



福州职业技术学院  
FUZHOU POLYTECHNIC

人工智能技术应用专业

人才培养方案

(三年制)

专业代码：510209

专业主任：冯建

制定团队：人工智能技术应用专业教学  
团队

二〇二一年七月

---

## 目录

一、入学要求与修业年限.....	3
(一)入学要求: .....	3
(二)修业年限: .....	3
二、职业面向.....	3
(一)职业岗位.....	3
1. 职业岗位群.....	3
2. 职业岗位进阶.....	3
(二)就业面向.....	3
(三)职业岗位、工作任务与核心能力.....	4
三、培养目标与专业人才培养规格.....	5
(一)培养目标.....	5
(二)专业人才培养规格.....	5
1. 素质要求.....	5
2. 知识要求.....	6
3. 能力要求.....	6
4. 职业资格证书与课程证书.....	7
四、课程体系与核心课程（教学内容）.....	7
(一)专业课程.....	8
(二)实践教学环节安排与说明.....	11
1. 独立设置专周实习实训教学环节.....	11
(三)专业课程与 1+X 证书融合点说明.....	12
五、教学进程安排与说明.....	14
(一)课程学时结构.....	14
(二)周教学时间分配表.....	14
(三)人工智能技术应用专业教学进程表（2021 级）.....	15
六、教学环境和设施要求.....	19
(一)教学设施.....	19
(二)教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源.....	19
七、专业教师任职资格与教学团队要求.....	19
八、实施建议.....	19
(一)教学方法、手段与教学组织形式建议.....	19
(二)教学评价、考核建议.....	19
(三)教学管理.....	20
九、质量管理.....	20
十、毕业要求.....	20

## 一、入学要求与修业年限

### (一)入学要求:

高中毕业生、中职毕业生。

### (二)修业年限:

要求: 3 年

## 二、职业面向

### (一)职业岗位

#### 1. 职业岗位群

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	人工智能技术应用 (09)		人工智能训练师、人工智能产品开发工程师、计算机视觉开发工程师	百度计算机视觉应用开发认证、人工智能深度学习工程应用认证

#### 2. 职业岗位进阶

职业进阶	岗位类别名称 1(人工智能)	岗位类别名称 2(软件技术)
高级岗位	人工智能应用开发工程师	软件技术经理/项目经理
中级岗位	人工智能训练师	Java/Python 开发工程师
初级岗位	数据采集助理工程师	Web 前端工程师

### (二)就业面向

本专业根据高职学生特点,就业岗位主要面向软件开发岗位及人工智能行业的数据处理及技术应用岗位。

主要面向人工智能产业及其应用相关的企事业单位,在人工智能技术应用开发、系统运维、技术支持等岗位群,从事人工智能应用产品开发与测试、数据处理、系统运维和技术支持等工作。

#### 1. 初始岗位(毕业后 1 至 2 年的主要岗位)

Web 前端工程师、Java/Python 开发工程师、数据采集助理工程师、数据处理助理工程师。

#### 2. 发展岗位(毕业后 3 至 5 年的主要岗位)

软件技术经理/项目经理、人工智能训练师、人工智能应用开发工程师。

### (三) 职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
数据采集助理工程师	数据的获取	用 python 爬虫工具、正则表达式、CSS 技术获取数据	利用 python 的爬虫包爬取数据 利用正则表达式过滤提取有效数据
	数据的存储	将获取的数据存储在 mysql 或者 mongo 数据库	数据库的创建与访问 爬取数据的存储与检索
	数据交接	为数据编写文档并将数据交接给分析人员	Office 文档的编写
人工智能训练师	数据清洗	将接收的数据进行缺值处理、异常值处理和数据转换	数据相关领域知识的了解 数据的缺失值处理 异常数据清除 数据转换
	人工智能运行环境构建	构建机器学习程序运行环境	Linux 基本操作 Linux 基本配置和管理 掌握 Hadoop 集群搭建和分布式存储技术应用能力
	协助人工智能工程师测试智能算法	协助人工智能工程师测试智能算法	数据结构与算法基本知识 机器学习的相关算法
	制作数据分析报告	将机器学习和数据挖掘的结果以报告的形式呈现	商业智能技术的基础知识 数理统计的基础知识 Office 文档的编写
	实现数据的可视化	使用 python 工具、js 工具和阿里云工具实现数据可视化	Python 可视化工具 matplotlib JavaScript 可视化模块 d3.js 阿里数据可视化工具 DataV
	制作可视化分析报告	将数据可视化后的结果以报告的形式呈现	Office 文档的编写
人工智能应用开发工程师	用人工智能算法处理机器学习和预测问题	用机器学习算法和深度学习算法处理机器学习和预测问题	机器学习方法建模 深度学习方法建模 人工智能数据模型评价
	编写人工智能软件系统	会用 python 或者 java 语言编写人工智能软件系统	Java 程序设计及类库应用能力 Python 程序设计及包应用能力 人工智能建模经验
Web 前端工程师	Web/ 软件项目需求分析	根据客户或业务要求开展 Web 项目需求调研及分析	客户/业务需求调研及分析能力
	Web 项目数据库设计与管理	设计与管理基于 Web 的应用系统数据库	主流关系数据库设计与管理能力
	Web 前端网页制作	根据应用要求设计制作 Web 前端网页	应用 Web 前端框架设计与制作网页能力
	Web 项目后端模块编程	根据项目业务需求开发 Web 后台管理模块	Web 后台管理系统开发能力
Java/Python 开发工程师	软件项目需求分析	根据客户或业务要求开展项目需求调研及分析	客户/业务需求调研分析能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
师	软件项目数据库设计	管理与设计基于Web的应用系统数据库	主流关系数据库管理能力
	软件项目用户界面设计	根据应用要求设计项目用户界面	应用系统用户界面设计能力
	软件项目模块编程及测试	基于SSM框架/Python软件框架开发并测试软件后端模块	基于SSM框架开发及测试软件模块的能力
软件技术经理/项目经理	软件项目总体结构设计	对软件项目进行总体结构和模块功能设计	软件项目设计及技术应用能力
	软件项目开发规范制定	制定软件项目的开发规范,提升软件开发效率	软件项目规范制定及规划能力
	软件项目开发进程管理	组织软件项目开发进程,确保项目如期完成	软件开发项目控制和管理能力

### 三、培养目标与专业人才培养规格

#### (一)培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展,适应国家和区域发展需要,具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力,掌握人工智能基础专业理论知识、应用技术,具备人工智能技术应用开发、系统管理与维护等能力,能够从事人工智能相关的应用开发、系统集成与运维、售前售后技术支持等工作,服务区域发展的高素质技术技能人才。

#### (二)专业人才培养规格

##### 1. 素质要求

- (1) 具有马克思主义理论素养、以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,树立正确的世界观、人生观、价值观。
- (2) 坚决拥护中国共产党领导,树立中国特色社会主义共同理想,践行社会主义核心价值观。
- (3) 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪,具有社会主义法制观念和思维。
- (4) 具有集体主义观念、团结协作精神、艰苦创业和服务意识。
- (5) 具有较高的文化品位、审美情趣、科学素养和人文素养。
- (6) 具有健康的体魄和良好的心理素质。
- (7) 具有敬业精神、团队精神、创新精神。
- (8) 具有保密意识和良好的职业道德。

---

## 2. 知识要求

### (1) 公共基础知识的培养规格要求

- ① 具备良好的职业道德和操守，了解所要从事行业的基本工作内容及相关法律法规。
- ② 具备良好的创新精神和创业意识，了解创业基本流程，掌握基本的创新思维和创新技法。
- ③ 具备良好的自我规划意识和自我管理能力，掌握自我探索和工作世界探索的方法。
- ④ 具备良好的语言文字应用能力，对中华优秀传统文化有所了解，掌握常用应用文写作方法。
- ⑤ 掌握一定的英语基础知识，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。
- ⑥ 掌握体育与健康必备的理论与实践的知识与技能；领会体育精神与体育文化；具备运动安全和健康养护知识。
- ⑦ 具备良好的礼仪素养，养成良好的礼仪习惯；掌握社交的基本技巧。
- ⑧ 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。
- ⑨ 具备信息意识、计算思维、具备数字化创新与发展素养，遵守信息社会责任。

### (2) 专业知识等的培养规格要求

- ① 掌握计算机的操作、组装、维护等基础知识。
- ② 具备 Java、Python 程序设计的基本知识。
- ③ 掌握 MySQL 数据库的使用与设计的知识
- ④ 掌握前端技术+JSP 建立网站的基础知识
- ⑤ 熟练掌握数据统计、数据仓库与商务智能技术。
- ⑥ 掌握数据挖掘与数据分析的基本理论、基本技能及综合应用方法。
- ⑦ 熟练掌握基于大数据平台的人工智能应用技术。

## 3. 能力要求

### (1) 通用能力的培养规格要求

- ① 具有正确运用思想政治教育的原理和方法解决工作和生活中实际问题的能力。
- ② 具有运用创新思维和创新技法解决工作和生活中实际问题的能力。
- ③ 具有运用生涯理论和方法开展生涯规划与管理的能力。
- ④ 具有正确地运用应用文写作方法解决工作和生活的实际问题的能力。
- ⑤ 具有一定的听、说、读、写、译的能力，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。

⑥ 在运动中发展身体素质；掌握一到两项锻炼身体的方法；具有一定的体育鉴赏能力，掌握实用的安全和生存能力；通过体育锻炼进行有效的心理调控；逐步形成适应环境与职业要求、与他人协作互助和个体可持续发展等能力。

⑦ 掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。

⑧ 具备信息素养和信息技术应用能力，掌握常用工具软件及信息化办公技术，形成支撑专业学习的信息化能力，并能在日常生活学习和工作中综合运用信息技术解决问题。

## (2) 专业技术技能的培养规格要求

① 具备至少一种主流的人工智能开发框架应用能力；

② 具备安装、调试、运行与维护人工智能系统的能力；

③ 具备人工智能技术集成及应用能力；

④ 具备人工智能数据集的处理能力；

⑤ 具备人工智能产品推广、营销及技术培训能力。

⑥ 具有良好的人际交流能力和与他人协同工作能力。

⑦ 具有计算机英文文档阅读能力和简单的英语听说能力。

⑧ 能够在商务活动中利用相应的方法与技巧，较从容地与客户进行语言沟通与书面沟通。

## 4. 职业资格证书与课程证书

### (1) 职业资格证书

职业岗位	职业资格证书名称及等级	发证单位
人工智能运维及开发工程师	计算机视觉应用开发（初级/中级）	百度网讯科技有限公司
	人工智能深度学习工程应用（初/中级）	
信息系统运行管理员	计算机技术与软件资格（水平）考试（信息系统运行管理员级）	工业和信息化部
Web 开发工程师	Web 前端开发（初/中级）	工业和信息化部考试中心

## 四、课程体系与核心课程（教学内容）

## (一)专业课程

### 1. 专业基础课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
信息技术基础	计算机的基础知识, windows 系统的应用、office 基础知识, 网络基础知识、Dreamweaver、Flash、Fireworks 的使用	熟练掌握 windows 操作系统的应用、办公软件的的应、简单的网页设计	学习近年我国信息领域的飞速发展, 增强国家发展的自豪感和自信心	学习网页制作方法, 增强创新创业能力	考试	1	70
Linux 操作系统基础	Linux 系统基本知识 Linux 安装和启动 Linux 基本操作 Linux 基本配置和管理	完成企业网络中 Linux 系统的安装和基本配置 能安装、配置、管理主流 Linux 系统	理解国内外开源文化及 Linux 开源技术, 增强专业学习自信心	学习 Linux 环境搭建技术, 为创新创业 IT 环境搭建提供基础	考试	2	64
MySQL 数据库管理	介绍数据库管理系统的种类, SQL 语言实现数据的增、删、改、查等操作, 存储过程和触发器的使用, 以及数据的备份与恢复。	理解数据库基础知识和基本原理, 掌握数据库管理系统的配置, 对数据库的增删改查、存储过程以及触发器等操作。	学习理解数据库重要作用, 使用数据库存储励园文化宣传网站数据	学习数据库操作, 为创新创业项目实施打下基础	考试	2	64
WEB 前端技术	介绍 HTML5 以及 CSS3 基本知识, 以及 javascript 知识	能够使用 css 和 div 来开发和制作精美的网页, 能开发网页实用的脚本小程序, 能正确使用已有的小程序嵌入网页	学习 WEB 网页制作方法, 制作学校励园文化宣传网站相关网页	学习网页制作知识, 为创新创业项目实施提供网页宣传途径	考查	3	64
Java 语言程序设计	面向对象的基本知识, 类、对象、方法、继承、封装、多态、接口、集合、IO 流、多线程、网络编程、GUI 图形、JDBC	能正确定义和使用类, 能正确继承系统的包, 能正确实现系统的接口, 制作简单的 C/S 应用程序	理解 Java 语言功能, 结合励志文化, 为成为合格的软件开发工程师努力学习	学习面向对象编程技术, 为在计算机编程领域创新奠定基础	考试	2	64
Python 语言程序设计	Python 概述, Python 中数据类型, 基本语句与控制结构、函数与模块, 常用类库、类与面向对象	掌握编写和运行 python 语言程序方法, 掌握 python 语言程序基本语法及简单 python 语言程序的编写, 能调试运行 python 语言程序	通过掌握技术体会励园文化的内涵	基于 Python 语言开发简单的数据处理创新创业项目	考试	1	70



课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
人工智能导论	人工智能概述，知识与推理过程，搜索策略，学习与发现，人工智能应用介绍等	了解人工智能的基础知识，了解应用主要人工智能方法与技术，能应用人工智能的主要领域成果	通过掌握技术体会励园文化的内涵	学习人工智能知识，为创新创业做好人工智能基础知识储备	考查	1	32
专业应用数学	线性代数与概率论，随机数，搜索策略，监督学习，非监督学习，强化学习等	了解机器学习算法的数学基础及相关基础知识，了解并应用常用机器学习方法：监督学习、非监督学习、强化学习，掌握机器学习算法的模型评价方法	通过掌握技术体会励园文化的内涵	学习数学思想，提升数学领域创新创业能力	考查	2	48

## 2. 专业核心课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
网络爬虫与数据收集	网络爬虫工作流程，网络爬虫工作原理，抓取策略，正则表达式，Scrapy 架构解析，BeautifulSoup 介绍，数据导入存储等	了解网络爬虫的基本原理，能利用 python 的 urllib2 包爬取数据，能利用 python 的 scrapy 包批量爬取数据，能存储与检索爬取的数据，能利用正则表达式过滤提取有效数据	掌握网络爬取技术，体会励园文化的内涵	通过网络爬虫技术的学习，为创新创业项目实施打下基础	考试	3	48
数据结构与算法	数据结构的原理，线性表、栈和队列、树和二叉树、图与经典查找和排序算法的应用	会编写基于线性表、队列、栈、树和图等数据结构下的数据处理程序，能利用掌握的数据结构算法解决具体问题	通过掌握经典的书籍结构算法技术，体会励园文化的内涵	通过经典算法技术的学习，为创新创业项目实施打下基础	考试	3	64
计算机视觉开发基础	图像处理工具 opencv 介绍，图像处理原理，图像清洗、图像增广、视频预处理、并能选用合适的算法参数，实现图像分割和图像匹配。	了解计算机视觉开发的基础知识，掌握图像清洗、图像增广、视频预处理的方法，并能根据要求选用合适的算法，完成图像分割和图像匹配的任务。	通过掌握数据可视化技术，体会励园文化的内涵	学习 opencv 图像处理技术，为创新创业打下基础	考试	4	48

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
Python 数据分析	Numpy、pandas、matplotlib 模块功能、数据预处理、建模、评价	掌握 Numpy、pandas、matplotlib 模块功能、数据预处理、建模、评价	学习掌握主流人工智能数据整理与分析方法,进一步增强专业学习的信心	基于数据分析的创新创业项目,提升项目的实用性和创新性	考查	2	64
人工智能算法应用与实践	监督学习算法应用, K-means 算法应用, 关联规则算法应用, 主成分分析算法应用, 半监督式学习算法应用等	了解机器学习算法概念及常用方法, 掌握线性回归模型的构建方法、主要分类模型的构建方法、主要聚类模型的构建方法	学习主流人工智能技术, 进一步明确专业定位和职业规划	基于主流人工智能技术开发创新创业项目	考试	4	64
JSP 动态网站编程	JSP 页面与 JSP 标记、Tag 文件与 Tag 标记、JSP 内置对象、JSP 文件操作、JSP 中使用数据库、JSP 与 JavaBean、Java Servlet 基础, 以及 MVC 模块	掌握 JSP 页面与 JSP 标记、Tag 文件与 Tag 标记、JSP 内置对象、JSP 文件操作、JSP 中使用数据库、JSP 与 JavaBean、Java Servlet 基础, 以及 MVC 模块	通过掌握技术体会励园文化的内涵	基于 JSP 的动态网站开发创新创业项目	考查	4	64
数据标注	计算机视觉数据标注, 包括图像标注、视频标注及标注文件处理	了解标注文件的常见格式。了解图像分类、图像分割、图像框选、图像描点标注的多种工具, 能够根据要求, 利用合适的工具完成标注任务。了解视频分类、抽取连续帧以及视频内容提取的标注工具, 能够根据要求完成视频标注任务。	学习人工智能技术应用的方法, 进一步增强专业学习的信心	基于主流工具实现技术服务, 开启创新创业项目	考试	4	48
神经网络与深度学习	感知机、神经网络(激励函数、损失函数、梯度下降)、卷积神经网络(CNN)、循环神经网络(RNN)、对抗神经网络(GAN)、pytorch 框架	了解神经网络基本概念、理解 CNN、RNN 等网络的基本结构、调参算法等背后深层的实现原理; 通过图像分类、文本分类、图像增强、图像风格转换等项目驱动, 使学生深度掌握使用开源框架实现模型搭建、模型调优的能力。	学习人工智能技术应用的方法, 进一步增强专业学习的信心	基于主流工具实现技术服务, 开启创新创业项目	考试	4	64

## (二)实践教学环节安排与说明

### 1. 独立设置专周实习实训教学环节

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践育人融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
1	Python 专周实训	2	1	Python 案例实战	专周	掌握用 Python 开发程序的技巧	掌握网络爬虫技术、提升 Python 程序设计素质	深入专业认知，培养精益求精、专注、执着的工匠精神	校内实训室	考查	校内实训基地保障	
2	认识实习	2	1	提升专业认识，明确职业生涯规划	校内(外)观摩	完成专业认识实习报告	通过专业认识实习，励志成才	深入专业认知，形成“从实践中来，到实践中去”的理念	校内实训基地	认识实习报告	校内实训基地保障	
3	中小企业网站设计与开发	3	2	网站设计与开发案例	专周	掌握 JSP 网站设计与开发的方法	掌握 JSP 网站开发技术、提升 Java 编程素质	自主构建企业网站，激发劳动创造的强烈意识和浓厚兴趣	校内实训室	考查	校内实训基地保障	
4	人工智能案例实训	4	2	人工智能案例实战；计算机视觉开发实训与证书培训	专周	掌握人工智能算法的使用；掌握计算机视觉开发技术应用	掌握人工智能技术框架与应用、提升素质	激发和激励学生不断自我挑战和自我超越动力	校内实训室	考查	校内实训基地保障	

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践育人融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
5	人工智能综合案例分析	5	10	人工智能综合案例分析		掌握人工智能知识的综合运用	掌握人工智能综合应用能力、提升素质	完成完整的项目，培育“劳动最光荣、劳动最美丽”的精神文化。	校内实训室	考查	校内实训基地保障	
6	毕业实习	6	13		专周	将知识应用于实践，提升实践经验	理论结合实际，塑造职业素养，熟悉企业管理制度、法律法规	树立正确的就业观，在劳动中找到安定感、幸福感、成就感。	校外	毕业实习总结报告	毕业实习单位	
7	毕业论文（毕业设计）	6	3	专业技术知识综合应用	专周	将知识应用于实践，提高分析和解决问题的能力	掌握技术的同时提升素质	通过毕业设计的实践活动，激发学生的创业热情	校外	毕业设计论文	毕业设计指导教师	

“实习实训形式”分为校内、校外；观摩、模拟实操、项目实战。

“实践育人融合点” 主要描述该实训项目在实践中应重点突出的课程思政、励园文化元素，列出社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点，以及“励园文化”品牌“励志成才·匠心筑梦·爱心奉献”三大内涵主要对应点。

### (三)专业课程与 1+X 证书融合点说明

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
------	------	-----------------------------	---------------	----

课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
专业基础课	Web 前端技术	完全对应	Web 前端开发、初级	64
	Python 语言程序设计	完全对应	计算机视觉开发、初级 中级	70
	机器学习基础	部分融合	计算机视觉开发、中级	48
专业核心课	网络爬虫与数据采集	完全对应	计算机视觉开发、初级 中级	48
	Python 数据分析	完全对应	计算机视觉开发、初级 中级	64
	人工智能算法应用与实践	完全对应	计算机视觉开发、初级 中级	64
	神经网络与深度学习	部分融合	计算机视觉开发、中级	64
	计算机视觉开发基础	完全对应	计算机视觉开发、初级 中级	48
	数据标注	完全对应	计算机视觉开发、初级 中级	48
专业拓展课	Web 前端高级技术	完全对应	Web 前端开发、初级	48
	Python 专周实训	部分融合	计算机视觉开发、初级 中级	24

## 五、教学进程安排与说明

### (一)课程学时结构

单位：学时

课程属性	课程类型	理论教学	理实一体化教学		实践教学	合计	占总学时比例(%)
			理论教学	实践教学			
必修	思想品德课程	156	0	0	18	174	6.60%
	专业基础课程	276	0	0	270	546	20.71%
	专业核心课程	200	0	0	264	464	17.60%
	独立设置实习实训课程	0	0	0	668	668	25.34%
	通识与职业基本素养课程	202	0	160	82	444	16.84%
选修		100	0	0	0	100	3.79%
	专业选修课程	104	0	0	136	240	9.10%
合计		1038		1598		2636	
占总学时比例(%)		39.38%		60.62%			

- 1、理实一体化课程中，理论学时与实践学时的统计可采取估算；
- 2、专门实训教学是指课程中设定独立环节实施实训教学的学时数。

### (二)周教学时间分配表

(单位：周)

学年	学期	入学教育与军训	课程教学	独立设置专周实训环节	毕业教育	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	2	15	0		1	1	19
	2		16	2		1	1	20
二	3		16	2		1	1	20
	4		16	2		1	1	20
三	5		11	7		1	1	20
	6		0	13+3	1	1		18
合计		2	74	29	1	6	5	117

(三)教学进程表 (2021 级)

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数					
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											15+2 <sup>1</sup>	18	18	18	18	16
思想政治理论	必修		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（理论）	4	72	60				2		4				
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）					*212		2		4				
			思想道德与法治（理论）	3	54	48				1	3					
			思想道德与法治（实践）					6		1	3					
			形势与政策	1	48	48				1-6	√	√	√	√	√	√
通识教育	必修		大学生心理健康教育	2	32	*32				1 和 4	√			√		
			劳动教育（理论）	0.5	16	8				1	2					
			劳动教育（实践）	0.5				8		1	√					
			军事课	4	148	36		*112		2		3				
			职业生涯规划	1	24	16		8		1	2					
			职业礼仪	2	32		28	4		4\5				2	2	
			职业外语	3	30+36	66			1-2		2	2				

<sup>1</sup>此处表述为：“课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、毕业教育）周数”+“后续假期实践周数”。

要求：1. “课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、军训、毕业教育）周数”= 学期教学周数（一般为 18 周），其中第一学期为 17 周。

2. 学期教学周数+考试周+机动周=20 周

例如：某学期“学期教学周数”为 16 周，安排专周实训 2 周，后续假期要求学生参加实践 3 周，表示为：16+2+3。

<sup>2</sup>此处\*表示为：该学时为课外教学活动时间，计入学分，但不计为课内教学活动时间。

<sup>3</sup>信息技术基础、人工智能导引：采用公选课形式开展，教学对象为各专业大一年级学生（除各五年专专业、信息技术工程系、特教学院、国际留学生外）。  
 文创、机器人、建筑工程学院第一学期开课，机电工程、交通工程、国际教育、商学院第二学期开课。开课学期 1-8 周开设“信息技术基础”课程；9-16 周开设“人工智能导引”课程

<sup>4</sup>大学语文：文创、商学院、国际学院、机器人学院安排在第一学期开课，其他学院第二学期。

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数						
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六	
											15+2 <sup>1</sup>	18	18	18	18	16	
			(可选英语、雅思、日语)														
			信息技术基础	3	70		28	42	1-6		5						
			创新基础	1	24	16		8		2		2					
			创业基础	1	24	16		8		4				2			
			大学语文 (含中华优秀传统文化)	2	32	32				1\2	2	2					
			安全教育	2	60	12		*48		1-5	√	√	√	√	√		
			体育	3	108		108		1-3		2	2	2				
			社会公益素养培育	2	40			*40			参照团委志愿者相关规定执行（成绩计入第6学期）						√
		小计			36	618	358	160	100			——	——	——	——	——	——
	选修		人文素养培育类	3	100	每门课程计为1学分，同时要求选修课程总学时不少于100学时，其中至少从“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史”中选修1门选择性必修课程											
			自然科学与科学精神培育类														
			体育竞技与安全健康教育类														
			福建地方特色文化传承类														
			创新创业与职业素养培育类														
			四史教育	1													
	小计			4	100	100				1-5	——	——	——	——	——	——	
思想政治理论课、通识教育课程合计				40	718	458	160	100									
专业基础	必修		高等数学A	3	60	60	0	0	1		4						
			专业应用数学	2	48	24		24		2		3					
			机器学习基础（课证融合课程）	2	48	20		28		3			3				
			人工智能导论	1	32	14	0	18		1	2						
			Python 语言程序设计（课证	4	70	30		40	1		5						



课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数					
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											15+2 <sup>1</sup>	18	18	18	18	16
			融合课程)													
			Mysql 数据库管理	4	64	28		36	2			4				
			Java 语言程序设计	3	64	28		36	2			4				
			Web 前端技术 (课证融合课程)	4	64	28		36		2		4				
			专业英语	1	32	16		16		3			2			
			Linux 操作系统基础	3	64	28		36	2			4				
			小计 (<700 学时)	27	546	276	0	270			——	——	——	——	——	——
专业核心	必修		网络爬虫与数据收集 (课证融合课程)	2	48	20		28	3				3			
			数据结构与算法	3	64	28		36	3				4			
			Python 数据分析 (课证融合课程)	3	64	28		36		2		4				
			计算机视觉开发基础 (课证融合课程)	2	48	20		28	4					3		
			人工智能算法应用与实践 (课证融合课程)	3	64	28		36	4					4		
			神经网络与深度学习 (课证融合课程)	3	64	28		36		4				4		
			JSP 动态网站编程	3	64	28		36		3			4			
			数据标注 (课证融合课程)	2	48	20		28	3				3			
			小计 (500 学时)	21	464	200	0	264			——	——	——	——	——	——
专业拓展	专业选修		大数据分析 with 处理	3	64	28		36		5					4	
			JavaEE 软件开发	3	64	28		36		4				4		
			数据仓库与商业智能	3	64	28		36		3			4			
			智能产品营销与服务	3	64	28		36		5					4	
			Hadoop 集群管理	3	64	28		36		4				4		

课程分类	课程属性	课程编码	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数						
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六	
											15+2 <sup>1</sup>	18	18	18	18	16	
			自然语言处理	3	64	20		28		5					3		
			Web 前端高级技术（课证融合课程）	3	64	20		28		4				3			
		小计（设置课程的合计>450 学时）			11	240	104		136			——	——	——	——	——	——
		专业课程合计			59	1250	580	0	670			11	23	23	22	0	0
独立设置 实习实训 环节	必修		认识实习	2	24			24		2		1 周					
			专周实训 1（Python 专周实训）	2	24			24		2		1 周					
			专周实训 2（中小企业网站设计与开发）	2	48			48		3			2 周				
			专周实训 3（人工智能案例实训）	2	48			48		4				2 周			
			专周实训 4（人工智能综合案例分析）	13	140			140		5					7 周		
			毕业顶岗实习	13	312			312		6						13 周	
			毕业设计、毕业实习报告（或毕业论文）	3	72			72		6						3 周	
独立设置实习实训环节合计（>600 学时）				37	668	0	0	688				2 周	2 周	2 周	7 周	16 周	
	课内教学总学时			136	2636	1038	160	1458			——	——	——	——	——	——	

---

## 六、教学环境和设施要求

### (一)教学设施

按照企业的需要和学生职业技能培养两要素设置实验室,已建立人工智能实训室两间,每个实训室能够容纳 48 名学生。建立福建昊彤网络科技有限公司、慧科教育等实训基地,满足人工智能技术应用专业学生开展实习实训需求。

### (二)教材及图书、数字化(网络)资料等学习资源

学校图书馆面积 14468 平方米,藏书 57 万余册(种),实现了现代化的计算机管理,提供电子图书阅览服务。近年来,学校还累计投资 600 余万元,用于校园网建设,图书资源和校园网能为本专业教学、科研和教学改革提供良好的支持与服务。学院图书馆有丰富的专业图书藏量,信息技术类专业图书约 3000 多种,电子图书约 4100 种,学校图书馆开放时间达到 90 小时/周。

促进各专业核心课程或发展课程成为优质课程,建立相应课程侧重有利于学生自主学习,内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化专业学习资源。教材选用优秀的高职高专教材,结合本专业教师编写的校本教材。同时充分利用职教云、蓝墨云班课等网络教学平台,开展线上线下混合教学及辅导,提高学生积极性。

## 七、专业教师任职资格与教学团队要求

本专业师资力量较为雄厚,专业专兼职教师合计 13 人(其中校内专任教师 7 人,企业兼职教师 6 人)。校内专任教师均具有双师素质(其中副教授 3 人,讲师 4 人),能满足本专业教学要求。企业兼职教师具有人工智能或计算机软件开发中高级专业职称和拥有 IT 行业专业认证证书,来自合作企业的专业工程师主要以项目实施方式,承担专业实践环节课程教学。

## 八、实施建议

### (一)教学方法、手段与教学组织形式建议

“以学生为中心”,根据学生特点,激发学生学习兴趣;实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。为了实施职业化的教学改革,应当将专业主干课程教学转变为“教、学、做合一”的方式,有些课程可以进行理论与实训同步教学,有些课程可以实行岗位化教学;还要实施课程成绩考核改革,重视生产性实训考核和学习过程考核。在实践教学方面,应加大顶岗实习的比重,到企业公司由行业骨干指导进行顶岗实习。

### (二)教学评价、考核建议

---

学生学习考核将以学生岗位适应性与职业生涯的发展性为依据，引入行业企业标准，探索工学结合课程改革的考核与评价方法，课程考核评价体系的设计应结合教师测评、学生自评、学生互评进行考核。建议教师对学生的考核将评价内容与实际工作过程相结合，将过程性考核与终结性考核相结合，将理论考核与操作技能考核相结合，将学历证书与职业资格证书并重的有职业教育特色的考核综合评价体系。

### **(三)教学管理**

常规的教学管理工作按照学院统一的要求开展。

在教学质量检查与考评体系设计方面重点抓两个方面的工作：一是建立教学质量检查体系，教学质量检查系统由教学督导制度、听课制度、信息员制度、教学检查等制度组成；二是建立教师教学考评体系教师教学工作评价方案由学生评价、同行评价、督导评价、企业评价、教师自我评价几个部分组成。

## **九、质量管理**

建立健全质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进等自主保证人才培养质量的工作，统筹各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

## **十、毕业要求**

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，准予毕业并发给毕业证书。