



安徽机电职业技术学院

Anhui Technical College of Mechanical and Electrical Engineering

## 2023 级人才培养方案

专业类别：电子与信息大类/计算机类

专业群名称：工业互联网专业群

专业名称：人工智能技术应用

学制：三年

专业负责人：任海鹏

二级学院院长：邓春红

教务处审核：张国政

制订日期：2023 年 6 月 15 日

安徽机电职业技术学院教务处 编制

二〇二三年五月

# 目 录

工业互联网专业群人才培养整体框架 .....	1
一、专业群名称 .....	1
二、专业群服务面向 .....	1
三、群内包含专业 .....	1
四、组群逻辑 .....	2
五、专业群课程体系 .....	2
六、群培养目标定位 .....	3
人工智能技术应用专业人才培养方案 .....	4
一、专业名称（专业代码） .....	4
二、入学基本要求 .....	4
三、基本修业年限 .....	4
四、职业面向 .....	4
五、培养目标 .....	5
六、培养规格 .....	6
七、课程设置 .....	9
（一）课程设置 .....	9
（二）课程描述 .....	10
八、教学进程安排 .....	26
（一）教学总体安排表 .....	26
（二）各类课程学时分配表 .....	26

(三) 教学进程表 .....	27
九、毕业要求 .....	32
十、实施保障 .....	32
(一) 师资队伍 .....	32
(二) 教学条件 .....	33
(三) 教学资源 .....	34
十一、质量管理 .....	34

## 工业互联网专业群人才培养整体框架

工业互联网专业群人才培养整体框架由工业互联网专业群整体设计，适用于本校高等职业教育（专科）工业互联网技术、物联网应用技术、云计算技术应用与人工智能技术应用专业。它是工业互联网专业群组织专业教学活动、实施专业人才培养、进行专业建设和开展质量评价的基本依据。

本框架的制定依据教育部《高等职业教育专科专业教学标准：电子与信息大类》，由工业互联网专业群教学团队起草、二级学院院长审核、专业建设委员会论证，并经学校教学工作委员会审核和学校党委会审定后发布实施。

### 一、专业群名称

工业互联网专业群

### 二、专业群服务面向

围绕国家、省、市发展战略，服务智能制造与高端装备制造产业转型升级和区域经济发展需求。

### 三、群内包含专业

专业群所含专业（代码）请按照目录《职业教育专业目录（2024年）》规范填写。

专业名称	专业代码	专业类名称	专业类代码
云计算技术应用	510206	计算机类	5102
物联网应用技术	510102	电子信息类	5101
工业互联网技术	510211	计算机类	5102
人工智能技术应用	510209	计算机类	5102

#### 四、组群逻辑

工业互联网专业群以工业数字化技术链为核心，深度融合物联网、工业互联网、云计算与人工智能相关技术，构建“设备部署-网络集成-数据上云-用数赋智”四位一体闭环。面向智能制造升级需求，形成技术分工与协同机制：物联网应用技术聚焦设备部署，涵盖传感网络搭建、工业设备互联等岗位；工业互联网技术主攻网络集成，培养工业网络互联、工业控制集成、数据采集及边缘计算能力；云计算技术支撑数据上云，对接工业云平台建设；人工智能技术专注数据赋能，覆盖生产信息化管理、视觉识别、数据分析可视化等领域。通过“技术链对接+资源共享+环形反馈”协同机制，形成覆盖全生命周期的技术闭环，在工业网络集成、数据治理、智能决策等核心领域纵向深耕，同时在数字化标准体系、工业安全等基础领域横向贯通。专业群构建“底层设备-网络架构-云端平台-智能应用”全栈培养体系，着力培育具备系统设计、集成实施、数据分析、智能运维四位一体能力的复合型人才，为制造业数字化、网络化、智能化转型提供全链条人才支撑。

#### 五、专业群课程体系

专业群立足芜湖及长三角地区以工业互联网技术为核心的数字经济智慧产业发展新格局，适应智能制造与高端装备制造产业的数字化、网络化、智能化发展新趋势，动态调整优化专业群课程体系，构建对接工业互联网全产业链的工业互联网专业群课程体系，专业群适度拓展面向协作智能产线、智能制造等技术岗位课程。

围绕专业群人才培养定位，对接产业链岗位群，与行业企业合作，根据岗位典型工作任务设计课程模块，并与专业群各专业职业技能证书有效对接，在学校公共课程基础上，按照“平台+模块”建设思路，

构建“底层共享、中层互融、顶层拓展”专业课程体系。以“平台”保证专业群人才培养的基本规格和全面发展的共性要求，包括公共基础类、职业认知基础类、专业基础类、创新创业基础类课程；以“模块”实现具体专业核心课程与具体岗位需求对接，促进不同专业间课程和相关师资、实训资源共享。

## 六、群培养目标定位

专业群培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业群知识和技术技能，以工业数字化技术链为核心，能够从事智能装备集成与应用、工业互联网网络集成与运维、标识解析应用、边缘计算实施、工业互联网平台运维、工业 APP 开发、工业大数据分析、工业互联网安全实施与运维、工业 AI 智能技术应用等工作的高素质技术技能人才。

## 人工智能技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称（专业代码）

人工智能技术应用（510209）。

### 二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

### 三、基本修业年限

标准修业年限为 3 年，可根据学校相关规定实行弹性修业年限，最长不超过 6 年。

### 四、职业面向

#### （1）职业面向

所属专业大类（代码）A	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）B	计算机类（5102）
对应行业（代码）C	互联网和相关服务（64） 软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）D	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）
主要岗位（群）或 技术领域举例 E	数据采集与处理、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。
职业类证书举例 F	全国计算机等级考试二级 Python 程序设计 华为 HCIA 证书、华为 HCIP 证书 人工智能训练师（人社部）

## (2) 主要工作岗位分析

序号	岗位名称	岗位类别		岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位	
1	数据采集与处理员	√		能使用 Python、SQL 等工具进行数据采集、清洗和标注，能运用数据处理工具（如 Pandas、NumPy）进行数据预处理。
2	AI 算法测试员	√		能使用机器学习框架（如 TensorFlow）进行模型训练与调优，能编写测试脚本验证算法性能。
3	人工智能应用开发助理	√		能使用 Python 等语言开发简单 AI 应用，能调用 API 实现计算机视觉、自然语言处理等功能。
4	智能系统运维助理	√		能部署和维护 AI 系统，能进行基础故障排查，熟悉 Linux、Docker 等运维工具。
5	人工智能训练师（初级）	√		能根据业务需求进行数据标注与模型训练，能优化训练数据集，提升 AI 模型准确率。
6	AI 产品技术支持	√		能提供 AI 产品的技术支持和客户培训，能编写技术文档，协助优化产品功能。
7	人工智能工程师		√	能独立完成 AI 项目开发，优化深度学习模型，具备较强的算法设计与工程实现能力。
8	机器视觉算法工程师		√	能利用工业检测、OCR 等视觉算法，精通 OpenCV/DNN 框架，具备传统图像处理与深度学习融合能力，能优化模型在特定场景的适应性。
9	智能数据标注项目经理		√	能管理大规模数据标注项目，优化标注流程与质量控制体系，具备标注工具开发与标注团队培训能力，熟悉各领域标注规范。

## 五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合

素质和行动能力，面向软件与信息技术服务、互联网和相关服务等行业的人工智能工程技术人员、人工智能训练师等职业，能够从事数据采集与处理、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工作的高技能人才。

## 六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

### 1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

（4）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（5）热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极

投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能。

## 2.知识要求

(1) 掌握 C 语言程序设计、Python 程序设计、Linux 操作系统、数据库技术、计算机网络技术等方面的专业基础理论知识；

(2) 掌握常用电工仪器仪表的使用方法，理解电路技术基础理论，熟悉基本电路分析方法；

(3) 掌握数据采集、清洗、标注的基本方法，理解数据特征工程的处理原理，熟悉常用数据分析技术；

(4) 掌握监督学习、无监督学习等算法原理，理解模型评估与优化的基本方法，熟悉典型机器学习应用场景；

(5) 掌握神经网络模型的基本架构，理解深度学习框架的工作原理，熟悉模型训练与推理的流程；

(6) 掌握图像处理基础算法，理解目标检测、图像分类等视觉任务，熟悉 OpenCV 等视觉处理工具；

(7) 掌握计算机视觉、智能语音、自然语言处理等关键技术的基本原理与方法，熟悉其在典型场景中的应用模式；

(8) 掌握人工智能系统部署、测试、运维的基本流程与方法，理解系统调优与故障处理的常见策略；

(9) 了解人工智能在典型行业中的应用场景与业务逻辑，具备跨领域技术融合的基本认知；

(10) 掌握信息技术发展动态与人工智能相关伦理、安全规范，具备适应智能化发展的数字素养基础。

### 3.能力要求

(1) 能够运用语文、数学、外语等基础知识进行专业文档阅读、技术资料理解和简单外语资料查阅；

(2) 能够应用高等数学、线性代数等数学工具解决 AI 算法中的基础计算问题；

(3) 能够正确使用电工电子仪器仪表，能够进行基本电路分析与调试，能够使用 C 语言开发简单程序；

(4) 能够使用 Python 进行数据采集，能够完成数据清洗与标注工作，能够进行基础数据特征提取；

(5) 能够选择合适的机器学习算法，能够完成模型训练与评估，能够进行模型优化与调参；

(6) 能够使用 TensorFlow/PyTorch 搭建模型，能够完成神经网络训练任务，能够进行模型推理与应用；

(7) 能够实现基础图像处理功能，能够开发简单计算机视觉应用，能够进行视觉系统集成；

(8) 能够完成 AI 系统部署，能够进行系统调试与优化，能够处理常见运维问题；

(9) 能够运用计算机视觉、语音处理、自然语言处理等技术，完成典型人工智能应用场景的设计与集成开发；

(10) 能够完成人工智能系统的部署、调试与运维，具备系统性能优化与常见故障处理的能力。

## 七、课程设置

### (一) 课程设置

表 1 课程设置表

课程模块名称	课程类型	主要课程
公共基础课程	必修课	思想道德与法律(1)~(2)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国共产党历史、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策(1)~(4)、体育(1)~(4)、大学生心理健康教育、军事理论、军事技能、入学教育、大学生社会责任教育、劳动教育、毕业教育、大学生职业生涯规划、创新创业基础、大学生就业指导
	限选课	英语 I (1) - (2)、高等数学 I (1) - (2)、信息技术、国家安全教育。
	任选课	公共基础任选课程 1、公共基础任选课程 2、公共基础任选课程 3
专业群平台课程	群通用专业基础课程	计算机网络技术、程序设计基础(C语言)、电工电子技术、Linux 操作系统、数据库管理与应用(MySQL)
专业课程	专业基础课程	Web 前端开发技术、程序设计基础(Python)、人工智能导论、人工智能数学基础
	专业核心课程	工业数据采集与边缘计算、数据标注与处理、数据分析与可视化、机器学习技术应用、人工智能数据服务、机器视觉应用技术
	专业实践课程	认知实习、Web 前端项目开发实训、机器学习技术应用实训、机器视觉应用技术实训、数据服务综合实训、毕业设计(论文)、岗位实习
	专业拓展课程	传感器技术与应用、工业控制技术、工业 APP 应用开发
专业方向(群拓展)课程	专业群内核心共享课程或微专业课程	数据标注与处理、机器视觉应用技术

## （二）课程描述

### 1.公共基础课程

表 2 公共基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容
1	思想道德与法治 (1) - (2)	3/48	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育,引导大学生提高思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.人生的青春之问</li> <li>2.坚定理想信念</li> <li>3.弘扬中国精神</li> <li>4.践行社会主义核心价值观</li> <li>5.明大德、守公德、严私德</li> <li>6.尊法学法守法用法</li> </ol>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2/32	本课程帮助大学生对马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助;不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,坚定中国特色社会主义理想信念。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.前言</li> <li>2.毛泽东思想及其历史地位</li> <li>3.新民主主义革命理论</li> <li>4.社会主义改造理论</li> <li>5.社会主义建设道路初步探索的理论成果</li> <li>6.邓小平理论</li> <li>7.“三个代表”重要思想</li> <li>8.科学发展观</li> <li>9.习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位</li> <li>10.坚持和发展中国特色社会主义的总任务</li> <li>11.“五位一体”总体布局</li> <li>12.“四个全面”战略布局</li> <li>13.全面推进国防和军队现代化建设</li> </ol>

				14.中国特色大国外交 15.坚持和加强党的全面领导
3	中国共产党历史	1/16	本课程是帮助大学生熟悉中国共产党党史中的一些重要时间，通过对中国共产党党史的了解，以及中国共产党在新中国的成立、建设中所起的巨大作用，教育学生热爱中国共产党，从小树立远大理想，为中华之崛起而努力奋斗。	1.中国共产党的成立 2.国共合作的大革命 3.探索中国革命曲折的十年 4.抗日战争的中流砥柱 5.争取民主革命在中国的胜利 6.伟大的历史转折 7.中国特色社会主义道路的开辟和拓展
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3/48	本课程帮助大学生对习近平新时代中国特色社会主义思想时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求有更加深刻的认识；引导广大青少年树立马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，立志听党话、跟党走，形成正确的世界观、人生观、价值观；引导学生提高学习理论的自觉性，增强责任感、使命感，将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。	1.习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义 2.习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献 3.习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论 4.习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格 5.习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位
5	形势与政策(1)~(4)	1/48	本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道和主阵地，担负着政策解读、思想教育、价值引导的重要使命，及时推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，帮助大学生树立正确的马克思主义形势观和政策观，培养能担当民族复兴大任的时代新人。	专题一：国内方面，重点讲授党的最新理论创新成果和新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。 专题二：国际方面，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命。
6	创新创业基础	2/32	本课程是面向全院学生开设的公共必修课，是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程。本课程坚持面向全体、注重引导、结合专业、强化实践的原则，坚持创新引领创业、创业带动就业，主动适应经济发展新常态，旨在培养大学生	1.开发创新思维 2.训练创新方法 3.识别创业机会 4.组建创业团队

			的创业意识,丰富创业知识,增强创业能力,塑造创业品质,实现创业实践。	5.筹集创业资金 6.构建商业模式 7.创办你的企业 8.初创企业管理
7	大学生职业生涯规划	1/16	本课程作为基本素质类公共必修课,既强调职业在人生发展中的重要地位,又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力、创业能力和生涯管理能力。	1.建立职业生涯规划意识 2.认识分析自我 3.了解职业环境 4.确定职业发展方向 5.提高就业能力 6.制定职业生涯规划
8	大学生就业指导	1/16	本课程是大学生职业生涯规划和创新创业基础课程的后续课程。通过课程学习,促使学生了解当前就业形势与政策法规,掌握基本的大学生就业信息,掌握求职技能和提高基本的职业素养,引导大学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观念,把个人发展和国家需要、社会发展相结合,愿意为个人职业发展和社会发展主动付出积极努力。	1.就业意识、观念的培养 2.求职心理的调适 3.求职前的准备 4.面试技巧的掌握 5.就业流程的办理 6.就业权益的保护 7.职场的适应与发展
9	军事理论	2/36	通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	1.中国国防 2.国家安全 3.军事思想 4.现代战争 5.军事化装备
10	军事技能	2/32	通过军事技能课教学,让学生了解掌握基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	1.共同条令教育与训练 2.射击与战术训练 3.防卫技能与战时 4.防护训练 5.战备基础与应用训练
11	大学生心理健康教育	2/32	<b>知识层面:</b> 通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段	1.大学生心理健康导论 2.大学生心理咨询

			<p>人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p><b>技能层面：</b>通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p><b>自我认知层面：</b>通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	<p>3.大学生心理困惑及异常心理</p> <p>4.大学生的自我意识培养</p> <p>5.大学生人格发展与心理健康</p> <p>6.大学期间生涯规划及能力发展</p> <p>7.大学生学习心理</p> <p>8.大学生情绪管理</p> <p>9.大学生人际交往</p> <p>10.大学生性心理及恋爱心理</p> <p>11.大学生压力管理与挫折应对</p> <p>12.大学生生命教育与心理危机应对</p>
12	体育（1）-（4）	6/96	<p>1.增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识与技能。</p> <p>2.培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯。</p> <p>3.具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神。</p> <p>4.提高个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式。</p> <p>5.发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。</p>	<p>1.理论：以介绍体育的目的、任务、锻炼、价值、科学锻炼方法、体育运动卫生保健知识以及各项运动的技术、战术分析和规则裁判法。</p> <p>2.实践：开设了足球、篮球、排球、田径、武术、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、健身气功、户外拓展、瑜伽、体育舞蹈等专项课程。</p>
13	劳动教育	2/32	<p>获得各种劳动体验，形成良好的技术素养，增强创新精神和实践能力，强调动手与动脑的结合，培养吃苦耐劳、热爱劳动的精神。</p>	<p>1.组织劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育，讲解学期劳动计划、宣贯劳动观念、劳动价值等。</p> <p>2.通过组织动员教育，使学生树立正确的劳动观念，引导学生热爱劳动、尊重劳动人民、珍惜劳动成果，自觉遵守劳动安全规定。</p>
14	大学生安全教育	3/48	<p><b>态度层面：</b>通过安全教育，大学生应当树立安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人和国家需要、社会相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。</p> <p><b>知识层面：</b>通过安全教育，大学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、</p>	<p>1.法律法规、校纪校规</p> <p>2.出行平安、交通安全</p> <p>3.大学生人身和财产安全</p> <p>4.社会实践与求职安全</p> <p>5.心理安全</p> <p>6.文化安全</p>

			相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 <b>技能层面:</b> 通过安全教育, 大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	7.大学生危机事件应对 8.网络安全 9.高校稳定
15	入学教育	0.5/8	开展校纪校规和法纪, 增强组织纪律观念, 培养吃苦精神; 熟悉专业课程体系, 确立学习目标, 制定职业规划。	1.普法教育、校纪校规教育报告会。 2.其他形式入学教育、专业讲座等。
16	毕业教育	0.5/8	培养毕业学生正确的职业观、合理的就业观, 形成自我职业规划和发展的意识, 树立正确的人生观和价值观, 并在学校的教育下, 培养自我发展能力以及必要的职业生存和拓展能力。	1.学生毕业环节应注意的相关事项; 2.院系组织的毕业典礼活动; 3.学院为学生提供的就业政策和信息服务等内容。
17	英语 I (1) - (2)	8/128	本课程培养学生在职场环境下运用英语的基本能力, 提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识, 培养学生的学习兴趣和自主学习能力, 使学生掌握有效的学习方法和学习策略, 为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。	1.基本常用词汇及行业相关词汇 2.职场交际中的基本语法 3.日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4.一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5.常见商务应用文的写作 6.一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料的翻译
18	高等数学 I (1) - (2)	4/120	本课程的总目标是通过在高等职业教育阶段的学习, 使学生能够获得相关专业课及后继发展所必需的基础数学知识, 掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能; 使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会, 去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题; 使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题、解决问题的能力, 从而促进学习与工作技能的可持续发展; 使学生既具有独立思考又具有团体协作精神, 在工作事业中实事求是、坚持真理, 勇于攻克难题。	1.极限与连续 2.导数与微分 3.导数的应用 4.不定积分 5.定积分及其应用 6.常微分方程 7.数学软件应用
19	信息技术	3/48	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式, 帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用, 了解现代社会	基础模块: 1.文档处理

			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；使学生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，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；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.电子表格处理</li> <li>3.演示文稿制作</li> <li>4.信息检索</li> </ul> 拓展模块： <ul style="list-style-type: none"> <li>1.机器人流程自动化</li> <li>2.程序设计基础</li> <li>3.大数据</li> <li>4.人工智能</li> </ul>
20	国家安全教育	1/16	通过教育教学，引导学生充分认识国家安全面临的复杂形势，增强国家安全意识和素养，推动总体国家安全观深入人心、落地生根，牢固树立、扎实践行总体国家安全观，汇聚维护国家安全的强大力量，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.完整准确领会总体国家安全观</li> <li>2.在党的领导下走好中国特色国家安全道路</li> <li>3.更好统筹发展和安全</li> <li>4.坚持以人民安全为宗旨</li> <li>5.坚持以政治安全为根本</li> <li>6.坚持以经济安全为基础</li> <li>7.坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障</li> <li>8.坚持以促进国际安全为依托</li> <li>9.筑牢其他领域国家安全屏障</li> <li>10.争做总体国家安全观坚定践行者</li> </ul>

## 2.专业基础课程

表 3 专业基础课程描述

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政育人
1	程序设计基础 (C 语言)	本课程培养学生的逻辑思维能力，掌握程序设计的基本思想和基本技能，初步积累编程经验，具有解决工作中一些简单的问题的程序设计能力，为提高职业能力和职业迁移打下坚实基础。	数据类型与表达式；常用运算符；顺序、分支、选择三种流程设计；一维数组、二维数组、字符数组的定义及使用；函数的定义和调用方法，函数参数的传递和函数值返回，函数的嵌套和递归调用；指针的定义和使用方法。	围绕家国情怀、职业素养、道德规范、文化自信、社会责任五大维度展开。
2	计算机网络技术	掌握数据通信和网络基础知识，着重了解网络体系结构、局域网技术、Internet 技术、网络安全等知识，培养学生掌握基本的计算机网络理论知识，并初步积累组网经验，解决一些简单的网络问题。	网络通信基础、网络体系结构与网络协议、搭建宿舍局域网、广域网技术、Internet 技术、网络安全与维护、网络操作系统。	通过我国前沿网络技术成果激发爱国情怀，强调网络安全重要性，培育安全意识与职业道德，引导学生守法。
3	电工电子技术	掌握电工和电子技术的基本理论和基本技能。为学习后续课程和专业课的学习打好基础，也为今后从事工程技术工作奠定一定的理论基础。	电路模型和基本规律、电路分析方法、半导体器件、放大电路基础、直流稳压电源、常用逻辑门电路、逻辑代数基础、触发器及时序逻辑电路。	爱国主义教育、职业道德与责任感、团队合作与沟通能力、科学精神与求真务实、国际视野与全球责任、艰苦奋斗与工匠精神、社会责任与人文关怀、文化自信与科技自信。

4	Web 前端开发技术	了解网页 web 发展历史，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果及动画效果，学会制作各种企业、门户、电商类网站。	网页基础、HTML 标记、CSS 样式、网页布局、变形与动画等；网页设计流程和常用的网页布局效果及变形和动画效果。	科学、工程的思想和方法，崇尚真知，尊重事实和证据，团队合作精神，精雕细琢、精益求精的工作理念。
5	程序设计基础 (Python)	掌握 python 语言的语法规则和一些较为简单的典型问题算法，锻炼逻辑思维能力，并初步积累编程经验，解决一些简单的程序设计课题。	Python 概述、Python 基础语法、Python 常用语句、字符串、列表、元组和字典、Python 函数、面向对象编程。	工匠精神、责任担当、协作意识、创新意识、诚信为本。
6	Linux 操作系统	了解操作系统基础知识，了解开发源代码和 linux 操作系统的基础知识，掌握 linux 操作系统的安装、环境配置、常用 linux 命令、linux 磁盘管理、linux 系统管理知识。	Linux 系统简介、Linux 系统安装与启动方法、linux 常用命令、用户和用户组管理、文件系统和权限管理、Linux 磁盘存储管理。	爱国情怀、民族自豪感和责任担当精神，工匠精神和创新意识，树立法治与职业道德观念。
7	人工智能导论	了解人工智能的前世今生；了解传感器的类型，掌握传感器的实验案例；理解机器学习的方法；理解深度学习的方法；了解视觉图像智能分析的核心技术；理解自然语言处理的过程和方法；了解人工智能的资源与平台。	人工智能的前世今生；智能感知；机器学习；神经网络和深度学习；人脸识别与视觉图像；自然语言处理；大数据与云计算；智能机器人；人工智能与自然智能。	科技报国精神、创新驱动发展、工匠精神、开源协作意识、网络安全教育、科学思维、文化自信、团队协作、文化传承、信息安全。

8	数据库管理与应用 (MySQL)	熟练地掌握 MySQL 的基本语法、数据库表的管理，锻炼逻辑思维能力，并初步积累经验，最终具备一定的数据库管理和数据库开发的能力。	数据库的基本概念、MySQL 服务器的安装与配置、字符集和校对原则、数据类型、数据库、表的基本操作，索引，数据约束和参照完整性，并对数据查询、数据处理与视图、创建和使用程序、数据库安全与性能优化等操作。	团队合作精神、创新开拓精神、信息安全、工匠精神、精雕细琢、精益求精的工作理念。
9	人工智能数学基础	掌握基础的线性代数、概率论、统计理论等数学知识，为机器学习的算法和数据挖掘打下良好的数学基础。为入门人工智能行业打下良好的数学基础。	向量、矩阵的概念和运算，向量空间模型、多项式回归、岭回归、Lasso 回归、矩阵分解等实用场景。最大似然估计和后验概率两种建模方法。	工匠精神、职业操守、责任意识、协作意识、科学态度、治学精神、团队合作。

### 3.专业核心课程

表 4 专业核心课程描述

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政育人
1	工业数据采集与边缘计算	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能根据不同数据采集需求正确使用通信配置工具、Java 开发工具、数据库管理工具等专业工具软件；</li> <li>2.能完成数据采集设备的安装、连接、调试，实现数据采集；</li> <li>3.能运用 Wi-Fi 组网技术，搭建 Wi-Fi 数据采集系统，完成 Wi-Fi 通信数据采集设备的参数配置；</li> <li>4.能完成数据采集设备与网关的绑定、</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解工业数据采集的基本原理；</li> <li>2.掌握数据采集设备的安装、接线；</li> <li>3.掌握 Wi-Fi 组网数据采集；</li> <li>4.掌握智能网关数据采集；</li> <li>5.掌握 PLC 数据采集；</li> <li>6.掌握 LoRa 组网数据采集；</li> <li>7.会使用 Java 开发工具、数据库管理工具等专业工具软件；</li> <li>8.掌握边缘通信服务开发；</li> </ol>	工匠精神、责任担当、团队协作、创新意识、诚信为本。

		<p>I/O 通道配置、数据通信测试；</p> <p>5.能运用 LoRa、PLC 组网技术，搭建 LoRa 数据采集系统，完成 LoRa 通信数据采集设备的参数配置；</p> <p>6.能进行通信报文的代码解析开发，完成数据采集；</p> <p>7.能进行数据存储服务的开发，完成数据存储；</p>	<p>9.掌握边缘存储服务开发；</p> <p>10.掌握边缘接口服务的应用。</p>	
2	数据分析与可视化	<p>1.使用 Pandas 库进行数据处理和清洗，能够高效完成数据导入、处理、过滤、汇总等任务。</p> <p>2.能够运用 Numpy 进行高效的数组操作和科学计算，掌握矩阵运算、线性代数及数值计算等方法。</p> <p>3.运用 Pandas 与 Numpy 结合进行复杂的数据处理与分析任务，能够在项目中综合运用所学工具与技术。</p> <p>4.运用 Matplotlib 绘图工具，能够根据数据类型和分析需求设计并绘制多种图表，进行有效的可视化分析。</p>	<p>1. 理解数据处理的基本概念和流程，掌握数据预处理、清洗及转换的核心方法，了解数据处理在分析中的重要性。</p> <p>2. 了解 Pandas 库的核心功能和操作，掌握其在数据处理中的基本应用，包括数据导入、清洗、筛选和汇总等操作。</p> <p>3. 理解 Pandas 进阶功能，掌握数据聚合、分组、合并等高级操作，并能够进行复杂数据分析与处理。</p> <p>4. 理解 Numpy 库在科学计算中的作用，掌握其数据结构（如数组）及常见操作</p> <p>5. 掌握数据清洗与处理的基本方法，能够有效处理数据集中的缺失、重复、异常等问题。</p>	<p>工匠精神、责任担当、团队协作、创新意识、诚信为本。</p>

			6. 了解数据可视化的基本原理与方法，掌握 Matplotlib 库的应用，能够利用其进行基本图表的绘制与展示。	
3	机器学习技术应用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.工业数据预处理</li> <li>2.实现机器学习中小型项目应用，如分类模型开发，基于 Scikit-learn 训练随机森林模型，预测生产线产品是否合格（二分类）</li> <li>3.利用集成开发环境进行简单编码；如图像识别应用，用迁移学习（ResNet 预训练模型）实现物品表面缺陷检测</li> <li>4.掌握 numpy、pandas、matplotlib 等相关库的使用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.机器学习应用场景</li> <li>2.线性回归</li> <li>3.逻辑回归</li> <li>4.K 近邻</li> <li>5.决策树</li> <li>6.朴素贝叶斯</li> <li>7.支持向量机</li> <li>8.聚类</li> </ol>	工匠精神、职业操守、责任意识、协作意识、创新意识、团队合作。
4	机器视觉应用技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能熟练运用 OpenCV 库进行图像处理操作，如图像读取、显示和保存。</li> <li>2.能够使用深度学习框架搭建简单的卷积神经网络，完成目标分类任务。</li> <li>3.能独立完成计算机视觉项目的代码编写、调试和优化，具备初步的项目实践能力。</li> <li>4.能分析计算机视觉项目中的常见问题，并提出合理的解决方案。</li> <li>5.目标检测与识别，利用算法及深度学习，实现工业字符识别（日期、批号等）、产品尺寸测量、表面缺陷识别等。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.机器视觉起步</li> <li>2.图像处理基础</li> <li>3.图像变换</li> <li>4.边缘和轮廓</li> <li>5.模板匹配和图像分割</li> <li>6.特征检测</li> <li>7.人脸检测和识别</li> </ol>	爱国情怀和民族自豪感，引导学生关注技术应用的道德和法律边界，树立正确的技术价值观。

5	数据标注与处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.熟练使用标注工具与平台进行数据标注任务。</li> <li>2.能够针对图像、视频和文本等数据类型选择合适的标注方法，并完成标注工作。</li> <li>3.掌握数据标注的质量管理技巧，包括校验、审核与错误修正，确保标注数据的准确性。</li> <li>4.熟悉数据清洗与处理工具，能够进行数据格式转换、去重和缺失值填充等操作。</li> <li>5.能够高效地处理大规模数据标注任务，提高标注效率，并在项目中进行协作与管理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解数据标注的基本概念、分类和重要性，理解数据标注在人工智能项目中的核心作用。</li> <li>2.掌握数据标注的常用技术与方法，包括图像、视频、文本等不同数据类型的标注。</li> <li>3.理解数据标注过程中常见的挑战和解决方案，熟悉标注质量控制与优化的基本策略。</li> <li>4.掌握数据清洗与处理的基本方法，能够有效处理标注数据中的错误与不一致问题。</li> </ol>	工匠精神、职业操守、责任意识、协作意识、科技报国、价值判断、知行合一、团队合作。
6	人工智能数据服务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.根据业务需求完成对文字、图像、视频、语音等数据的采集。</li> <li>2.使用标注工具完成标注，并且对标注后的数据进行分类、统计、审核，生成高质量数据集。</li> <li>3.使用数据分析与可视化工具完成源数据分析，并用图表进行可视化展示。</li> <li>4.根据业务需求对数据进行深度信息挖掘，分析数据之间的关联</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握数据采集、清洗、处理与分析的基础知识与常用工具。</li> <li>2.掌握 NumPy 、Pandas 、Matplotlib 库及其使用方法。</li> <li>3.熟悉使用 Python 等开发语言处理数据，实现数据处理与分析。</li> <li>4.掌握数据特征工程的基本方法，能使用机器学习方法挖掘数据信息。</li> </ol>	工匠精神、价值判断、责任担当、团队协作、创新意识、科技报国。

## 4.专业实践课程

表 5 专业实践课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程教学目标	主要教学内容	课程思政育人
1	认知实习	1/16	了解本专业的培养目标、课程体系与教学特色；熟悉人工智能实验实训环境、常用平台与工具；使学生对人工智能技术的产业链、典型应用场景与核心开发流程建立整体认知，并对数据、算法、模型、系统等关键要素形成初步了解。激发学生探索智能技术的兴趣与内在动力，为后续系统性专业学习奠定基础。	围绕人工智能专业培养目标与课程体系展开，介绍实训环境与设备基础；讲解人工智能技术发展现状及其在智慧城市、智能制造、智能服务等领域的典型应用，涵盖从数据采集到模型部署的完整流程；通过案例演示，引导学生初识数据标注流程与典型机器学习/深度学习模型的核心作用。	通过亲手参与数据标注与清洗，培育学生严谨求实、精益求精的“数据工匠”精神；以小组协作完成小型 AI 体验项目，强化沟通协同与集体荣誉感；结合我国在人工智能领域的重大突破与战略布局，激发学生的科技报国情怀、行业自信与探索精神。
2	Web 前端项目开发实训	1.5/24	使学生掌握 HTML5、CSS3 及 JavaScript 核心开发技能，能够运用主流前端框架独立完成响应式网站的设计、开发与调试。培养学生具备规范编码、项目管理及团队协作能力，为从事 Web 前端开发岗位奠定扎实基础。	围绕 HTML5 语义化标签与页面结构、CSS3 布局与样式设计、JavaScript DOM 操作与事件处理展开。通过完成企业官网、电商展示页等实战项目，训练响应式设计、代码规范书写、基础功能实现与团队协作开发的全流程能力。	在代码规范与项目调试中培养严谨细致的工匠精神；通过团队协作开发强化沟通责任意识；结合国产化技术生态案例，激发科技自立信念与产业报国情怀，树立“技术服务于民”的价值导向。

3	机器视觉应用技术实训	1.5/24	了解机器视觉检测场景的基本部署；了解相机工作流程、光源的概念；理解数字图像信息；掌握图像读取、写入方法、图像运算、空间转换等；掌握工业化检验流程；实现汽车轮毂表面智能化缺陷检测。	机器视觉的光源选型、相机选型、镜头选型；机器视觉系统构成；图像数据采集、图像处理、图像分割，实现汽车轮毂表面智能化缺陷检测；撰写实训报告和答辩。	培育精益求精的“像素级”工匠精神，树立严谨规范与诚信守则的科学伦理，培养系统思维与团队协作能力，增强科技赋能产业发展的使命感：通过展示机器视觉在智能制造、质量强国中的关键作用，引导学生将个人技能提升与国家产业发展方向相结合，增强其运用先进技术服务实体经济的使命感。
4	数据服务综合实训	1.5/24	掌握数据分析和处理能力；掌握对图像的基本操作的能力；掌握人脸检测能力；掌握数字图像标注能力；掌握使用工具开发人工智能应用的能力。	数据处理，图像信息操作，人脸检测，数字图像标注、撰写实训报告和答辩。	培育精益求精的工匠精神与严谨求实的科学态度，强化科技伦理、安全责任与隐私保护意识，激发创新解决实际问题的担当与科技报国的使命感，培养系统思维、团队协作与高效沟通的职业素养。

5	毕业设计 (论文)	12/192	掌握人工智能技术应用专业知识,使得专业技能得到进一步的延伸,掌握本专业的工作方法和技术规范。	分析课题设计要求,寻找解决方案、确定设计思路、制定设计方案、毕业课题各环节具体设计与制作、毕业设计结果检验与修改、撰写毕业设计或毕业论文。	在文献撰写中培养求真务实的学术态度,在数据验证里锤炼精益求精的科研匠心;通过选题探索,激发学生以专业所长服务产业的担当,让严谨治学与科技报国情怀贯穿研究全程。
6	岗位实习	24/384	掌握人工智能技术应用领域相关岗位职业技能,具有良好的心理素质和职业道德素质、团队协作能力,实事求是、勤奋学习、认真负责、耐心细致、善于钻研的科学态度。	掌握人工智能技术应用领域相关岗位职业技能;获得在劳动态度、纪律、安全生产、与人沟通、人际关系等非智力因素方面的培养。	让学生在真实的人工智能项目研发与应用场景中,通过遵循数据安全、算法伦理与隐私保护规范,强化科技向善的责任意识与法治观念;在模型调试、性能优化及系统部署等具体技术问题解决过程中,培养严谨细致、求真务实的工程作风;通过导师(或企业工程师)的指导与团队协作,传承精益求精、合作共享的职业素养。

## 5.专业拓展课程

表 6 专业方向（拓展）课程描述

序号	课程名称	课程教学目标	主要教学内容与要求	课程思政育人
1	传感器技术与应用	了解传感器的基本结构和工作原理，掌握传感器的选择和使用方法，初步具备实用传感器的应用和电路制作技能，并了解相应的测量转换电路、信号处理电路的原理及各种传感器在工业中的应用。	传感器基本知识、常用传感器（如温度传感器、光敏传感器、力敏传感器、超声传感器、磁敏传感器、气敏传感器等）结构、特性及原理，常用传感器的安装与调试。	注重细节和精益求精，在项目方案编制和实施过程中严格按照规范规程要求执行；同时具备创新精神，勇于尝试新技术和新方法。
2	工业控制技术	培养学生掌握三相异步电动机电气控制技术、可编程控制器（PLC）技术的基本知识和基本技能，能对电气控制系统进行设计、安装、系统运行、调试与维护，满足生产现场 PLC 控制系统应用的需要。	三相异步电动机的结构、工作原理、工作方法和特点；常用低压电器的结构、功能和使用方法；变压器的基本结构和工作原理；电动机基本电气控制系统的工作原理；典型机床电气控制系统的工作原理与常见故障排除方法；PLC 控制系统设计的基本方法（经验设计法）。	爱岗敬业精神、劳模精神、团队协作精神、工匠精神、价值判断、责任担当。
3	工业 APP 应用开发	了解工业 app 的开发周期，熟悉开发环境，设计产品框架图，设计首页原型图，各个页面原型图，各系统功能图。基于 ios（苹果）系统开发和基于 android（安卓）系统开发，同步后台管理系统开发。	工业 APP 概念、特征、价值、形态、发展现状、生态、操作系统、典型应用、发展前景等。	工匠精神、责任担当、团队协作、创新意识、诚信为本。

## 八、教学进程安排

### (一) 教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学					考试	法定节假日	小计	合计
			入学教育 军事训练	专业实践教学	毕业设计 (实习)	岗位实习	毕业教育				
一	1	14	3	1				1	1	20	40
	2	17		1				1	1	20	
二	1	18						1	1	20	40
	2	17		1				1	1	20	
三	1	9		1	8	(8)		1	1	20	38
	2	0					16	1		18	
总		75	3		8	24	1	5	6	118	118
说明		1. 表中数字单位为周； 2. “课内教学”是指以节为单位，在教室、实验室以及理实一体化教室等场所的教学活动； 3. “专业实践教学”主要指实习、实训、课程设计、专业认知实习、轮岗实习等以整周的方式安排的教学活动。 4. 小计周数平均每学期 20 周，每学期最少安排不得低于 18 周。 5. 第三学年第 1 学期课内教学（含专业实践教学）、岗位实习和毕业设计（实习）教学周可重合。									

### (二) 各类课程学时分配表

课程性质	课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
					理论学时	比例 (%)	实验实践学时	比例
必修	公共基础课程	17	34	588	348	13.12%	240	9.05%
	专业基础课程	4	15	240	128	4.83%	112	4.22%
	专业核心课程	4	15	240	120	4.52%	120	4.52%
	专业实践课程	6	41.5	664	0	0.00%	664	25.04%
	专业群平台课程	5	19	304	178	6.71%	126	4.75%
小计		36	124.5	2036	596	22.47%	1262	47.59%
选修	公共基础课程	7	24.5	392	318	11.99%	74	2.79%
	专业拓展课程	3	8	128	72	2.71%	56	2.11%
	专业群方向课程	2	6	96	48	1.81%	48	1.81%
小计		12	38.5	616	390	14.71%	178	6.71%
总计		48	163	2652	1212	45.70%	1440	54.30%
课程类型		学时			比例			
A		256			9.86%			
B		1732			66.72%			
C		664			25.58%			

## (三) 教学进程表

## 1. 教学进程总表

课程模块	课程所属系部	课程(项目)名称	课程性质	学分	总学时	实验实践学时	课程编码	考核方式	第 I 学期	第 II 学期	第 III 学期	第 IV 学期	第 V 学期	第 VI 学期
公共基础课程	马院	思想道德与法治(1)~(2)	必	3.0	48	6	A2511024008 A2511024009	a/j	2*12	2*12				
	马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	2.0	32	4	B2512032002	b/h			2*16			
	马院	中国共产党历史	必	1.0	16	8	A2512016001	b/h			2*8			
	团委	大学生社会实践	必	2.0	32	32	A1192008001 A1192008002 A1192008003 A1192008004	b/m	▲	▲	▲	▲		
	马院	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3.0	48	4	A2511048001	a/j				3*16		
	马院	形势与政策(1)~(4)	必	1.0	48	2	A2512012001 A2512012002 A2512012003 A2512012004	b/d	3*4	3*4	3*4	3*4		
	基础部	体育(1)~(4)	必	6.0	108	96	B2312026001 B2312026002 B2312026003 B2312026004	b/m	2*14	2*14	2*14	2*14		
	马院	大学生心理健康教育	必	2.0	32	0	A2512032001	b/m	2*16					
	学生处	军事理论	必	2.0	32	0	A1082036001	b/j		▲				
	学生处	军事技能	必	2.0	32	32	B1082032001	b/j	3w					
	学生处	入学教育	必	0.5	8	4	A1082008001	b/m	▲					
	校园安全管理处	大学生安全教育	必	3.0	48	8	A1162008001 A1162008002 A1162008003 A1162008004	b/m	▲	▲	▲	▲		
	学生处	劳动教育(1)~(4)	必	2.0	32	24	B1082008002 B1082008003 B1082008004 B1082008005	b/m	▲	▲	▲	▲		
	学生处	毕业教育	必	0.5	8	4	A1082008002	b/m						▲
	马院	大学生职业生涯规划	必	1.0	16	4	A2512016008	b/i	2*8					
	马院	创新创业基础	必	2.0	32	8	A2512032003	b/i		2*16				
	马院	大学生就业指导	必	1.0	16	4	A2511016007	b/i				2*8		

	基础部	英语I(1)~(2)	限选	8.0	128	0	A2522064011 A2522064012	a/c	4*16	4*16				
	基础部	高等数学I(1)~(2)	限选	7.5	120	8	A2522060001 A2522060002	a/c b/j	4*15	4*15				
	互通	信息技术	限选	3.0	48	24	B2312048032	b/j	4*12					
	马院	国家安全教育	限选	1	16	10	B2512016001		▲	▲	▲	▲		
	—	公共基础任选课程	选	5	80	32	—	b/m	▲	▲	▲	▲		
	—	<b>小计</b>	—	<b>58.5</b>	<b>980</b>	<b>314</b>		—	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
专业基础课程	互通	程序设计基础（C语言）	必	5.0	80	40	B2312080004	a/c	5					
	互通	计算机网络技术	必	3.0	48	10	B2312048010	a/c	3					
	互通	电工电子技术	必	3.0	48	12	B2312048004	b/m		3				
	互通	Web 前端开发技术	必	4.0	64	32	B2312064010	a/c		4				
	互通	程序设计基础（Python）	必	4.0	64	32	B2312064014	a/c		4				
	互通	Linux 操作系统	必	4.0	64	32	B2312064001	b/m			4			
	互通	人工智能导论	必	3.0	48	24	B2312048055	b/m			3			
	互通	数据库管理与应用（MySQL）	必	4.0	64	32	B2312064040	a/c			4			
	互通	人工智能数学基础	必	4.0	64	24	B2312064032	b/m			4			
	—	<b>小计</b>		<b>34</b>	<b>544</b>	<b>238</b>			<b>8</b>	<b>11</b>	<b>15</b>			
专业核心课程	互通	*工业数据采集与边缘计算	必	4.0	64	32	B2312064019	b/m				4		
	互通	*数据分析与可视化	必	4.0	64	32	B2312064037	b/m				4		
	互通	*机器学习技术应用	必	4.0	64	32	B2312064024	a/c				4		
	互通	*机器视觉应用技术	必	3.0	48	24	B2312048101	a/c				3		
	互通	*数据标注与处理	必	3.0	48	24	B2312048100	b/m					6	
	互通	*人工智能数据服务	必	3.0	48	24	B2312048033	a/c					6	
		<b>小计</b>		<b>21</b>	<b>336</b>	<b>168</b>					<b>0</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	
专业实践课程	互通	认知实习	必	1.0	16	16	C2312016001	b/m	1w					
	互通	Web 前端项目开发实训	必	1.5	24	24	C2312064001	b/m		1w				
	互通	机器视觉应用技术实训	必	1.5	24	24	C2312064002	b/m				1w		
	互通	数据服务综合实训	必	1.5	24	24	C2312064003	b/m					1w	
	互通	毕业设计*	必	12.0	192	192	C2312192004	b/h					8w	
		岗位实习*	必	24.0	384	384	C2312384001	b/m						16w

	—	小计		41.5	664	664								
拓展课	互通	传感器技术与应用	选	3.0	48	20	B2312048002	b/m			3			
	互通	工业控制技术	选	3.0	48	20	B2312048034	b/m					6	
	互通	工业 APP 应用开发	选	2.0	32	16	B2312032020	b/m					4	
	—	小计	—	8.0	128	56					3		10	
—	—	合计	—	163	2652	1440			26	25	22	22	22	

说明:

1.“▲”表示各类课外集中或学院统一安排课程，不计入周总学时；

2.“\*”为核心课程，“★”为项目化课程，“◆”为企业学徒课程；

3.公共基础选修和专业拓展课程模块处填写的是最低学分要求；

4.表中周学时是每学期教学安排参考，实际安排以总学时为准；

5.考核方式记号：a-笔试（闭卷或开卷）、b-上机操作、c-作品制作、d-方案设计、e-调研报告、f-论文、g-大作业、h-现场技能操作（理实一体课程）、i-答辩、j-线上/线下考核、k-其他。

## 2.公共基础任选课程教学进程安排

类别	课 程	所属院部	学 分	总学 时	实 践 学 时	课 程 类 型	开 课 学 期	备注	
传统文化类	普通话与演讲	工商管理学院	2.0	32		A	I—IV	部分提供线下或线上（网络课程资源）	
	大学语文		2.0	32			I—IV		
	应用文写作		2.0	32		A	I—IV		
	公共关系		2.0	32		A	I—IV		
	社交礼仪		2.0	32		A	I—IV		
	中国传统文化		2.0	32		A	I—IV		
	口才艺术与社交礼仪		2.0	32		A	I—VI		
	中国的社会与文化		2.0	32		A	I—VI		
	国学智慧		2.0	32		A	I—VI		
创新创业类	网络创业理论与实践	马克思主义学院	2.0	32		A	I—VI	部分提供线下或线上（网络课程资源）	
	大学生创业基础		2.0	32		A	I—VI		
	创新中国		2.0	32		A	I—IV		
	创新、发明与专利实务		2.0	32		A	I—VI		
自然科学类	环保概论	公共基础教学部	2.0	32	4	B	I—IV		部分提供线下或线上（网络课程资源）
	数学建模		2.0	32	12	B	I—IV		
	数学实验		2.0	32		B	I—IV		
	经济数学		2.0	32		B	I—IV		
	高等数学（专升本）		2.0	32		B	I—IV		
信息技术类	科技文献检索	图书馆	2.0	32	6	B	I—IV	部分提供线下或线上（网络课程资源）	
	文献信息检索与利用	图书馆	2.0	32	6	B	I—IV		
	计算机软件基础	互联网与通信学院	2.0	32	8	B	I—IV		
	计算机系统维护	互联网与通信学院	2.0	32	16	B	I—IV		
	人工智能技术应用	互联网与通信学院	2.0	32	16	B	I—IV		
经济管理类	市场营销学	经济与贸易学院	2.0	32		A	I—IV		部分提供线下或线上（网络课程资源）
	商务谈判		2.0	32		A	I—IV		
	管理学基础	工商管理学院	2.0	32		A	I—IV		
	六西格玛管理		2.0	32		A	I—IV		
健康卫生安全类	心理健康与自我成长	马克思主义学院	1.0	16		A	I—VI	部分提供线下或线上（网络课程资源）	
	常见病的健康管理	校医院	1.0	16		A	I—VI		
	家庭安全合理用药	校医院	1.0	16		A	I—VI		
	大学生安全教育	校园安全管理处	1.0	16		A	I—VI		
	突发事件及自救互救	校园安全管理处	1.0	16		A	I—VI		
	食品安全与日常饮食	校园安全管理处	1.0	16		A	I—VI		

工匠 精神 培育类	工匠之道：工匠精神的 培育与缔造		教务处	1.0	16		A	I—VI
美育类	美术俱乐部	基础素描	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		基础水彩	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		漫画创作	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		画说	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	书法俱乐部	硬笔书法	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		书法白描	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		书法鉴赏	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	铁画俱乐部	铁画锻制 基础	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		芜湖铁画 欣赏	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	音乐俱乐部	钢琴演奏	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		电吹管	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		聆听心 声：音乐 审美心理 分析	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	舞蹈俱乐部	民族舞蹈	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		形体仪态	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		舞蹈鉴赏	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	戏剧俱乐部	话剧表演	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		戏曲演唱	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		光影新视界	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	摄影摄像俱 乐部	人像拍摄	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		短视频创 作	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	数字媒体俱 乐部	图片美化	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		音乐制作	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		艺术导论	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	建筑俱乐部	徽派建筑 艺术	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		世界建筑史	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
	手工艺俱乐 部	创意剪纸	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II
		传统苏绣	艺术设计学院	2.0	32	32	B	I—II

部分提供  
线下或线  
上（网络  
课程资源）

说明：

1. 此类部分课程由学生自主选择开设的课程，各专业学生至少选修 5 学分，其中至少选修 1 学分的专题讲座，文科类专业学生至少选 1 门科技创新、创业或财经管理类课程，工科类专业学生至少选 1 门艺术或语言文学类课程。
2. 公共基础选修课程模块课程由教务处于每学期期末发布下学期选课通知，学生根据培养计划进行选课。
3. 此模块课程鼓励以“课内课外、线上与线下”相结合的方式实施。

### 3.专业方向（拓展）课程教学进程安排

课程（项目）名称	所属院部	学分	总学时	实践学时	课程类型	开课学期	考核方式	备注
传感器技术与应用	互通学院	3	48	20	B	Ⅲ	k	
工业控制技术	互通学院	3	48	20	B	V	k	
工业 APP 应用开发	互通学院	2	32	16	B	V	k	

## 九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，修满 163 学分，完成规定的教学活动，全部课程考核合格，且达到本专业对学生在素质、知识和能力等方面的要求。

## 十、实施保障

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”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。

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

专任教师原则上具有计算机科学与技术、通信工程、自动化、电子信息科学等相关专业本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业

教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

## （二）教学条件

### 1. 校内实验、实训场所

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展人工智能数据服务、机器视觉应用开发实训、工业数据采集与边缘计算、数据服务综合实训等实验、实训活动。

序号	实训室名称	服务课程	设备总数(套)	建筑面积( $m^2$ )	实训工位
1	大数据实训中心	Linux操作系统项目实训、Web前端项目实训	64	120	64
2	物联网基础实训室	单片机技术、传感器技术	23	75	22
3	人工智能实训室	计算机视觉技术应用实训、数据服务综合实训	56	120	56
4	工业数据采集与边缘计算实训室	工业数据采集与边缘计算 工业控制技术	20	100	40

### 2. 校外实训基地

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能够提供数据采集与处理、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、数据标注等与专业对口的相关实习岗位，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习。

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	安徽佐标智能科技有限公司	学生顶岗实习及教师师资培训	人工智能系统运维工程师、人工智能现场调试员	5 人/次
2	安徽数点信息科技有限公司	学生顶岗实习及教师师资培训	Web 前端开发工程师 数据标注工程师	10 人/次
3	安徽智慧星天地信息科技有限公司	学生顶岗实习及教师师资培训	数据标注员 人工智能训练师	10 人/次

### （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。教材选用有关基本要求：按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。图书配备有关基本要求：图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：人工智能行业政策法规资料，有关人工智能岗位的技术、标准、方法、操作规范，以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料等相关的图书文献。数字资源配备有关基本要求：建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

## 十一、质量管理

（一）学校和二级院系建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，健全综合评价。

完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

（二）学校和二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，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。

（三）专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（四）学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。