

三年制高等职业教育 人工智能技术应用专业 2024 版人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

二、入学要求与基本修业年限

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

基本修业年限：三年。

三、职业面向

面向软件和信息计算服务行业，培养人工智能训练师、人工智能工程技术人员等职业人才。主要岗位：人工智能数据服务、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能系统集成与运维等岗位（群）。

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业立足江西，面向软件和信息计算服务行业，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学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，具有工匠精神和信息素养，能够从事人工智能数据服务、智能软件设计与开发、智能系统集成、智能应用系统部署与运维等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力和职业态度等方面达到以下要求。

1. 素质

（1）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。

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

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

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

(5) 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。

(6) 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。

(7) 具有较强的学习能力、沟通能力和解决实际问题的能力。

2. 知识

(1) 熟悉计算机基本操作及常用软件的使用，了解人工智能产品结构及工作原理，掌握人工智能相关专业技术知识。

(2) 掌握基础电子技术相关知识；掌握嵌入式技术，能完成控制程序的编写和调试。

(3) 掌握计算机编程语言基本语法、数据结构、基本算法与数据库应用；能利用所学知识，进行智能终端系统和嵌入式系统设计与开发、视觉设计、交互设计，架构设计。

(4) 了解软件测试工具；具有 IT 项目管理的相关知识，具有人工智能产品推广和营销理念等。

3. 能力

(1) 具备程序设计、数据库设计能力，至少精通 C、Python、Java 编程语言及其应用开发方法，具有良好的编程能力，能够按照工程规范编写、调试软件代码，具有较强的软件开发与应用能力；

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

(3) 具备模型选择、搭建、训练、测试和评估能力；

(4) 具备深度学习框架的安装、模型训练、推理部署的能力；

(5) 具备利用计算机视觉、智能语音、自然语言处理等技术，根据典型应用场景进行人工智能应用集成设计和开发的能力；

(6) 具备部署、调测、运维人工智能系统的能力；

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

(8) 具备信息技术和数字技术应用能力；

(9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

五、毕业要求

在规定的学制时间内，修满专业规定的所有必修课程，达到专业要求的 137 学分，符合专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业。

六、课程设置

(一) 公共基础课程

1. 思政教育课程

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	开课对象	开课单位
1	思想道德与法治	3	48	42	6	1	所有专业	马克思主义学院
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	2		
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	3		
4	形势与政策	1	16	16	0	1-4		
5	红色文化	1	16	10	6	2		
6	劳动教育	1	16	8	8	1-4	所有专业	学工处

说明：

(1) 思政理论课的实践教学以课外实践方式实施，与第二课堂活动对接。由马克思主义学院负责。

(2) 形势与政策课程：1-4 学期开课，每学期实施考核、记录考核结果，第 4 学期完成成绩认定。

(3) 劳动教育课程：1-4 学期开课。具体执行学校发布的劳动教育实施方案。

2. 科学文化课程

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	开课对象	开课单位
1	大学语文	2	32	32	0	1	理工类专业	公教部
2	大学英语（一）	4	64	64	0	1	非英语专业	
3	大学英语（二）	4	64	64	0	2	非英语专业	
4	高等数学（一）	3	48	48	0	1	理工类专业 (见说明)	
5	高等数学（二）	3	48	48	0	2		

3.成长指导与创新创业教育

序号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	开课对象	开课单位
1	体育与健康（一）	1	28	4	24	1	非体育类专业	教育学院
2	体育与健康（二）	1	28	4	24	2		
3	体育与健康（三）	1	28	4	24	3		
4	体育与健康（四）	1	28	4	24	4		
5	军训	2	112	0	112	1	所有专业	军事教研室
6	军事理论	2	32	32	0	1	理工类专业	
7	大学生职业发展与就业指导（一）	1	16	12	4	1	所有专业	就业指导处
8	大学生职业发展与就业指导（二）	1	16	8	8	4	所有专业	
9	大学生心理健康	2	32	24	8	1-2	所有专业	心理咨询中心
10	大学生创新创业基础	2	32	8	24	1-6	所有专业	创业学院

说明：（1）大学生创新创业基础：理论教学第1学期完成，实践项目开课学期为1-6学期；（2）军事理论32学时由“线上+线下”各16学时构成；（3）《军训》（2周）课程含入学教育，《军事理论》课程含安全教育。

4.公共选修课程

（1）学校开发《航运文化与海洋强国战略》《中国民俗文化概说》和《艺术与审美》三门线下课程，引入15门超星学银在线课程，构建线下+线上的公共选修课程模块。

（2）公共选修课程在第2-5学期开课，修满6学分。3门线下课程为限选课程、共4学分，其中《艺术与审美》艺术类专业不选；15门学银在线课程为任选课程，艺术类专业选修2门、修满4学分，其他专业选修1门、修满2学分。

（3）线下课程以讲座课方式合班上，在线选修课程由学生课外自主学习。每个二级学院应指定教师负责在线课程学习指导，负责学生学习管理、成绩认定与登记。课程考核以超星系统后台数据为依据认定考核成绩。具体管理执行《共青科技职业学院在线开放课程教学管理办法（试行）》（共科技校字[2023]59号）的有关规定。

（4）超星学银在线选课路径：登录超星学习通平台，进入学银在线，点“课程”“高职”“公共基础课程”-在搜索框中输入课程名称-在检索结果中根据课程名称选择开课学校-确定所选课程。

(二) 专业课程

专业课程按功能划分为专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程；专业拓展课程由必修和选修两部分构成。

1. 专业基础课程

序号	课程名称	学分	学时		开课学期	开课单位
			理论	实训		
1	计算机组成与维护	3	24	24	1	信息工程学院
2	C 语言程序设计	6	48	48	1	信息工程学院
3	计算机网络技术	4	32	32	1	信息工程学院
4	Linux 操作系统	3	24	24	4	信息工程学院
5	数据结构	4	32	32	2	信息工程学院
6	Python 应用开发	4	32	32	2	信息工程学院
7	MySQL 数据库	4	32	32	3	信息工程学院
8	人工智能应用导论	3	24	24	3	信息工程学院

2. 专业核心课程

序号	课程名称	课程主要内容	学分	学时	开课学期	开课单位
1	Java 语言程序设计	(1) 掌握 Java 环境搭建；(2) 熟悉 Java 基础语法；(3) 了解面向对象编程 (OOP)；(4) 多线程和并发控制、Java 设计模式、IO 和网络编程；(5) 掌握 Java 的网络编程, 包括 Socket 和 ServerSocket 类的使用, 实现 TCP/IP 通信；(6) 了解 Java 虚拟机和性能调优；(7) 熟悉 Java Web 开发；(8) 掌握 Java 数据库编程；(9) Java 图形用户界面 (GUI) 编程。	4	64	2	信息工程学院
2	Python 数据分析	(1) 掌握 Python 的基本语法及常用的数据结构；(2) 熟悉数据清洗、数据格式与类型转换；(3) 数据分析工具与库；(3) 熟悉 Pandas 库、NumPy 库、Matplotlib 和 Seaborn, 会使用这些库进行数据可视化；(4) 了解统计学基础；(5) 了解机器学习基本概念、熟悉机器学习库：会使用 Scikit-learn 等库进行机器学习模型的构建和优化；(6) 掌握 MySQL、	4	64	3	信息工程学院

		PostgreSQL 等关系型数据库进行数据的存储和查询；（7）了解 MongoDB、Redis 等非关系型数据库的特点和适用场景；（8）通过安全分析学习，学会如何从原始数据中提取有价值的信息，并预测未来趋势，掌握数据分析技巧，以便对数据进行深入挖掘和分析。				
3	神经网络与深度学习	（1）神经网络基础；（2）深度学习简介；（3）神经网络的理论基础；（4）用 Python 从零实现识别手写数字的神经网络；（5）神经网络项目实践；（6）使用神经网络实现机器视觉识别；（7）用深度学习实现自然语言处理；（8）Pytorch 或者 TensorFlow 和 Keras 的使用；（9）生成对抗式网络以及综合实战。	4	64	3	信息工程学院
4	计算机视觉应用开发	（1）机器学习的基础知识；（2）数据预处理；（3）OpenCV 框架经典的图像处理框架；（4）图像标注；（4）图像裁剪；（5）模型融合、评估、优化、调参；（6）机器学习相关基础知识。	4	64	3	信息工程学院
5	自然语言处理技术	（1）自然语言处理的基本概念；（2）自然语言处理的预备知识；（3）词法分析；（4）句法分析；（5）自然语言常用的分类算法和聚类算法、深度学习算法；（6）自然语言处理项目实战；（7）自然语言处理领域近年来取得的新成果、新发展及新技术。	4	64	4	信息工程学院
6	智能语音处理及应用开发	（1）语音与语音处理基础理论、模型和算法；（2）语音与自然语言处理常见算法应用框架，包括语料处理、词向量构建、算法的选择与优化；（3）使用 Python 以及 Gensim 工具包、Tensorflow 框架解决自然语言处理相关任务。	4	64	4	信息工程学院
7	人工智能系统部署与运维	（1）熟悉部署环境评估；（2）掌握部署架构设计；（3）掌握系统部署过程；（3）掌握系统运维；（4）案例分析与实践。	4	64	4	信息工程学院

3. 专业拓展课程

类别	序号	课程名称	学分	学时		开课学期	开课单位
				理论	实训		
必修	1	计算机专业英语	3	48	0	4	信息工程学院
	2	智能产品开发与实践	3	24	24	5	信息工程学院
	3	∅移动应用与嵌入式系统综合开发实训	1	0	30	3	信息工程学院
	4	∅计算机视觉与智能机器人应用开发实训	1	0	30	4	信息工程学院
选修	1	数据标注	2	16	16	5	信息工程学院
	2	APP 应用开发	2	16	16	5	信息工程学院
	3	智能机器人技术	2	16	16	5	信息工程学院
	4	大数据与云计算基础	2	16	16	5	信息工程学院

说明：此模块选修课至少修满 4 学分；标注∅为专项实训课程。

4. 实践性教学环节

专业实践体系由专业见习、课内实践、专项实训和集中性实践环节构成。

学生阶段性进入已签订合作协议的企业进行岗位实践和技能培训的，须正常参加学校的期末考试。该学期的专业课考试科目，可根据企业出具的岗位实践表现鉴定书（模板由教务处统一制定），按以下标准认定成绩：鉴定为优秀者，期末考试科目成绩可认定为 90 分，鉴定为良好 80 分，鉴定为合格 70 分。若专业课考试科目期末考试实际成绩高于以上标准，按实际分数认定，低于以上分数的按以上标准认定。企业出具的岗位实践表现鉴定书原件应归入试卷档案保存。

（1）课内实训项目

所有专业课程，必须根据能力培养需要设置实践项目，实践学时占比 $\geq 50\%$ 。课内实训项目应在课程标准中予以体现。

（2）独立设置的专项实训课程。专业核心课程与专业拓展课程中，可根据需要设置专项实训课程。

(3) 集中性实践环节

序号	集中性实践环节	学分	周数	学时	开课学期
1	专业见习	1	1	20	2
2	岗前综合技能训练	1	1	30	5
3	岗位实习	6	24	480	5-6
4	第二课堂	2	/	/	1-4 学期完成

说明：第二课堂学分执行《共青科技职业学院学生第二课堂管理办法》的有关规定。

(三) 职业资格与技能证书

序号	职业资格与技能证书名称	发证机构	对应课程名称
1	计算机技术与软件专业技术资格（水平）证书	人力资源与社会保障部、工业和信息化部	编程语言相关课程、数据库相关课程、数据结构、项目管理等课程
2	全国计算机等级证书	教育部考试中心	计算机应用基础、C 语言程序设计、VB 程序设计、Java 程序设计、Web 程序设计、数据库原理等课程
3	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	数据标注、Python 数据分析、Python 程序设计、机器学习基础等课程

(四) 职业技能竞赛

序号	职业技能竞赛活动名称	主办机构	对应课程名称
1	“中国软件杯”大学生软件设计大赛	工业和信息化部、教育部	人工智能概论、数据库应用、Java 程序设计基础等。
2	全国职业院校技能大赛嵌入式系统应用开发赛项 全国职业院校技能大赛大数据技术与应用赛项 全国职业院校技能大赛移动互联网应用软件开发赛项	教育部职业教育发展中心	人工智能概论、嵌入式开发及应用、数据库应用、大数据与云计算基础、Python 程序设计、Java 程序设计、APP 应用开发等。
3	睿抗机器人开发者大赛	工业和信息化部人才交流中心	C 语言程序设计、数据结构、Java 程序设计、Python 程序设计、嵌入式技术应用、智能机器人技术等。
4	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	C 语言程序设计、数据结构、Java 程序设计、Python 程序设计等。

七、学分学时结构表

课程类型	课程性质		学分	占比总学分比例 (%)	学时	占比总学分比例 (%)
公共基础课程	必修	理论				
		实践				
	选修	理论				
		实践				
专业基础课程	必修	理论				
		实践				
专业核心课程	必修	理论				
		实践				
专业拓展课程	必修	理论				
		实践				
	选修	理论				
		实践				
集中实践环节	必修					
学分/学时总计						
理论学分/学时及占比						
实践学分/学时及占比						

八、学分学时分布表

学期	1	2	3	4	5	6
学分						
总学时						
周学时						

九、专业实训室建设一览表

序号	实训室名称	主体设备	实训室地点 (楼栋名、房间号)	支撑课程 (培训、竞赛)
1	软件开发实训室	浪潮服务器、教师机、学生机、配套软件	综合楼C区二楼201 综合楼C区二楼202 综合楼C区二楼205	C语言程序设计、java程序设计、app应用开发等课程；软件设计师专业资格证书；蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生电子综合设计
2	网络实训室	路由器/交换机/服务器/pc	综合楼C区二楼209	计算机网络技术、服务器配置与管理、路由交换技术等课程；网络管理员/网络工程师/网络应用大赛等
3	网络安全实训室	防火墙/路由器/交换机/服务器/pc	综合楼C区二楼209	计算机网络技术、服务器配置与管理、路由交换技术、网络管理与安全等课程；网络管理员/网络工程师/网络应用大赛/网络安全大赛等
4	物联网实训室	物联网应用开发实训系统，包括智能家居、智慧农业、智能交通、智慧城市、智能医疗等。平台形式多样，包括实训套件、沙盘实训系统、大型实训台等。	智能制造中心二楼	物联网应用技术、传感技术及应用、嵌入式技术及应用等课程；电子商务师专业资格证书/物联网应用大赛
5	嵌入式技术实训室	嵌入式系统开发实验装置30台，PC机30台，局域网，因特网。嵌入式大赛实训设备2套。	综合楼C区二楼210	嵌入式应用硬件设计，软件编程与调试等，全国职业院校技能大赛嵌入式系统应用开发赛项
6	智能应用实训室	人工智能应用实验实训设备30套，PC机30台，典型应用设备若干(3D打印机、无人机等)，局域网，INTERNET网。	智能制造中心二楼	人工智能技术应用相关的专业课机器学习、智能产品开发与实践等，全国职业院校技能大赛移动互联网应用软件开发赛项
7	大数据实训室	PC机60台，服务器2台，实验软件，局域网，INTERNET网。	智能制造中心二楼	大数据与云计算基础、数据标注、神经网络与深度学习等，全国职业院校技能大赛大数据技术与应用赛项

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时			各学期周学时数/周数						考核方式	备注	
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年				
								1	2	3	4	5	6			
			大学生职业发展与就业指导（二）	1	16	8	8				2			C		
			大学生创新创业基础	2	32	8	24	2						C	安排 4 周	
								2	2	2	2	2	2		2	安排 2 周
			军事理论	2	32	32	0	2						C	含安全教育	
	...		军训	2	112	0	112	2 周						C	含入学教育	
小计（占总课时比例%）																
公共选修课程			航运文化与海洋强国战略	1	16	16	0		2					C	马院开课	
			中国民俗文化概说	1	16	16	0			2				C	公教部开课	
			艺术与审美	2	32	32	0					2		C	艺术学院开课	
	以下为学银在线课程（15 门）															
				大数据分析决策	2	32	16	16							C	深圳职业技术大学
				社交礼仪	2	32	32	0							C	四川信息职业技术学院
				物理创新实验	2	32	32	0							C	深圳职业技术大学
				大学生商务能力拓展	2	32	24	8							C	河南经贸职业学院
				沟通力就是竞争力——管理沟通	2	32	24	8							C	陕西工商职业学院
				数学文化	2	32	32	0							C	烟台职业学院
				普通话与职业口语	2	32	24	8							C	郴州职业技术学院
				鲁班文化与工匠精神	2	32	32	0							C	山东城市建设职业学院
			你我职业人	2	32	32	0							C	金华职业技术学院	

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时			各学期周学时数/周数						考核方式	备注
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
								1	2	3	4	5	6		
			中国建造	2	32	32	0							C	重庆建筑工程职业学院
			物理之美欣赏	2	32	32	0							C	深圳职业技术大学
			魅力电子	2	32	32	0							C	深圳职业技术大学
			基本职业素养	2	32	32	0							C	武汉软件工程职业学院
			信息素养与职业成长	2	32	32	0							C	深圳职业技术大学
小计（占总课时比例%）															
说明：公共选修课程模块至少修满6学分。学银在线课程第2-5学期修读完成。3门线下课程为限选课程、共4学分，其中《艺术与审美》艺术类专业不选；15门学银在线课程为任选课程，艺术类专业任选2门、修满4学分，其他专业任选1门、修满2学分。															
专业基础课程（必修）	1	2510209001	计算机组成与维护	3	48	24	24	3						C	
	2	2510209002	C语言程序设计	6	96	48	48	6						S	
	3	2510209003	计算机网络技术	4	64	32	32	4						S	
	4	2510209004	Linux操作系统	3	48	24	24				3			C	
	5	2510209005	数据结构	4	64	32	32		4					C	
	6	2510209006	Python应用开发	4	64	32	32		4					S	
	7	2510209007	MySQL数据库	4	64	32	32			4				S	
	8	2510209008	人工智能应用导论	3	48	24	24			3				S	
	小计（占总课时比例20.0%）				31	496	248	248	13	8	7	3	0	0	
专业	1	2510209009	Java语言程序设计	4	64	32	32		4					S	

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时			各学期周学时数/周数						考核方式	备注
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
								1	2	3	4	5	6		
核心课程 (必修)	2	2510209010	Python 数据分析	4	64	32	32			4				S	
	3	2510209011	神经网络与深度学习	4	64	32	32			4				S	
	4	2510209012	计算机视觉应用开发	4	64	32	32			4				S	
	5	2510209013	自然语言处理技术	4	64	32	32				4			S	
	6	2510209014	智能语音处理及应用开发	4	64	32	32				4			S	
	7	2510209015	人工智能系统部署与运维	4	64	32	32				4			S	
	小计 (占总课时比例 22.5%)				28	448	224	224	0	4	12	12	0	0	
必修	2510209020	计算机专业英语	3	48	48	0				3				C	
	2510209021	智能产品开发与实践	3	48	24	24					6			C	
	2510209022	移动应用与嵌入式系统综合开发实训	1	30	0	30			1周					C	
	2510209023	计算机视觉与智能机器人应用开发实训	1	30	0	30				1周				C	
选修	2510209024	数据标注	2	32	16	16					4			C	第5学期前8周,四选二。
	2510209025	APP 应用开发	2	32	16	16					4			C	
	2510209026	智能机器人技术	2	32	16	16					4			C	
	251020902	大数据与云计算基础	2	32	16	16					4			C	
说明: 此模块选修课至少修满4学分。															
小计 (占总课时比例 6.3%)				12	220	104	116	0	0	1	4	7	0		

课程类别	序号	课程编码	课程名称	学分	学时			各学期周学时数/周数						考核方式	备注
					总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
								1	2	3	4	5	6		
实践环节	1		专业见习	1	20	0	20		1W					C	
	2		岗前综合技能训练	1	30	0	30					1W		C	
	3		岗位实习	6	480	0	480					8W	16W	C	24周, 第5-6学期
	4		第二课堂	2	/	/	/							/	1-4学期
	小计														
学分学时总计				137	2744	1322	1412	507	539	408	431	213	480		
周学时总计								31	33	25	27	13	20		
注：考核方式：S为考试，C为考查。															

人工智能技术应用建设委员会名单

姓名	职称/学历	所在单位	委员会职务
石永革	教授	共青科技职业学院	主任
刘昌鑫	教授	共青科技职业学院	副主任
卢志恒	副教授	共青科技职业学院	成员
张娟	副教授	共青科技职业学院	成员
刘奕	讲师	共青科技职业学院	成员
张文娟	讲师	共青科技职业学院	成员
罗晶	助教/工程师	共青科技职业学院	成员
孙孟标	高级工程师	江西思诚科技有有限公司	成员
胡剑	高级工程师	江西幻云信息科技有限公司	成员

填表说明：职称可填写专业技术职务（如教授、副教授等）、双师型教师（高级、中级双师型教师等）、企业职称（如高级工程师等）；学历填写本科、硕士研究生、博士研究生。

人工智能技术应用培养方案制（修）订审核表

专业名称	人工智能技术应用	专业代码	510209
所属学院	电子信息工程学院	修订时间	2024.06
学院专业建设委员会论证意见	<p>（根据论证报告结论，从制定过程的规范性、制定依据的合理性、培养目标与培养规格的合理性、课程体系合理性等方面形成论证意见。）</p> <p style="text-align: right;">主任（签字）： 年 月 日</p>		
人才培养方案制（修）订工作领导小组审核意见	<p>（主要从方案内容的规范性与准确性、符合学校 2024 版培养方案修订指导意见要求和论证报告提出的改进意见落实情况形成审核意见。）</p> <p style="text-align: right;">组长（签字）： 年 月 日</p>		
教务处审核意见	<p style="text-align: right;">处长（签字）： 年 月 日</p>		
校学术委员会审核意见	<p style="text-align: right;">（签字）： 年 月 日</p>		