



湖南信息职业技术学院  
*Hunan College of Information*

# 人工智能技术应用 专业人才培养方案

专业名称:

人工智能技术应用

专业代码:

10209

所属学院:

软件学院

适用年级:

2024 级

专业负责人:

方丽

制(修)订时间:

2024 年 7 月



# 目 录

一、专业名称、代码及所属专业群 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、面向职业分析 .....	1
(一) 职业面向 .....	1
(二) 职业发展路径 .....	1
五、培养目标 .....	3
六、培养规格 .....	3
(一) 素质 .....	3
(二) 知识 .....	4
(三) 能力 .....	4
七、课程设置及要求 .....	5
(一) 职业能力分析 .....	5
(二) 课证赛融通 .....	8
(三) 课程设置 .....	10
(四) 课程描述及要求 .....	12
八、教学进程总体安排 .....	39
(一) 教学进程安排 .....	39
(二) 集中实践教学计划安排 .....	42
(三) 学时分配及周课时统计 .....	43
九、实施保障与质量管理 .....	44
(一) 师资队伍 .....	44
(二) 教学设施 .....	45
(三) 教学资源 .....	48
(四) 教学方法 .....	49
(五) 学习评价 .....	50
(六) 质量管理 .....	51
十、毕业要求 .....	52
十一、附录 .....	52

# 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
电子与信息大类(51)	计算机类(5102)	计算机、通信和其他电子设备制造业(39) 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);	数据处理工程师 人工智能应用开发工程师 人工智能实施运维工程师	人工智能训练师职业技能等级证书(中级) 人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书 华为认证人工智能工程师(HCIA-AI)证书。

#### (二) 职业发展路径

毕业生主要从事工作岗位为数据处理工程师、人工智能应用开发工程师和人工智能实施运维工程师，这三个岗位分别可以发展为人工智能数据分析师、人工智能项目经理和人工智能高级实施运维工程师，也可以迁移到信创系统开发工程师岗位，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
目标岗位	数据处理工程师	能够使用人工智能软件进行数据结构操作； 能够使用工具进行互联网数据获取； 能够使用工具进行数据存储； 能够使用工具对数据进行预处理； 能够使用 Pandas 等模块进行数据预处理编程； 能够使用人工智能标注平台进行数据标注； 能使用常用工具进行数学计算和数据分析； 能使用可视化工具或平台进行数据可视化。
	人工智能应用开发工程师	能够使用需求管理软件等工具进行需求收集与分析； 能够使用数据分析与处理工具进行数据准备； 能够使用常用编程语言和主流平台工具进行人工智能应用相关模块代码的开发； 能够使用主流开发工具进行人工智能应用接口的基础性开发。
	人工智能实施运维工程师	能够使用 Linux 操作系统进行基础环境搭建； 能够使用监控工具进行系统性能监控和故障预警； 能够使用日志管理工具进行日志收集、分析和问题排查； 能够使用数据库管理工具进行数据备份和恢复； 能够使用 Docker 进行容器化管理； 能够使用人工智能平台部署手册对产品进行部署升级，并根据标准流程进行日常巡查。
发展岗位	人工智能数据分析师	能够使用数据库进行数据提取和处理； 能够使用编程语言进行数据分析和建模； 能够使用统计分析软件进行复杂的统计分析； 能够使用数据可视化工具进行数据的可视化展示； 能够使用机器学习框架进行模型训练和优化；
	人工智能项目经理	能够使用项目管理软件进行项目规划和进度跟踪； 能够使用敏捷开发方法论进行团队协作和迭代管理。 能够使用沟通协作平台进行团队沟通和信息共享。 能够使用需求管理工具进行需求收集、分析和文档化。 能够使用数据可视化工具进行项目数据的可视化展示。 能够使用版本控制系统进行项目文档和代码的管理。
	人工智能高级实施运维工程师	能够使用监控产品进行云服务器监控； 能够使用自动化工具进行系统维护和配置管理； 能够使用 mysql 等数据管理工具进行数据库运维； 能够使用网络监控工具进行网络监控和应急响应； 能够使用人工智能平台运维工具进行产品运维； 能够使用多种运维脚本编写知识进行日常运维方案的撰写和执行。
迁移岗位	信创系统开发工程师	能够使用国产平台对信创基础软硬件产品进行应用系统的开发； 能够使用文档编制和整理工具进行项目文档的管理； 能够使用程序设计语言进行信创信息化系统的程序设计； 能够使用工具进行信创体系下数据库管理； 能够使用工具对业务数据进行分析、算法设计及验证； 能够使用各类 AI 数据挖掘算法进行预测分析或推荐； 能够使用项目管理工具进行信创项目的设计、编程、调试、优化和集成测试。

各岗位职业发展路径如图 4-1 所示。

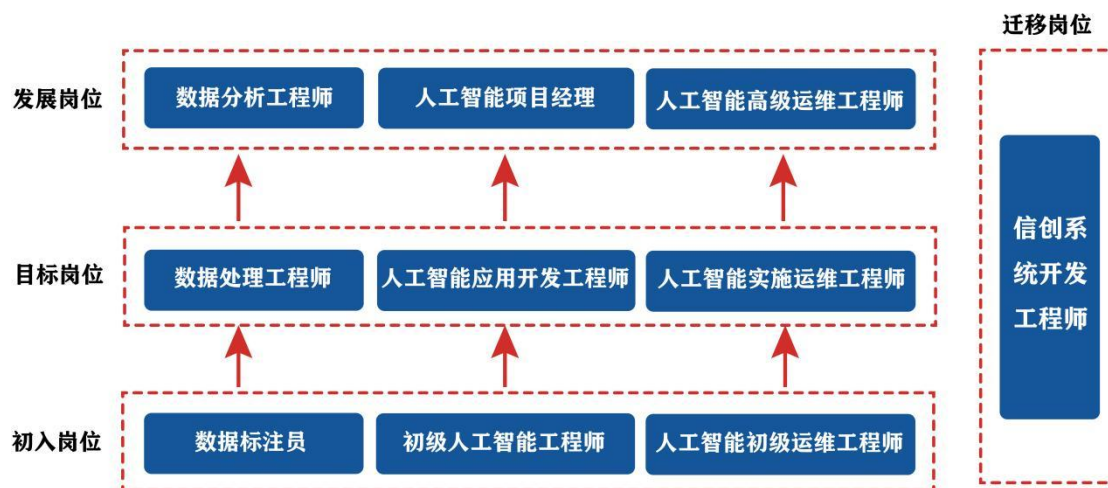


图 4-1 岗位职业发展路径

## 五、培养目标

本专业对接湖南省现代化产业体系中“人工智能”未来产业，融合智能制造和智能交通两大领域，培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有较高的思想道德修养、人文素养和职业素养，良好的沟通表达能力、团队协作精神、工匠精神和创新精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握人工智能数据服务、机器学习、深度学习、计算机视觉应用、系统部署运维及相关法律法规等知识，面向人工智能数据处理、人工智能应用开发、人工智能实施运维等岗位，从事数据处理、模型训练、应用开发、系统部署运维等工作的高素质技术技能人才。

本专业毕业生 3-5 年后，能适应工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能进一步承担数据智能分析、人工智能项目管理、人工智能算法模型应用等领域复杂工作。

## 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，具有自我管理能力和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: 掌握程序设计、数据库设计等专业基础知识和方法。

K4: 掌握数据采集与标注、数据处理与分析等基本理论和知识。

K5: 掌握常用机器学习算法的基本知识和使用方法。

K6: 掌握一种以上深度学习框架的原理及应用知识。

K7: 掌握计算机视觉应用开发的相关知识。

K8: 掌握自然语言处理的相关知识。

K9: 掌握人工智能系统安装、调试、运行与维护的操作知识。

K10: 掌握将人工智能典型应用场景的应用开发相关知识。

# **(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: 具有信息技术应用与维护能力。

A4: 具备探究新知识、新技能和创新创业能力。

## 2. 专业能力

A5: 具有使用主流编程语言编写、调试和优化代码的能力；

A6: 具备根据业务数据的相关需求，进行编写数据采集、数据清洗、数据标注、数据特征分析脚本等能力；

A7: 具备根据问题进行模型选择、搭建、训练、测试和评估的能力；

A8: 具备根据业务需求进行人工智能应用设计和开发的能力；

A9: 具备人工智能系统部署、调测和运维的能力；

A10: 具备基于行业应用与典型工作场景解决业务需求的人工智能技术综合应用能力。

A11: 具备根据信创领域的典型应用需求进行人工智能应用开发的能力。

# 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
1. 数据处理工程师	1-1 数据采集	1-1-1 具备按需求在互联网中搜索并下载公开数据集的能力。	人工智能应用导论
		1-1-2 具备理解 HTML 原理和 HTML 结构的能力。	人工智能应用导论
		1-1-3 具备遵守网络爬虫相应的法律规制，使用爬虫技术爬取文本数据、图片、音频和视频的能力。	人工智能数学基础
		1-1-4 具备使用正则表达式、XPath、beautifulSoup 完成 HTML 文本解析的能力。	数据采集与标注
		1-1-5 具备爬取需要登陆才能访问的页面数据以及 Ajax 技术传输的网站数据的能力。	数据采集与标注
		1-1-6 具备将数据持久化到 MongoDB、Redis 或 MySQL 等数据库中的能力。	数据处理与分析
	1-2 数据预处理	1-2-1 具备使用 Python 读取数据，能够使用 os、Numpy、Pandas 等模块实现文件存储路径读取以及文件读写的能力。	人工智能数据服务实训
		1-2-2 具备操作 Pandas 基本数据结构的能力。	人工智能数据服务实训

目标岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
		1-2-3 具备使用 NumPy、Pandas 等模块进行简单数据处理的能力。	
		1-2-4 具备使用 os、Pandas 等模块完成文件操作的能力。	
		1-2-5 具备使用 cv2, PIL 等模块完成图像数据预处理的能力。	
		1-2-6 具备使用 wave 等模块完成语音数据预处理的能力。	
	1-3 数据标注	1-3-1 具备使用人工智能标注平台对文本、图片数据进行标注的能力。	
		1-3-2 具备通过人工智能标注平台制定标注模板以及标注任务的能力。	
		1-3-3 具备使用人工智能标注平台过程中产生数据进行收集和分析的能力。	
		1-3-4 具备整理、反馈数据标注质量并输出相应报告的能力。	
		1-3-5 具备使用 Python 等工具编写脚本实现不同类型数据批量化标注的能力。	
	1-4 数据分析	1-4-1 具备使用 excel 中的常用函数对数据进行简单分析的能力。	
		1-4-2 具备使用 NumPy、Pandas 等模块的常用函数对数据进行简单分析的能力。	
		1-4-3 具备使用 sql 中的常用聚合函数对数据进行简单分析的能力。	
		1-4-4 具备对数值型数据的统计结果进行分析解释的能力。	
	1-5 数据可视化	1-5-1 具备将结构化的数据与图表进行连接, 并使用 excel、word、ppt 等常用工具或平台输出图表的能力。	
		1-5-2 具备根据数据输出可视化图像的能力。	
		1-5-3 具备对数据分析的结果选择合适可视化形式的的能力。	
		1-5-4 具备在各类可视化图表中合理添加数字特征的能力。	
2. 人工智能应用开发	2-1 人工智能	2-1-1 具备收集用户对人工智能应用的需求, 进行需求分析的能力。	人工智能应用导论



目标岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
工程师	应用需求分析	2-1-2 具备根据人工智能产品主要的应用领域、服务对象和使用场景、应用需求，选择人工智能产品的能力。	程序设计基础
		2-1-3 具备撰写人工智能应用集成需求分析文档的能力。	数据库应用技术
		2-2-1 具备判断应用任务是否适合用机器学习技术解决的能力。	Web 前端技术
	2-2 人工智能算法选型及调优	2-2-2 具备应用深度学习或主流机器学习算法原理解决实际任务的能力。	Python Web 应用开发
		2-2-3 具备运行基础神经网络模型，按照一定的指导原则，对深度神经网络进行调优的能力。	机器学习应用开发
		2-3-1 具备使用至少一种国产化深度学习框架训练模型，并使用训练好的模型进行预测的能力。	深度学习应用开发
	2-3 人工智能算法实现	2-3-2 具备实现深度学习框架安装、模型训练、推理部署的能力。	计算机视觉应用开发
		2-4-1 具备列出人工智能应用中涉及的数据，并利用数据分析与处理方法准备数据的能力。	自然语言处理应用开发
	2-4 人工智能应用设计开发	2-4-2 具备使用常用编程语言和主流平台工具，进行人工智能应用相关模块代码开发的能力。	程序设计项目实训
		2-4-3 具备根据人工智能应用集成设计方案和开发方案，进行人工智能应用接口开发的能力。	智慧工业视觉检测实训
		3-1 人工智能应用现场部署实施	3-1-1 具备按照人工智能应用集成的交付流程和交付标准，进行人工智能应用主要组件和接口安装、配置、调试的能力。
	3-1-2 具备按照人工智能应用集成的交付流程和交付标准，进行人工智能应用的功能测试验证和性能测试的能力。		Linux 操作系统
3-1-3 具备基于业务场景编制人工智能应用安装手册、使用手册等交付文档的能力。	计算机网络技术		
3. 人工智能实施运维工程师	3-2 人工智能应用产品运维	3-2-1 具备根据产品手册和运维手册，部署、操作常见人工智能产品的能力。	人工智能系统部署与运维
		3-2-2 具备根据产品手册与运维手册，执行标准的运维流程的能力。	自动驾驶虚拟仿真

目标岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
		3-2-3 具备记录日常运维工作, 撰写运维日志和运维文档的能力。	实训

## (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、人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书、华为认证人工智能工程师(HCIA-AI)证书等级证书, 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	工作领域	工作任务	融通课程
人工智能训练师国家职业技能等级证书(中级)	国家职业资格培训鉴定中心	1. 数据采集和处理	1-1 业务数据质量检测	数据采集与标注
			1-2 数据处理方法优化	
		2. 数据标注	2-1 数据归类和定义	数据处理与分析
			2-2 标注数据审核	
		3. 智能系统运维	3-1 智能系统维护	人工智能系统部署与运维
			3-2 智能系统优化	
人工智能深度学习工程应用职业技能	北京百度网讯科技	1. 深度学习技术	1-1 深度学习技术支持	Python Web 应用开发

职业技能等级证书名称/职业资格证书	颁证单位	工作领域	工作任务	融通课程		
职业技能等级证书 等级证书（中级）	有限公司	服务	1-2 深度学习产品营销	机器学习应用开发		
			1-3 深度学习平台运维			
		2.数据应用	2-1 数据采集	计算机视觉应用开发		
			2-2 数据标注	深度学习应用开发		
			2-3 数据处理			
		3.深度学习模型训练	3-1 机器学习模型训练	自然语言处理应用开发		
			3-2 深度学习框架应用			
			3-3 深度学习模型选择与搭建			
			3-4 深度学习模型训练			
		4.深度学习模型应用	4-1 计算机视觉基础模型应用			
			4-2 自然语言处理基础模型应用			
			4-3 深度学习模型部署应用			
		华为认证人工智能工程师（HCIA-AI）证书（初级）	华为技术有限公司	1. MindSpore 模型训练	1-1 MindSpore 数据并行训练；	CANN 推理应用开发实践
					1-2 MindSpore 模型并发训练；	ModelArts 安全智能监控应用开发
					1-3 MindSpore 混合并发训练	昇腾工业智能化应用开发
				2. MindSpore 推理	2-1 MindSpore 云端推理；2-2 MindSpore 端侧推理；	自动驾驶中的智能应用开发
2-3 MindSpore 端边增量学习						
3. ModelArts 全流程开发	3-1 ModelArts 数据标注；					
	3-2 ModelArts 分布式训练；					
	3-3 ModelArts 端边云模型按需部署					

## 2. 课赛融通

本专业相关的竞赛有湖南省职业院校技能大赛 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项目实战赛人工智能科目竞赛和一带一路暨金砖大赛之人工智能训练与应用赛项，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	Web 前端技术 数据采集与标注 数据处理与分析 Python Web 应用开发 机器学习应用开发
蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛项目实战赛人工智能科目竞赛	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	Web 前端技术 数据采集与标注 数据处理与分析 Python Web 应用开发 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
一带一路暨金砖大赛之人工智能训练与应用赛项	一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟	人工智能数据集制作 人工智能深度学习工程应用 人工智能系统装调运维	Web 前端技术 数据采集与标注 数据处理与分析 机器学习应用开发 计算机视觉应用开发 深度学习应用开发 人工智能系统部署与运维

### (三) 课程设置

本专业对接人工智能技术在智慧工业、智慧交通行业中的应用，围绕“数智化”相关的数据处理、模型训练、应用开发、系统部署运维等技术领域，对标湖南省职业院校技能竞赛“Python 程序开发”、一带一路暨金砖大赛“人工智能训练与应用”赛项等竞赛要求，融入人工智能训练师国家职业技能等级证书和人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书的技能点，系统地构建课程体系，基于岗课赛证的课程体系如图 7-1 所示。



图 7-1 基于岗课赛证的课程体系

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 2610 课时,149.5 学分。

本专业课程设置如表 7-5 所示。

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、人工智能数学基础、人工智能应用导论、Web 前端技术、计算机网络技术、数据库应用技术、Linux 操作系统
	专业核心课程	必修	数据采集与标注、数据处理与分析、Python Web 应用开发、机器学习应用开发、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、深度学习应用开发、人工智能系统部署与运维



综合实训课程	必修	程序设计项目实训、人工智能数据服务实训、智慧工业视觉检测实训、自动驾驶虚拟仿真实训、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	openEuler 操作系统、数据结构与算法、ModelArts 安全智能监控应用开发、自动驾驶中的智能应用开发、openGauss 数据库开发、人工智能专业英语、昇腾工业智能化应用开发、CANN 推理应用开发

表 7-5 本专业课程设置一览表

学生专业课程学习路径图如图 7-2 所示。

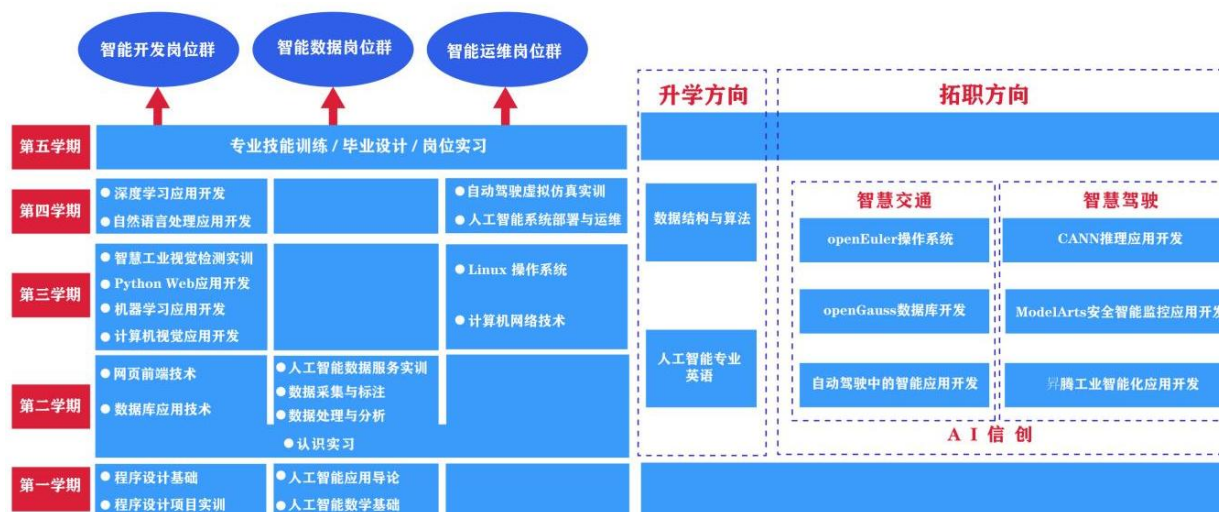


图 7-2 课程学习路径图

#### (四) 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	支撑培养规格
------	------	------	------	--------

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
军事理论	<p><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>模块一：</b>中国国防的历史和现状</p> <p><b>模块二：</b>中外近现代军事思想</p> <p><b>模块三：</b>现代战争的特点及发展</p> <p><b>模块四：</b>信息化战争的装备</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>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) <b>教师要求：</b>有一定的军事理论基础。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>以学生的发展为本的教学理念及多媒体教学。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>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) <b>考核评价：</b>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><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>掌握基本的军事技能和军事素质的相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>拥有强健的体魄，具备基本的军事技能。</p>	<p><b>模块一：</b>共同条令教育与训练</p> <p><b>模块二：</b>射击与战术训练</p> <p><b>模块三：</b>防卫技能与战时防护训练</p> <p><b>模块四：</b>战备基础与应用训练</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>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) <b>教师要求：</b>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) <b>教学条件：</b>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) <b>教学方法：</b>采取讲授与实践相结合的方式教学</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>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><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>正确理解和把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法律基础知识。</p> <p><b>能力目标：</b>主动提升思想</p>	<p><b>模块一：</b>大学生活适应教育</p> <p><b>模块二：</b>人生观教育</p> <p><b>模块三：</b>理想信念教育</p> <p><b>模块四：</b>中国精神教育</p> <p><b>模块五：</b>社会主义核心价值观教育</p> <p><b>模块六：</b>社会主义道德教育</p> <p><b>模块七：</b>社会主义法治教育</p>	<p>(1) <b>教师要求：</b>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) <b>教学条件：</b>多媒体教室与望城人民法院等校外实践基地。</p> <p>(3) <b>教学方法：</b>以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法。</p> <p>(4) <b>考核评价：</b>实施过程性考核+综合性考核，按照过程性考核</p>	Q1 Q2 K1 A1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	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。		70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。 (5) 课程资源： <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/223382450">https://www.xueyinonline.com/detail/223382450</a>	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>专题一：</b> 导论</p> <p><b>专题二：</b> 新时代坚持和发展中国特色社会主义</p> <p><b>专题三：</b> 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</p> <p><b>专题四：</b> 坚持党的全面领导</p> <p><b>专题五：</b> 坚持以人民为中心</p> <p><b>专题六：</b> 全面深化改革</p> <p><b>专题七：</b> 推动高质量发展</p> <p><b>专题八：</b> 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p><b>专题九：</b> 发展全过程人民民主</p> <p><b>专题十：</b> 全面依法治国</p> <p><b>专题十一：</b> 建设社会主义文化强国</p> <p><b>专题十二：</b> 以保障和改善民生为重点加强社会建设</p> <p><b>专题十三：</b> 建设社会主义生态文明</p> <p><b>专题十四：</b> 维护和塑造国家安全</p> <p><b>专题十五：</b> 建设巩固国防和强大人民军队</p> <p><b>专题十六：</b> 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一</p> <p><b>专题十七：</b> 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体</p> <p><b>专题十八：</b> 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>	Q1 Q2 K2 A1
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标：</b>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</p>	<p><b>专题一：</b> 毛泽东思想</p> <p><b>专题二：</b> 邓小平理论</p> <p><b>专题三：</b> “三个代表”重要思想</p> <p><b>专题四：</b> 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</p>	Q1 Q2 K2 A1



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	<p>实践之中。</p> <p><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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>		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。	
形势与政策	<p><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>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动向。</p> <p><b>能力目标：</b>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。</p>	<p><b>专题一：</b>党的建设</p> <p><b>专题二：</b>经济社会发展</p> <p><b>专题三：</b>港澳台工作</p> <p><b>专题四：</b>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>(5) 课程资源： <a href="http://www.xueyinonline.com/detail/232892669">http://www.xueyinonline.com/detail/232892669</a></p>	Q1 Q2 K2 A1
劳动技能	<p><b>素质目标：</b>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。</p> <p><b>知识目标：</b>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。</p> <p><b>能力目标：</b>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</p>	<p><b>模块一：</b>马克思主义劳动理论</p> <p><b>模块二：</b>垃圾分类知识</p> <p><b>模块三：</b>校园公共区域卫生打扫</p> <p><b>模块四：</b>寝室、教室卫生打扫</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>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。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>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。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>劳动工具、垃圾分类场所及校园环境场所。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>现场演示、现场讲解、线上自学相结合。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>采取理论知识考</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1 A3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	境卫生宣传、维护、监督的能力。		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。	
大学体育	<p><b>素质目标：</b>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。</p> <p><b>知识目标：</b>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。</p> <p><b>能力目标：</b>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。</p>	<p><b>模块一：</b>体质达标测试</p> <p><b>模块二：</b>团队拓展活动</p> <p><b>模块三：</b>球类运动</p> <p><b>模块四：</b>体育艺术项目</p> <p><b>模块五：</b>民族传统项目</p> <p><b>模块六：</b>体育理论：</p> <p><b>模块七：</b>课外体育</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>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。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>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。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>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</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>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%）</p> <p><b>(6) 课程资源：</b>  <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html</a></p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3
大学生就业指导	<p><b>素质目标：</b>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。</p> <p><b>知识目标：</b>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</p>	<p><b>专题一：</b>职业生涯规划</p> <p><b>专题二：</b>职业能力与素质</p> <p><b>专题三：</b>制作求职材料</p> <p><b>专题四：</b>面试技能提升</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>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</p>	Q1 Q2 K1 A1 A2 A3 A4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	识。 <b>能力目标：</b> 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等通用职业技能。		路径。 <b>(3) 教学条件：</b> 多媒体教室 <b>(4) 教学方法：</b> 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。 <b>(5) 考核评价：</b> 过程考核 60%，综合考核 40%（每学期完成指定模块的考核作业）。 <b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://mooc1-l.chaoxing.com/course/209428561.html">https://mooc1-l.chaoxing.com/course/209428561.html</a>	
大学生心理健康	<b>素质目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 掌握心理健康知识理论和简单实用的心理调适方法。 <b>能力目标：</b> 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。	<b>专题一：</b> 积极了解心理健康 <b>专题二：</b> 积极进行学习管理 <b>专题三：</b> 积极探索自我意识 <b>专题四：</b> 积极提升人际交往 <b>专题五：</b> 积极实现爱情管理 <b>专题六：</b> 积极实现情绪管理 <b>专题七：</b> 积极应对压力困扰 <b>专题八：</b> 积极认知心理疾病 <b>专题九：</b> 积极探索生命价值 <b>专题十：</b> 积极建构幸福人生	<b>(1)课程思政：</b> 党的二十大精神、习近平青年观等融入教学环节、教学内容 <b>(2) 教师要求：</b> 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 <b>(3) 教学条件：</b> 多媒体教室、团体辅导室等场地 <b>(4) 教学方法：</b> 案例法、体验法、讨论法、自主学习法、小组合作法等 <b>(5)考核评价：</b> 过程性评价(70%)与总结性评价（30%） <b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/232690747">https://www.xueyinonline.com/detail/232690747</a>	Q3 Q6 K2 A1 A3
应用高等数学	<b>素养目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 掌握初等函数	<b>模块一：</b> 函数、极限、连续 <b>模块二：</b> 一元函数微分学(导数与微分及其应用) <b>模块三：</b> 一元函数积分学(不定积分和定积分及其应用) <b>模块四：</b> 常微分方程及其应用 <b>模块五：</b> 线性代数基础与线性规划模型 <b>模块六：</b> Matlab 基础及其应用	<b>(1) 课程思政：</b> 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。 <b>(2)教师要求：</b> 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	Q1 Q2 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	<p>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><b>能力目标：</b>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>重“学生中心”教学理念。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体智能化教室+装有 Matlab 软件的实训机房。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>情景教学、任务驱动、问题探究、启发式教学方法等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>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><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/233310007">https://www.xueyinonline.com/detail/233310007</a></p>	
大学英语	<p><b>素质目标：</b>加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统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><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>模块一：</b>人文底蕴 <b>模块二：</b>职业规划 <b>模块三：</b>职业精神 <b>模块四：</b>社会责任 <b>模块五：</b>科学技术 <b>模块六：</b>文化交流 <b>模块七：</b>生态环境 <b>模块八：</b>职场环境</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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><b>(2) 教师要求：</b>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><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>线上线下相结合、任务驱动等教学方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>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><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/228131948">https://www.xueyinonline.com/detail/228131948</a></p>	Q1 Q2 Q4 Q5 K2 A1 A2 A3 A4
信息技术	<p><b>素质目标：</b>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><b>模块一：</b>文档处理 <b>模块二：</b>电子表格处理 <b>模块三：</b>演示文稿制作 <b>模块四：</b>信息检索 <b>模块五：</b>新一代信息技术</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	<p><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>模块六：</b>信息素养与社会责任</p>	<p><b>(2) 教师要求：</b>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><b>(3) 教学条件：</b>多媒体机房。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>线上+线下结合、小组合作法、任务驱动法进行教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>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><b>(6) 课程资源：</b>  <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html</a></p>	<p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p>
创新创业基础与实践	<p><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>专题一：</b>创业、创业精神及人生发展</p> <p><b>专题二：</b>开发创新思维与创新成果的实现</p> <p><b>专题三：</b>创业者与创业团队</p> <p><b>专题四：</b>创业项目的产生与评价</p> <p><b>专题五：</b>创业计划的拟定</p> <p><b>专题六：</b>商业模式设计</p> <p><b>专题七：</b>创业资源的获得</p> <p><b>专题八：</b>新企业的创办与管理</p> <p><b>专题九：</b>新创企业的风险识别与规避</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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><b>(2) 教师要求：</b>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><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>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><b>(5) 考核评价：</b>过程考核 60%，以创业计划书作为综合考核 40%。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b>  <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/232709915.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/232709915.html</a></p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p>
诵读与写作	<p><b>素质目标：</b>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><b>模块一：</b>中华经典诗词 (先秦至近代) 鉴赏与诵读</p> <p><b>模块二：</b>文学写作及应用文写作</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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、</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K2</p>



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	<p><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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>强化审美品味、感受文化之美。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>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><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>产出导向法、任务教学法、小组合作法、讲授法等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>过程考核占 60%，期末考核占 40%。期末考核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><b>(6) 课程资源：</b>  <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/222828395">https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/222828395</a></p>	A2
国家安全教育	<p><b>素质目标：</b>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、发展利益的生动实践，筑牢维护国家安全的坚实屏障。</p> <p><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>模块一：</b>总体国家安全观</p> <p><b>模块二：</b>政治安全和经济安全</p> <p><b>模块四：</b>军事、科技、社会和文化安全</p> <p><b>模块五：</b>其他领域国家安全</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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><b>(2) 教师要求：</b>任课教师需为思政专业硕士研究生学历，能够及时深入了解国家安全并做好生动阐释。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>讲授法、案例法、小组讨论法、演绎法、调查研究等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>过程性评价 60%，结果性评价 40%。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1
专题教育（劳动、劳模、工匠精	<p><b>素质目标：</b>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</p>	<p><b>专题一：</b>劳动精神</p> <p><b>专题二：</b>劳模精神</p> <p><b>专题三：</b>工匠精神</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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，</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
神)	<p>劳动者。</p> <p><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 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>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) <b>教师要求:</b> 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) <b>教学条件:</b> 多媒体教室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 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) <b>考核评价:</b> 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>	A1 A3

## 2. 专业基础课程

包括《程序设计基础》《人工智能应用导论》《人工智能数学基础》《Web 前端技术》《数据库应用技术》《Linux 操作系统》《计算机网络技术》等 7 门课程, 320 课时, 20 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	支撑培养规格	融通赛证名称
程序设计基础	<p><b>素质目标:</b> 有良好的代码编写的习惯和代码编写风格。树立实事求是, 严谨求实的价值观与人生观。</p> <p><b>知识目标:</b> 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。</p> <p><b>能力目标:</b> 能配置和搭建 Python 程序的开发环境, 能开发基于控制台的应用程序; 能修改和优化程序逻辑功能代</p>	<p><b>模块一:</b> 搭建 Python 开发环境</p> <p><b>模块二:</b> Python 语法</p> <p><b>模块三:</b> Python 面向对象编程</p> <p><b>模块四:</b> 异常处理结构与程序调试、测试</p> <p><b>模块五:</b> Python 常用模块的使用</p> <p><b>模块六:</b> 基于控制台的应用程序的开发、迭代设计和逐步优化</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中使学生养成良好的代码编写的习惯, 树立实事求是, 严谨求实的价值观与人生观。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师应具有良好的师德师风, 有计算机相关专业背景, 有 Python 开发基础。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 配备多媒体教室、智能软件开发实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 讲授法、演示法、实验法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 建议过程性评价 60%、结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/c">https://mooc1.chaoxing.com/c</a></p>	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 K3 A1 A2 A3 A5 A8	

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	码，调试和修改程序 Bug。		course-ans/courseportal/237360994.html		
人工智能应用导论	<p><b>素质目标：</b>具备创新思维与探索精神，关注人工智能新发展；初步具备科学素养与严谨治学态度；有社会责任感和伦理道德意识。</p> <p><b>知识目标：</b>理解人工智能基本理论，了解人工智能算法技术及应用实践，认识人工智能未来发展趋势，理解人工智能伦理道德问题。</p> <p><b>能力目标：</b>能使用人工智能平台工具；能对问题分析和解决；能自主学习和探索研究。</p>	<p><b>模块一：</b>认识人工智能</p> <p><b>模块二：</b>人工智能平台工具</p> <p><b>模块三：</b>人工智能算法技术</p> <p><b>模块四：</b>人工智能应用实践</p> <p><b>模块五：</b>人工智能未来发展</p> <p><b>模块六：</b>人工智能伦理道德</p>	<p><b>(1)课程思政：</b>教学中让学生明确自己是智能时代的实践者和生产者，树立为社会做出贡献，实现自身的价值的理想。</p> <p><b>(2)教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，熟悉人工智能研究进展和技术动态，能够将理论与实践相结合。</p> <p><b>(3)教学条件：</b>多媒体教室、人工智能综合实训室。</p> <p><b>(4)教学方法：</b>讲授法、提问法、小组讨论法、引导探究法等。</p> <p><b>(5)考核评价：</b>根据学生提问讨论、小组活动等课堂表现，平时作业、项目作业、调查报告等多种形式的考核。</p> <p><b>(6)课程资源：</b> <a href="https://www.icourse163.org/course/scnu-1207053817?from=searchPage&amp;outVendor=zw_mooc_pcjssjg_">https://www.icourse163.org/course/scnu-1207053817?from=searchPage&amp;outVendor=zw_mooc_pcjssjg_</a></p>	Q1 Q2 Q6 Q7 Q8 K1 K3 A1 A2 A4	
人工智能数学基础	<p><b>素质目标：</b>有手脑并用的能力和家国共担的情怀，具备初步具备分析问题、解决问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>理解高等数学中求导、求积分的意义；熟悉线性代数中行列式、矩阵的定义，理解方程组的概念及应用；掌握特征值、特征向量、概率论中的计算方法。</p> <p><b>能力目标：</b>有人工智能基础算法中数学计算的能力，能计算在高等数学中求导、求积分；能计算线性代数中行列式与矩阵、方程组、特征值与特征向量、概率论等。</p>	<p><b>模块一：</b>三角函数等基础知识</p> <p><b>模块二：</b>函数的极限</p> <p><b>模块三：</b>导数及其应用</p> <p><b>模块四：</b>积分学</p> <p><b>模块五：</b>行列式、矩阵</p> <p><b>模块六：</b>方程组</p> <p><b>模块七：</b>特征值以及特征向量</p> <p><b>模块八：</b>概率论与数理统计</p>	<p><b>(1)课程思政：</b>结合中国数学史、数学家故事，激励学生的民族自豪感与使命感，增强爱国主义情怀，点燃学生的求知热情，培养家国情怀。</p> <p><b>(2)教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机或数学相关专业背景，熟悉人工智能领域的基本知识，能够将数学理论与人工智能应用联系起来。</p> <p><b>(3)教学条件：</b>配备多媒体教室、数据智能开发实训室。</p> <p><b>(4)教学方法：</b>采用讨论教学法、引导启发法等多种教学方法。</p> <p><b>(5)考核评价：</b>建议过程性评价 60%、结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p> <p><b>(6)课程资源：</b></p>	Q1 Q2 Q5 Q8 K3 A1 A2	



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
			<a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/ps/229767740">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/ps/229767740</a>		
Web 前端技术	<p><b>素质目标:</b> 具备一定的审美和人文素质; 具备分析问题、解决问题和勇于创新的工作作风。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 HTML/HTML5、CSS/CSS3 的基础应用; 熟悉 Web 页面架构和多方式布局; 掌握自定义对象、内置对象、浏览器对象模型和文档对象模型相关知识; 掌握数据可视化工具实现前端数据处理、展示、动画、交互的方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 能实现产品前端界面和简单功能, 能设计和开发表现层架构; 能分析不同行业案例数据可视化图表表现数据特征。</p>	<p><b>模块一:</b> HTML 和 HTML5 的常用标签</p> <p><b>模块二:</b> CSS 和 CSS3 的基础应用</p> <p><b>模块三:</b> 页面布局</p> <p><b>模块四:</b> JavaScript 语法</p> <p><b>模块五:</b> 常用内置对象与 DOM 对象模型</p> <p><b>模块六:</b> Canvas 渲染</p> <p><b>模块七:</b> 数据可视化工具应用基础</p> <p><b>模块八:</b> 数据处理与动态交互呈现</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 建议典型工作任务或与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) <b>教师要求:</b> 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) <b>教学条件:</b> 配备多媒体教室、智能软件开发实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用案例导入法、任务驱动法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 建议过程性评价 60%、结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="http://www.xueyinonline.com/detail/206651939">http://www.xueyinonline.com/detail/206651939</a></p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 Q8 K3 A1 A3 A5 A8	S1 S3
*数据库应用技术	<p><b>素质目标:</b> 具备开放分享的互联网思维; 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><b>知识目标:</b> 掌握创建和维护数据库、数据表, 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><b>能力目标:</b> 能安装配置 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><b>模块一:</b> 数据库基本概念及数据模型</p> <p><b>模块二:</b> 创建和管理数据库、数据表的 SQL 语法</p> <p><b>模块三:</b> 数据库完整性约束设计</p> <p><b>模块四:</b> 数据的添加、修改、查询和删除操作</p> <p><b>模块五:</b> 索引和视图实现查询优化</p> <p><b>模块六:</b> 函数和存储过程</p> <p><b>模块七:</b> 数据备份和恢复</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中用“思政案例”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) <b>教师要求:</b> 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) <b>教学条件:</b> 配备多媒体教室、智能软件开发实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 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) <b>考核评价:</b> 建议过程性评价 60%、闭卷实操的结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/232551625">https://www.xueyinonline.com/detail/232551625</a></p>	Q1 Q2 Q5 Q8 K1 K3 A1 A3	
*Linux 操作系统	<p><b>素质目标:</b> 能与他人协作, 共同管理和维护 Linux 系统, 具</p>	<p><b>模块一:</b> 搭建 Linux 环境</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 在完成典型案例分析、实验、实践项目过程中,</p>	Q1 Q2	

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
统	<p>备团队合作精神 and 工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉 Linux 操作系统的基础和应用知识; 掌握常用 Linux 命令; 理解 Linux 文件系统的层次结构和主要目录的作用; 理解 Linux 与其他操作系统的差异。</p> <p><b>能力目标:</b> 能安装、配置、管理维护 Linux 操作系统; 能诊断和解决 Linux 系统中的常见问题; 能编写和调试 Shell 脚本; 能规划和管理 Linux 相关的任务和资源。</p>	<p><b>模块二:</b> 启动 Linux 并配置网络</p> <p><b>模块三:</b> Linux 远程访问以及文件传输</p> <p><b>模块四:</b> 使用 Linux 常用命令</p> <p><b>模块五:</b> 编写 Linux 脚本</p> <p><b>模块六:</b> 用户管理</p> <p><b>模块七:</b> 应用软件部署</p>	<p>培养学生与他人协作, 共同管理和维护 Linux 系统, 提高团队合作精神和工匠精神。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 要求计算机专业的任课教师, 熟悉 Linux 操作系统, 有 Linux 系统使用和管理经验。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、人工智能综合实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 采用任务驱动教学法、情境演绎教学法。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 建议过程性评价 60%、结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b>  <a href="https://mooc1-l.chaoxing.com/course-ans/ps/233485844">https://mooc1-l.chaoxing.com/course-ans/ps/233485844</a></p>	Q5 Q8 K3 K9 A1 A3	
*计算机网络技术	<p><b>素质目标:</b> 提升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><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 能根据具体环境要求, 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; 能熟练操作 cisco packet tracer 及虚拟机来模拟、检测网络运行。</p>	<p><b>模块一:</b> 计算机通信网络的基本概念和原理</p> <p><b>模块二:</b> 计算机网络体系结构, TCP/IP 协议体系</p> <p><b>模块三:</b> IP 地址与子网规划</p> <p><b>模块四:</b> 组建局域网</p> <p><b>模块五:</b> 数据网络的接入与互联</p> <p><b>模块六:</b> 网络系统的配置与安全</p> <p><b>模块七:</b> 网络服务的配置与应用</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 教学中融入“实践出真知”、“追求卓越”等课程思政。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 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><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、人工智能综合实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 采用案例教学法、讨论教学法、引导启发法等。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 建议过程性评价 60%、结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p>	Q1 Q2 Q5 Q8 K1 K3 K9 A1 A3	

注: ①融通证书, Z1. 人工智能训练师国家职业技能等级证书(中级); Z2. 人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书(中级); Z3. 华为认证人工智能工程师(HCIA-AI)证书(初级)

②融通竞赛, S1. 湖南省职业院校技能竞赛 Python 程序开发赛项; S2. 蓝桥杯大赛项目实战赛人工智能科目竞赛; S3. 一带一路暨金砖大赛之人工智能训练与应用赛项

### 3. 专业核心课程

包括《数据采集与标注》《数据处理与分析》《Python Web 应用开发》《机器学习应用开发》《计算机视觉应用开发》《自然语言处理应用开发》《深度学习应

用开发》《人工智能系统部署与运维》等 8 门课程，470 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	支撑培养规格	融通赛证名称
数据采集与标注	<p><b>素质目标：</b>具备数据隐私保护和合规意识，理解数据质量的重要性。具备数据标注过程中的质量意识、责任意识和职业道德。</p> <p><b>知识目标：</b>了解数据采集与标注的基本流程及行业需求。理解不同数据类型在采集和标注过程中的技术要求。理解如何通过标注数据优化人工智能模型训练过程。</p> <p><b>能力目标：</b>能对多模态数据完成常用的数据标注工具进行标注任务，并能处理标注过程中出现的问题。能使用数据质量控制的方法确保数据标注结果符合行业标准。</p>	<p><b>模块一：</b>数据采集与获取技术</p> <p><b>模块二：</b>数据标注与清洗</p> <p><b>模块三：</b>数据预处理与优化</p> <p><b>模块四：</b>数据质量管理与控制</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学中培养学生数据标注过程中的质量意识、责任意识和职业道德。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，能够教授和引导学生掌握数据采集、标注、处理的全流程。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室、数据智能开发实训室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>情境教学法、小组讨论法、启发式教学法、任务教学法、实战演练法、演示法、项目教学法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>建议过程性评价 60%、结果性评价 40%、结合增值评价的方式进行全面评价。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p>	<p>Z1</p> <p>S1</p> <p>S2</p> <p>S3</p>
数据处理与分析	<p><b>素质目标：</b>具备数据处理的逻辑分析能力，进一步提升数据隐私和安全的敏锐意识。</p> <p><b>知识目标：</b>理解数据的基本概念；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><b>能力目标：</b>能够使用相关工具进行数据数据处理；能够使用相关工具和技术进行数据分析。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><b>模块一：</b>数据基础知识</p> <p><b>模块二：</b>数据预处理</p> <p><b>模块三：</b>描述性统计分析</p> <p><b>模块四：</b>推理性统计分析</p> <p><b>模块五：</b>数据可视化</p> <p><b>模块六：</b>探索性数据分析</p> <p><b>模块七：</b>数据分析案例和实践</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学中使学生了解相关的法律法规，避免数据的滥用和误用，在处理和使用数据时进一步认可尊重隐私、保护信息安全。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有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><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室、数据智能开发实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>项目法、讲授法、案例法、讨论法、演示法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>建议采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核评价。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/228077604.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/228077604.html</a></p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>Q8</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>	<p>Z1</p> <p>S1</p> <p>S2</p> <p>S3</p>

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
Python Web 应用开发	<p><b>素质目标:</b> 培养学生的创新意识和职业道德素养; 提高学生的资料检索能力、自主学习能力和解决问题的能力; 强化学生的职业道德和责任感。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Django 框架的基本概念、工作原理和使用方法; 熟悉 Django 的 MVT 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; 掌握前端页面的模板式开发技术; 掌握 pyecharts 等数据可视化技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够使用 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><b>模块一:</b> 搭建 Django 项目脚手架</p> <p><b>模块二:</b> MVT 初实践</p> <p><b>模块三:</b> 用户与权限</p> <p><b>模块四:</b> 数据分析与可视化</p> <p><b>模块五:</b> 身份验证与数据验证</p> <p><b>模块六:</b> 项目优化和部署</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中培养学生“家国共担、手脑并用”的工程实践能力, 增强学生在创新创业中需要的技能。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 主讲教师应具有有良好的师德师风, 有计算机相关专业背景, 熟悉常见前端框架、Django、数据库、数据可视化等知识, 能熟练使用信息技术并能应用到教学中。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、智能软件开发实验实训室</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 讲授法、演示法、项目式教学法、启发式教学法等。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核评价。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://docs.djangoproject.com/zh-hans/4.2/intro/tutorial01/">https://docs.djangoproject.com/zh-hans/4.2/intro/tutorial01/</a></p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4 A5 A9	Z2 S1 S2
机器学习应用开发	<p><b>素质目标:</b> 具有将现实问题抽象为机器学习任务的能力, 能够选择合适的算法和技术进行建模和解决。具备创新思维, 能够将机器学习方法应用于创新性问题的解决。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握机器学习的基本概念, 掌握常见机器学习算法的原理和运作机制, 以及它们在不同应用中的适用性。熟悉常见机器学习算法的原理、适用场景和算法复杂度。理解模型评估方法, 理解特征选择和特征提取的概念。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够分析复杂数据集, 选择合适的机器学习算法并构建模型, 解决实际问题, 能够对机器学习模型进行评估, 能够调参优化以获得更好的模型性</p>	<p><b>模块一:</b> 机器学习认知</p> <p><b>模块二:</b> 经典机器学习算法实现</p> <p><b>模块三:</b> 机器学习应用</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中培养学生的工程实践能力, 提升学生在实际工作中面对未知挑战时的自信和能力。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 主讲教师应具有有良好的师德师风, 有计算机相关专业背景, 熟悉机器学习算法、原理以及常用的机器学习框架和工具, 能引导学生建立学科专业思维, 了解本课程所在行业的新动态。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、智能软件开发实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 项目教学法、启发式教学法、情境教学法、案例教学法、小组讨论法等。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 过采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核</p>	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 K4 K5 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A10	Z2 S1 S2 S3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	能。能够将所学机器学习知识应用于不同领域的实际问题，解决具体挑战。		评价。 <b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/245267670.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/245267670.html</a>		
计算机视觉应用开发	<p><b>素质目标:</b> 拥有清晰的沟通表达能力及在开发压力下的抗压能力。具备持续学习的能力,掌握最新计算机视觉技术和应用趋势的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解计算机视觉的基础理论和应用场景,了解计算机视觉系统开发与部署的基础知识。理解图像处理的基本方法和算法原理,熟悉主要计算机视觉算法及框架、视频分析和实时检测的使用方法、熟悉特征提取与识别在图像分类中的应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够进行图像识别、目标检测等计算机视觉任务。能够利用主流框架开发和调试计算机视觉应用程序。能够进行计算机视觉模型训练和性能评估。能够根据实际场景对视觉算法进行优化和调整。能够在团队项目中设计和实现完整的计算机视觉解决方案。</p>	<p><b>模块一:</b> 计算机视觉图像处理</p> <p><b>模块二:</b> 计算机视觉模型选择</p> <p><b>模块三:</b> 计算机视觉高阶应用与评估</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 教学中培养学生的工程实践能力,提升学生在实际工作中面对未知挑战时的自信和能力。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 主讲教师应具有良好的师德师风,有计算机相关专业背景,熟悉计算机视觉框架处理图像,具备引导学生掌握计算机视觉应用开发的全流程的能力。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、智能视觉技术实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 项目教学法、小组讨论法、实战演练教学法、情境教学法等。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核评价。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/247415769.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/247415769.html</a></p>	Q1 Q2 Q5 Q7 Q8 K1 K2 K4 K7 K10 A1 A3 A4 A5 A7 A9 A10	Z2 S3
自然语言处理应用开发	<p><b>素质目标:</b> 培养学生信息收集处理能力、综合分析、解决实际问题能力;竞赛育人培养学生责任感、倡导创新思维。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解自然语言处理的基本概念和现代技术中的应用领域;熟悉常用的自然语言处理工具和框架;掌握分词、词性标注等词法分析技术和在自然语言处理中的应用;理解句法分析技术,理解命名实体识别、语义角色标注等语义理解技术,理解文本的深层含义;理解各类传统机器学习算法、深度学习模型在</p>	<p><b>模块一:</b> 文本分析与数据挖掘</p> <p><b>模块二:</b> 对话系统与聊天机器人</p> <p><b>模块三:</b> 机器翻译与跨语言处理</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 教学中引导学生建立学科专业思维,了解本课程所在行业的新动态,培养学生责任感、倡导创新思维。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 主讲教师应具有良好的师德师风,有计算机相关专业背景,熟悉自然语言处理核心技术。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、智能视觉技术实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 讨论法、案例法、实现演练法、线上线下混合教学法、情境教学法、任务驱动法等。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 K5 K6 K8 K10 A1 A2 A3 A4 A5	Z2 S2



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	<p>自然语言处理中的应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备文本处理、解析、向量化的能力; 具备划文本分类与聚类的能力; 具备情感分析的能力; 具备智能对话系统模型构建和训练的能力; 具备机器翻译模型构建和训练的能力。</p>		<p>(5) <b>考核评价:</b> 采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核评价。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/241605667.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/241605667.html</a></p>	A6 A7 A8 A10	
深度学习应用开发	<p><b>素质目标:</b> 增强学生的耐心和专注度, 激发学生的探索精神, 提升学生的责任心和质量意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 理解线性回归概念、原理及参数估计方法。理解模型评估指标和方法。理解单层感知机、多层感知机模型的应用原理。理解隐藏层对模型性能提升的作用机制。理解卷积神经网络模型的结构和原理。理解循环神经网络的基本结构和原理。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够搭建单层感知机模型并进行环境配置。能够搭建多层感知机模型。能通过增加隐藏层等方式改进模型性能。能搭建 LeNet-5 卷积神经网络模型并进行环境配置。能搭建循环神经网络。能准确评估训练结果, 分析模型的优缺点并持续优化。</p>	<p><b>模块一:</b> 线性回归与感知机</p> <p><b>模块二:</b> 神经网络</p> <p><b>模块三:</b> 卷积神经网络</p> <p><b>模块四:</b> 循环神经网络</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中培养学生的耐心和专注度, 激发学生的探索精神, 提升学生职业岗位专业能力、工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 主讲教师应具有良好的师德师风, 有计算机相关专业背景, 熟悉熟悉深度学习的理论和方法, 掌握至少一种深度学习框架。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、智能视觉技术实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 项目法、讲授法、案例法、讨论法、演示法等。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核评价。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 K5 K6 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A7 A8 A10	Z2 S3
人工智能系统部署与运维	<p><b>素质目标:</b> 具有吃苦耐劳的劳动精神、甘于奉献的劳模精神、精益求精的工匠精神; 能在人工智能系统部署与运维项目中积极提出创新性的解决方案, 并与团队成员协作完成任务。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解人工智能系统的基本架构和组成模块。熟悉人工智能系统部署所涉及的硬件设备、软件环境和网络配置要求。理解人工智能系统运维的概念、流程和关键指标。知晓人工智能系统安全与风险管理的基本知识和策略。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够根据项目需求选</p>	<p><b>模块一:</b> 自动化运维概述</p> <p><b>模块二:</b> 人工智能系统部署</p> <p><b>模块三:</b> 运维监控与故障排查</p> <p><b>模块四:</b> 性能优化与调整</p> <p><b>模块五:</b> 运维文档编写与管理</p> <p><b>模块六:</b> 案例分析与实践</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中增强学生的责任心和敬业精神, 使学生在面对复杂的系统问题时能够认真负责、耐心细致地进行处理, 确保系统的正常运行。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 主讲教师应具有良好的师德师风, 有人工智能系统部署的和运维的经验, 具备现场实际工作经历 2 年以上或实践指导教学经历 3 年以上。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、人工智能综合实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 项目教学法、小组讨论法、实战演练教学法、情境教学法等。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K10 A1 A2 A3 A4 A5 A7 A8 A9 A10	Z1 S3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	择合适的硬件设备和软件工具进行人工智能系统的部署。能够运用监控工具对人工智能系统的运行状态进行实时监测和分析，及时发现并解决系统故障。能对人工智能系统进行性能优化和资源管理。能制定和实施人工智能系统的安全防护措施，保障系统的安全可靠运行。		(5) <b>考核评价：</b> 采用过程性评价、结果性评价、增值评价相结合的方式多元综合考核评价。		

#### 4. 综合实训课程

《包括程序设计项目实训》《人工智能数据服务实训》《智慧工业视觉检测实训》《自动驾驶虚拟仿真实训》《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 8 门课程，716 课时，36.5 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	支撑培养规格
程序设计项目实训	<p><b>素质目标：</b>遵循严谨开发流程和掌握正确编程思路的良好习惯；提高学生的时间管理能力，确保项目按时完成。</p> <p><b>知识目标：</b>巩固和深化学生对 Python 语言的理解和应用。了解软件开发的整个生命周期，包括需求分析、设计、编码、测试和维护。</p> <p><b>能力目标：</b>能使用 Python 进行程序设计；能规划和管理软件开发项目；能编写项目报告、用户手册和开发文档。</p>	<p><b>模块一：</b>需求分析和项目规划</p> <p><b>模块二：</b>项目设计与实现</p> <p><b>模块三：</b>项目文档编写</p> <p><b>模块四：</b>项目成果展示</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>在教学中培养学生养成遵循严谨开发流程和掌握正确编程思路的良好习惯，在项目实训中强调诚信、责任和合作的职业素养。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，具有实际 Python 软件开发经验，能根据学生需求和行业趋势设计和更新实训课程。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>智能软件开发实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>项目导向、实操训练、小组合作。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>根据项目最终成果的完成度和质量、项目展示的效果，综合学生在实训过程中的出勤、参与度和团队合作情况进行考核。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 A1 A2 A3 A4 A5 A8
人工智能数据服务实训	<p><b>素质目标：</b>意识到数据应用对社会的影响，提升学生的社会责任感。</p> <p><b>知识目标：</b>了解数据标注的原则和流程；理解数据清洗、转换、分析和可视化的基本方法；了解数据</p>	<p><b>模块一：</b>数据采集与标注</p> <p><b>模块二：</b>数据处理与分析</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>在项目实训中在实训中强调数据伦理，讨论数据隐私和安全问题，引导学生意识到数据应用对社会的影响，培养学生的社会责任感。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>主讲教师应具有良好的师德师风，有数据采集、处理和实际的工作经验，能设计和实施实训课程，有效</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	<p>应用在不同行业和领域的应用场景和案例。</p> <p><b>能力目标：</b>能够进行数据采集、清洗、标注和预处理，运用统计分析和数据挖掘技术对数据进行分析，并进行有效的数据可视化；能分析和解决数据应用过程中的技术问题。</p>		<p>指导学生。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>数据智能开发实训室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>项目导向、实操训练等方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>严格按照实训指导书的要求和规定完成，做好记录，撰写实训报告。由实习指导教师对学生的实训情况进行考核。</p>	<p>K1</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A8</p>
智慧工业视觉检测实训	<p><b>素质目标：</b>提高学生在工业视觉检测领域的职业道德和责任感意识，强调安全规范和工程伦理。提升学生在面对复杂工程问题时的分析和解决能力。</p> <p><b>知识目标：</b>理解工业视觉系统的工作原理和应用场景，综合理解机器学习模型、数字图像处理、机器视觉的基本原理，综合理解计算机视觉与机器人控制相结合的基本原理和方法</p> <p><b>能力目标：</b>能对机械臂并进行基础编程；能将机械臂与视觉系统进行集成和调试；能应用视觉检测技术进行目标分类、物体码垛和数字排序。能诊断和解决机械臂及视觉系统在实际应用中的问题。</p>	<p><b>模块一：</b>机械臂认知和基础操作</p> <p><b>模块二：</b>机械臂示教和运动控制</p> <p><b>模块三：</b>机械臂与视觉系统标定</p> <p><b>模块四：</b>基于视觉的机械臂目标分类</p> <p><b>模块五：</b>基于视觉的机械臂物体码垛</p> <p><b>模块六：</b>基于视觉的机械臂数字排序</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>在实训中引导学生意识对在工业视觉检测技术在环保和可持续发展中的应用。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，与行业保持联系，能设计和实施实训课程，有效指导学生。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>智能视觉技术实训室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>项目导向学习、小组合作、互动式教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>严格按照实训指导书的要求和规定完成，做好记录，撰写实训报告。由实习指导教师对学生的实训情况进行考核。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A7</p> <p>A8</p>
自动驾驶虚拟仿真实训	<p><b>素质目标：</b>培养团队协作能力相互沟通、互相帮助、共同学习、共同达到目标。</p> <p><b>知识目标：</b>综合理解多模态数据以及深度学习模型的方法，理解物理模型在自动驾驶仿真中的重要性 and 应用。掌握在 PC 端工具构建地图、识别红绿灯、识别定位地点、训练和运行模型等的方法。</p> <p><b>能力目标：</b>能搭建模型训</p>	<p><b>模块一：</b>构建 SLAM 地图</p> <p><b>模块二：</b>显示物理的距离</p> <p><b>模块三：</b>雷达建图实现倒车入库</p> <p><b>模块四：</b>雷达建图实现巡线驾驶</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中培养学生团队协作能力相互沟通、互相帮助、共同学习、共同达到目标。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，熟悉自动驾驶系统开发和仿真，能够设计和实施实训课程，有效指导学生完成项目。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>智能视觉技术实训室</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>项目导向学习、实验和实践操作、小组合作等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>按照实训指导书的要求和规定做好记录，撰写实训报告。结合学生</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p>



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	练所需环境，能综合使用计算机视觉、语音技术，用SLAM构建二维、三维地图，及启动雷达，能编写底盘控制程序、位置检测、轨迹路径等功能，能使用集成多模块开发自动驾驶综合实践。		的出勤、参与度、团队合作和学习态度由实习指导教师对学生的实训情况进行考核。	K9 K10 A1 A3 A4 A5 A7 A8 A9 A10
认识实习	<p><b>素质目标：</b>提升学生的职业素养和职业品质；增强团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质；培养一定的社交应变思维；具备安全意识。</p> <p><b>知识目标：</b>了解相关行业的基本情况、发展趋势和行业标准；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><b>能力目标：</b>能结合专业特点，开展调查研究，搜集数据、资料、分析数据；能综合运用所学基础知识和基本技能分析问题和解决问题。</p>	<p><b>模块一：</b>岗位认知。</p> <p><b>模块二：</b>项目参与</p> <p><b>模块三：</b>行业调研</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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><b>(2) 教师要求：</b>要求教师有相关行业的工作经验和教学经验，能够激发学生的学习兴趣。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>与企业合作建立稳定的实习基地，提供真实的工作环境，企业方提供有经验的指导人员，协助教学和指导实习。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>现场教学法、小组合作法、指导调研。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>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，撰写认识实习调研报告。结合实习过程表现和实习企业对学生的评价和反馈由实习指导教师对学生进行考核。</p>	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K10 A1 A2 A4 A10 A11
专业技能训练	<p><b>素质目标：</b>提高职业素养和职业品质；提高面对复杂技术问题时的分析和解决问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握数据采集、标注、清洗的基础知识和技能；理解数据分析的原理和方法，掌握使用工具进行数据可视化；熟悉人工智能技术在不同领域的应用；理解人工智能系统的运维管理；掌握基于国产平台的人工智能软件应</p>	<p><b>模块一：</b>数据采集</p> <p><b>模块二：</b>数据标注</p> <p><b>模块三：</b>数据清洗</p> <p><b>模块四：</b>数据分析与可视化</p> <p><b>模块五：</b>人工智能应用</p> <p><b>模块六：</b>人工智能系统运维</p> <p><b>模块七：</b>人工智</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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><b>(2) 教师要求：</b>该课程由多名教师合作教授。要求教师有对任教模块的教学经验，能设计和实施实训课程，有效指导学生完成技能训练。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>提供适合人工智能开发的实验室环境</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采用任务驱动法、项目导向法、实验和实践操作。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>本课程由不同模块的授课教师对各个模块进行日常训练、模拟测试</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A1 A2 A4 A5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	用。 <b>能力目标：</b> 能进行数据采集、标注、清洗和分析；能开发和实现人工智能应用系统；具备规划和管理人工智能项目的能力；能诊断和解决人工智能系统在实际应用中的问题。	能软件应用（信创）	和考核，最后根据 10%、10%、15%、15%、15%、15%、20%进行综评。	A6 A7 A8 A9 A10 A11
毕业设计（毕业项目综合训练）	<b>素质目标：</b> 提高知识的综合应用能力；具有独立思考的能力，具备自我约束力，在毕业设计项目中展现创新思维和解决问题的能力。 <b>知识目标：</b> 理解项目管理的基本原则和流程；巩固项目需求分析、数据库建模相关知识，掌握文档编写、程序设计相关知识。 <b>能力目标：</b> 能将人工智能技术应用于实际问题的解决方案中；能规划和执行一个完整的毕业设计项目；能撰写技术文档和项目报告；能向他人展示和解释项目成果。	<b>模块一：</b> 项目选题 <b>模块二：</b> 技术实现 <b>模块三：</b> 撰写毕业设计产品（作品）成果报告书 <b>模块五：</b> 毕业答辩	<b>（1）课程思政：</b> 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。 <b>（2）教师要求：</b> 有人工智能或相关领域的经验；能提供有效的项目指导和学术支持；能公正、准确地评估学生的毕业设计。 <b>（3）教学条件：</b> 提供广泛的图书馆资源和在线数据库访问。 <b>（4）教学方法：</b> 集体指导与单独辅导。 <b>（5）考核评价：</b> 根据项目成果质量、毕业设计成果报告书和现场答辩的表现给出综合评价。	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11
岗位实习	<b>素质目标：</b> 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；能学习和应用新知识、新技能提升；心理素质，实现由学校向社会的转变。 <b>知识目标：</b> 了解相关行业的基本情况、发展趋势和行业标准；掌握实习岗位的基本知识和工作流程；学习岗位操作规程和质量控制标准。 <b>能力目标：</b> 能进行岗位操作和任务执行；能分析和解决工作中遇到的问题	<b>专题一：</b> 岗位实习方案 <b>专题二：</b> 岗位实习计划 <b>专题三：</b> 实习日志 <b>专题四：</b> 岗位实习报告 <b>专题五：</b> 岗位实习总结	<b>（1）课程思政：</b> 将思政教育贯穿实习前任务、实习中深化、实习后考核，结合企业专业特点培养学生职业精神、工匠精神以及创新精神。 <b>（2）教师要求：</b> 要求企业教师熟悉人工智能技术应用技术专业的岗位需求；校内指导老师能引导学生选择合适的岗位，关注学生在岗位上的成长。 <b>（3）教学条件：</b> 所有课程修完后，进入企业实习。 <b>（4）教学方法：</b> 采用任务驱动或项目驱动法，在企业实践中。 <b>（5）考核评价：</b> 企业导师根据学生岗位实习表现进行成绩评定；学校指导教师根据就业平台提交的资料情况（三方协议、实习计划、实习日志、实习总结等）进行评	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 A1 A2 A4 A5 A6 A7 A8 A9

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
			分，最后按照 50%、50%进行综合评价。	A10 A11

## 5. 专业选修（拓展）课程

包括《openEuler 操作系统》《数据结构与算法》《ModelArts 安全智能监控应用开发》《自动驾驶中的智能应用开发》《openGauss 数据库开发》《人工智能专业英语》《昇腾工业智能化应用开发》《CANN 推理应用开发》等 8 门课程，学生须至少修满 168 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	支撑培养规格	融通赛证名称
openEuler 操作系统	<p><b>素质目标：</b>提高学生对国产操作系统的支持和热爱，增强国家信息安全意识，强化学生的专业责任感和对开源文化的尊重。</p> <p><b>知识目标：</b>结合 Linux 特点了解 GNU 项目计划和 POSIX 标准；掌握操作系统的基本概念、原理和架构；了解 openEuler 操作系统的特性和优势；掌握网络配置、安全架构和基本的安全加固操作。</p> <p><b>能力目标：</b>能在不同架构下安装 openEuler 和配置桌面环境；能使用 openEuler 的基本操作命令和 vim 编辑器；能在 openEuler 操作系统中对用户、网络、进程、存储、软件进行管理，了解 openEuler 所支持的虚拟化软件，掌握 iSula 容器的安装与管理。</p>	<p><b>模块一：</b>安装与配置</p> <p><b>模块二：</b>命令行操作</p> <p><b>模块三：</b>用户管理</p> <p><b>模块四：</b>网络管理</p> <p><b>模块五：</b>进程管理</p> <p><b>模块六：</b>存储管理</p> <p><b>模块七：</b>软件管理</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学中强调国产操作系统和国产操作系统安全的重要性，培养学生的国家意识和信息安全意识。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，有 openEuler 操作系统的使用经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>机房应提供 openEuler 操作系统及相关软件工具。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>讲授法、实验法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>学生的出勤等平时表现结合实验报告的完成评价和平台在线学习及测试给予综合评价。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.eduplus.net/course/u/libcourse/653f79e7b5624308a677c9df53b2ef78/0/courseStoreInfo">https://www.eduplus.net/course/u/libcourse/653f79e7b5624308a677c9df53b2ef78/0/courseStoreInfo</a></p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 A3 A4 A5 A10 A11	
数据结构与算法	<p><b>素质目标：</b>提高学生的逻辑思维和抽象思维能力；学生在算法设计和</p>	<p><b>模块一：</b>数据结构与算法的关系</p> <p><b>模块二：</b>线性表</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学中讨论算法在社会中的应用，强调技术伦理和责任，培养学生严谨的科学态度和求真务实</p>	Q1 Q2 Q4 Q5	

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	<p>优化中展现创新思维。</p> <p><b>知识目标：</b>学会分析算法的时间复杂度和空间复杂度；掌握基本数据结构的原理和应用；理解常用算法的设计和分析。<b>能力目标：</b>能分析和评估算法的性能和效率；能使用 Python 实现各种数据结构和算法；能将实际问题转化为数据结构和算法问题。</p>	<p><b>模块三：</b>栈和队列</p> <p><b>模块四：</b>串</p> <p><b>模块五：</b>树和二叉树</p> <p><b>模块六：</b>图</p> <p><b>模块七：</b>排序</p> <p><b>模块八：</b>查找</p>	<p>的精神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，有数据结构与算法课程的教学经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>机房应提供 Python 开发环境。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>讲授法、实验法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>平时成绩 40%+期末考试 40%+20%MOOC 平台评价的组合形式进行考核评价。</p>	<p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A8</p>	
Model Arts 安全智能监控应用开发	<p><b>素质目标：</b>提高工程项目质量与安全的责任意识，培养负责任的工作态度。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握数据收集和标注的方法和技能；了解如何订阅和整合官方及自定义算法；学习模型训练的流程和技巧；掌握 AI 应用的管理和优化；了解如何将项目部署上线。</p> <p><b>能力目标：</b>能进行数据收集、管理和标注；能应用和整合现有的算法资源；能独立进行模型训练和优化；能规划和管理 AI 项目；能将开发的应用部署到实际环境中。</p>	<p><b>模块一：</b>数据管理</p> <p><b>模块二：</b>算法管理</p> <p><b>模块三：</b>训练管理</p> <p><b>模块四：</b>AI 应用管理</p> <p><b>模块五：</b>部署上线</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>教学中强调工业安全对国家建设的重要性，培养学生的国家安全感，讨论工程师在工业安全中的职业责任，强调职业道德和行为规范。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，有智能监控系统开发和项目管理的经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>创新工坊工作室，提供 ModelArts 平台和相关软件工具。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>项目导向学习法、案例教学法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>学生的出勤等平时表现结合实验报告的完成评价和平台在线学习及测试给予综合评价。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=b6f68f536f5c4d9faa79060ed8886643">https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=b6f68f536f5c4d9faa79060ed8886643</a></p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A3</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A6</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A9</p> <p>A10</p> <p>A11</p>	Z3
自动驾驶中的智能应用开发	<p><b>素质目标：</b>提升学生的自主学习和持续学习，适应技术快速发展的需求能力；提升学生在自动驾驶技术领域的创新思维和解决问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握自动驾驶相关数据的准备和预处理方法；了解 KNN、</p>	<p><b>模块一：</b>准备数据</p> <p><b>模块二：</b>基于 KNN 的模型训练</p> <p><b>模块三：</b>基于 ANN 的模型训练</p> <p><b>模块四：</b>基于 CNN 的模型训练</p> <p><b>模块五：</b>测试 CNN 模型性能</p> <p><b>模块六：</b>基于</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中引导学生思考在自动驾驶技术开发中承担的安全责任。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，有自动驾驶系统开发的经验，能设计和实施课程教学。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>创新工坊工作室，提供青云 QingCloud 实验环境。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>讲授法、实验法。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>K3</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K8</p>	Z3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	<p>ANN 等基本机器学习算法的原理和应用；理解 CNN、VGG、FCN 等深度学习模型的构建和训练。</p> <p><b>能力目标：</b>能进行自动驾驶相关数据的准备和处理；能开发和训练 KNN、ANN、CNN 等模型；能分析和优化模型性能；能将训练好的模型部署到自动驾驶系统中。</p>	<p>VGG+FCN 的模型优化</p> <p><b>模块七：</b>测试 FCN 模型性能</p> <p><b>模块八：</b>模型部署</p>	<p><b>(5) 考核评价：</b>各个模块在 QingCloud 云平台的任务完成度结合平时表现给予综合评价。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b>  <a href="https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=df9ca0f1f1024d8b8611e5d8a4727ed5">https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=df9ca0f1f1024d8b8611e5d8a4727ed5</a></p>	<p>K9 K10 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11</p>	
openGauss 数据库开发	<p><b>素质目标：</b>提升国产数据库对于保护国家信息安全的重要性的意识。</p> <p><b>知识目标：</b>了解 openGauss 数据库的基本概念、特点和架构；理解数据库模式（Schema）的设计和实现；掌握数据库管理工具 DBEaver 的使用方法；了解存储结构、视图和自定义函数的创建和管理。</p> <p><b>能力目标：</b>能在 openGauss 数据库中创建表和对数据的增删改查操作；能进行多表查询和索引的应用；能对数据库备份与恢复。</p>	<p><b>模块一：</b>认识 openGauss 数据库</p> <p><b>模块二：</b>数据库管理工具 DBEaver</p> <p><b>模块三：</b>数据库模式 Schema</p> <p><b>模块四：</b>表创建，数据增删改查</p> <p><b>模块五：</b>多表查询、索引</p> <p><b>模块六：</b>存储结构，视图，自定义函数</p> <p><b>模块七：</b>数据库备份与恢复</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中强调使用国产数据库对于保护国家信息安全的重要性，介绍与数据安全相关的法律法规，如网络安全法、个人信息保护法等，培养学生的法律意识。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，有 openGauss 数据库的使用经验，能设计和实施课程教学。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>创新工坊工作室，机房应提供 OpenEuler 20.3LTS 操作系统、openGauss: 3.0、DBEaver: 22.2.0 实验环境。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>讲授法、实验法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>平时成绩 40%+期末考试 40%+20%MOOC 平台评价的组合形式进行考核评价。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b>  <a href="https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=97fcda8865fb4761acb66496be44f65d">https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=97fcda8865fb4761acb66496be44f65d</a></p>	<p>Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 A3 A4 A5 A7 A8 A10 A11</p>	
人工智能专业英语	<p><b>素质目标：</b>提高学生的人工智能领域专业术语的认识和理解，培养专业精神。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握人工智能领域的专业英语词汇和术语；了解如何阅读和理解人工智能领域的</p>	<p><b>模块一：</b>人工智能基础英语</p> <p><b>模块二：</b>技术文献阅读</p> <p><b>模块三：</b>专业术语学习</p> <p><b>模块四：</b>行业报告分析</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中引导学生在国际合作项目中的沟通和协作能力。比较不同文化中的人工智能应用，培养学生的文化自信。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有良好的师德师风，有人工智能或相关专业背景，有良好的英语沟通能力，能设计和实施课程教学。</p>	<p>Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 A3</p>	



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	英文技术文献；通过英文资料了解人工智能行业的最新动态和技术进展。 <b>能力目标：</b> 能理解人工智能领域的英文技术文档；能检索人工智能领域的英文信息资源。		(3) <b>教学条件：</b> 使用多媒体工具辅助教学，如视频、音频和互动软件等。 (4) <b>教学方法：</b> 头脑风暴法、同伴评审法等。 (5) <b>考核评价：</b> 本课程采用形成性考核，由过程表现考核 20%，项目考核 40%，综合知识考核 40%组成	A4 A8 A10	
昇腾智能化应用开发	<b>素质目标：</b> 提升对工业智能化技术的探索和创新精神；培养学生在操作机械臂和视觉系统时的安全意识。 <b>知识目标：</b> 了解昇腾智能机械臂的产品组件和远程连接方法；理解机械臂的基础控制原理、ROS2 服务；掌握机械臂装载相机的校准方法；理解模型的迁移训练和部署。 <b>能力目标：</b> 能进行昇腾智能机械臂的操作和编程；能使用 ROS2 进行机械臂仿真和测试；能进行机械臂装载相机的校准工作；能进行模型的迁移训练和在机械臂上的实际部署。	<b>模块一：</b> 昇腾智能机械臂产品组件介绍及远程连接 <b>模块二：</b> 机械臂基础控制 <b>模块三：</b> ROS2 服务与机械臂仿真 <b>模块四：</b> 机械臂装载相机的校准 <b>模块五：</b> 模型的迁移训练和部署	(1) <b>课程思政：</b> 在教学中培养学生对工业智能化技术的探索和创新精神，培养学生在操作机械臂和视觉系统时的安全意识。 (2) <b>教师要求：</b> 教师应具有良好的师德师风，有人工智能或相关专业背景，掌握机械臂的控制原理和操作，能设计和实施课程教学。 (3) <b>教学条件：</b> 实验机房应有昇腾智能机械臂硬件、ROS2 和其他必要的仿真和编程软件。 (4) <b>教学方法：</b> 案例教学法、项目导向学习法、小组合作法等。 (5) <b>考核评价：</b> 本课程采用形成性考核，由过程表现考核 20%，项目考核 40%，综合知识考核 40%组成 (6) <b>课程资源：</b> <a href="https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=c8b174c6a46a4ad7ab317d2354e8ef0f">https://www.eduplus.net/industryproject/details?id=c8b174c6a46a4ad7ab317d2354e8ef0f</a>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K5 K6 K7 K9 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11	Z3
CANN 推理应用开发	<b>素质目标：</b> 提升学生自主学习和持续学习意识和主动性，适应技术快速发展的需求。 <b>知识目标：</b> 了解昇腾 AI 处理器的架构和特点；掌握 CANN 软件栈的组成和使用方法；；解推理模型的迁移和调优方法；掌握基于 AscendCL 的推理应用开发技术。 <b>能力目标：</b> 能搭建昇腾 AI 处理器的开发和运行	<b>模块一：</b> 昇腾 AI 处理器及 CANN 软件栈基础 <b>模块二：</b> 开发&运行环境搭建 <b>模块三：</b> 推理模型的迁移与调优 <b>模块四：</b> 基于 AscendCL 的推理应用开发	(1) <b>课程思政：</b> 强调自主研发技术的重要性，培养学生的科技自立意识，讨论 AI 技术在国家安全中的应用，培养学生的国家意识。 (2) <b>教师要求：</b> 教师应具有良好的师德师风，有计算机相关专业背景，有昇腾 AI 处理器和 CANN 软件栈的使用经验，能设计和实施课程教学。 (3) <b>教学条件：</b> 创新工坊工作室，提供昇腾 AI 处理器和相关硬件设备，以及 CANN 软件栈、开发工具和库文件等软件环境。 (4) <b>教学方法：</b> 讲授法、案例教学法、	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K3 K5 K6 K7 K8 K10 A3 A4 A5	Z3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格	融通赛证名称
	环境；能进行推理模型的迁移和性能调优；能使用 AscendCL 进行推理应用的开发；能分析和优化应用的性能；能够诊断和解决开发过程中遇到的问题。		项目导向学习法、小组合作法等。 <b>(5) 考核评价：</b> 本课程采用形成性考核，由过程表现考核 20%，项目考核 40%，综合知识考核 40%组成 <b>(6) 课程资源：</b> <a href="https://www.eduplus.net/qualitycourse/details?id=4f7881c6f71e4726972ce0f9728a3cac">https://www.eduplus.net/qualitycourse/details?id=4f7881c6f71e4726972ce0f9728a3cac</a>	A6 A7 A8 A10 A11	

## 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，学生须至少修满 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	支撑培养规格
思维与表达类	<b>素质目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 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。	<b>模块一：</b> 演讲与口才 <b>模块二：</b> 朗诵 <b>模块三：</b> 逻辑与批判思维	<b>(1) 课程思政：</b> 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特色社会主义教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育等。 <b>(2) 教师要求：</b> 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。 <b>(3) 教学条件：</b> 多媒体教室。 <b>(4) 教学方法：</b> 情景教学法、问答法、模仿法、讨论法、游戏法等 <b>(5) 考核评价：</b> 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。	Q1 Q2 A2 K2
文化与社会类	<b>素质目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 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。	<b>模块一：</b> 中国文化概论 <b>模块二：</b> 文学素养 <b>模块三：</b> 法学素养 <b>模块四：</b> 兴趣体育	<b>(1) 课程思政：</b> 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。 <b>(2) 教师要求：</b> 授课教师要接受过较	Q1 Q2 Q4 K2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	<p><b>能力目标：</b>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>为系统的专业知识的学习。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>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><b>(5) 考核评价：</b>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>	
艺术与审美类	<p><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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><b>专题一：</b>茶艺与茶文化</p> <p><b>专题二：</b>剪纸</p> <p><b>专题三：</b>书法</p> <p><b>专题四：</b>普通话语言艺术</p> <p><b>专题五：</b>美学素养</p> <p><b>专题六：</b>音乐鉴赏</p> <p><b>专题七：</b>影视鉴赏</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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，使学生形成正确的人生观和价值观。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>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><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>多媒体教学法、情景教学法、讲授法、游戏教学法等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。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。</p>	Q1 Q2 Q4 K2
科技与经济类	<p><b>素质目标：</b>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><b>知识目标：</b>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><b>能力目标：</b>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，以便不断适应新技术和新技术的发展。</p>	<p><b>专题一：</b>科技的基本概念和原理</p> <p><b>专题二：</b>科技对社会和个人生活的影响</p> <p><b>专题三：</b>科技创新和创业</p> <p><b>专题四：</b>经济学的基本概念和原理</p> <p><b>专题五：</b>经济发展对科技的推动作用</p>	<p><b>(1) 课程思政：</b>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><b>(2) 教师要求：</b>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><b>(3) 教学方法：</b>讲授法、案例教学法、讨论教学法。</p> <p><b>(4) 教学条件：</b>多媒体教室</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>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



课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
思政教育类	<p><b>素质目标:</b> 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><b>知识目标:</b> 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><b>能力目标:</b> 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><b>专题一:</b> 新民主主义革命时期的党史</p> <p><b>专题二:</b> 社会主义革命和建设时期的党史与新中国成立</p> <p><b>专题三:</b> 建设有中国特色社会主义与中国改革开放</p> <p><b>专题四:</b> 中国特色社会主义接续发展</p> <p><b>专题五:</b> 中国特色社会主义进入新时代</p> <p><b>专题六:</b> 雷锋精神研学和实践</p> <p><b>专题七:</b> 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
公共基础必修课程	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					
	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)					

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
	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	
专业基础必修课程	1	351001	程序设计基础	B	考试	4	64	32	32	4*16					
	2	351002	人工智能应用导论	B	考查	2	32	16	16	2*16					
	3	351003	人工智能数学基础	B	考试	2	32	16	16	2*16					
	4	351005	Web 前端技术	B	考试	4	64	32	32		4*16				
	5	311005	*数据库应用技术	B	考试	4	64	32	32		4*16				
	6	311006	*Linux 操作系统	B	考试	2	32	16	16			2*16			
	7	311007	*计算机网络技术	B	考试	2	32	24	8			2*12+2*4			
	小 计						20	320	168	152	128	128	64	0	0
	1	351006	数据采集与标注	B	考试	3	48	16	32		6*8 (前)				

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
专业 核心 课程	2	351007	数据处理与分析	B	考试	3	54	18	36		6*9 (后)				
	3	351009	Python Web应用开发	B	考试	4	64	32	32			4*16			
	4	351010	机器学习应用开发	B	考试	4	64	32	32			4*16			
	5	351011	计算机视觉应用开发	B	考试	4	64	32	32			4*16			
	6	351013	自然语言处理应用开发	B	考试	4	64	32	32				4*16		
	7	351014	深度学习应用开发	B	考试	4	64	32	32				4*16		
	8	351015	人工智能系统部署与运维	B	考查	3	48	24	24				4*12		
小 计						29	470	218	252		102	192	176		
综合 实训 课程	1	351004	程序设计项目实训	C	考试	1	20	0	20	20*1					
	2	351008	人工智能数据服务实训	C	考试	1	20	0	20		20*1				
	3	351012	智慧工业视觉检测实训	C	考查	1	20	0	20			20*1			
	4	351016	自动驾驶虚拟仿真实训	C	考查	1	20	0	20				20*1		
	5	351017	认识实习	C	考查	1	20	0	20		20*1				
	6	351018	专业技能训练	C	考查	5	96	0	96					12*8(前)	
	7	351019	毕业设计(毕业项目综合训练)	B	考查	2.5	40	10	30					4*5	(20)
	8	351020	岗位实习	C	考查	24	480	0	480					20*5(后)	20*19
小 计						36.5	716	10	706	20	40	20	20	216	400
专业必修课程合计						85.5	1506	396	1110	148	270	276	196	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》《安全教育》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						

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
									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	0	20	40	20	20	
专业选修 (拓展) 课程	1	352001	openEuler 操作系统	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	2	352002	数据结构与 算法	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	3	352003	ModelArts 安全智能监 控应用开发	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	4	352004	自动驾驶中 的智能应用 开发	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	5	362005	openGauss 数据库开发	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	6	352006	人工智能专 业英语	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	7	352007	昇腾工业智 能化应用开 发	B	考查	3	42	14	28				6*7		
	8	352008	CANN 推理应 用开发	B	考查	3	42	14	28				6*7		
最少应修学分及课时						12	168	56	112				84	84	
选修课程合计						17	268	112	156		20	40	104	104	
总 计						149.5	2610	906	1704	524	544	438	380	324	400

注：①标\*的专业基础课程为专业群共享课程。

②课程类型：纯理论课为A，理论+实践课为B，纯实践课为C。

## (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	程序设计项目实训	1						
5	人工智能数据服务实训		1					
6	智慧工业视觉检测实训			1				
7	自动驾驶虚拟仿真实训				1			
8	专业技能训练					8		

9	毕业设计				5	1		
10	岗位实习				5	19		
合 计		4	3	2	1	18	20	
总 计		48						

### (三) 学时分配及周课时统计

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	32.0
2	专业必修课程	专业基础课	7	20	168	152	320	47.5	12.3
3		专业核心课	8	29	218	252	470	53.6	18.0
4		综合实训课	8	36.5	10	706	716	98.6	27.4
5	公共基础选修课程		5	5	56	44	100	44.0	10.3
6	专业选修(拓展)课程		8	12	56	112	168	66.7	
总 计			53	149.5	906	1704	2610	65.3	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	128	128	64	—	—	—	320
	专业核心课	—	102	192	176	—	—	470
	综合实训课	20	20	20	20	96	—	176
	公共基础选修课	—	—	—	—	—	—	100
	专业选修课	—	—	—	84	84	—	168
学时小计		364	482	352	324	180	—	1802
周学时		24.2	28.4	20.7	18	10	—	

非课堂教学学时	160	42	46	36	124	400	808
合计							2610

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

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，根据学校管理要求落实师德师风一票否决制。严格遵守《新时代高校教师职业行为十项准则》：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

#### 1. 队伍结构

专任教师生师比 10:1，兼职教师占比不低于 25%，专任教师“双师型”教师占比不低于 85%，形成合理的职称、年龄、学历形成梯队结构。如表 9-1 所示。

表 9-1 师资队伍结构

指标	内容	比例
教师队伍职称结构	高/中/初比例	2:2:3
教师队伍学历结构	硕士及以上学位	80%
教师队伍年龄结构	老/中/青比例	2:4:4
专任教师中“双师型”占比		85%
专任教师生师比		10:1

根据学院与华为技术有限公司的专业共建协议安排，双方将组建专业建设协作共同体，学院将聘请 10 名高级工程师作为本专业建设的长聘兼职实践教学指导教师，并将根据考核结果，择优选聘技能大师工作室负责人。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有本科及以上学历；具有扎实的专业理论知识和过硬的专业实践能力；能积极挖掘专业课程中的思政教育元素和资源，认真落



实课程思政要求；具有一定的教学建设、教学改革、竞赛指导和社会服务等能力；每5年进行累计不少于6个月的企业实践类型培训或工作；能够跟踪新经济、新技术的发展前沿，开展技术研发与社会服务。

### 3. 专业带头人

具有高级职称，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实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

专业带头人的选聘程序、岗位职责和考核要求按《湖南信息职业技术学院专业带头人暨教研室主任选聘与管理办法》（湘信院发〔2022〕75号）执行。

### 4. 兼职教师

兼职教师占比不低于教师队伍总数25%，主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任。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相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

兼职教师以及校内“双肩挑”（兼课）教师的选聘程序按照《湖南信息职业技术学院兼职（课）教师聘用及管理办法》文件执行。

**学院对学术不端和师德失范行为零容忍，相关要求同时适用于专任教师兼职（兼课）教师**，具体要求和处罚措施按《湖南信息职业技术学院处理学术不端行为实施细则》、《湖南信息职业技术学院教师职业行为负面清单及处理办法》（湘信院发〔2021〕53号）等文件制度执行。

## （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

专业教室具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。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

校内实训实习场所面积、安全、环境等方面符合基本条件要求，有虚实结合的实训环境，实训设施先进，工位充足，生均仪器设备值>10000 元，实训管理及实施规章制度齐全，满足开展专业课程实验及实训教学活动的要求。校内实训基本要求如表 9-2 所示：

表 9-2 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实训室名称	主要设备及要求	工位 数	支撑课程
1	智能视觉技术实训室	主要设备：服务器、计算机、网络配置设备、监控设备等； 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 浏览器等，预装 office 2016 版、ROS 自动驾驶小车实训平台、人工智能算法训练平台、GPU 算力服务器、智能搬运机器人行业实训平台、复合抓取机器人实训平台、复合移动机器人实训平台。	48	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 智慧工业视觉检测实训 自动驾驶虚拟仿真实训 专业技能训练
2	数据智能开发实训室	主要设备：服务器、计算机、人工智能实训设备、边缘设备、网络配置设备、监控设备等； 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 浏览器等，预装 office 2016 版。	50	人工智能数学基础 数据采集与标注 数据处理与分析 人工智能数据服务实训 专业技能训练
3	智能软件开发实验实训室	主要设备：服务器、计算机、人工智能实训设备、边缘设备、网络配置设备、监控设备等； 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、计算机可运行 Chrome7.0+ 浏览器等，预装 office 2016 版。	50	程序设计基础 Web 前端技术 数据库应用技术 Python Web 应用开发 机器学习应用开发 程序设计项目实训 专业技能训练
4	人工智能综合实训室	主要设备：服务器、计算机、人工智能实训设备、边缘设备、网络配置设备、监控设备等； 预装软件及其他要求：配备服务器（安装 Adobe Photoshop、Hbuilder 或 Visual Studio Code 开发环境）、投影设备、白板、计算机可运行 Chrome 浏览器，配 WiFi 环境。	48	人工智能应用导论 Linux 操作系统 计算机网络技术 人工智能系统部署与运维 专业技能训练
5	创新工坊工作室	主要设备：服务器、计算机、人工智能实训设备、边缘设备、网络配置设备、监控设备等； 预装软件及其他要求：配备服务器（安装 Adobe Photoshop、Hbuilder 或 Visual Studio Code 开发环境）、投影设备、白板、计算机可运行 Chrome 浏览器、青云 QingCloud 云平台，配 WiFi 环境。	48	ModelArts 安全智能监控 应用开发 自动驾驶中的智能应用开发 昇腾工业智能化应用开发 专业技能训练

### 3. 校外实习实训基地基本要求

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，建立数量充裕的校外实训实习基地。基地应能提供数据标注、数据处理、人工智能应用开发、人工智能系统实施运维等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实训实习。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，建立准入和退出机制。与学校建立稳定合作关系的单位经实地考察后，符合《职业学校学生实习管理规定》等对实习单位的有关要求，作为校外实训实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

组建实习实训基地建设工作委员会，严审合作企业资质，建立准入和退出机制，强化实践教学体系的构建。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。校外实习实训基地的建设要符合《湖南信息职业技术学院产教融合校企合作管理办法（修订）》（湘信院党〔2019〕63号）要求。

学校和实习实训单位双方共同制订实习实训计划，学校需要配备相应数量的指导教师对学生实习实训进行指导和管理，实训实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习实训指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习实训质量评价。

表 9-3 校外实习实训基地配置与要求

序号	实习实训基地名称	可以提供的实习岗位	可以完成的实训任务	总体要求
1	校企合作实训基地 ---AIGC数字科技产业园	数据标注员 数据处理工程师 数据分析工程师	数据采集、数据清洗、 数据标注、数据处理、 数据分析与可视化	基地数量稳定在 20 家以上， 工位总数维持在 300 个以上， 能够支持人工智能技术应用 专业实习实训， 要求基地的实习实训任务中 有机融入行业
2	校企合作实训基地 ---湖南智擎科技有限公司	初级人工智能工程师 人工智能应用开发工程师	人工智能应用设计、人 工智能应用开发	
3	校企合作实训基地 ---湖南三一重工股份有限公司	人工智能初级运维工 程师 人工智能实施运维工 程师	人工智能系统部署、人 工智能系统调测、人工 智能系统运维	

4	校企合作实训基地 ---湖南创星科技股份有限公司	人工智能训练师 人工智能项目经理	模型选择、模型训练、 模型参数调优、模型测 试和评估	新技术、新工 艺、新标准、新 产品应用。
5	校企合作实训基地 ---华为技术服务 (湖南)有限公司	信创系统开发工程师	信创领域的人工智能应 用开发	

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

主动适应数字化与智能化发展需求，全面推进专业升级改造。

一：**依托双教学资源库和超星 MOOC 平台建设在线专业课程。**鼓励教师利用国家职业教育智慧教育平台 (<https://vocational.smartedu.cn>) 资源、**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>)、**人工智能技术应用专业教学资源库** (<http://hnkjxy.zyk2.chaoxing.com/index/?staid=5472>) 并开展信息化教学，创新教学方法，提升教学效果。

二：**依托虚拟化云实验平台开展实践教学。**引导教师利用学院和**华为技术有限公司共建的人工智能训练师实训平台** (<http://syy.sdygxx.com>)、**青软 U+平台** (<https://www.eduplus.net/home/index>)，以及和**湖南智擎科技有限公司**共建的**头歌实践教学平台** (<https://hniu.educoder.net>) 等云实验实训平台开展实践教学。

三：**着力提升教师的数字化思维能力、数字化授课能力。实现由一元授课能力到多元知识及技术能力的转型**，结合学校课程网络平台和现代教育技术，将数字技能真正落实到课堂教学和实训场景，并积极引导学生利用信息化教学条件开展自主学习。

### (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

按照教育部《职业院校教材管理办法》落实教材选用与使用管理，组建教材选用委员会教材选用过程须公开、公平、公正，严格按照程序选用。教材选用委员会成员以教授委员会为主体，专业带头人、专业教师代表、教学管理人员共同参与，学校党委对教材选用情况进行审核把关。教材选择应该结合湖南省发展实际和“四梁八柱”战略要求，体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。

## 2. 图书文献

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：人工智能技术相关政策法规、行业标准、技术规范、设计手册等，及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

## 3. 数字教学资源

建设、配备人工智能技术应用专业以及智慧工业、智慧交通领域有关的音视频素材、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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新以满足线上线下混合式教学。

现有数字教学资源配备如表9-4所示：

表 9-4 数字资源配备要求

序号	资源类型	资源名称	资源网址
1	教学资源库	湖南省移动互联技术应用专业群资源库	<a href="http://318vbm.mh.chaoxing.com/page/140653/show">http://318vbm.mh.chaoxing.com/page/140653/show</a>
2	教学资源库	人工智能技术应用专业教学资源库	<a href="http://hnkjxy.zyk2.chaoxing.com/index/?staid=5472">http://hnkjxy.zyk2.chaoxing.com/index/?staid=5472</a>
4	在线课程	数据库应用技术	<a href="http://www.xueyinonline.com/detail/214419858">http://www.xueyinonline.com/detail/214419858</a>
5	在线课程	Web 前端技术	<a href="http://www.xueyinonline.com/detail/206651939">http://www.xueyinonline.com/detail/206651939</a>
10	在线课程	Linux 操作系统	<a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/233485844">https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/233485844</a>
11	在线课程	OpenCV 图像处理	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/233592633.html">http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/233592633.html</a>
12	实训平台	青软 U+平台	<a href="https://www.eduplus.net/home/index">https://www.eduplus.net/home/index</a>
13	实训平台	人工智能训练师实训平台	<a href="http://syy.sdygxx.com">http://syy.sdygxx.com</a>
13	实训平台	头歌实践教学平台	<a href="https://hniu.educoder.net">https://hniu.educoder.net</a>

## (四) 教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，鼓励教师创新教学组织形式、教学手段和教学策略，充分利用教学资源，实施线上线下混合式教学和任务驱动教学，实现学中做、做中学，达成素质、知识和能力目标。对于一体化教学课程，建议教师采用“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，建议教师依托企业典型

案例，采用项目教学、任务驱动等教学方式，广泛运用启发式教学法、示范教学法、分组教学法、开放式讨论法、项目化教学法、案例教学法、虚拟仿真教学法等教学方法进行混合式教学。

1. **启发式教学法**:对于专业课程的理论教学环节，建议教师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，同时给学生进一步学习的空间，提高其学习主动性；

2. **示范教学法**:对于专业课程的实践教学环节，建议教师进行示范操作，指导操作流程关键步骤和重点要求，让学生可以通过模拟和进一步探索，提高完成实践任务的效率，增强专业学习信心；

3. **分组教学法**:对于专业课程的实践教学环节，建议教师在教学前根据班级学生的学习情况做好相应分组，在教学中应该准备好教案、教学案例、学习任务书、评分标准等内容。学生在学习本课程时要准备好基本学习工具、U盘、学习资料；

4. **开放式讨论法**:对于专业课程中的系列相关知识点形成的专题，建议教师可以设定讨论主题，鼓励学生围绕主题积极发言讨论；

5. **项目化教学法**:对于集中实训课程，以行动为导向，建议教师可以基于企业真实工作项目开展教学，帮助学生积累项目经验，并培养职业素养；

6. **案例教学法**:对于核心专业课程，建议教师通过实践案例解析、任务分解、知识重构实现教学通过对典型案例的学习和开发来达成教学目的；

7. **虚拟仿真教学法**:对于基于行业典型应用的拓展课程，建议教师可以使用虚拟仿真实训平台模拟真实生产场景和过程服务以满足教学需求。

## （五）学习评价

”创新赛证融通”引入典型行业(企业)**新标准**，结合职业资格证书标准、职业技能等级考试标准，以教师、企业导师、学生等“**多主体**”，采用**过程性评价、结果性评价、增值评价**相结合的方式，对学生课前、课中、课后“**全过程**”中“知识与技能”、“过程与方法”、“情感态度与价值观”等“**全方位**”展开评价，进而构建一个**多主体、全面覆盖、开放式的互动评价体系**。依托**线上教学平台和大数据分析**等现代信息技术，开展教与学行为分析，有效促进教学目标达成，鼓励、重视学生自我成长。



依据《湖南信息职业技术学院考试与成绩管理规定》和《软件学院成绩替换管理实施细则》两个文件，学生获得人工智能训练师中级、人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书以上职业技能等级证书，参加世界职业院校技能大赛“Python 程序开发”等赛项获省级一等奖以上，相关专业课程成绩认定为优秀，具体学分认定规则如表 9-5 所示。

表 9-5 学分认定一览表

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、黄炎培等创新创业大赛	创新创业基础与实践	2	获奖证书
人工智能训练师职业技能等级证书（中级）	数据处理与分析	3	职业技能等级证书
人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书	深度学习应用开发	4	职业技能等级证书（初级）
华为认证人工智能工程师（HCIA-AI）证书	人工智能系统部署与运维	3	职业技能等级证书（初级）
世界职业院校技能大赛 Python 程序开发赛项	Python Web 应用开发	4	获奖证书
蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛项目实战赛—人工智能科目竞赛	机器学习应用开发	4	获奖证书
一带一路暨金砖大赛之人工智能训练与应用赛项	计算机视觉应用开发	4	获奖证书

## （六）质量管理

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。

**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。

**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。

**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。

**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。

## **十、毕业要求**

1. 按规定修完所有课程，成绩全部合格，学分达到毕业规定的 149.5 学分。

2. 职业技能证书：明确不同等级职业技能证书允许认定的学分，支持学生根据认定的学分替代相关课程(除必修的通识课和专业核心课之外)与专业非常相关的职业资格等级证书、职业技能等级证书，经二级学院认定，教务处审核后，可替代相关专业课程。

3. 鼓励学生在校期间获得职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话、英语三级等证书，但不与毕业证挂钩。

4. 学生在校期间的任何纪律处分都将被视为不能满足毕业基本要求，因此学生需要在毕业前清除所有纪律处分。

5. 本专业毕业生继续学习(主要有两种途径)：一是参加专升本考试；二是参加自学考试，其专业面向有人工智能、智能科学与技术、计算机科学与技术等。

## **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


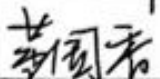
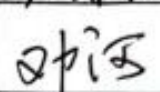
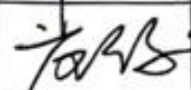
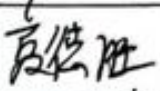
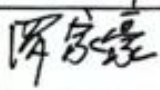
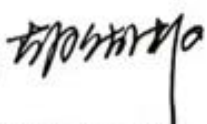
姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
方丽	高级实验师/专业带头人	湖南信息职业技术学院
邓华侓	讲师/教研室主任	湖南信息职业技术学院
敖凌文	讲师/教师	湖南信息职业技术学院
陈兴军	技术总监	广州万维视景科技有限公司
胡俊风	学生	湖南信息职业技术学院

#### 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
夏德旺	高级架构师	江苏润和软件股份有限公司
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; margin-top: 20px;">专家论证组组长签字：</p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">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。



### 附件 3:

#### 湖南信息职业技术学院 2024 级专业人才培养方案调整申请表

专业名称			所在学院		
调整类型	增加/删减课程	开课学期调整	课程学时调整	课程名称变动	课程考核类型调整
调整方案与调整原因	原方案				
	新方案				
	调整原因				
	专业带头人：                      日期：				
二级学院意见	负责人：                                      日期：				
教务处意见	负责人：                                      日期：				
院领导意见	负责人：                                      日期：				