



信阳航空职业学院  
XINYANG AVIATION VOCATIONAL COLLEGE

# 人工智能技术应用专业 人才培养方案

信息技术学院

二〇二五年八月

## 目 录

一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、基本修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
(一) 职业岗位 .....	1
(二) 职业证书 .....	1
五、培养目标、培养规格与培养模式 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
(三) 培养模式 .....	3
六、专业岗位的职业能力分析 .....	10
七、课程设置 .....	12
(一) 课程体系 .....	12
(二) 课程内容 .....	13
八、教学进程总体安排 .....	19
(一) 教学进程及学时构成 .....	19
(二) 理论与实践教学学时分配表 .....	20
九、实施保障 .....	22
(一) 师资队伍 .....	22
(二) 教学设施 .....	23
(三) 教学资源 .....	25
(四) 教学方法 .....	25
(五) 课程思政 .....	26
(六) 学习评价 .....	26
(七) 质量管理 .....	26
十、毕业要求 .....	27
十一、执行年级 .....	27
十二、编制团队 .....	27
十三、附件 .....	27

# 信阳航空职业学院

## 人工智能技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

### 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、基本修业年限

三年

### 四、职业面向

#### (一) 职业岗位

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)
电子与信息 大类(51)	计算机类 (5102)	1. 互联网和相关 服务行业 (64) 2. 软件和信息技 术服务业 (65)	1. 人工智能工程技 术人员 S (2-02-38-01) 2. 人工智能训练师 S (4-04-05-05)	1. 数据采集与处理 2. 算法模型训练与测试 3. 人工智能应用开发 4. 人工智能系统集成与运维

#### (二) 职业证书

##### 1.通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	对接课程
全国大学生英语等级证书	教育部高等教育司	四级	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	计算机应用基础
普通话水平测试 等级证书	河南省语言文字工作 委员会	二级乙等以上	大学语文与应用写作

##### 2.职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁证单位	建议等级	对接课程
计算机程序设计员	国家人力资源和社会保障部	中级	Python Web 开发
信息处理技术员	人力资源和社会保障部、工业和信息 化部	中级	数据库技术与应用 计算机网络基础
人工智能训练师	工业和信息化部教育与考试中心	中级	深度学习 机器学习原理与实践

计算机视觉应用开发	工业和信息化部教育与考试中心	中级	计算机视觉应用开发
自然语言处理应用开发	工业和信息化部教育与考试中心	中级	自然语言处理应用开发
1+X Python 程序开发	中慧云启科技集团有限公司	中级	Python 程序设计基础
1+X 人工智能数据处理	科大讯飞股份有限公司	中级	人工智能数据服务

## 五、培养目标、培养规格与培养模式

### (一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，具备良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，秉持爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，拥有较强的就业创业能力和可持续发展能力，熟练掌握人工智能技术应用专业的核心知识和技术技能，具备过硬的职业综合素质和实践行动能力，面向软件与信息技术服务、互联网和相关服务等领域，聚焦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。

### (二) 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。

#### 1. 素质要求

##### (1) 思想政治素质

坚定拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，具备爱国情怀和民族自豪感；遵守职业道德规范，弘扬劳模精神、劳动精神和工匠精神。

##### (2) 职业素养

掌握绿色生产、安全防护、质量管理等知识，具备环保意识和社会责任感；具备团队协作能力、沟通表达能力和跨学科整合能力。

##### (3) 身心素质

达到国家大学生体质健康标准，掌握至少1项体育运动技能；具备良好的心理调适能力和健康的行为习惯。

##### (4) 人文与审美素养

具备一定的文化修养和审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好。

#### 2. 知识要求

##### (1) 文化基础知识

掌握语文、数学、外语（英语）、信息技术等基础学科知识，具备可持续发展能力。

##### (2) 专业基础知识

掌握程序设计（Python）、Linux 操作系统、数据库技术、计算机网络技术等核心知识。

##### (3) 专业技术知识

掌握数据采集、清洗、标注、特征处理及分析技术；掌握机器学习算法、深度学习模型（如 CNN、RNN）及框架（TensorFlow/PyTorch）；熟悉计算机视觉、自然语言处理、智能语音等 AI 核心技术。

#### （4）行业应用知识

了解人工智能在智能制造、智慧医疗、金融科技等领域的应用场景；掌握 AI 系统部署、运维及性能优化方法。

### 3. 能力要求

#### （1）技术应用能力

能够使用 Python 进行数据分析和 AI 应用开发；能够搭建、训练、测试和评估机器学习/深度学习模型；能够基于 OpenCV、NLTK 等工具库开发计算机视觉或自然语言处理应用。

#### （2）工程实践能力

具备 AI 系统集成、部署和运维能力（如模型服务化、API 开发）；能够根据业务需求设计并实现端到端 AI 解决方案。

#### （3）创新与可持续发展能力

具备探究学习能力，能够跟踪 AI 领域新技术（如大模型、边缘 AI）；能够通过逻辑分析和综合运用知识解决复杂工程问题。

#### （4）数字与职业能力

适应数字化和智能化发展趋势，掌握云计算、大数据等关联技术；取得人工智能训练师（中级）、计算机视觉应用开发（1+X）等职业资格证书。

### （三）培养模式

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的教育方针，坚持为党育人，为国育才，把立德树人作为根本任务，坚持德智体美劳全面发展，构建“模块化”培养与考核体系。

#### 1. 德育

贯彻落实《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》文件精神，实施以思想政治理论课程为载体的模块化德育培养与考核。

（1）深化思想政治理论课改革。将道德精神、法治精神、团队精神、创新精神、吃苦精神、奉献精神、工匠精神、劳动精神融入《思想道德与法治》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》及《形势与政策》等课程课堂教学中；

（2）开展配套教学资源建设。编制特色鲜明的德育八个模块的配套教育资料，通过信息化数字化丰富教学资源形态；

（3）开展丰富多彩的德育实践活动。如爱国主义教育、职业道德教育、文明礼仪教育等，通过班会、讲座、实践活动等形式，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观；

(4) 加强校园文化建设，营造积极向上的文化氛围，发挥文化育人功能。注重校园环境的美化和文化内涵的提升，展示优秀校友事迹、企业文化等，激励学生成长成才；

(5) 遵循“理论教育与实践养成并重（理论 40%，实践 60%）”的原则，将德育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

通过理论讲授、案例分析、课堂讨论和多元化实践性教育活动等举措，不断提高学生的思想道德素质、法治素养、团队协作能力、创新能力、意志品质和社会责任感，深化道德认知、锤炼意志品质、践行规范要求，扎实推动大学生思想道德建设取得实效。

### 德育教育与考核模块

教育模块	教育培养目标	融通课程	考核形式与占比
D1:道德精神	树立正确的世界观、人生观、价值观，恪守社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德。	《思想道德与法治》	理论考试（40%） 实践考核（60%）
D2:法治精神	增强尊法学法守法用法意识，了解基本法律知识，培养法治思维，维护公平正义。		
D3:劳动精神	崇尚劳动、尊重劳动，掌握基本劳动技能，体会劳动创造价值，养成良好劳动习惯。	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	说明：实践考核形式采用月记录、自评、班级评定、学院审定四级流程。
D4:奉献精神	培养服务人民、奉献社会的情怀，增强社会责任感，乐于助人，积极参与公益事业。		
D5:吃苦精神	锤炼坚韧不拔、勇于克服困难的意志品质，能够适应艰苦环境，在挑战中磨练成长。	《形势与政策》	
D6:工匠精神	培育精益求精、专注执着、追求卓越的职业素养，重视专业品质，具备严谨细致的作风。		
D7:团队精神	增强合作意识、沟通协调能力，懂得尊重他人，能够在集体中发挥积极作用，实现共同目标。	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	
D8:创新精神	激发求知欲和探索精神，培养批判性思维、勇于尝试、敢于创造的能力，适应时代发展要求。		

## 2. 智育

落实专业教学标准要求，全面培养学生科学文化和专业知识，强化学生专业技能培养，对接行业企业工作标准和岗位工作内容，按基础技能、专项技能和综合技能三个层级，构建模块化技能培养体系，实施全过程培养，分模块考核评估。

(1) 根据专业岗位任职需求，梳理岗位核心工作内容，按基础技能、专项技能和综合技能三个层级，编设技能培养模块体系；

(2) 设计每个技能培养模块的培养时段、培养目标、培养内容、培养标准及考核标准；

(3) 邀请行业企业专家参与考核实施工作，使考核内容和标准更贴近行业企业岗位实际；

(4) 实行分模块培养与模块达标考核，各模块之间实现逐级进阶培养。技能培养模块考核实行教考分离，由学校考务中心统一组织实施。

### 人工智能技术应用专业技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养内容	融通课程	考核形式与考核标准
510209Z1:Python 程序设计	1. 具有程序设计思想，能编写简单的程序。 2. 能熟练搭建开发环境、使用程序开发工具。 3. 能正确绘制程序流程图。 4. 能正确使用数据类型。 5. 能正确使用程序控制语句。 6. 能正确使用数组。 7. 能熟练使用字符串、元组、列表、字典等数据结构。 8. 掌握 Python 的函数使用。 9. 掌握文件操作。 10. 掌握模块编写、调用和程序的异常处理。 11. 掌握面向对象的编程方法。	1. Python 语言基础。 2. Python 的基本语法。 3. Python 的控制语句。 4. 字符串与内置数据结构。 5. 函数。 6. 文件。 7. 模块与异常处理。 8. 面向对象编程。	程序设计基础 /Python 应用开发	
510209Z2:Linux 操作系统	1. 能够应用虚拟机安装与配置 Linux 操作系统。 2. 能够灵活应用 vim 文本编辑器。 3. 能够管理用户和用户组。 4. 能够磁盘分区、设置文件系统磁盘配额。 5. 能够根据需求，编写 Shell 脚本。 6. 能够配置网络、防火墙与远程桌面。 7. 能够进行进程管理和任务调度。 8. 能够应用 RPM、YUM 管理软件。 9. 能够配置与管理 SMB/NFS 服务器。 10. 能够配置与管理 DNS 服务器。 11. 能够配置与管理 DHCP 服务器。 12. 能够配置与管理 WEB 和 FTP 服务器。 13. 能够安全管理 Linux 服务器。	1. 认识 Linux 操作系统。 2. 安装与配置 Linux 操作系统。 3. 管理用户、文件和磁盘。 4. 学习 Bash 与 Shell 脚本。 5. 配置网络、防火墙与远程桌面。 6. 管理进程与系统服务。 7. 管理软件。 8. 配置与管理 SMB/NFS 服务器。 9. 配置与管理 DNS 服务器。 10. 配置与管理 DHCP 服务器。 11. 配置与管理 WEB 和 FTP 服务器。 12. 安全管理 Linux 服务器。	Linux 操作系统	理论考试 (40%) 实践考核 (60%) 说明：考核参照对应专业技能考核标准实施
510209Z3:计算机网络基础	1. 能够根据实际工作需要，熟练制作网线。 2. 能够根据实际工作需要，绘制网络拓扑，并能进行模拟。 3. 能够根据不同客户需求，组建无线局域网络。 4. 能够根据网络结构，正确划分子网。 5. 能够熟练进行网络资源共享操作，打印机共享配置。 6. 能够应用网络操作系统，配置简单网络服务。 7. 能够诊断网络故障并且排除故障。 8. 能够合理应用工作，保障网络安全。	1. 网络认知与体验。 2. 网络拓扑与互联。 3. 组建无线网络。 4. 网络体系结构。 5. 局域网络组建。 6. 网络服务搭建。 7. 网络故障排除。 8. 网络安全防范。 9. 网络新技术展望。	计算机网络技术	
510209Z4:数据库技术与应用	1. 能够根据需要，正确设计关系数据库相关表。 2. 能够应用工具对 MySQL 数据库	1. 数据库理论知识概述。 2. 初步认识 MySQL 及操作工具。	数据库技术	

	<p>进行配置与管理。</p> <p>3. 能够应用语句创建、修改、查看、删除数据库及表。</p> <p>4. 能够应用语句及系统函数进行表的查询和视图操作。</p> <p>5. 能够应用 MySQL 编程实现存储程序及触发器。</p> <p>6. 能够应用网络操作系统，配置简单网络服务。</p> <p>7. 能够基于 PHP 或其他语言进行 MySQL 的 Web 应用。</p>	<p>3. 数据定义与操作。</p> <p>4. MySQL 数据查询与视图。</p> <p>5. MySQL 编程基础。</p> <p>6. 存储过程及触发器。</p> <p>7. 数据库管理及安全。</p> <p>8. MySQL 之 Web 应用初步。</p>	
510209Z5:数据结构与算法	<p>1. 能够从数据结构的逻辑结构、存储结构和数据的运算三个方面去掌握线性表、栈、队列、树、图等常用的数据结构。</p> <p>2. 掌握各种常用的数据结构的基本算法。</p> <p>3. 能够解决实现各种结构的基本操作，排序和查找运算。</p> <p>4. 能够对算法的时间和空间复杂性有一定的分析能力。</p> <p>5. 能够针对简单的应用问题，应能选择合适的数据结构及设计有效的算法解决。</p>	<p>1. Java 简介。</p> <p>2. 线性表。</p> <p>3. 栈和队列。</p> <p>4. 串。</p> <p>5. 数组和广义表。</p> <p>6. 综合项目实训。</p>	数据结构与算法
510209Z6:深度学习	<p>1. 能熟练掌握运用 TensorFlow 相关理论。</p> <p>2. 能进行 TensorFlow 开发环境搭建。</p> <p>3. 能够用 TensorFlow 进行系统开发。</p> <p>4. 能够使用工具进行测试。</p>	<p>1. 多元线性回归问题建模与应用。</p> <p>2. 多层全连接神经网络。</p> <p>3. 卷积神经网络与应用。</p> <p>4. 理解深度神经网络结构及应用。</p> <p>5. 迁移学习及应用。</p>	深度学习应用开发
510209Z7:计算机视觉	<p>1. 掌握计算机视觉的基本原理和技术。</p> <p>2. 能够熟练使用计算机视觉相关软件和工具。</p> <p>3. 理解并能够实现常见的计算机视觉算法。</p> <p>4. 能够处理和分析图像、视频数据。</p> <p>5. 能够进行模式识别和图像分析。</p> <p>6. 能够分析和评估计算机视觉系统的性能。</p> <p>7. 能够应用计算机视觉技术解决实际问题。</p>	<p>1. 计算机视觉基础：包括图像处理基础、图像特征提取、图像分类与识别等。</p> <p>2. 算法实现：涉及特征匹配、目标检测、图像分割、场景理解等算法的编程实现。</p> <p>3. 系统应用：包括计算机视觉在不同领域的应用案例分析，如自动驾驶、医疗影像分析等。</p> <p>4. 性能评估：学习如何对计算机视觉系统进行性能评估和优化。</p>	计算机视觉应用开发
510209Z8:自然语言处理	<p>1. 掌握人工神经网络。</p> <p>2. 掌握语言模型与向量表示。</p> <p>3. 掌握语言分析技术。</p> <p>4. 掌握基于双向 LSTM 和 CRF 的实体识别模型。</p> <p>5. 掌握 TIPSTER 项目与 MUC 系列会议。</p>	<p>1. 基于结构化数据的问答系统。</p> <p>2. 基于深度学习的阅读理解模型。</p> <p>3. 基于预训练语言模型的阅读理解系统。</p>	自然语言处理应用开发/智能语音处理及应用开发

### 3. 体育

为提高我校学生的身体素质和综合能力，实施体育模块化教学改革，让学生能更多地参与到运动中来，为学生的职业发展和终身体育打下坚实的基础。

- (1) 强化体育理论知识与运动技能协同发展，注重学科交叉设计引入相关学科课程，拓宽学生知识面；
- (2) 注重学生体育精神的培养如“团结协作、顽强拼搏、坚韧不拔、自强不息、为国争光、无私奉献”等中华体育精神的传承，在训练、比赛各环节加强价值观引导；
- (3) 加强校园体育文化建设，充分发挥体育社团功能，营造积极向上的体育氛围；
- (4) 大学体育以实践课为主，将体育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核；
- (5) 体育专项技能考核模块包括：短跑、足球、篮球、排球、八段锦、仰卧起坐、引体向上、坐位体前屈、耐力跑、立定跳远、乒乓球、羽毛球、武术、太极、健美操、跆拳道、轮滑、定向越野、自由搏击等其他选项，学生可按考核规定在限选模块外任选2个模块进行训练考核。

### 体育技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
T1:短跑	发展学生体能，提高学生身体素质之速度	《大学体育》	实践考核（100%） 说明：考核参照体育技能考核标准实施
T2:八段锦	传承并弘扬中华优秀传统体育文化，提高学生对中华文化的认同感，提升文化自信		
T3:力量	发展学生体能，提高学生身体素质之力量		
T4:柔韧	发展学生体能，提高学生身体素质之柔韧		
T5:耐力跑	提高学生身体素质之耐力		
T6:立定跳远	发展学生体能，提高学生的弹跳力，增加身体的灵活性		
T7:自选模块	提高学生参与体育运动的兴趣与自觉性，提升身体素质之外，学会团结协作、顽强拼搏、自强不息等体育精神和优秀品质。		
T8:自选模块	进一步拓展学生的体育学习，增加学生对更多体育项目的了解与参与，进一步提高运动技能水平，为其职业发展和终身体育打下坚实的基础		

## 4. 美育

遵循美育的审美感知、艺术表现、文化理解等普遍规律，强调美育与专业技能、职业素养、工匠精神的深度融合。

(1) 考核目标体系包括核心素养目标和特色发展目标两大维度，核心素养目标这一维度与普通教育美育的核心目标一致，旨在培养学生作为“完整的人”所必需的审美能力与人文素养，特色发展强调美育与“技术技能”“职业岗位”“工匠精神”的结合，服务于高素质技术技能人才的培养定位；

- (2) 美育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核；
- (3) 美育专项技能考核模块包括：音乐、舞蹈、绘画、雕塑、手工、书法、戏曲、服装服饰、无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣、编织等，学生可按考核规定在限选模块外任选其他模块进行技能考核。

### 美育教育培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养维度	考核内容	考核方式与考核标准
M1:音乐	聚焦听觉审美与职业场景的声音适配，强调音乐感知与职业氛围营造、服务沟通的结合。	基本素养	音乐理论（乐理知识、音乐史、流派认知、民族民间音乐等）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的音乐，特别是家乡面临失传的非遗类音乐 2. 演唱 / 演奏（曲目完成度、技巧熟练度、情感表达）	
M2:舞蹈	聚焦肢体表达与职业场景的动态适配，强调身体协调性与礼仪、表演、服务的结合。	基本素养	舞蹈理论（舞蹈史、舞种特点、基础术语）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的音乐，特别是家乡面临失传非遗类民族民间舞蹈 2. 成品舞表演（动作标准度、技巧难度、风格把握）、即兴舞蹈	
M3:绘画	聚焦视觉造型与职业场景的图像表达，强调手绘能力与设计、记录、展示的结合。	基本素养	绘画理论（美术史、绘画流派、色彩 / 构图知识）、造型基础（素描、速写能力）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头介绍该绘画作品 2. 专项绘画（水彩、油画、国画等任选一类）、写生能力	
M4:雕塑	聚焦空间造型与职业场景的立体表达，强调立体思维与工艺、设计、展示的结合。	基本素养	雕塑理论（雕塑史、流派、材料特性）、空间造型认知（立体构成基础）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的雕塑，特别是家乡面临失传的非遗类雕塑 2. 泥塑/石雕/木雕等专项创作（小型作品）、比例与结构把控能力	
M5:手工	聚焦动手实践与职业场景的实用美学，强调手工技艺与非遗传承、文创、生活服务的结合。	基本素养	手工理论（传统手工艺历史、材料知识）、基础技法（剪、粘、缝、编等）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说该手工作品的制作过程； 2. 专项手工（剪纸、陶艺、编织、布艺等任选）、手工精细度与完成度	
M6:书法	聚焦笔墨审美与职业场景的文字表达，强调书写规范与文化传播、职业礼仪的结合。	基本素养	书法理论（书法史、书体知识、碑帖常识）、笔法基础（执笔、运笔）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的音乐，特别是家乡面临失传音乐 2. 临摹（楷书、行书、隶书等任选）	

			一)、创作（指定内容书写）	
M7:戏曲	聚焦传统艺术与职业场景的文化表达，强调戏曲元素与文化传播、表演、服务的结合。	基本素养	戏曲理论（戏曲史、剧种知识、行当划分）、戏曲基本功（唱、念、做、打基础）	
		专业技能	1. 口头叙说戏曲相关知识，特别是家乡面临失传的非遗类戏曲； 2. 经典选段表演（唱念做打综合展示）、行当专项（如生、旦、净、丑任选）	
M8:服装服饰	聚焦服饰美学与职业场景的形象适配，强调服饰设计、搭配与职业形象、行业需求的结合。	基本素养	服饰理论（服装史、服饰文化、面料知识）、设计基础（款式图、色彩搭配）	
		专业技能	1. 口头叙说服装服饰的演变历史并介绍所提交方案； 2. 服装设计（完整设计方案：草图、面料选择、工艺说明）、服装制作基础（裁剪、缝纫）	
其它选项	无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣、编织等。			

## 5. 劳育

根据教育部《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》文件精神，构建系统化、全过程、多维度的劳动教育体系，不断提高学生的劳动观念、劳动精神、劳动习惯和劳动能力。

- (1) 深化劳动教育课程改革，将正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和必备的劳动能力融入《创新创业教育》、《大学生职业发展与就业指导》等课程课堂教学中；
- (2) 同步教材建设，编制劳动教育配套校本教材，丰富教材形态，实现教材信息化数字化；
- (3) 开展丰富的劳动实践活动，如劳动周、志愿服务、技能实训等，通过实践淬炼，引导学生树立正确的劳动价值观；
- (4) 加强校园劳动文化建设，营造热爱劳动、尊重劳动的校园氛围，展示劳动模范和优秀工匠事迹，发挥文化育人功能；
- (5) 遵循“理论引领与实践淬炼相结合”的原则，将劳动教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

### 劳动教育与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
L1:文明寝室创建	培养学生良好的日常生活劳动习惯，提升自理能力、协作精神和集体荣誉感，营造整洁、安全、和谐的生活环境。		

L2:校园义务劳动	增强学生校园主人翁意识和奉献精神，体验劳动艰辛与光荣，珍惜劳动成果。	《劳动教育》 《创新创业教育》 《大学生职业发展与就业指导》	理论考试(30%) 实践考核(70%)  说明：考核参照劳动教育技能考核标准实施
L3:公共服务活动	培养学生参与学校公共事务管理的能力和服务师生的责任意识。		
L4:公益志愿活动	引导学生服务社会、奉献爱心，在社会公益中锤炼品格，传递正能量。		
L5:社会实践活动	促使学生深入社会、了解国情，运用所学知识服务社会，在实践中增长才干。		
L6:专业实践活动	促进劳动教育与专业教育融合，在实践中巩固专业知识，培养精益求精的工匠精神。		
L7:创新创业活动	培养学生创造性劳动能力和创业精神，体验从知识到价值的创造过程。		
L8:企业实习实践	促进学生熟悉真实职业环境，体验职业劳动，培养职业素养和就业竞争力。		

## 六、专业岗位的职业能力分析

### (一) 工作岗位

本专业毕业生主要从事人工智能应用开发、模型训练及系统运维相关工作。具体的工作范围是：负责人工智能应用的需求分析、方案设计与编码开发，进行程序测试优化并编写技术文档；处理训练数据的收集整理与评估，制定训练计划和标注规则，监控模型训练过程，评估效果并提供相关指导；承担系统部署、实时监控与维护优化，处理故障并制定应急预案，同时为相关人员提供技术支持与培训等。

### (二) 职业能力分析

基于行业标准及通过对人工智能应用开发工程师、人工智能训练师、人工智能应用运维工程师岗位工作任务的调研和分析，获得本专业工作岗位的职业能力。

序号	工作岗位	主要工作	职业素质与能力要求
1	人工智能应用 开发工程师	1. 从事图像处理及模式识别项目的开发。 2. 负责识别算法的训练、优化。 3. 协助完成项目开发和相应的文档管理。 4. 从事人工智能深度学习项目的开发。 5. 数字图像及视频处理算法开发，应用模块实现。 6. 撰写相应的开发文档。 7. 数据和模型可视化的设计和开发。	1. 具有数据库、Linux 操作系统等方面的专业基础知识。 2. 具有使用 Python 语言开发程序的能力。 3. 具有人工智能相关工具使用、平台搭建的能力。 4. 掌握深度学习采用的主流软硬件平台。 5. 掌握深度学习 GPU/CPU 系统部署、运维。 6. 具备优秀的分析能力、逻辑思维以及深度学习建模能力。 7. 掌握计算机视觉领域主流算法模型及相关知识，并能够对其进行持续改进与优化。 8. 掌握自然语言处理领域主流算法模型及相关知识，并能够对其进行持续改进与优化。
2	人工智能训练师	1. 标注和加工图片、文字、语音等业务的原始数据。	1. 掌握各类算法库的应用原理，能够阅读相关说明文档的能力。

		<p>2. 分析提炼专业领域特征，训练和评测人工智能产品相关算法、功能和性能。</p> <p>3. 设计人工智能产品的交互流程和应用解决方案。</p>	<p>2. 能够掌握各类算法库的环境搭建及通过软件编程实现系统应用程序的能力。</p> <p>3. 掌握计算机视觉，图片处理相关技术。</p>
3	人工智能应用运维工程师	<p>1. 标注和加工图片、文字、语音等业务的原始数据。</p> <p>2. 分析提炼专业领域特征，训练和评测 AI 产品相关算法、功能和性能。</p> <p>3. 设计 AI 产品的交互流程和应用解决方案。</p>	<p>1. 具备开源操作系统运维的能力。</p> <p>2. 具备数据标注能力。</p> <p>3. 具备分析提炼专业领域特征的能力。</p> <p>4. 具备训练和评测 AI 产品算法的能力。</p> <p>5. 具备测试 AI 产品功能和性能的能力。</p> <p>6. 具备制定 AI 产品的交互流程和应用解决方案的能力。</p> <p>7. 具备监控、分析、管理 AI 产品应用数据的能力。</p> <p>8. 具备调整、优化人工智能产品参数和配置的能力。</p>

### （三）专业能力结构分析

#### （1）基础技术能力

本专业要求学生扎实掌握计算机基础核心知识，包括数据库原理、Linux 操作系统基础及网络基础，为后续人工智能系统开发与运维奠定技术支撑。在编程能力方面，学生需精通 Python 语言开发，并熟练运用 TensorFlow、PyTorch 等主流深度学习框架进行算法实现与优化。同时，学生应具备扎实的数学与算法基础，系统掌握线性代数、概率统计及机器学习核心理论，深入理解深度学习模型的数学原理（如梯度下降、反向传播等），从而能够针对复杂问题设计高效的算法解决方案，并具备持续优化模型性能的能力。这些技术能力的综合培养，将为学生从事人工智能应用开发、模型训练及系统运维提供全面的理论支撑和实践基础。

#### （2）人工智能应用开发能力

在人工智能模型开发与优化方面，学生需要深入掌握计算机视觉（CV）和自然语言处理（NLP）领域的核心算法模型，包括 CNN、RNN、Transformer 等主流架构，具备从模型训练、参数调优到性能改进的全流程开发能力。同时，学生应熟练掌握数据预处理技术，包括数据清洗、标注规范制定和数据增强等关键环节，并能够运用 Matplotlib、Seaborn 等工具进行数据可视化分析，为模型训练提供高质量的数据支持。在系统实现层面，学生需要熟悉 GPU/CPU 计算环境配置，掌握 CUDA 加速计算和 Docker 容器化部署技术，具备使用 Flask、FastAPI 等框架实现模型服务化的能力，并能对部署后的系统进行性能监控和优化，确保人工智能应用的高效稳定运行。这些能力的有机结合，将使学生能够胜任从算法研发到工程落地的完整人工智能项目开发流程。

#### （3）人工智能训练能力

在数据工程与模型训练方面，学生需要具备多模态数据处理的核心能力，包括制定专业的标注规范，以及对图像、文本、语音等不同类型数据进行高效标注和预处理。同时，学生

应掌握特征工程的关键技术，能够通过特征提取、降维等方法挖掘数据中的有效信息，并针对特定业务场景进行领域特征分析，为模型训练提供高质量的数据输入。在模型训练与优化环节，学生需要熟练掌握超参数调优技术，理解准确率、召回率等核心评估指标的应用场景，并能够运用迁移学习、联邦学习等先进训练方法提升模型性能。这些能力的系统培养，将使学生能够根据实际需求设计合理的训练方案，并持续优化模型效果。

#### （4）人工智能运维与支持能力

在人工智能系统运维与支持方面，学生需要掌握完整的系统监控与维护能力，包括部署 Prometheus、Grafana 等专业监控工具构建实时预警体系，并制定完善的应急预案以确保系统稳定性。同时要具备专业的日志分析能力，能够快速定位系统故障并进行性能调优，保障 AI 服务的高可用性。在技术支撑方面，学生应能够规范撰写各类技术文档，包括需求分析报告、开发手册和 API 接口文档等，并具备向用户提供专业培训和技术支持的能力，确保 AI 系统在实际业务中的顺利落地和应用。这些运维保障能力的培养，将使学生能够胜任从系统部署到持续运营的全生命周期管理工作。

#### （5）职业素养与综合能力

在职业素养方面，本专业着重培养学生成为具备全面素质的 AI 技术人才。学生需要培养严谨的分析解决问题能力，包括运用系统化逻辑思维独立完成需求分析和方案设计，在面对复杂技术难题时能够提出创新性解决方案。同时强调团队协作与沟通能力的培养，使学生能够有效开展跨部门合作，准确理解业务需求，并以清晰专业的表达方式向不同背景的团队成员阐述技术方案。更重要的是，在 AI 技术快速迭代的背景下，学生需要建立持续学习的习惯，保持对 AIGC、大模型等前沿技术的敏锐度，具备快速掌握新知识、适应技术变革的能力，从而在职业发展中保持竞争力。这些职业素养的培养将为学生未来的职业发展奠定坚实基础。

## 七、课程设置

### （一）课程体系

课程类别		课程名称
公共基础课程	思想政治教育	思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 形势与政策
	身心健康教育	大学生心理健康教育 大学体育 军事理论 军事技能训练与入学教育
	职业发展与就业指导教育	劳动教育 创新创业教育
	文化基础教育	大学英语 大学语文与应用写作 高等数学

职业技能课程	专业基础课程	程序设计基础 计算机网络技术 Linux 操作系统 数据库技术 网页设计与制作 Python 应用开发 数据结构与算法 机器学习原理与实践
	专业核心课程	人工智能数据服务 计算机视觉应用开发 深度学习应用开发 自然语言处理应用开发 智能语音处理及应用开发 人工智能系统部署与运维
	实践性教学环节	专业实习（劳动周） 毕业论文（设计） 岗位实习（劳动教育） 毕业教育
选修课程	公共选修课	音乐鉴赏 戏剧鉴赏 舞蹈鉴赏 书法鉴赏 艺术导论 美术鉴赏 影视鉴赏 戏曲鉴赏 计算机应用基础 人工智能导论 中华优秀传统文化 文学经典导读 中西文化比较 大学生职业发展与就业指导 拓展训练 大学物理 生态保护导论 低空经济概论 国家安全教育 党史国史 航空精神教育实践 大别山精神教育实践 信阳茶文化与健康养生
	专业选修课	Web 前端开发 交互界面设计 Python Web 开发 AI 系统自动化运维 智能终端系统集成与测试

## （二）课程内容

### 1. 公共基础课程

- （1）军事理论：通过学习国防法规、国防建设、国际战略形势、军事思想等，使学生增强国防观念、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，加强纪律性，培养爱国主义、民族主义和集体主义观念，提高综合国防素质。
- （2）思想道德与法治：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的基本内容，提升思想道德素质与法治素养，努力成长为德智体美

劳全面发展的时代新人。

(3) 毛泽东思想和中国特色主义理论体系概论：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义中国化的历史进程、理论成果及其指导意义，理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容与精神实质，提高运用理论分析实际问题的能力。

(4) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论：通过本课程的学习，使学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本脉络、核心要义和实践要求，理解其科学体系、世界观和方法论，坚定理想信念，勇担民族复兴大任。

(5) 形势与政策：通过本课程的学习，使学生掌握国内外经济、政治、文化、社会、生态等领域的基本形势与国家政策导向，理解时代任务，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，立志为强国建设、民族复兴贡献力量。

(6) 大学生心理健康教育：通过讲授心理健康知识，剖析常见典型案例，体验专业调适方法，增强学生自我心理保健和心理危机预防意识，促成学生良好行为养成，培养学生成长型、创新性思维，塑造积极心理品质，促进大学生全面发展。

(7) 大学体育：通过学习篮球、排球、足球等多项运动项目，使学生掌握常见体育竞技项目的基本理论知识与健康保健知识，培养体育鉴赏能力。通过实践，熟练掌握两门以上体育运动项目的技术技能，增强体质，促进身心健康。

(8) 大学英语：通过学习英语语言知识、语用知识、文化知识及职业英语技能，使学生掌握语音、词汇、语法等基础知识，培养学生职场涉外沟通、多元文化交流等能力。

(9) 大学语文与应用写作：通过学习文学鉴赏与实用写作两个主要内容，提升学生文学鉴赏水平、综合分析能力和写作能力，使学生能够准确阅读和理解文学作品及文字材料，为后续课程学习筑牢基础。

(10) 创新创业教育：通过学习创新思维训练、创业管理、商业模式设计及创业政策法规等内容，使学生掌握创业计划书撰写、市场调研方法等基础技能，培养创新意识、风险评估能力与团队协作能力。通过创业模拟、项目孵化实践，提升学生创新实践素养，为未来创业实践或职场创新突破奠定基础。

(11) 高等数学：通过学习极限、微积分、线性代数等内容，使学生掌握导数积分计算、方程组求解等知识，培养逻辑推理、抽象思维、数学建模及用数学解决实际问题的能力，提升数学素养与严谨思维，为后续专业课程学习奠定基础。

(12) 劳动教育：通过学习日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动知识及劳动安全规范、劳动精神内涵，使学生掌握劳动基本技能、安全常识，培养劳动实践能力。通过实践操作、劳动项目参与，树立正确劳动价值观，提升劳动素养，为日常生活自理及未来就业岗位劳动奠定基础。

## 2. 专业基础课程

(1) 程序设计基础：通过 Python 开发环境与编程基础、程序流程控制、字符串与文本

处理、常用数据结构、函数与模块化编程、文件与 IO 操作、异常处理与程序调试、面向对象编程基础、Python 标准库应用、综合项目实践等内容的学习，培养学生扎实的代码编写、数据处理等专业技能，并全面提升其计算思维、逻辑推理、问题拆解与系统设计等综合能力。

(2) 计算机网络技术：通过计算机网络体系结构（如 TCP/IP 模型）、局域网技术、IP 地址与子网划分、常见网络设备（路由器、交换机）的工作原理、以及网络服务配置与管理等内容的学习，达到理解数据通信的基本过程，具备中小型企业网络的规划、搭建与日常维护能力，为 AI 应用的数据传输与系统部署提供网络支撑。

(3) Linux 操作系统：通过 Linux 系统的基本命令、文件与目录管理、用户与权限管理、vi 编辑器使用、软件包管理以及简单的 Shell 脚本编写等内容的学习，达到熟练操作 Linux 系统，掌握在 Linux 环境下进行软件安装、配置、问题排查和自动化运维的基本技能，适应人工智能领域主流的 Linux 开发与部署环境。

(4) 数据库技术：通过关系型数据库 MySQL 的基本概念、SQL 语言（数据查询、插入、更新、删除）、数据库设计范式、表关系设计与 E-R 图、以及简单的数据库管理与维护等内容的学习，达到掌握数据库的核心操作，具备数据存储、高效查询和管理的能力，能够为人工智能应用提供可靠的数据支持。

(5) 网页设计与制作：通过 HTML5 语义化标签、页面结构搭建、表单创建，以及 CSS3 选择器、盒模型、浮动、定位、Flex 弹性布局、Grid 网格布局、过渡动画等核心内容的学习，达到能够深刻理解 Web 标准，独立完成符合现代浏览器标准的、结构清晰、布局灵活、样式美观的静态网页开发目标。

(6) Python 应用开发：通过 Python 高级特性（面向对象编程、文件操作、异常处理）、常用内置模块、第三方库的使用（如 Requests、NumPy、Pandas）、以及基于 Flask 或 Django 的 Web 应用开发基础等内容的学习，达到深化 Python 编程能力，能够利用 Python 进行数据处理、分析及小型应用系统开发，满足 AI 项目中数据预处理和快速原型构建的需求。

(7) 数据结构与算法：通过线性结构（数组、链表、栈、队列）、树形结构（二叉树）、图形结构以及排序、查找等经典算法的原理、实现与应用场景等内容的学习，达到理解常见数据组织的逻辑结构与物理结构，掌握基本算法的设计与分析方法，提升程序效率优化意识，为理解和实现复杂 AI 算法模型奠定理论基础。

(8) 机器学习原理与实践：通过监督学习（如线性回归、逻辑回归、决策树、支持向量机）、无监督学习（如 K-Means 聚类）的基本原理、模型评估方法、以及使用 Scikit-learn 库进行数据预处理、模型训练与预测等内容的学习，达到理解机器学习核心概念，掌握典型机器学习算法的应用流程，具备解决实际分类、回归等预测性问题的初步能力。

### 3. 专业核心课程

(1) 人工智能数据服务：通过数据采集、数据清洗、数据标注（如图像、文本、语音）、数据增强、数据质量管理以及数据服务项目管理等内容的学习，达到掌握 AI 数据生命周期

各环节的核心技能，具备为人工智能模型训练提供高质量、规范化数据集的能力，理解数据在 AI 项目中的基础性作用。

(2) 计算机视觉应用开发：通过图像处理基础、特征提取、目标检测、图像识别等经典计算机视觉任务，以及使用 OpenCV、深度学习框架（如 PyTorch/TensorFlow）进行模型调用和开发等内容的学习，达到掌握计算机视觉的基本原理和常用方法，具备利用现有工具和框架解决如图像分类、目标定位等实际视觉应用问题的能力。

(3) 深度学习应用开发：通过神经网络基础（如感知机、反向传播）、卷积神经网络（CNN）、循环神经网络（RNN）等经典网络结构的原理，以及使用 TensorFlow 或 PyTorch 框架构建、训练和调试深度学习模型等内容的学习，达到理解深度学习核心思想，掌握主流深度学习框架的使用，具备面向图像、序列等数据的建模能力。

(4) 自然语言处理应用开发：通过文本预处理、词袋模型、词向量（Word2Vec）、循环神经网络（RNN/LSTM）在 NLP 中的应用，以及文本分类、情感分析、命名实体识别等常见任务等内容的学习，达到掌握自然语言处理的基本流程和关键技术，具备使用现有工具和模型处理和分析文本数据，开发简单 NLP 应用的能力。

(5) 智能语音处理及应用开发：通过语音信号基础知识、语音特征提取（如 MFCC）、语音端点检测、语音识别（ASR）与语音合成（TTS）的基本原理，以及相关开源工具（如 Kaldi, ESPnet）的使用等内容的学习，达到了解语音处理流程，掌握智能语音应用开发的基本方法，能够实现简单的语音识别或语音合成功能。

(6) 人工智能系统部署与运维：通过模型转换与优化（如模型量化、剪枝）、Docker 容器化技术、云服务平台（如 AWS、Azure、华为云）的使用、API 服务封装、系统监控与日志管理等内容的学习，达到掌握将训练好的 AI 模型转化为可提供服务的产品级应用的全流程，具备 AI 系统的部署、发布、监控与日常运维能力。

#### 4. 选修课

通过本环节的学习，引导学生在中华优秀传统文化、文学经典与多元艺术鉴赏中涵养人文精神，于党史国史、国家安全与航空精神等教育实践中筑牢思想根基；同时，在 AI 系统运维、Web 开发、交互设计等专业技术拓展中强化技能纵深，并在低空经济、生态保护等前沿领域洞察行业趋势。课程借助模块化结构与学分制管理，支持学生构建“宽基础、强专业、能融合、善创新”的综合素养，实现知识视野的跨界拓展、职业能力的精准强化与可持续竞争力的全面提升，为成长为适应人工智能时代发展的复合型技术技能人才奠定坚实基础。

#### 5. 实践性教学环节

人工智能专业是一门前沿性与应用性并重的学科，实践教学是培养创新人才的核心环节。为强化实践能力培养的系统性、规范性与实施性，本专业构建了“多层次深化、产学研一体”的实践教学体系。

##### (1) 校内实验实训体系

### **①基础技能实训**

开展时间：第 1-2 学期

开展方式：完成 Python 程序基础设计开发、数据库建库建表优化、基础网页设计与网页布局、Linux 操作系统装机。

### **②专项技能实训**

开展时间：第 3-4 学期

开展方式：智能客服系统开发（NLP+语音识别）、工业缺陷检测项目（计算机视觉+模型部署）、多模态数据分析与可视化大屏开发。

### **③综合技能实训**

开展时间：第 3-4 学期

开展方式：参与企业真实数据标注与清洗任务，承接中小型 AI 模型优化与测试项目。

## **（2）校外实践教学体系**

### **①认知实习**

开展时间：第 1 学期

开展方式：组织学生赴合作企业（如东莞市思榕、江苏泰盈等）参观学习、邀请企业专家开展技术讲座与行业分享。

### **②岗位实习**

开展时间：第 5 学期

开展方式：参加由合作企业提供的岗位实习。如数据工程岗：参与数据采集、清洗、标注与特征工程；算法应用岗：参与模型训练、调优与部署；系统运维岗：参与 AI 系统监控、故障排查与性能优化。

## **（3）毕业综合实践**

### **①毕业设计**

开展时间：第 6 学期

开展方式：

(1) 选题：企业真实项目、教师科研课题、学科竞赛项目。

(2) 内容：需完成需求分析、技术选型、模型开发、系统实现、测试验证与文档撰写。

(3) 答辩：提交源码、模型、文档并进行现场演示与答辩。

### **②技能考证**

必考证书：第 1 学期统一组织报考全国计算机等级考试（二级 Python），第 4 学期统一报考人工智能技术服务器（中级）。

选考证书：第 2 学期报考机器学习工程师、数据标注师，第 3 学期报考计算机视觉应用开发、自然语言处理专项认证。

## **（4）特色实践环节**

**①创新创业实践**

开展时间：每学期

开展方式：

(1)积极组织学生参与“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛、“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛、全国人工智能技术创新大赛等高水平学科竞赛。

(2)鼓励与支持学生申报校级、市级大学生创新创业训练计划项目，培育创新实践能力与科研素养。

**②社会实践**

开展时间：周末+寒暑假

开展方式：

(1)组织学生深入企业开展行业调研与技术志愿服务，完成调研报告或专项技术方案撰写。

(2)依托政府、企业合作平台，参与智慧城市、数字乡村建设等真实项目实践。

## 八、教学进程总体安排

### (一) 教学进程及学时构成

**人工智能技术应用专业  
课程设置与教学计划进程表**

课程性质	课程名称	课程代码	课程性质	考核方式		技能模块	课程学时			学分	各学期课堂教学周学时							
				考试	考查		理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六		
											16	18	18	18	18	18		
公共基础课	军事理论	325102011	必修		√	T1-T8	36	0	36	2	2							
	军事技能训练与入学教育	325102021	必修		√	T1-T8	0	128	128	3	3周							
	思想道德与法治	325101031	必修	√		D1、D2	40	8	48	3	3							
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	325101042	必修	√		D3、D4	30	6	36	2		2						
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	325101053	必修	√		D7、D8	46	8	54	3			3					
	形势与政策	325102061 (2、3、4)	必修		√	D5、D6	24	8	32	2	每学期8学时							
	大学生心理健康教育	325102071	必修		√	D	24	8	32	2	2							
	大学体育	325102081 (2、3)	必修		√	T1-T8	12	92	104	6	2	2	2					
	大学英语	325101091 (2)	必修	√		Z	100	36	136	8	4	4						
	大学语文与应用写作	325102101	必修		√	Z	32	0	32	2	2							
	创新创业教育	325102112	必修		√	L1-L8	8	8	16	1		1						
	高等数学	325101121 (2)	必修	√		Z	64	0	64	4	2	2						
	劳动教育	325102131 (2、3、4)	必修		√	L1-L8	16	16	32	2	每学期8学时(融入专业实习等实践教学环节)							
	小计						432	318	750	40	18	12	6	1				
专业基础课	程序设计基础	51020901	必修	√		510209Z1	26	38	64	4	4							
	计算机网络技术	51020902	必修		√	510209Z3	12	20	32	2	2							
	Linux 操作系统	51020903	必修	√		510209Z2	26	38	64	4	4							
	数据库技术	51020904	必修	√		510209Z4	14	22	36	2		2						
	网页设计与制作	51020905	必修		√	510209Z	14	22	36	2		2						
	Python 应用开发	51020906	必修		√	510209Z1	30	42	72	4		4						
	数据结构与算法	51020907	必修	√		510209Z5	14	22	36	2		2						
	机器学习原理与实践	51020908	必修		√	510209Z	30	42	72	4			4					
	小计						166	246	412	24	10	10	4					
专业核心课	人工智能数据服务	51020909	必修		√	510209Z	30	42	72	4			4					
	计算机视觉应用开发	51020910	必修		√	510209Z7	30	42	72	4			4					
	深度学习应用开发	51020911	必修	√		510209Z6	30	42	72	4			4					
	自然语言处理应用开发	51020912	必修	√		510209Z8	30	42	72	4			4					
	智能语音處理及应用开发	51020913	必修		√	510209Z8	30	42	72	4			4					
	人工智能系统部署与运维	51020914	必修		√	510209Z	30	42	72	4			4					
	小计						180	252	432	24	0	0	12	12				
公共选修课	音乐鉴赏	325302012	任选		√	M1	8	8	16	1								
	戏剧鉴赏	325302022	任选		√	M7	8	8	16	1								
	舞蹈鉴赏	325302032	任选		√	M2	8	8	16	1								
	书法鉴赏	325302042	任选		√	M6	8	8	16	1								
	艺术导论	325302053	任选		√	MX	8	8	16	1								
	美术鉴赏	325302063	任选		√	M4	8	8	16	1								
	影视鉴赏	325302073	任选		√	M7	8	8	16	1								
	戏曲鉴赏	325302083	任选		√	M7	8	8	16	1								
	计算机应用基础	325202091	限选		√	Z	16	32	48	3	3(二)							

	人工智能导论	325202101	限选		√	Z	16	32	48	3		选一)			
	中华优秀传统文化	325202112	限选		√	D	16	0	16	1		1 (三 选一)			
	文学经典导读	325202122	限选		√	M	16	0	16	1					
	中西文化比较	325202132	限选		√	M	16	0	16	1					
	大学生职业发展与就业指导	325202143	限选		√	L1-L8	8	8	16	1			1		
	拓展训练	325202151 (2、3、4)	限选		√	DT	0	32	32	2	每学期 8 学时				
	大学物理	325201161 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3	2 (三 选一)	1 (三 选一)			
	生态保护导论	325201171 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3					
	低空经济概论	325201181 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3					
	国家安全教育	325202194	限选		√	D	16	0	16	1			1 (二 选一)		
	党史国史	325202204	限选		√	D	16	0	16	1					
	航空精神教育实践	325302211	任选		√	L1-L8	0	16	16	1	1 (三 选一)				
	大别山精神教育实践	325302221	任选		√	D1-D8	0	16	16	1					
	信阳茶文化与健康养生	325302231	任选		√	Z	0	16	16	1					
小计							104	120	224	14	3.5	6.5	2.5	1.5	
专业选修课	Web 前端开发	51020915	限选		√	510209Z	18	18	36	2			2		
	交互界面设计	51020916	限选		√	510209Z	36	36	72	4			4		
	Python Web 开发	51020917	任选		√	510209Z	36	36	72	4			4 (三 选一)		
	AI 系统自动化运维	51020918	任选		√	510209Z	36	36	72	4					
	智能终端系统集成与测试	51020919	任选		√	510209Z	36	36	72	4					
小计							90	90	180	10			2	8	
实践性教学环节	专业实习（劳动周）	SS51020901	必修			L	0	60	60	3	以实训课为载体开展劳动教育： 每学年设立劳动周				
	毕业论文（设计）	SS51020902	必修			Z	0	120	120	6					6 周
	岗位实习（劳动教育）	SS51020903	必修			Z L	0	580	580	29					18 周
	毕业教育	SS51020904	必修			DZTML	0	20	20	1					1 周
	总计						972	1806	2778	151	31.5	28.5	26.5	22.5	

### 教学计划安排及进程说明：

- 课程包括公共基础课、专业基础课、专业核心课、实践性教学环节、公共选修课和专业选修课。
- 公共基础课程占总课时约 25%，选修课占总课时约 10%，实践课时占总课时 50%以上。
- 第 1 学期教学周为 16 周，新生军事技能训练 3 周；第 2-6 学期实际教学周为 18 周，第 1-4 学期的第 20 周为社会实践周。
- 理论课每 16-18 学时计 1 分，特殊课程除外。除军事技能训练与入学教育外，劳动教育、毕业论文（设计）和岗位实习等实践实训课程按照 20 学时计 1 学分。
- 《形势与政策》按照文件要求，只有 2 学分，每个学期计 8 学时。
- 《军事理论》课采取线下集中授课和线上教学的方式，按照 18 周计算，每周 2 学时，共 36 学时。
- 《军事技能训练与入学教育》不占周学时。
- 鼓励文史财经类学生至少选修 1 门理工类课程，同样理工类学生至少选择 1 门文史财经类课程。

9. 第3学期《大学体育》课程可进行体育专项训练，以体育社团形式组织管理实施。
10. 部分专业第2学期《大学英语》课程可结合专业需求，讲授相关联的专业英语。
11. 第五、六学期按照18周计算，每周20学时，共720学时。其中，第六学期毕业论文（设计）6周，共120学时；毕业教育1周，共20学时；岗位实习，共580学时。
12. 专业选修课选2-3门，累计学时 $\geqslant$ 64学时。
13. 总课时为16的公共选修课程，建议安排在9-10节（晚上）跨学院跨专业大班授课，第1-8周授课，每周2学时，第9周考核完毕。第10-18周接续其他公选课程授课。
14. 所有公选课程，开课单位可视教师、教室情况，经教务处同意，可选择网络课程。网络课程管理办法，参见教务处有关规定执行。
15. 各专业技能证书考核内容及对应等级证书与课程成绩折算认定办法，由学校技能考核考试中心具体指导各二级学院（教学部），依据各专业特色和技能要求，协商制定具体方案，报学校主管领导审定后落实执行。

## （二）理论与实践教学学时分配表

课程结构与学时学分分配

课程类别			学时、学分比例				
			学时	学时比例（%）	学分	学分比例（%）	
必修课	公共基础课	理论	432	15.55	40	26.49	
		实践	318	11.45			
	专业基础课	理论	166	5.98	24	15.89	
		实践	246	8.86			
	专业核心课	理论	180	6.48	24	15.89	
		实践	252	9.07			
选修课	实践性教学环节	理论	0	0.00	39	25.83	
		实践	780	28.08			
	公共选修课	理论	104	3.74	14	9.27	
		实践	120	4.32			
	专业选修课	理论	90	3.24	10	6.62	
		实践	90	3.24			
总计			2778	100	151	100	
备注			实践课时总数占总课时比例为： 65.01%				

## **九、实施保障**

### **(一) 师资队伍**

#### **1. 专业教学团队**

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。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

#### **2. 专业带头人**

原则上应具有人工智能技术应用专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外人工智能行业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力，在本专业改革发展中起引领作用。

#### **3. 专任教师**

具有高校教师资格；原则上具有人工智能、计算机科学与技术、软件工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；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；能够跟踪人工智能领域新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经验。

#### **4. 兼职教师**

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

#### **5. 行业导师、企业技能大师**

为贯彻落实产教融合、校企协同育人的职业教育理念，提升本专业人才培养质量，强化实践教学环节，我校高度重视行业企业人才资源的整合与利用，积极选聘具备丰富实践经验和和技术能力的企业高级技术人员担任行业导师，并聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才参与专业课程教学和实践指导工作。

行业导师原则上应具有中级及以上专业技术职称或高级工及以上职业技能等级；在人工智能、机器学习、大数据处理、智能系统开发等相关行业领域有 5 年以上从业经验；熟悉行业的发展动态，掌握最新技术趋势；具备一定的教学能力和沟通表达能力，能够承担专业课程授课、实习实训指导、职业发展规划指导等任务。企业技能大师在本专业相关行业中具有较

高知名度和技术权威性；拥有丰富的现场操作经验和解决实际问题的能力；能够承担实践性强的专业核心课程或专题讲座。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件（含信息化教学条件）

本专业现配备专用专业教室 6 间，每间教室使用面积均不低于 80 平方米，可满足 40-50 名学生同时开展理实一体化教学需求；所有教室均按专业标准和安全规范建设，配备人体工学课桌椅、充足照明通风、规范安全标识与消防设施，并实现畅通的无线网络覆盖（带宽达 1000 Mbps），保障教学环境安全、舒适、智能。在信息化教学条件方面，每间教室标配先进多媒体设备，包括：86 英寸以上交互式智能黑板；专业音响设备 1 套确保语音清晰；高性能教学电脑 1 台；并全面接入智慧职教云/爱课程智慧教学平台/网络学习空间，支持线上线下混合教学、资源推送、课堂互动（投票/测验/抢答）、考勤管理及教学过程性数据采集与分析。

### 2. 校内实训室（中心）基本情况

目前校内建有大数据实训室、软件开发实训室、计算机网络实训室、人工智能实训室和云计算实训室。实训场所符合面积、安全、环境等方面的要求；实习、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实习实训教学需求。

人工智能技术应用专业校内技能实训室（中心）

序号	名称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	大数据实训室	1. 高性能服务器集群（含 CPU、GPU 加速节点） 2. 分布式存储设备（如 HDFS 分布式文件系统） 3. 数据采集设备（传感器、日志采集终端） 4. 数据可视化大屏及终端设备 5. 网络交换机（支持高带宽数据传输） 6. 专用数据库服务器（关系型 + 非关系型数据库）	1. 数据采集服务 2. 数据管理与清洗服务 3. 数据分析与建模服务 4. 数据可视化服务 5. 大数据云服务 6. 数据安全与隐私保护服务 7. 数据实时处理与分析服务 8. 数据挖掘与人工智能服务
2	软件开发实训室	1. 高性能工作站（含多线程 CPU、大内存） 2. 软件开发专用终端机（兼容多系统环境） 3. 版本控制服务器（如 GitLab） 4. 代码评审终端及协作屏 5. 移动开发测试设备（智能手机、平板） 6. 虚拟机服务器（支持多系统模拟环境）	1. Web 前端开发 2. JavaScript 软件开发 3. Java Web 开发 4. Python Web 开发 5. 交互界面设计 6. 软件测试 7. 后端开发框架应用

3	计算机网络实训室	1. 网络路由器、交换机（含三层交换机、PoE 交换机） 2. 防火墙及入侵检测设备（IDS/IPS） 3. 网络协议分析仪器（如数据包捕获器） 4. 无线 AP 及网络覆盖测试设备 5. 光纤熔接工具及网络布线实训套件 6. 网络仿真服务器（如 Packet Tracer 模拟环境）	1. 网络认知与体验 2. 网络拓扑与互联 3. 组建无线网络 4. 网络体系结构 5. 局域网络组建 6. 网络服务搭建 7. 网络故障排除 8. 网络安全防范
4	人工智能实训室	1. GPU 高性能计算服务器（支持深度学习框架） 2. 智能传感器套件（图像、语音、红外传感器） 3. 机器人硬件平台（如机械臂、移动机器人） 4. 计算机视觉设备（摄像头、3D 扫描仪） 5. 语音交互终端（麦克风阵列、语音合成设备） 6. 边缘计算网关（支持本地 AI 模型部署）	1. Python 程序设计 2. Linux 操作系统 3. 数据库技术 4. Python 应用开发 5. 数据结构与算法 6. 机器学习原理与实践 7. 人工智能数据服务 8. 计算机视觉应用开发 9. 深度学习应用开发 10. 自然语言处理应用开发 11. 智能语音处理及应用开发 12. 人工智能系统部署与运维 13. AI 系统自动化运维 14. 智能终端系统集成与测试

### 3. 校外实训实习基地基本情况

#### 人工智能技术应用专业校外实训（实习）基地

序号	名 称	主要实习项目
1	东莞市思榕智能装备有限公司	1. 智能产线视觉检测系统开发与调试 2. 工业机器人 AI 控制算法优化 3. 智能仓储物流系统数据采集与分析 4. 设备故障预测与健康管理（PHM）模型训练
2	江苏泰盈信息服务有限公司	1. 智能客服系统意图识别与话术优化 2. 用户行为数据挖掘与精准营销模型搭建 3. 基于 NLP 的文本分类与情感分析项目 4. 客服质检 AI 辅助系统部署
3	宁波晨希网络科技有限公司	1. 网络安全 2. 前端开发 3. 软件测试
4	河南源之点信息技术有限公司	1. 网络技术 2. 信息安全技术

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用基本标准

人工智能应用技术专业严格执行国家和学校教材选用与管理制度,优先选用近三年出版的“十三五”、“十四五”国家级规划教材、教育部高职高专规划教材及行业公认的优质教材,确保教材内容先进、科学、适用。目前,专业核心课程选用国家级/省部级规划教材比例达80%以上,近三年出版教材使用比例超过90%。同时,积极推动校企合作开发特色教材、新型活页式/工作手册式教材及配套数字化教学资源,已联合东莞市思榕智能装备有限公司企业共同开发《Linux操作系统》特色教材1套。所有选用教材均经过专业教学团队和行业专家严格审核,符合专业人才培养目标和课程标准要求,能有效支撑理论教学、实践训练及学生职业能力培养需求。

#### 2. 图书文献配备基本要求

人工智能应用技术专业拥有充足且高质量的图书文献资源保障教学与科研需求。校图书馆及专业资料室收藏与本专业直接相关的纸质图书总量超过3万册,涵盖算法原理、机器学习框架、智能硬件技术标准、AI系统操作规范、行业经典解决方案及前沿研究报告等领域,年生均新增图书量达3册以上。电子图书总量达23万种,专业相关电子期刊种类超过8万种。生均专业相关纸质图书达到82册,电子资源可通过校园网实现7×24小时校内外无障碍访问,满足师生便捷查阅、深度学习和科研创新的文献需求。图书文献资源结构合理,更新及时,能有效支撑专业课程教学、毕业设计(论文)指导、技能提升及教师科研工作。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

充分利用学院现有教学资源,结合学校实际情况建设了本专业教学资源库,包括主要课程教学设计、教案、教学课件、试卷库、微视频、讲课视频等;充分利用人工智能技术应用专业国家教学资源库、国家精品共享课程、精品在线开放课程、智慧云课堂等数字平台,合理运用信息技术、数字资源和信息化教学环境,解决教学难点,突出教学重点,优化教学过程,辅助完成教学任务,达成教学目标。

### (四) 教学方法

第一,探索实践“教—学—做”一体化专业人才培养模式,围绕专业、行业、职业的各自特点,探索内在联系,梳理相互关系,切实提升专业人才的教学水平与培养质量;

第二,积极探索实践教学的方式、方法改革,寻求保障实践教学活动顺利、高效开展的方法,将提升人工智能技术应用专业技能与培养学生专业兴趣有机结合,寻求进一步提升学生兴趣的有效措施。

第三,岗课赛证融合,对接人工智能企业算法开发、智能系统运维、AI产品测试、大数据分析等真实岗位,把企业实际开发任务、系统优化需求等转化为课程内容;以人工智能算法竞赛、智能硬件开发、机器人应用、数据分析建模等赛项为项目驱动,训练综合技能;

将“1+X”人工智能训练师、大数据分析师、智能系统集成师等标准嵌入教学，形成“岗定课、课融赛、赛证通”的闭环，实现学生毕业即上岗。

第四，围绕教材建设，探索结合人工智能教学内容，实现现有教材资源整合的方法，将不同层次，不同教学环节的教材与专业教学的具体内容进行有机结合。

第五，应用型教育适当变换教学手段，采取“讲授与讨论”相结合、“讲授与实践”相结合、“讲授与小组评比”相结合，并且运用情境模拟、案例分析等教学手法，从而提高学习效果，增强学生学习主动性。

## （五）课程思政

在人工智能技术应用专业课程思政建设中，以“技术向善、责任为先”为主线，将家国情怀、法治意识、诚信规范与工匠精神有机融入教学全过程。在数据标注与清洗环节强调数据隐私保护与信息安全法规，引导学生树立法治观念；在算法模型开发中注重公平性与可解释性，培养伦理判断力与社会责任感；通过引入深度学习框架等应用案例，增强科技自立自强意识与劳模精神；结合“大别山精神”等红色资源，在项目实践中锤炼学生吃苦耐劳、精益求精的工匠品格，使其成长为既精通技术又胸怀家国、德技双馨的高素质 AI 人才。

## （六）学习评价

本专业考核体系由课程考核与“五八”技能考核两大核心类别构成，共同保障人才培养质量。

### 1. 课程考核

课程考核严格遵循过程性考核与终结性考核相结合的原则。终结性考核指课内安排的期末考核，侧重检验学生对课程核心知识与能力的综合掌握程度。过程性考核贯穿教学全程，涵盖作业、课堂表现、实验操作、单元测验、线上自主学习等多种形式，重点评价知识理解、技能应用、职业素养及学习态度的形成过程。考核采用学生自评、小组互评与教师评价相结合的多元评价方法，确保评价全面客观。各项课程考核占比可按下表格式提供的指导意见执行。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	考试/考查
2	理实一体课	60%	40%	考试/考查
3	实训课	80%	20%	考查

### 2. “五八”技能考核

坚持德智体美劳全面发展理念，构建并实施“五八”技能考核体系，引导学生获取多项技能证书，紧密对接行业企业岗位工作需求，提升综合竞争力。

## （七）质量管理

1.建立和完善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、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养规格。

2.建立和完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室将充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## **十、毕业要求**

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案设置的全部课程和教学环节，取得规定学时学分，鼓励获得本专业领域相关证书，德智体美劳达到培养规格，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

## **十一、执行年级**

从 2025 级新生开始执行。

## **十二、编制团队**

### **1. 主要执笔人**

学校：王天娇（信阳航空职业学院）

企业：贾 壮（江苏泰盈信息服务有限公司）

### **2. 工作组成员**

学校：廖扬名、赵艺枫、汪於超（信阳航空职业学院）

企业：何家旺（东莞市思榕智能装备有限公司）

李超尘（河南源之点信息技术有限公司）

## **十三、附件**

附件 1 人工智能技术应用专业人才需求调研与分析报告

附件 2 信阳航空职业学院专业人才培养方案专家评审组论证意见表

附件 3 信阳航空职业学院专业人才培养方案审定意见表

附件 4 信阳航空职业学院人才培养方案变更审批表

## 附件 2

信阳航空职业学院专业人才培养方案  
专家评审组论证意见表

专业名称: 人工智能技术应用

论证时间: 2025年8月25日

专家评审组名称: 信阳航空职业学院信息技术学院专业人才培养方案专家评审组					
专家评审组成员	姓名	职称/职务	工作单位	专业	签名
	何易	副教授/副院级	桂林学院 计算机系副主任	何易	
	柳春华	副教授/无	信阳师范学院 计算机应用技术	柳春华	
	杨安	高级职称	经济管理	杨安	
	左晓峰	工程师	信阳航空职业学院 计应	左晓峰	
	罗建新	工程师	信阳职业技术学院 计算应用	罗建新	
	牛研磊	高级工程师	信阳航空职业学院 地理科学	牛研磊	
专家评审组意见	<p>从专业定位、人才培养目标准确度、课程设置反映社会需求和专业发展新变化的情况、专业课程课时分配的合理性、培养措施与能力、素质培养要求的达成度等方面给出评审意见。</p> <p>该专业定位清晰，契合行业趋势与区域需求；人才培养目标明确精准，对接岗位知识、能力与素质要求。课程设置兼顾专业核心与前沿内容，课时分配较合理，匹配教学目标。培养措施有效推动学生专业能力、综合素养及职业素养提升，过程培养程度较高，保质保量，注重细节，准确。</p> <p style="text-align: right;">专家评审组组长（签字）：何易 2025年8月25日</p>				

附件 3

信阳航空职业学院  
专业人才培养方案审定意见表

二级学 院名称	信息技术学院	专业名称	人工智能技术应用
二级 学院 审核 意见	<p>该方案定位准确，目标明确，教学内容科学合理， 进程安排符合人才培养规律。</p> <p style="text-align: center;"><i>同意实施</i></p> <p style="text-align: right;">二级学院负责人签字:  盖章 2025年8月26日</p>		
教务 部门 审核 意见	<p style="text-align: center;"><i>同意</i></p> <p style="text-align: right;">教务处负责人签字:  盖章 2025年8月28日</p>		
分管 校长 审核 意见	<p style="text-align: center;"><i>同意实施.</i></p> <p style="text-align: right;">分管校长签字:  盖章 2025年8月28日</p>		
学校 党委 审定 意见	<p style="text-align: center;"><i>同意</i></p> <p style="text-align: right;">党委书记签字:  盖章 2025年8月29日</p>		