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室。</p> <p>(4) 教学方法：采用理论传授与实操指导相结合的教学模式，分组教学。</p> <p>(5) 考核评价：随堂考核，边学边考。采取技能考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q4 K2
艺术与审美类	<p>素质目标：涵养知书达理的气质，凝练家国共担的情怀；提高艺术素养，使心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p>知识目标：掌握不同艺术基本概念和不同艺术作品赏析的基本方法。掌握中国传统文化的基础知识，如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术等知识。</p> <p>能力目标：能够熟练运用六大茶类冲泡技巧、四大字体的书写方式和常用剪纸技法；了解不同艺术类别，提高分析与鉴赏能力；培养敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>专题一：茶艺与茶文化</p> <p>专题二：剪纸</p> <p>专题三：书法</p> <p>专题四：普通话语言艺术</p> <p>专题五：美学素养</p> <p>专题六：音乐鉴赏</p> <p>专题七：影视鉴赏</p>	<p>(1) 课程思政：通过对多类型的艺术及审美形式的欣赏，提高学生修身养性和理性思维的能力，多角度讲解艺术形式的时代背景与社会功能，使学生形式正确的人生观和价值观。</p> <p>(2) 教师要求：教师应具有丰富的艺术专业理论知识，具有较强的动手能力和较高的审美素养。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室。</p> <p>(4) 教学方法：多媒体教学法、情景教学法、讲授法、游戏教学法等。</p> <p>(5) 考核评价：随堂考核，边</p>	Q1 Q2 Q4 K2

			学边考。采取过程考核考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。	
科技与经济类	<p>素质目标: 树立正确的价值观和职业观,具备良好的责任意识;培养对科技的兴趣,提升科技素养。</p> <p>知识目标: 掌握科技与经济领域的基本概念、原理和理论知识;理解现代科技的发展趋势及其在经济活动中的应用,以及经济环境对科技发展的影响,把握两者之间的相互作用关系。</p> <p>能力目标: 具备信息搜索和整理能力;能够运用所学知识对科技项目、经济现象等进行分析和评估;具备持续学习的能力,以便不断适应新知识和新技术的发展。</p>	<p>专题一:科技的基本概念和原理</p> <p>专题二:科技对社会和个人生活的影响</p> <p>专题三:科技创新和创业</p> <p>专题四:经济学的基本概念和原理</p> <p>专题五:经济发展对科技的推动作用</p>	<p>(1) 课程思政: 课程中引入社会热点问题,培养学生的社会责任感和使命感,积极为科技与经济的发展贡献自己的力量。</p> <p>(2) 教师要求: 教师应具备经济学、管理学等相关学科知识,熟悉相关领域的最新技术和研究成果。</p> <p>(3) 教学方法: 讲授法、案例教学法、讨论教学法。</p> <p>(4) 教学条件: 多媒体教室</p> <p>(5) 考核评价: 随堂考查,边学边考。采取过程考核考核占60%、综合考核占40%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q2 Q5 K1 A1
思政教育类	<p>素质目标: 提高红色文化素养和思想政治修养,树立共产主义远大理想,做新时代雷锋式大学生;形成互联网空间正确的责任伦理观和道德价值观,增强网络自律,成为新时代高素质网民。</p> <p>知识目标: 学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史,了解党在不同历史时期的主要任务和重大成就,了解新中国的发展历程和辉煌成就,深刻理解改革开放对中国现代化建设的重要意义,深刻理解我国积极探索社会主义建设道路的内涵。</p> <p>能力目标: 提升运用马克思主义的立场、观点和方法独立分析和解决问题的能力。提升学习、宣传雷锋精神的实践能力。能正确运用伦理分析工具,提高明辨是非的能力。</p>	<p>专题一:新民主主义革命时期的党史</p> <p>专题二:社会主义革命和建设时期的党史与新中国成立</p> <p>专题三:建设有中国特色社会主义与中国改革开放</p> <p>专题四:中国特色社会主义接续发展</p> <p>专题五:中国特色社会主义进入新时代</p> <p>专题六:雷锋精神研学和实践</p> <p>专题七:网络伦理学概论及网络失范行为伦理分析</p>	<p>(1) 教师要求: 任课教师需为思政专业硕士研究生学历,能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。</p> <p>(2) 教学方法: 讲授法、案例法、讨论法</p> <p>(3) 教学条件: 多媒体教室</p> <p>(4) 考核评价: 采取过程性考核50%+实践考核50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 K2 A1

八、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排

教学进程安排如表 8-1 所示:

表 8-1 教学进程安排表

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周
公共	1	001001	军事理论	A	考查	2	36	36	0	4*9					
	2	001002	军事技能	C	考查	2	112	0	112	56*2					

基础 必修 课程	3	001003	思想道德与法治	B	考试	3	48	38	10	4*12						
	4	001004	习近平新时代 中国特色社会 主义思想概论	B	考试	3	48	38	10		6*8 (前)					
	5	001005	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	B	考试	2	32	26	6		4*8 (后)					
	6	001006	形势与政策	B	考查	2	32	24	8	8*1	8*1	8*1	8*1			
	7	001007	劳动技能	C	考查	1	20	0	20		10*1	10*1				
	8	001008	大学体育	B	考查	7	108	2	106	2*15	2*15	(24)	(24)			
	9	001009	大学生就业指导	B	考查	2	32	12	20	2*4	2*4	2*4	2*4			
	10	001010	大学生心理健康	B	考试	2	32	20	12	2*8	2*8					
	11	001011	应用高等数学	B	考试	4	60	36	24	2*15	2*15					
	12	001012	大学英语	B	考试	8	128	106	22	2*14 (4)	2*14 (4)	2*14 (4)	2*14 (4)			
	13	001013	信息技术	B	考试	3	48	10	38	4*12						
	14	001014	创新创业基础与 实践	B	考查	2	32	20	12			2*16				
	15	001015	诵读与写作	B	考查	2	32	16	16		2*16					
	16	001016	国家安全教育	B	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1		
	17	001017	专题教育(劳动、 劳模、工匠精神)	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1			
	小 计						47	836	398	438	376	254	122	80	4	
	专业 必修 课程	专业 基础 课程	1	351001	程序设计基 础(Python)	B	考试	4	64	32	32	4*16				
2			351002	人工智能导 论	B	考试	2	32	16	16	2*16					
3			351003	AI 数学基 础	B	考查	2	32	16	16	2*16					
4			311005	*数据库应 用技术	B	考试	4	64	32	32		4*16				
5			321002	网页设计技 术	B	考试	4	64	32	32	4*16					
6			321003	JavaScript 程序设计	B	考试	4	64	32	32		4*16				
7			311006	*Linux 应 用基础	B	考试	2	32	16	16			2*16			
8			311007	*计算机网 络技术	B	考试	2	32	24	8			2*12 +2*4			
小 计						24	384	200	184	192	128	64				
专业 核心 课程	1	351004	Python 应 用开发	B	考试	4.5	72	24	48		6*12					
	2	351005	数据采集与 标注	B	考试	4	64	32	32			4*16				
	3	351006	Python Web 高级开发	B	考试	4	64	32	32			4*16				
	4	351007	机器学习及 应用	B	考试	4	64	32	32			4*16				
	5	351012	计算机视觉 技术应用	B	考试	4	64	32	32				4*16			

	6	351008	深度学习应用开发	B	考试	4.5	72	24	48				6*12		
	7	351013	自然语言处理技术	B	考试	4	64	32	32				4*16		
	小 计					29	464	208	256		72	192	200		
综合实训课程	1	351011	深度学习框架应用实训	C	考试	2	48	0	48				12*4		
	2	351009	人工智能综合实训	C	考查	2	48	0	48				12*4		
	3	351010	机器学习综合实训	C	考查	2	48	0	48			12*4			
	4	351014	认识实习	C	考查	1	20	0	20		20*1				
	5	351015	专业技能训练	C	考查	5	96	0	96					12*8(前)	
	6	351016	毕业设计(毕业项目综合训练)	B	考查	2	40	10	30					4*5	(20)
	7	351017	岗位实习	C	考查	24	480	0	480					20*5(后)	20*19
	小 计					38	780	10	770		20	48	96	216	400
专业必修课程合计						91	1628	418	1210	192	220	304	296	216	400
选修课程	公共基础选修课程	1	002001	思维与表达类	B	考查	1	20	10	10	开设《演讲与口才》《朗诵》《逻辑与批判思维》等课程，学生自由选修。				
		2	002002	文化与社会类	B	考查	1	20	10	10	开设《中国文化概论》《法律素养》《文学素养》《兴趣体育》《健康教育》等课程，学生至少选修1门。				
		3	002003	艺术与审美类	B	考查	1	20	10	10	开设《普通话语言艺术》《音乐鉴赏》《美学素养》《影视鉴赏》等课程，学生至少选修1门。				
					B	考查	1	20	10	10	开设《茶艺与茶文化》《剪纸》《书法》等课程，学生至少选修1门。				
		4	002004	科技与经济类	B	考查	1	20	10	10	开设《人工智能》《经济与社会》等课程，学生自由选修。				
		5	002005	思政教育类	B	考查	1	20	16	4	开设《党史》《新中国史》《改革开放史》和《社会主义发展史》，学生至少在四史课程中选修1门。				
					B	考查	1	20	16	4	开设《雷锋精神研学与实践》《网络伦理》等课程，学生自由选修。				
	小 计					5	100	56	44						
专业选修(拓展)课程	1	352001	TypeScript语言开发	B	考查	2	32	16	16			4*8			
	2	352002	OpenHarmony应用开发	B	考查	2	32	16	16			4*8			
	3	352003	语音识别技术	B	考查	2	32	16	16			4*8			
	4	362006	非关系型数据库	B	考查	2	32	16	16			4*8			
	5	352004	智能特征识别	B	考查	2	32	16	16			4*8			

		及生成												
6	352005	大模型应用开发	B	考查	2	32	16	16				4*8		
7	322005	开源项目阅读与管理	B	考查	2	32	16	16				4*8		
8	322011	Vue.js 应用程序开发	B	考查	2	32	16	16				4*8		
9	312009	项目设计与开发	B	考查	2	32	16	16				4*8		
最少应修学分及课时					12	192	96	96			96	64	32	
选修课程合计					17	292	152	140			96	64	32	
总计					155	2756	968	1788	568	474	522	440	252	400

注：①电子与信息、装备制造、交通运输类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1856，专业总课时不超过 2792；财经商贸、教育与体育、文化艺术类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1756，专业总课时不超过 2692。16-18 课时为 1 学分。标*的专业基础课程为专业群共享课程。

②《应用高等数学》电子与信息、装备制造、交通运输类专业开设，《经济数学》财经商贸类专业开设，教育与体育、文化艺术类专业由二级学院根据专业发展情况自行决定是否开设数学课程。

③各专业开设《诵读与写作》，32 课时，由文化传播与艺术设计学院负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院、文化传播与艺术学院第二学期开设，电子工程学院、经济管理学院、机电工程学院第三学期开设；开设《专题教育》（20 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施。

④各专业开设《创新创业基础与实践》，32 课时，由就业招生处负责课程建设和组织实施，电子工程学院、经济管理学院和机电工程学院第二学期开设，软件学院、网络空间安全学院和文化传播与艺术学院第三学期开设。

⑤专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习），合理开设专业选修课程和确定课时，选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。

⑥第五学期的课程安排中：《专业技能训练》课时不超过 120 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，《专业技能训练》须排在前九周；岗位实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑦各专业开设思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类公共基础选修课程，上述课程由开课部门负责管理与实施，开设在 1-4 学期，学生至少选修 5 学分。

⑧学期周数为 20 周（包括考试及机动周）。

⑨课程类型：纯理论课为 A，理论+实践课为 B，纯实践课为 C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有 1-3 门。

（二）集中实践教学计划安排

集中实践教学计划安排如表 8-2 所示：

表 8-2 集中实践教学安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事技能	3						
2	劳动技能		1	1				

3	认识实习		1					假期	
4	机器学习综合实训			3					
5	深度学习框架应用实训				3				
5	人工智能综合实训				4				
7	专业技能训练					8			
8	毕业设计					5	1		
9	岗位实习					5	19		
合 计		3	2	4	7	18	20		
总 计		54							

(四) 学时分配统计

学时分配统计如表 8-3 所示:

表 8-3 学时分配统计表

序号	课程性质		课程门数	教学课时			实践学时比例 (%)	占总学时比例 (%)	
				总学分	理论课	实践课			总学时
1	公共基础必修课程		17	47	398	438	836	52.4	30.33
2	专业必修课程	专业基础课	8	24	200	184	384	47.92	13.93
3		专业核心课	7	29	208	256	464	55.17	16.84%
4		综合实训课	7	38	10	770	780	98.72%	31.76
5	公共基础选修课程		5	5	56	44	100	44.00	10.60
6	专业选修(拓展)课程		9	12	96	96	192	50.00	
总 计			53	155	968	1788	2756	64.88	100.00

各学期课堂教学周学时统计如表 8-4 所示:

表 8-4 各学期课堂教学周学时统计表

课程性质 \ 学时		学期						学时总数
		第一学期 (15周)	第二学期 (17周)	第三学期 (17周)	第四学期 (18周)	第五学期 (18周)	第六学期 (18周)	
课堂教学学时	公共基础必修课	216	232	76	44	——	——	568
	专业基础课	192	128	64				384
	专业核心课		72	192	200			464

	综合实训课		--	48	96	96		240
	公共基础选修课	---	---	---	---	---	---	100
	专业选修课			96	64	32		192
	学时小计	408	432	476	404	128		
	周学时	27.2	25.4	28	22.4	7.1		
	非课堂教学学时	160	42	46	36	124	400	808
合计								2756

注：1. 教学周为20周，上表中的周数为课堂教学周数，课堂教学周学时按课堂教学周数计算；“公共基础选修课”因排课学期的不确定性，暂不分学期统计周课时。

2. 第一学期课堂教学周课时不超过 30，第二三学期课堂教学周课时不超过 28，第四五六学期课堂教学周课时不超过 26；劳动技能课时不计入课堂教学周课时。

九、实施保障与质量管理

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。其中学生数与本专业专任教师数比例应达到 20: 1，双师素质教师占专任教师比为 59%，老中青教师比为 2:4:4，硕士及以上学位占比为 80%，高、中、初级职称占比为 1:2:3。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有人工智能技术、计算机科学与技术、软件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，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高级职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，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，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。

(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

一般配备黑（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。

2. 校内实训基本要求

校内实训基本要求如表 9-1 所示：

表 9-1 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）	支撑课程
1	人工智能实验实训室	支持 Linux 应用基础、计算机网络技术、网页设计技术、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、Python 应用开发、数据库应用技术、Python Web 高级开发、机器学习及应用、深度学习应用开发、计算机视觉技术应用等课程的教学与实训。	<p>服务器 1 台，CPU E5 6 核或以上，内存 32G DDR4 或以上，硬盘 2T 或以上，机架式服务器，其他标配。</p> <p>计算机参数： CPU i7 或以上，内存 16G DDR4 或以上，SSD 500G 以上，50 台；GPU 1660 6G 以上，预装 Windows 7 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。</p> <p>网络配置： 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；理论和实践教学场地需接入互联网，机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址；必须能够联接外网，同时与服务器组成一个互通的局域网。</p> <p>预装软件及其他要求： 配备服务器（Pycharm 相关软件及开发工具）、投影设备、白板、计算机、可运行 Chrome 浏览器的测试终端等等，预装 office 2016 版。</p> <p>监控设备：2 个监控摄像头，能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素，720P，分辨率 1080*720。</p> <p>占地面积： 50M²</p>	150 人 (50 人*3 间)	Linux 应用基础、计算机网络技术、网页设计技术、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、Python 应用开发、数据库应用技术、Python Web 高级开发、机器学习及应用、深度学习应用开发、计算机视觉技术应用、大模型应用开发、语音识别技术、数据采集与标注、人工智能导论、AI 数学基础
2	智能硬件开发实训室	支持 Linux 应用基础、计算机网络技术、网	服务器 1 台 ，CPU E5 6 核或以上，内存 32G DDR4 或以上，硬盘 2T 或以上，机架式服务器，其他标配。	150 人 (50 人*3 间)	Linux 应用基础、计算机网络

		<p>页设计技术、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、数据库应用技术、Python Web 高级开发、及应用、深度学习应用开发、计算机视觉技术应用、深度学习框架应用实训等课程的教学与实训。</p>	<p>计算机参数: CPU i7 或以上, 内存 16G DDR4 或以上, SSD 500G 以上, 50 台; GPU 1660 6G 以上, 预装 Windows 7 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。</p> <p>网络配置: 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器; 理论和实践教学场地需接入互联网, 机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址; 必须能够联接外网, 同时与服务器组成一个互通的局域网。</p> <p>人工智能实训设备: 50 套以上</p> <p>预装软件及其他要求: 配备服务器 (Pycharm 相关软件及开发工具)、投影设备、白板、计算机、可运行 Chrome 浏览器的测试终端等等, 预装 office 2016 版。</p> <p>监控设备: 2 个监控摄像头, 能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。</p> <p>边缘设备: 基于 NVIDIA jetson TX2 芯片边缘盒子</p> <p>占地面积: 50M²</p>		<p>技术、网页设计技术、JavaScript 程序设计、程序设计基础、数据库应用技术、Python Web 高级开发、深度学习应用开发、计算机视觉技术应用、深度学习框架应用实训、TypeScript 语言开发、OpenHarmony 应用开发、智能特征识别及生成、自然语言处理技术</p>
3	软件开发实验实训室	<p>支持 Linux 应用基础、计算机网络技术、网页设计技术、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、数据库应用技术、Python Web 高级开发等课程的教学与实训。</p>	<p>服务器 1 台, CPU E5 6 核或以上, 内存 32G DDR4 或以上, 硬盘 2T 或以上, 机架式服务器, 其他标配。</p> <p>计算机参数: CPU i5 或以上, 内存 4G DDR4 或以上, 硬盘 500G 以上, 50 台; 预装 Windows 7 以上操作系统。</p> <p>网络配置: 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器; 理论和实践教学场地需接入互联网, 机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址; 必须能够联接外网, 同时与服务器组成一个互通的局域网。</p> <p>预装软件及其他要求: 配备服务器 (安装编程环境、IDE 集成开发工具、数据库相关软件)、投影设备、白板、计算机、可运行 Chrome7.0+ 浏览器的终端等; 预装 office 2016 版。</p> <p>监控设备: 2 个监控摄像头, 能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。</p> <p>占地面积: 50M²</p>	150 人 (50 人*3 间)	<p>Linux 应用基础、计算机网络技术、网页设计技术、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、数据库应用技术、Python Web 高级开发、开源项目阅读与管理</p>
4	Web 前端实验实训室	<p>支持 Linux 应用基础、计算机网络技术、网页设计技术、数据结构、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、Python 应用开发、数据库应用技术、Python Web 高级开发等课程的教学与实训。</p>	<p>服务器 1 台, CPU E5 6 核或以上, 内存 32G DDR4 或以上, 硬盘 2T 或以上, 机架式服务器, 其他标配。</p> <p>计算机参数: CPU i5 或以上, 内存 4G DDR4 或以上, 硬盘 500G 以上, 50 台; 预装 Windows 7 以上操作系统。</p> <p>网络配置: 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器; 理论和实践教学场地需接入互联网, 机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址; 必须能够联接外网, 同时与服务器组成一个互通的局域网。</p> <p>预装软件及其他要求: 配备服务器 (安装 Adobe Photoshop、Hbuilder 或 Visual Studio Code 开发</p>	150 人 (50 人*3 间)	<p>Linux 应用基础、计算机网络技术、网页设计技术、数据结构、JavaScript 程序设计、程序设计基础 (Python)、Python 应用开发、数据库应用</p>

			环境)、投影设备、白板、计算机,可运行 Chrome 浏览器的测试终端, WiFi 环境。 监控设备: 2 个监控摄像头,能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。 占地面积: 50M ²		技术、Python Web 高级开发、Vue.js 应用程序开发、非关系型数据库、
5	创新工坊工作室	支持创新创业项目孵化、职业技能竞赛强化训练、校企合作项目研发	服务器 1 台 , CPU E5 6 核或以上, 内存 32G DDR4 或以上, 硬盘 2T 或以上, 机架式服务器, 其他标配。预装 CentOS7 操作系统。 网络配置: 实验到千兆网线、千兆交换机、千兆路由器。 占地面积: 20M ²	75 人 (15 人*5 间)	深度学习框架应用实训、人工智能综合实训、机器学习综合实训、项目设计与开发、专业技能训练、毕业设计 (毕业项目综合训练)

3. 校外实习实训基地基本要求

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。能够提供开展程序设计基础(Python)、数据标注、算法调参、硬件应用等实训活动, 实训设施齐备, 实训岗位、实训指导教师确定, 实训管理及实施规章制度齐全。能提供人工智能产品实施工程师、人工智能应用开发工程师等相关实习岗位, 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。校外实习实训基地要求如表 9-2 所示:

表 9-2 校外实习实训基地配置与要求

序号	基地名称	主要实训项目 (功能)	容量 (一次性容纳人数)	支撑课程
1	AI 无人机项目校企合作实训基地	AI 无人机项目	20	TypeScript 语言开发、OpenHarmony 应用开发、机器学习综合实训
2	AI 智慧医疗项目校企合作实训基地	AI 智慧医疗信息系统项目	30	深度学习框架应用实训、人工智能综合实训
3	AI 安防项目校企合作实训基地	AI 安防摄像头项目	50	智能特征识别及生成大模型应用开发

4	AI教育信息系统项目校企合作实训基地	AI教育信息系统项目 AI教育信息系统测试项目	50	语音识别技术、自然语言处理技术
---	--------------------	----------------------------	----	-----------------

4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用智慧职教数字化教学资源库以及相关文献资料、常见问题解答等的网络教学信息化条件。引导鼓励教师开发并利用引导鼓励教师开发并利用泛雅信息化教学资源、超星慕课教学平台等建设程序设计基础(Python)、计算机视觉技术应用、Linux 应用基础等在线课程，并利用学院建设的移动应用开发专业资源库建设的课程及其他资源进行信息化教学，创新教学方法、提升教学效果。

(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、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

专业理论课程教材以国家规划教材为主，教材应体现以学生为主体，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性，给学生创新的空间。

专业实践课程教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想，实现理论和一体化教学。教材以完成典型工作任务的项目来驱动，通过录像、实际案例、情景模拟和课后拓展作业等多种手段来促进项目教学的完成。

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。专业类图书文献包括：《数据结构与算法：Python 语言实现》、《学习 OpenCV 3》、《Flask Web 开发》、《深度学习》《MySQL 数据库技术与项目应用教程》、《Python 编程 从入门到实践 第 2 版》、《机器学习》、《HTML 与 CSS 基础教程》、《JavaScript 网页特效案例教程》、《数据结构》、《Python 快速编程入门》、《人工智能时代》、《Python 网络爬虫技术》等有关人工智能技术应用专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。数字资源配备要求如表9-3所示：

表 9-3 数字资源配备要求

资源类型	资源名称	资源网址
教学资源库	湖南省移动互联网技术应用专业群资源库	http://318vbm.mh.chaoxing.com/page/140653/show
在线课程	Python 程序设计	http://www.icourse163.org/course/BIT-1001871001
在线课程	JavaScript 程序设计	http://mooc1.chaoxing.com/course/217407941.html
在线课程	数据库应用技术	http://www.xueyinonline.com/detail/214419858
在线课程	网页设计技术	http://www.xueyinonline.com/detail/206651939
在线课程	Vue.js 应用程序开发	http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html
在线课程	AI 数学基础	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/ps/229767740
在线课程	Python 应用开发	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/228077604
在线课程	Linux 应用基础	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/233485844

(四) 教学方法

推行项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学、理实一体教学、混合式教学、模块化教学等教学模式，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的运用。对于一体化教学课程，一般可以采用“知识讲授-知识运用-案例实践-学习总结”四步教学，采用模块化教学、案例教学、演练结合的教学方式；对于纯实践教学课程，依托企业典型案例，采用项目教学、任务驱动等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法进行混合式教学。

1. 启发式教学法:在授课的过程中，教师避免采用灌输理论知识的方式，而是采用提问和分析的方式，循序渐进地诱导、启发、鼓励学生对问题和现象进行思考、讨论，再由教师总结、答疑，做到深入浅出、留有余地，给学生深入思考和进一步学习的空间，同时也提高了学生的学习主动性。主要适合理论类课程教学。

2. 示范教学法:以教师的示范性操作为主，主要适合实践类课程教学。

3. 项目教学法:通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教

学。

4. 案例教学法:通过实践案例解析实现教学, 主要适合专业设计课程教学。

5. 岗位教学法:通过实际岗位体验实现教学, 主要适于毕业设计、岗位实习类课程, 以及服务岗位技能训练。

(五) 学习评价

1. 日常课程学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感、心理等方面, 体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。对于学生公共课程, 加强对学生爱国教育、学习习惯、素养等考察, 利用观察、提问、笔试等多种手段, 进行评价、评定; 对于学生专业课程, 加强学生对专业技能、职业技能及创新精神等考察, 利用教师评定、期末笔试的手段进行综合评价, 积极推行无人监考诚信考试和无纸化考试, 加强对教学过程的质量监控, 改革教学评价的标准和方法。推进 1+X 职业技能证书与课程的置换, 获得相关技能等级或资格证书的学生免修相应课程。

2. 集中实训评价体系

集中实训是培养技能技术人才的关键教学环节, 是培养和提高职业能力的重要手段。学生集中实训前应参加安全教育、职业道德教育, 学习实训相关文件, 明确实训目的, 实训纪律; 自觉遵守设备安全操作规程规范; 学生按照指导老师的要求认真做好各项实训课程的记录与报告, 并将此作为实训成绩评定的重要依据; 未经教师批准不得擅自离开实训岗位, 擅自离开岗位者, 实训考核按不合格处理。

对集中实训学生要实施全程跟踪管理, 班主任、课程教师要到集中实训点督导, 检查学生实训进展情况、实训任务完成情况、分析实训中所出现问题、对实训工作提出意见或建议等。学生实训实行学校和实训单位、专任教师和兼职教师双重考核结合。

3. 岗位实习评价体系

岗位实习是人才培养模式改革的重要教学环节, 也是人才培养方案中综合性最强的实践性教学环节, 对培养学生良好的职业素质和认真负责的工作态度, 提高学生的综合岗位能力具有重要的意义。通过岗位实习, 使学生与职业岗位零距离

离接触，牢固树立职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能。

岗位实习采取学校推荐和个人自主选择实习单位双向选择相结合。无论是学校安排还是学生自主联系实习单位，学生均须与实习单位签订实习协议，实习协议内容应包括双方的权利、义务，实习期间的待遇及工作时间、劳动安全卫生条件等，实习协议应符合相关法律规定。

实习单位负责实习学生的日常管理和安全工作，并与学校保持联系，定期接待学校实习指导教师和班主任的走访，客观真实地向学校实习指导教师反映学生在单位的实习情况。岗位实习学生需要定期登录岗位实习管理平台填写实习日志，由学校专业教师进行指与评价。

岗位实习目标管理与过程管理并重，根据本专业岗位实习特点并结合企业要求，在岗位实习工作开始前成立岗位实习工作小组。工作小组由二级学院主管领导、企业领导、教研室主任、学校指导教师和企业指导教师等共同组成，负责对岗位实习工作的领导、组织、安排、协调、检查、考核评价等有关事项。

4. 毕业生第三方评价体系

由专业负责人牵头，委托第三方调查机构每年进行企业满意度调查和毕业生满意度调查。

5. 建立学习成果学分认定、转换制度

积极推进学习成果认定与转换，鼓励学生取得人才培养方案之外的能体现各种资历、能力的成果，如各种职业技能竞赛、创新创业大赛、职业技能等级证书等，由学生本人提出申请，经过学校认定可积累并转换人才培养方案内的课程及学分。学习成果学分认定转换如表 9-4 所示：

表 9-4 学习成果学分认定转换一览表

项目名称	对应课程	可兑换学分	佐证材料
服役经历	大学体育	10	部队服役证明
	军事理论		
	军事技能		
计算机等级考试二级及以上	信息技术	3	等级证书
全国高等学校英语应用能力 A 级	大学英语	8	等级证书
市级及以上大学生大创赛、挑战杯、黄炎培等创新创业	创新创业基础与实践	2	获奖证书

大赛			
人工智能训练师职业技能等级证书	数据采集与标注 Python 应用开发	22	职业技能证书
Python 程序开发职业技能等级证书	程序设计基础(Python) Python 应用开发 Python Web 高级开发 数据库应用技术 网页设计技术 JavaScript 程序设计 数据采集与标注	20	职业技能等级证书
Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书	程序设计基础(Python) Python 应用开发 Python Web 高级开发 网页设计技术 数据采集与标注 Linux 应用基础 计算机视觉技术应用	16	职业技能等级证书
人工智能前端设备职业技能等级证书	Python 应用开发 数据采集与标注 Python Web 高级开发 深度学习应用开发	28	职业技能等级证书
中国软件杯大学生软件设计大赛	机器学习及应用 Python 应用开发 深度学习应用开发 Python Web 高级开发 数据库应用技术 网页设计技术 JavaScript 程序设计	18	获奖证书
湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项	数据采集与标注 机器学习及应用 网页设计技术 JavaScript 程序设计 Python 应用开发 Python Web 高级开发	22	获奖证书
蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	Python 应用开发 机器学习及应用 深度学习应用开发	18	获奖证书

(六) 质量管理

1、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、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、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价的调研机制，并根据社会评价、企业需求意见、家长反馈和毕业生就业情况等方面采用第三方平台进行大数据分析，通过对人才培养目标和质量的监测，以确保学院人才培养质量。

4、运用第三方评价、学校及二级院部的日常质量督查结果，专业教研组织充分利用该评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5、优化岗位实习实训管理平台，完善岗位实习制度，加强岗位实习的日常管理和考核，实习有计划、过程有指导、结果有考核，校企双方共同组成实习领导小组，校企指导教师共同指导、共同管理；以企业考核为主，结合校内指导教师的考核，综合评价学生。

6、继续教育与学历提升建议

(1) 继续教育。我院人工智能技术服务专业毕业生可通过自学考试、电大（国家开放大学）、函授、现代远程教育以及在职培训等，接受学历教育和非学历的职业教育培训。

(2) 专升本。专业毕业生在毕业后，可以对口升学（人工智能专业）。

十、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 155 学分。
2. 鼓励获得以下 4 个职业技能等级证书中的一个。
 - 人工智能训练师职业技能等级证书
 - Python 程序开发职业技能等级证书
 - Python 应用数据挖掘工程师职业技能等级证书
 - 人工智能前端设备职业技能等级证书
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求。
4. 毕业设计答辩合格。

十一、附录

1. 人才培养方案编制说明
2. 人才培养方案论证书
3. 人才培养方案调整审批表

附件 1:

湖南信息职业技术学院软件学院 2024 级

人工智能技术应用专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由湖南信息职业技术学院软件学院人工智能专业教研室制定，并经软件学院专业建设指导委员会论证、学院批准在 2024 级人工智能技术应用专业实施。

主要编制人



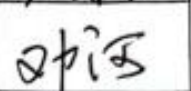
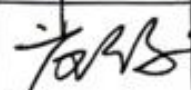
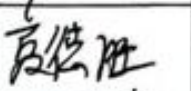
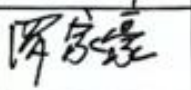
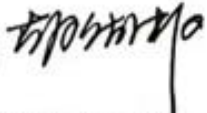
姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
方丽	高级实验师/专业带头人	湖南信息职业技术学院
邓华侓	讲师/教研室主任	湖南信息职业技术学院
敖凌文	讲师/教师	湖南信息职业技术学院
陈兴军	技术总监	广州万维视景科技有限公司
胡俊风	学生	湖南信息职业技术学院

审 定

姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
袁文豪	高级政工师/总支书记	软件学院
彭顺生	副教授/院长	软件学院
龙喜平	副研究员/副处长	教务处
赵莉	副教授/副院长	软件学院

附件 2:

湖南信息职业技术学院软件学院 2024 级 人工智能技术应用专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	胡伏湘	教授/软件学院院长	长沙商贸旅游职业技术学院	
2	董国香	副教授/质量与信息技术系主任	湖南劳动人事职业学院	
3	邓河	副教授/软件学院副院长	长沙民政职业技术学院	
4	唐俊	教授	湖南科技职业学院	
5	夏德旺	高级架构师	江苏润和软件股份有限公司	
6	罗家豪	经理	湖南致鲲智能科技有限公司	
论证意见				
<p>培养方案目标清晰、合理、准确。培养方案中所开设课程符合国家标准，核心课程设置合理，专业基础和专业方向课程设计具有先进性；各种教学及相关任务合理具体、可操作性强。←</p> <p>专家组一致同意此次人工智能技术应用专业的人才培养方案通过，并在 2024 级学生中实施。←</p> <p style="text-align: right;">专家论证组组长签字：</p> <p style="text-align: right;">2024 年 7 月 25 日</p>				

注：各二级学院组织专业建设指导委员会评审，由论证专家签署意见并手写签名；此表扫描后与人才培养方案一并装订。

