



张家界航空工业职业技术学院
ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

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:	510209
适 用 年 级:	2025 级
所 属 学 院:	信息技术学院
专 业 负 责 人:	邓卫红
制(修)订时间:	2025 年 6 月

编制说明

本专业人才培养方案根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）有关要求，由张家界航空工业职业技术学院人工智能技术应用专业教研室制订，经专业建设指导委员会论证、学校批准实施，适用于我校三年全日制人工智能技术应用专业。

主要编制人：

姓名	职称	二级学院
邓卫红	副教授	信息技术学院
谢厚亮	教授	信息技术学院
刘寒静	讲师	信息技术学院
熊英	讲师	信息技术学院
魏轶伦	助讲	信息技术学院

主要论证专家：

姓名	职称	单位
周继松	集团董事	重庆足下科技集团
刘毅	技术总监	长沙翼游数据科技有限公司
谢厚亮	教授	张家界航空工业职业技术学院
邓卫红	副教授	张家界航空工业职业技术学院
刘寒静	讲师	张家界航空工业职业技术学院
熊英	讲师	张家界航空工业职业技术学院
颜福俊杰	毕业生代表	深圳市哈博森科技有限公司
黄成骏	毕业生代表	深圳市朴心教育有限公司

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 典型工作任务及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置	5
(一) 课程体系	6
(二) 课程设置	7
七、教学进程总体安排	35
(一) 教学进程总体安排表	41
(二) 学时学分比例	41
八、实施保障	45
(一) 师资队伍	45
(二) 教学设施	46
(三) 教学资源	49
(四) 教学方法	50
(五) 教学评价	51
(六) 质量管理	51
九、毕业要求	51
十、附件：张家界航空职院人才培养方案调整审批表	53

人工智能技术应用专业 2025 级人才培养方案

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有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年，弹性学制为三至六年

四、职业面向

(一) 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)举例			职业资格证书或技能等级证书举例
				目标 岗位	发展 岗位	迁移 岗位	
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服务 (64) 软件和信息技术服 务业(65)	1.计算机软件技术 人员 (2-02-13-02) 2.其他计算机与 应用工程技术人 员 (2-02-13-99)	1.Python 开发工程师 2.计算机 视觉工程 师 3.爬虫工 程师 4.人工智 能训练师	1.人工智 能软件开 发工程师 2.人工智 能软件测 试工程师	1.产品推 广经理 2.人工智 能培训讲 师	1. Python 开 发工程师技 能等级证书 (初级) 2. 计算机视 觉应用开发 技能等级证 书(初级)

(二)典型工作任务及职业能力分析

典型工作任务及职业能力分析见表 2。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
Python 开发工程师（核心）	1. 根据需求进行数据库设计； 2. 根据需求进行系统功能设计； 3. 编码实现数据库设计； 4. 编码实现系统功能； 5. 熟练使用常用工具库，如 NumPy、Pandas 和 Matplotlib； 6. 使用 Python 的 Web 框架（如 Django 或 Flask）来构建和维护 Web 应用程序的后端； 7. 编写脚本来处理重复性的任务，进行自动化测试和系统管理等。	1. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、成本意识、效率意识、环保意识等行为能力； 2. 具备数据库设计的能力和数据库代码编写能力； 3. 能将需求分析转化为系统功能模块； 4. 能编写 Python 程序代码； 5. 能灵活应用常用工具库； 6. 能应用 Python 的 Web 框架来构建和维护 Web 应用程序的后端； 7. 能使用 Python 编写脚本。
计算机视觉工程师（核心）	1. 优化机器视觉算法； 2. 设计和实现基础软件视觉部分的功能； 3. AI 图像算法模块的软件植入、模型训练和交付； 4. 图像采集、处理算法的设计与实现。	1. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、成本意识、效率意识、环保意识等行为能力； 2. 能完成机器视觉算法的优化； 3. 能设计和实现基础软件视觉部分的功能； 4. 能完成 AI 图像算法模块的软件植入、模型训练和交付； 5. 能进行图像采集、设计处理算法。
爬虫工程师	1. 编写爬虫脚本； 2. 处理数据格式； 3. 解析 HTML/XML； 4. 清洗数据； 5. 设计数据结构； 6. 完成数据存储； 7. 设计数据查询方式。	1. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、成本意识、效率意识、环保意识等行为能力； 2. 能编写爬虫脚本； 3. 能处理数据格式； 4. 能解析 HTML/XML； 5. 能清洗数据； 6. 能设计数据结构； 7. 能实现数据存储和数据查询方式；
人工智能训练师	1. 标注和加工原始数据； 2. 分析提炼专业领域数据特征； 3. 训练和评测人工智能产品相关的算法、功能和性能； 4. 设计交互流程和应用解决方案；	1. 具备从事职业活动所需要的职业道德、质量意识、成本意识、效率意识、环保意识等行为能力； 2. 能标注和加工原始数据； 3. 能分析提炼专业领域数据特征；

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
	5.监控分析管理产品应用数据、调整优化参数配置等。	4.能训练和评测人工智能产品相关的算法、功能和性能； 5.能设计交互流程和应用解决方案； 6.能监控分析管理产品应用数据、调整优化参数配置等。

五、培养目标与培养规格

(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，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握人工智能数据技术、机器学习基础、深度学习框架等专业知识和技术技能，面向 Python 开发工程师、计算机视觉工程师、爬虫工程师、人工智能训练师等岗位群，培养学生的数据处理（包括数据采集、清洗、标注等）以及模型选择、搭建、训练、测试和评估的能力，能够从事人工智能应用产品开发与测试、数据处理、系统运维、产品营销、技术支持等工作的高技能人才。毕业生工作后经过 3—5 年的发展，能成为 IT 企业的人工智能软件开发工程师、软件测试工程师或团队主管等。

(二)培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1. 素质要求

Q1: 具有正确的世界观、人生观、价值观，具备 AI 伦理与责任感。

Q2: 坚决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。

Q3: 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识、知识产权意识、信息安全意识。

Q4: 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q5: 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。

Q6: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。

Q7: 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8: 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9: 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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

K1: 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。

K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

K3: 具有一定的与专业相关的外语知识。

K4: 掌握专业技术工作所必需的人工智能基础、人工智能数学基础、数据分析等基础知识。

K5: 掌握 Python 编程基础、数据库技术与应用、Python 综合开发等人工智能编程开发技术的基本知识。

K6: 掌握数据分析、算法与数据结构、网络爬取与数据处理、网络爬取与数据处理等专业知识。

K7: 掌握 Linux 系统应用、人工智能测试等专业知识。

K8: 掌握互连网络信息检索的方法和技巧。

K9: 了解机器学习、深度学习、数据科学与可视化、智能控制技术及应用等前沿技术的应用。

K10: 掌握计算机视觉基本概念。

K11: 掌握 Docker 镜像、容器、DockerFile 构建的基础知识。

K12: 掌握容器编排、集群搭建的基础知识。

K13: 掌握 pytorch 接口调用、模型导入的基础知识。

K14: 掌握顺序表、链表、掌握顺序栈、链式栈、队列、数组等的基本概念及操作。

3. 能力要求

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: 具有阅读一般性英语技术资料 and 简单口头交流的能力。

A4: 具备计算机软、硬件安装能力, 服务器系统的安装、调试、维护能力。

A5: 具备阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

A6: 具备编程语言 (Python) 开发能力。

A7: 具备设计和开发数据库的能力。

A8: 具备 Docker 容器化部署、仓库部署等运维能力。

A9: 具备针对特定数据进行机器学习算法选型及模型调优的能力。

A10: 具备使用深度学习框架进行特定应用场景开发的能力。

A11: 具备使用共有云人工智能服务的能力。

A12: 具备 pytorch 模型训练和部署能力。

A13: 具备算法实现和优化的能力。

六、课程设置

(一) 课程体系

根据人工智能技术应用专业面向的职业岗位、岗位工作任务、职业能力要求和人才培养规格（素质、知识、能力）要求，以培养学生职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标，按照人才成长规律，并结合学院人工智能技术应用专业的实际，构建基于工作过程的模块化课程体系。



图 1 人工智能技术应用专业课程体系

(二)课程设置

1. 公共基础课程

(1) 思想政治课程

思想政治课程包含 5 门课程，各课程的内容与要求见表 3。

表3 思想政治课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
思想道德与法治	1.素质目标: 提升大学生的人生境界;增强对中国特色社会主义的坚定性;提高大学生的社会主义核心价值观自信,把社会主义核心价值观内化为自己的精神追求;自觉锤炼高尚道德品格,提升道德素质;增强建设社会主义法治国家的责任感和使命感,增强走中国特色社会主义法治道路的自觉性和坚定性,提升尊法学法守法用法的法治素养。 2.知识目标: 理解和掌握当前大学生所处的时代境遇和新时代对大学生提出的要求;理解人生目的、人生态度和人生价值的内涵与评价标准;理解理想、信念的含义与特征;掌握社会主义核心价值观的基本内容和显著特征;明确社会主义道德的核心与原则,掌握公民道德准则和道德践行的基本途径;理解马克思主义世界观、人生观和价值观;掌握社会主义核心价值观;明确社会主义道德规范和法律规范的基本内容。 3.能力目标: 能用马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观指导言行;正确的人生观来认清自身承担的社会使命和家庭责任;正确的价值观来辨析自己和他人的言行;良好的道德观来约束和指导自己的言行;良好的法治观来分析、评判和解决问题。	1. 担当复兴大任,成就时代新人; 2. 领悟人生真谛,把握人生方向; 3. 追求远大理想;坚定崇高信念; 4. 继承优良传统,弘扬中国精神; 5. 明确价值要求,践行价值准则; 6. 遵守道德规范,锤炼道德品格; 7. 学习法治思想,提升法治素养。	1.以学习通在线课程为基础,引导学生构建课程整体知识架构。 2.以学生为主体,减少知识单向灌输,采用启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法,突出学生主体参与,增强学生学习兴趣。 3.以学生需求创设学习情境,以“问题链”为贯穿,以“微活动”为载体,以多媒体教学资源为辅助,使学生在思考中思考,在思考中澄清,突破重点和难点。 4.以“两结合”考核模式为标准,注重平时评价与集中评价相结合、理论评价与实践评价相结合。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1
毛泽东思想和中国	1.素质目标: 通过理论学习,学生能坚定马克思主义立场和方向,提高拥护“两个确立”、做到“两个维护”、增强“四个自信”的自觉性;通过理论学习与实践,坚定马克思主义信仰,树立中国特色社会主义远大理想,增强实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感、责任感和认同感。 2.知识目标: 通过理论学习	1.毛泽东思想及其历史地位:毛泽东思想的形成和发展、毛泽东思想的主要内容和活的灵魂及其历史地位。 2.新民主主义革命理论:新民主主义革命理论形成的依据、革命理论总路线和基本纲领、新民主主义革命道路和基本经验。 3.社会主义改造理论:	1.条件要求:充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。 2.教学方法:讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。 3.师资要求:具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。 4.考核要求:本课程	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 A1

特色社会主义理论体系概论	与实践,准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果及其相互关系;通过学习马克思主义中国化的历史进程,深刻认识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;通过了解中国特色社会主义理论和党的方针政策,知道我国经济、政治和社会发展现状和社会现实问题,透彻理解中国共产党为什么能,中国特色社会主义为什么好,马克思主义为什么行。 3.能力目标:通过师生的“教与学”,熟练掌握本课程的基本概念,正确表达思想观点的能力;通过课堂教学与实践锻炼,提高运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析问题、解决问题能力;通过参与学习活动,培养较强的思辨能力、沟通能力、调查研究的能力和较好的社会适应能力。	从新民主主义到社会主义的转变、社会主义改造道路和历史经验、社会主义制度在中国的确立。 4.社会主义建设道路初步探索的理论成果:社会主义建设道路初步探索意义和经验教训。 5.邓小平理论:邓小平理论的形成、基本问题和主要内容及历史地位。 6.“三个代表”重要思想:“三个代表”重要思想的形成、核心观点和主要内容、历史地位。 7.科学发展观:科学发展观的形成、科学内涵和主要内容、历史地位。	为考试课程,采取形成性考核+终结性考核相结合,形成性考核60%,终结性考核40%。		
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1.素质目标:善于运用习近平新时代中国特色社会主义思想,密切联系思想实际和学习实际,做到学以致用、学用结合、有的放矢;牢记初心使命、勇担时代重任,积极投身以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的伟大征程;引导青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观,增强社会责任感和历史使命感,努力成为担当民族复兴大任的时代新人。 2.知识目标:准确理解、深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求;全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范;深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。 3.能力目标:把握这一思想的科学体系,做到融会贯通;善于用这一思想观察社会、思考人生,从中汲取前进的智慧和力量。	1. 新时代坚持和发展中国特色社会主义。 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。 3. 坚持党的全面领导。 4. 坚持以人民为中心。 5. 全面深化改革开放。 6. 推动高质量发展。 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略。 8. 发展全过程人民民主。 9. 全面依法治国。 10. 建设社会主义文化强国。 11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设。 12. 建设社会主义生态文明。 13. 维护和塑造国家安全。 14. 建设巩固国防和强大人民军队。 15. 坚持“一国两制”和推进祖国统一。 16. 中国特色大国外交推动构建人类命运共同体。 17. 全面从严治党	1. 主要使用多媒体等现代化教学手段,同时开展丰富多彩的第二课堂活动合实践教学活动。 2.以实际任务为引导,以案例问题为驱动,把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程,充分发挥教与学两方面的积极性。 3.提倡采用案例教学法、讨论法等教学方法,提高学生的自学能力、创新能力和可持续发展能力。 4.注重理论联系实际,注重各教学环节(理论教学、社会实践、课后作业、辅导参考)的有机联系,强化课后作业和辅导环节。 5.考核要求:本课程为考试课程,采取形成性考核+终结性考核相结合,形成性考核60%,终结性考核40%。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 A1

形式与政策	1.素质目标：感知国情民意，体会党的路线方针政策正确；树立正确的世界观、人生观和价值观，激发学生对国家、民族的认同，增强“四个意识”；坚定“四个自信”，做到“两个维护”，为实现中华民族伟大复兴奋斗目标而发奋学习，成为合格的社会主义建设者和接班人。 2.知识目标：掌握与认识《形势与政策》课程中所蕴含的基本理论和基础知识；掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系；夯实理论学习根基，形成完整的科学知识结构体系。 3.能力目标：能正确分析形势和理解政策，如对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；能积极参加社会实践，在实践活动中提升观察和分析形势的能力；增强学生理论联系实际，理解、贯彻执行政策的本领。	1. 党的建设及新举措新成效； 2. 党中央关于五大方面建设的新决策新部署； 3. 坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面； 4. 中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。	1. 坚持以学生为主体，教师为主导，重视课堂互动，做好学情分析，认真组织教学。 2. 主要使用多媒体等现代化教学手段，同时开展丰富多彩的第二课堂活动合实践教学，比如课堂讨论、辩论、演讲、影视观看、社会调查等，给学生更多的思维空间，强化对知识的理解和应用。 3. 考核评价：课程考核方式以考查为主，按照形成性考核占 60%+终结性考核占 40%的权重比进行课程考核与评价。	16	Q1 Q2 Q3 K1 A1
中国共产党史	1.素质目标：提升政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”；坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，真正坚定“四个自信”，以昂扬姿态为全面建设社会主义现代化国家而努力奋斗。 2.知识目标：了解中国共产党的性质和宗旨，中国共产党为国家和民族做出的重大贡献；理解坚持和捍卫新中国的基本制度的深层原因；理解我国实行改革开放的历史原因及伟大成就；理解马克思主义的真理性，中国特色社会主义在世界社会主义发展进程中的历史地位；理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等重大问题。 3.能力目标：能运用“问题意识”具体问题具体分析、理论联系实际；能紧密结合中国近现代的历史实际，并通过对有关历史进程、事件和人物的	专题一：党史（新民主主义革命时期）。 专题二：新中国史。 专题三：改革开放史。 专题四：社会主义发展史。 专题五：理想信念篇。 专题六：爱国情怀篇。 专题七：修学储能篇。 专题八：磨砺意志篇、友爱亲情篇。	1. 重视发挥教师主导作用，学生主体作用，重视课堂互动，做好学情分析，认真组织教学。 2. 重视课后拓展与总结。利用信息化手段，加强师生联系与互动，挖掘学习资源，拓宽学生视野，增强学习积极性和主动性。 3. 开展丰富多彩的第二课堂活动，给学生更多的思维空间，强化对知识的理解和应用。 4. 考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q3 K1 A1

	分析, 启发个人的成长成才; 提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。				
--	---	--	--	--	--

(2) 身心修养课程

身心修养课程包含 9 门课程, 各课程的内容与要求见表 4。

表 4 身心修养课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
军事理论	1.素质目标: 激发学生的爱国热情, 增强学生的国防意识; 提升学生的防间保密意识和安全意识; 帮助学生树立科学的战争观和方法论; 增强爱党、爱军意识, 树立打赢信息化战争的信心。 2.知识目标: 了解国家安全概念的产生、发展及其科学内涵, 充分理解认识总体国家安全观的主要内容; 了解我国的国防历史和国防建设的现状及其发展趋势, 熟悉国防法规、国防政策和军事战略的基本内容; 了解军事思想的形成与发展过程, 初步掌握我军军事理论的主要内容, 明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想; 了解信息化装备的概念及武器装备信息化的主要方式、发展演变及对作战的影响。 3.能力目标: 具备利用军事理论知识进行宣传的能力; 能正确认识世界主要国家军事力量及战略动向; 具备对习近平强军思想的科学含义、主要内容的理解、领悟、宣传和贯彻习近平强军思想的能力; 具备对信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势的认识、分析的能力。	1.国防概述: 国防基本要素; 国防历史; 主要启示。 2.国防法制: 国防法规体系; 公民国防权利和义务。 3.国防建设: 国防体制; 国防建设成就; 国防建设目标和政策; 武装力量。 4.国防动员: 武装力量动员; 国民经济动员; 人民防空动员; 交通战备动员; 国防教育。 5.军事思想概述: 形成与发展; 体系与内容; 毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平军事思想。 6.国际战略环境概述。 7.国际战略格局: 历史、现状和特点; 发展趋势。 8.我国安全环境: 演变与现状; 发展趋势; 总体国家安全观。 9.高技术概述: 概念与分类; 发展趋势; 对现代作战的影响; 高技术军事上的应用。高技术与新军事变。 10.信息化战争概述: 信息技术及在战争中的应用; 信息化战争演变与发展。 11.信息化战争特点: 主要特征和发展趋势。	1.融入课程思政, 培养学生的国防意识、军事知识以及战略思维能力。 2.以实际任务为引导, 以案例问题为驱动, 把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程, 充分发挥教与学两方面的积极性。 3.使用多媒体等现代化教学手段, 同时开展丰富多彩的第二课堂活动合实践教学活, 比如课堂讨论、辩论、演讲、影视观看等, 给学生更多的思维空间, 强化对知识的理解和应用。 4.教师应具备丰富的军事理论知识。 5.考核评价: 考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	36	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1

军事技能	1.素质目标: 加深学生对国防概念的理解; 培养学生的国家安全意识; 学生良好的军事素质, 树立科学的战争观和方法论, 更好地对国防事业献计献策。。 2.知识目标: 了解国家安全概念的产生、发展及其科学内涵; 了解我国的国防历史和国防建设的现状及其发展趋势,熟悉国防法规、国防政策和军事战略的基本内容; 了解军事思想的形成与发展过程; 了解信息化装备的概念及武器装备信息化的主要方式、发展演变及对作战的影响。 3.能力目标: 能用总体国家安全观分析当前和今后一段时间我国面临的安全威胁; 能对战争与军队相关问题进行一般性的分析, 并提出自己的见解和建议; 能用相关知识来分析历史和现实中的战争问题; 具备一定的对信息化武器装备对未来作战影响的分析能力。	1.共同条令教育。 2.班、连、排的队列动作。 3.轻武器基本知识。 4.战术训练。 5.格斗基础。 6.战场医疗救护。 7.核生化防护。 8.战备规定。 9.紧急集合。 10.行军拉练。 11.野外生存模拟。 12.识图用图。	1.融入课程思政, 培养学生在军事领域的基本技能和战术素养, 增强国防意识和集体荣誉感。 2.由武装部指导高年级士官生开展本课程军事训练部分的教学及实践。 3.通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。 4.充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 5. 考核评价: 考核方式采用平时考核 60%+ 期末考试 40%。	112	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q8 K1 A1
职业发展与就业指导	1.素质目标: 树立职业生涯发展的自主意识; 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, 愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力; 培养积极健康的求职心态, 并提升职场感知, 坦然面对就业挫折。 2.知识目标: 了解职业发展的阶段特点; 较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境; 了解就业形势与政策法规; 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及求职的基本知识。 3.能力目标: 能撰写个人职业生涯规划设计与规划书; 能撰写规范的求职简历、实施基本的求职礼仪和求职权益维护; 能在职场顺利完成与人沟通、自我管理和良好的人际交往。	1 大学生职业生涯规划概述。 2.自我认知。 3.职业认知。 4.职业发展决策与行动。 5.就业形式与政策。 6.求职目标与流程。 7.求职技巧修养。 8.求职权益保障。 9.求职心理调适。 10.职业适应与发展。 11.模拟求职。 12.求职体验。	1.融入课程思政, 提高学生职业规划与就业竞争力。 2.采用在线教学与实践教学相结合的方法。 3.利用互联网现代信息技术, 搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。充分准备并利用模拟企业招聘面试场景, 多给学生模拟锻炼。 4.充分利用学校已有的在线教学课程, 督促检查学生在线学习情况。把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节, 提高学生的择业就业能力。 5. 加强学生学习过程管理, 突出过程与模块评价, 并注重过程记录。结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现, 对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据, 实践训练考核以学生的职	38	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 A1

			业规划设计为依据；课程考核成绩=在线理论学习成绩 40%+实践训练成绩 60%。		
创新创业教育	1.素质目标: 正确定位创业价值观, 形成良好的创新创业心态; 客观对待创新与创业的关系, 深刻全面评估个人创新全貌; 理性对待创业, 不盲目乐观, 不随波逐流; 能全面深刻分析自己创业的可行性, 不断完善和提升自己。 2.知识目标: 掌握开展创业活动所需要的基本知识; 掌握创新思维和创新方法的训练方法以及创新计划的撰写方法; 认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 3.能力目标: 使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法, 熟悉新企业的开办流程与管理, 提高创办和管理企业的综合素质和能力。	1.创新创业概述。 2.创新思维与训练。 3.创业环境分析。 4.创业机会与风险。 5.创业者与创业团队。 6.创业计划。 7.创业资源与融资。 8.商业模式。 9.新企业的创办。 10.创业政策。	1.融入课程思政, 培养学生创新思维和创造力、创业能力以及坚持不懈的精神。 2.通过运用模拟情景、现场教学等方式, 努力将相关教学过程情境化, 使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。 3.通过在校内组织开展创业大赛、创业社团活动、创业者访谈、创业项目介绍等活动, 将课堂知识与创业实践紧密结合起来, 培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。 4.模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。 5.考核方式: 过程考核 40%+期末综合考查 60%。	32	Q3 Q4 Q6 K2 A1 A2
心理健康教育	1.素质目标: 提升学生的心理韧性和抗压能力; 增强学生的自信心和自我价值感; 培养学生的社会责任感, 鼓励他们在必要时向他人提供心理支持和帮助。 2.知识目标: 掌握心理健康的基本概念、原则和方法, 了解心理健康对个人成长和幸福的重要性; 识别和了解常见的心理问题, 如焦虑、抑郁等, 以及这些问题的成因和可能的影响; 熟悉并掌握一系列心理调适的技巧和方法; 了解如何获取和利用心理健康服务和资源。 3.能力目标: 能准确识别和评估自己的情绪、需求和价值观; 能在面对压力和挑战时保持冷静和理智; 能与人沟通并建立良好人际关系; 能独立或合作解决生活中遇到的心理问题。	理论: 1.心理健康绪论。 2.自我意识。 3.人格塑造。 4.学习与创造。 5.情绪管理。 6.人际交往。 7.压力与挫折。 8.生命教育。 实践: 1.心享影评。 2.打卡心理中心。 3.小组体验。 4.心理普测。	1.融入课程思政, 关注学生的心理健康, 培养积极健康的心态。 2.结合学院大一新生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容, 倡导活动型的教学模式, 以活动为载体, 通过参与、合作、感知、体验、分享等方式, 在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。 3.考核评价: 过程考核 50%+期末综合考查 30%+实践考察 20%。	32	Q1 Q2 Q4 Q7 Q8 A1 A2
大学	1.素质目标: 具有积极参与体育活动的态度和行为; 学	1.体育健康理论; 2.田径;	1.融入课程思政, 增进学生安康体制、增强	108	Q1

体育	会通过体育活动等方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。 2.知识目标：形成正确的身体姿势；发展体能；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法。能够提高一、二项运动项目的技、战术水平。 3.能力目标：能够通过各种途径了解重大体育赛事，并对国家以及国际的重大体育赛事有所了解；学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。	3.三大球类运动； 4.大学生体质健康测试； 5.篮球选项课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、武术选项课、健美操选项课。	学生体育卫生保健教育促进学生德智体全面发展。 2. 教学中注意宽松教学环境，区别对待不同基础的学生。 3. 适当组织，精讲多练，积极启发和引导，凸显学生的主体地位。 4.加强师生之间的交流与互动，突出健康教育和体育能力的培养，重点发展学生全面的身体素质。 5.考核评价：实践学习过程考核 60%+期末身体素质测试 40%。		Q2 Q8 Q9
劳动教育（理论）	1.素质目标：树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念，引导学生热爱劳动、尊重劳动、珍惜劳动成果，自觉遵守劳动安全法规。 2.知识目标：认识劳动，了解其发展、目的和意义；了解劳动者和劳动组织的概念、分类和作用；了解劳动法以及劳动安全的概念；了解劳模的内涵及其对社会发展的积极作用；了解工匠的内涵及其对社会发展的积极作用。 3.能力目标：尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；能主动清扫寝室、宿舍、责任区的卫生，同时养成主动爱护环境卫生的习惯；能够在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神，自觉争当“劳模”，自觉传承工匠精神。	1.劳动认知。 2.劳动精神。 3.劳模精神、工匠精神。 4.职业院校的劳动实践。	1.融入课程思政，通过实践活动，培养学生的劳动观念和劳动技能。 2.利用学习通平台，将教学资源应用与日常教学深度融合。 3.利用结构化课程、微课、微视频、PPT等，引导学生自主学习，从而推进现代化教学手段的改革。 4.考核评价：学习平台记录 60%+期末综合考查 40%。	16	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1
劳动教育（实践）	1.素质目标：树立正确的劳动观念；培育积极的劳动精神；增强对劳动者的尊重和珍惜劳动成果的意识。 2.知识目标：掌握基本的劳动技能和知识； 3.能力目标：具备必备的劳动能力；具备正确的劳动价值观，热爱劳动。	1. 基本的劳动技能和知识。 2.校园卫生清扫。 3.学院各单位义务劳动及社会义务劳动。	1.融入课程思政，通过实践活动，培养学生的劳动观念和劳动技能。 2.学生在校期间，必须参加公益劳动，由教务处统筹安排，学工处负责组织。 3.考核方式：实践教育活动完成情况 60%+小组互评 10%+个人自评 10%+个人总结 20%。	24	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1

大学 美育	1.素质目标: 树立正确审美观, 陶冶高尚的道德情操, 塑造美好心灵; 培养爱国主义精神; 尊重艺术, 理解多元文化。 2.知识目标: 了解马克思主义美学的基本原理, 以及美学的意义、任务和途径。 3.能力目标: 能运用所学知识赏析身边的美; 能够运用自然美、生活美、艺术美、文字美、科技美来感受生活; 具备感受美、表现美、创造美的能力。	1. 人类美化自身的科学。 2. 美的本质和根源 3. 审美门户。 4. 审美范畴 5. 审美意识 6. 审美心理 7. 自然审美 8. 社会审美 9. 科学审美与技术审美 10. 艺术审美 11. 大学生与美育。	1. 融入课程思政, 培养学生的美学和美育知识, 较高的艺术素养和审美能力。 2. 使用在线开放课程教学。 3. 考核评价: 过程考核 60%+期末综合考察 40%。	16	Q1 Q2 Q3 Q9 K1 A1
----------	---	--	--	----	---

(3) 科技人文课程

科技人文课程包含 4 门课程, 各课程的内容与要求见表 5。

表 5 科技人文课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
高等数学	1.素质目标: 建立社会主义核心价值观, 加强爱国主义精神, 增强四个自信, 具备良好的学习态度和责任心; 具备良好的学习能力和语言表达能力; 具备一定的数学文化修养; 具备较好的团队意识和团结协作能力; 具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。 2.知识目标: 理解微积分的基本概念; 掌握微积分的基本定理、公式和法则; 掌握微积分的基本计算方法; 会运用微积分的方法求解一些简单的几何、物理问题; 能运用所学知识解决专业中的问题; 能用简单的数学软件解决微积分的计算问题及应用问题。理解微分方程的概念及简单计算和应用。 3.能力目标: 通过本课程的基本概念和数学思想的学习, 培养学生的思维能力和数学语言表达能力; 通过本课程的基本运算的训练实践, 培养学生的逻辑思维能力和数学计算能力; 通过本课程应用问题分析、解决的训练实践, 培养	1. 函数、极限、连续; 2. 导数与微分, 导数的应用; 3. 不定积分, 定积分及其应用; 4. 多元函数的概念, 二元函数的极限与连续性, 偏导数与全微分; 5. 二重积分的概念、性质及计算(仅用于机械类专业); 6. 行列式的定义、性质、行列式的计算及克莱姆法则; 7. 矩阵的概念, 矩阵的运算及其性质, 逆矩阵概念及其性质, 矩阵的初等变换, 矩阵的秩。	1. 融入课程思政, 提高学生数学建模和逻辑推理思维能力、巩固学术研究基础、满足专业发展需求。 2. 明确教学活动中学生的主体地位, 坚持以“学”为主, 注重“教”与“学”的双边互动; 3. 以服务专业为本, 充分挖掘与专业学习、社会实践密切相关的案例, 精选教学内容, 传授必需的数学知识, 渗透数学建模思想和方法, 培养学生的创新能力和应用数学知识解决实际问题的能力; 4. 通过案例导入、理论讲授、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展理论教学; 5. 重视数学实验课, 介绍 Matlab 等软件的使用, 为学生学习专业知识和解决专业实际问题提供可靠计算工具, 培养学生使用计算	80	Q1 Q2 Q3 Q4 K4 A1

	学生理解问题、分析问题和解决问题的能力。		机软件解决数学计算及应用问题的能力； 6.采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价（学生课程学习成绩）=学习过程评价60%+知识能力考核评价40%。		
实用英语	1.素质目标：认识英语学习意义，树立正确英语学习观；理解多元文化内涵，树立中华民族和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信。 2.知识目标：词汇：累计掌握3000~5500个单词；语法：遵循“实用为主、够用为度”的原则，查漏补缺，夯实语法基础；语篇：写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等；语用：在不同情境中恰当运用语言的知识。 3.能力目标：能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流。能用英语讲述中国故事、传播中华文化；能有效完成跨文化沟通任务；能根据升学、就业等需要，采取恰当方式方法，进行英语终身学习。	由基础模块和拓展模块两个模块组成。基础模块为职场通用英语，是各专业学生必修的基础内容。结合职场环境、反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力。拓展模块包括职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语。主题类别包括：职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面。 总体归纳为： 1.3000-5000个基本词汇、400个左右与职业相关词汇以及1700常用词组的学习； 2.简单实用的语法规则的学习与重温； 3.口语、听力、阅读、翻译和写作等各项能力的训练。	1.结合书本教材和网络慕课，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式的教学。 2.坚持以“应用为目的，实用为主，够用为度”的人才培养大方向，利用“线上+线下”混合式外语教学新生态。 3.坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。 4.采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价（学生课程学习成绩）=学习过程评价60%+知识能力考核评价40%。	96	Q1 Q2 Q3 Q4 K3 A1 A3
信息技术	1.素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质，具备信息伦理和数据隐私保护的意识，具备团结协作意识。 2.知识目标：掌握计算机基础知识及操作系统知识；掌握计算机及网络基础知识；掌握Word、Excel、PowerPoint的相关知识。 3.能力目标：能综合利用各种信息资源、科学方法和信息技术工具解决问题；能熟练操作OFFICE常用办公软件。	1.信息技术基础知识。 2.网络技术应用基础。 3.Windows操作系统的使用。 4.Word实现文字处理。 5.Excel实现电子表格处理。 6.Powerpoint实现演示文稿制作。 7.Word高级排版。 8.Excel高级应用。 9.Powerpoi高级制作。	1.利用信息技术，优化课程思政方法模式，使用网络教学平台、推进在线资源建设，以及课内课外的同心共育。 2.通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。 3.考核评价：过程考核50%+测试50%。	56	Q1 Q2 Q3 Q4 K2 A1 A4
社会调查	1.素质目标：提高社会实践能力，促进学生身心发展。 2.知识目标：培养、训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力	1.社会调查的内容主要包括以下几个方面：①农村、城市某一地区经济、政治、思想、文化等领域的现状和发展趋势；	1.组织学生参与社会实践和志愿服务活动，将课程思政教育与社会服务相结合。 2.教学方法：探究教	24	Q3 Q4 Q5

	的重要教学环节。 3.能力目标：要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆满完成学习计划，实现教学目标。	②农村、城市社会主义改革某一方面的成果、经验及存在问题和解决方法； ③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、经验及存在问题和解决办法； ④先进人物、先进事迹； ⑤社会热点问题； 2.社会调查必须进行实地考察，实事采集，经过实事求是的分析研究，撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告。	学、分组教学。 3.课程的考核： (1)学生交一份实习报告（不少于 3000 字，必须手写），由指导教师给学生评定成绩； (2)实习成绩为：通过和不通过； (3)对于特别优秀的社会实践，由学生提出申请并且经过指导教师推荐，参加答辩，答辩委员会将从中选择若干同学予以表彰，并颁发《社会调查》课程优秀证书。学生申请和指导教师推荐须在第一周内完成； (4)实习报告必须在开学第一周周三之前上交指导教师，否则以不通过记分。指导教师必须在第二周周三之前将评定后的学生报告交教务办公室。		Q7 K2 A1 A2
--	--	--	---	--	---

(4) 公共选修课程

公共选修课程包含 13 门课程，各课程的内容与要求见表 6。

表 6 公共选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
大学语文	1.素质目标：树立正确的人生观和价值观，养成仁爱、向善、进取的人文情怀，形成谦让、诚信、刚毅的品质，塑造健全的人格；培养良好的社会交际能力、团队协作精神和爱岗敬业的职业道德；具有较强的观察、分析、思考及解决问题的能力，具备走向未来工作岗位的基本职业素质。 2.知识目标：获得汉语言听说读写的基础知识及人文知识；掌握鉴赏文学作品的知识；掌握职业需要的口头表达和书面表达知识。 3.能力目标：提高学生正确阅读、理解和运用语	1.文学作品鉴赏：共九个单元，分别是“自然景观”、“社会·世情”、“家国·民生”、“生命·人性”、“爱情·婚姻”、。 2.口语表达能力训练：根据学生的实际情况和需要分为五个训练项目，分别是朗读训练、演讲训练、交谈训练、求职口才训练、销售口才训练。 3.课程以中国文学所体现的人文精神及优秀传统文化熏陶学生，把传授知识与陶冶情操结合起来，发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素。	1.融入课程思政，提高学生语言表达与沟通的能力和创造型思维以及解决问题的能力。 2.实行专题化、信息化的教学模式，范文讲解与专题讲座相结合，组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。 3.结合校园的文化建设，指导学生积极参与第二课堂活动。 4.考核评价：过程考核 60%+期末综合考试 40%。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2

	言文字的能力；能够熟练运用语文基础知识进行日常公文写作能力；能够流畅的用语言进行日常交流和工作能力；能够将语文知识与本专业课程相结合进行创作性的学习。				
中华优秀传统 文化	1.素质目标：激发对中华优秀传统文化的热爱之心、敬畏之情，树立文化自信；培育人本精神、伦理精神和务实精神，提升审美情趣，提高人文素养；树立正确的人生观、价值观、审美观、职业观，塑造健全人格。 2.知识目标：把握中国传统文化的产生条件，厘清中国传统文化的表征及基本精神，了解中国传统文化的传播和影响；掌握中国传统哲学的主要特点和价值取向，领会中国古代诗歌、散文、小说的文化内涵，了解中国古代科技的伟大成就；梳理中国古代社会生活、节日习俗的主要内容和价值意义，熟悉中国古代艺术文化的发展变迁及主要成果 3.能力目标：能在平时的言行举止中体现出内在的文化素养；能从文化的视野辩证地去分析当今社会中的种种文化现象。	1.中国传统文化概述。 2.中国古代哲学和文学。 3.中国传统宗教文化。 4.中国传统饮食文化。 5.中国古代科学技术。 6.中国古代文学。 7.中国节日风俗。	1.融入课程思政，在传承文化的同时，鼓励学生对中华优秀传统文化进行创新性思考和表达； 2.在课堂教学上，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学、讨论教学等。 3.与学院社团活动相结合，利用辅导文学社成员的机会，开展传统文化知识讲座，进行传统文化知识竞赛。 4.与社会课堂相结合，利用寒暑假社会实践要求学生发掘家乡的传统文化，并写出相应的论文。 5.与校园文化建设相结合。 6.考核评价：过程考核 60%+期末综合考察 40%。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q9 K1
物理	1.素质目标：初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；关心国内外科技发展现状与趋势，有为实现中华民族伟大复兴而不懈奋斗的信念和初步行动；认识科学、技术、社会、环境的关系，形成节能环保意识、环保意识增强可持续发展的社会责任感。 2.知识目标：理解质点运动及运动规律、静电场、恒定磁场、电磁感应等有关基础知识；了解刚体动力学、热力学、流体力学、机械振动和机械波、波动光学等未来学习和发	1.质点的运动与力。 2.运动的守恒量与守恒定律 3.刚体的定轴转动。 4.真空中的静电场。 5.恒定电流的磁场。 6.静电场中的导体与电介质。 7.机械振动。 8.机械波。 9.热力学基础。 10.狭义相对论简介。 11.量子物理基础。	1.融入课程思政，从物理学的视角正确认识自然、解决实际问题，形成自然观。 2.采用线上教学授课模式，线上教学要注重新在线解答学生课程学习过程的疑难困惑，要注重引导学生态度与思维的改变，概念的形成与应用等。 3.以演示实验为引导，以生活案例问题为驱动，把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，充分发挥教与学两方面的积极性。 4.注重提升学生物理素养，提高学生的自学能力、创新能力和可持	16	Q1 Q6 K1 A1

	3.能力目标: 能根据实际需求, 选用恰当的模式; 能对常见的物理问题, 进行分析和推理, 找出规律, 形成结论; 具有批判性思维, 能基于证据大胆质疑, 多角度探索解决问题的方法; 能运用科学证据对所解决的问题进行描述、解释和预测; 初步具有发现问题、提出假设、设计验证方案、收集证据、结果验证、反思改进的能力。		续发展能力。 5. 考核评价: 考核方式采用平台过程考核 50%+线上考试 25%+应用考核 25%。		
职业素质拓展	1.素质目标: 树立正确的人生观和价值观; 养成仁爱、向善、进取的人文情怀; 形成谦让、诚信、刚毅的品质, 塑造健全的人格; 具备爱国情怀, 有社会责任感。 2.知识目标: 掌握职业生涯规划的基本理论知识; 掌握职业发展各阶段的特点; 了解将来从事职业的特性以及社会环境特点; 了解当前就业形势与相关政策法规。 3.能力目标: 具备自我探索和进行创新的基本能力; 能独立应对求职全过程; 能处理职场中面对的各种问题; 能对个人职业生涯规划进行规划。	1.珍爱生命。 2.宿舍安全与卫生。 3.防范网络诈骗。 4.表达能力提升。 5.情绪管理。 6.健康思维。 7.树立正确的恋爱观。 8.自我介绍训练。 9.行业发展前景。 10.成立班级公司。 11.公司运行模式。 12.创业计划书。 13.校园瑜伽。 14.读书与分享。 15.体能测试。 16.感恩教育。 17.素质拓展训练。 18.劳动工匠精神。 19.法制教育。 20.交通安全。 21.消防安全。 22.时间管理。 23.学习思维。 24.压力管理。 25.职场礼仪。 26.工作思维。 27.职场攻略。 28.如何写好简历。 29.面试技巧。 30.创业项目成果展。 31.大扫除活动。 32.模拟面试。 33.招聘会现场体验。 34.素质拓展训练。	1. 融入课程思政, 培养学生的职业综合素质、为学生未来的职业发展提供更广泛的知识和技能基础。 2. 结合多媒体教学手段, 开展丰富多彩的课堂实践教学活 动, 比如课堂讨论、拓展活动、瑜伽练习、分组 PK、模拟情境、角色扮演等手段, 给学生更多自主创造和自主发挥的空间, 强化职业素养的形成。 3.考核评价: 过程考核 60%+终结性评价 40%。	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 A1 A2
普通话 (培训+测试)	1.素质目标: 树立使用标准语言的信念, 勇于表达, 善于表达。了解口语表达的审美性和社会实践性, 使学习与训练成为内心的需求和自觉的行为。 2.知识目标: 掌握普通	1.普通话概说和普通话水平测试; 2.普通话基础知识; 3.普通话的声母、韵母、声调及难点训练; 4.普通话的音变; 5.单音节字词、多音节	1.融入课程思政, 使学生掌握国家通用语言的规范用法、增强沟通能力和提高思维逻辑性、促进学生进行学术表达和交流。 2.采用课堂讲授、训	16	Q1 Q2 Q3 Q4 A2

	话语音基本知识。掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧。掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。 3.能力目标：结合方言进行声母、韵母、声调和音变的辩证练习。了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练，并了解朗读和说话时应注意的问题，做到正确发音，能使用标准而流利的普通话进行语言交际，朗读或演讲。	字词、短文朗读辅导； 6.命题说话训练及模拟测试。	练、示范、模拟训练的形式，精讲多练，突出活动实践占4/5，体现任务引领、实践导向的课程设计思想。 3.课堂教学可采用多媒体、录音机物质工具，最好能做到学生训练全程录音并及时播放正音。 4.考核方式：课程考试考核采用普通话国测。		
国家安全教育	1.素质目标：理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维；建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野；培养学生“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。 2.知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质；理解中国特色国家安全体系；构筑国家整体安全思维架构。 3.能力目标：具有国家安全意识、维护国家安全的基本能力；能将国家安全意识转化为自觉行动；能做到责任担当、筑牢国家安全防线。	1.国家安全基本概念。 2.系统理论与地缘战略。 3.国家安全主流理论。 4.传统与非传统国家安全观。 5.总体国家安全观。 6.恐怖主义与国家安全。 7.民族问题与国家安全。 8.新型领域安全。 9.国家安全委员会。 10.国家安全环境。 11.国家安全战略。 12.要求全程把思政元素融入教学各环节。	1.教学方式：案例教学，情景教学。 2.教学方法：启发式教学，讨论式教学，探究式教学。 3.教学模式：培训讲座。 4.考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 K2 A1 A2
信息素养	1.素质目标：树立信息意识。规范学术行为，遵循信息伦理道德；树立信息安全与国家总体安全思想；培养学生团结协作，交流共享的思想与意识。 2.知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论。掌握信息检索的方法与途径；了解学术规范要求 and 学术论文写作要求。 3.能力目标：能用科学方法进行文献信息的收集、整理、加工和利用。	1.信息与信息素养。 2.信息检索。 3.信息检索技术。 4.搜索引擎。 5.图书资源的检索与利用。 6.学术文献数据库。 7.特种文献信息检索。 8.学术规范与论文写作。	1.融入课程思政，培养学生在信息时代所需的关键技能和能力，使他们能够有效地获取、评估、分析、使用和管理信息。 2.将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容； 3.采取探究式的教学模式，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长； 4.以形成性评价方式	16	Q1 Q2 Q3 Q6 K8 A1

			为主。过程性考核(80%)+终结性考核(20%)。		
节能低碳	1.素质目标: 树立学生节能低碳理念;提升学生国家资源忧患意识;培养参与公益活动的自觉意识;促进学生养成节能低碳良好习惯。 2.知识目标: 熟悉节能低碳生态文明建设有关知识;熟悉全国节能宣传周与全国低碳日的基本知识。 3.能力目标: 培养基本节能低碳宣传普及能力;培养节能低碳自我践行能力。	1.全国节能宣传周与全国低碳日主题讲座; 2.节能低碳专题讲座; 3.“节能低碳,从我做起”活动实践。	1.教学方式:项目教学,案例教学,情景教学。 2.教学模式:培训讲座,实践教学。 3.教学方法:案例教学,讨论式教学,实践教学。 4.考核方式:以学习心得体会或小论文考核为主,兼顾节能低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6 K2 A1
绿色环保	1.素质目标: 树立“绿水青山就是金山银山重要理念”;培养生态文明价值观;增强自觉践行绿色环保的意识;养成积极参与公益活动的自觉习惯。 2.知识目标: 熟悉习近平生态文明思想;知道绿色环保的基本知识;了解国家绿色环保的主要措施和法律法规等。 3.能力目标: 培养绿色环保宣传普及能力;培养绿色环保践行能力。	1.绿色环保主题讲座(一); 2.绿色环保主题讲座(二) 3.“绿色环保,从我做起”活动实践。	1.教学方式:项目教学,案例教学,情景教学。 2.教学模式:培训讲座,实践教学。 3.教学方法:案例教学,讨论式教学,实践教学。 4.考核方式:以学习心得体会或小论文考核为主,兼顾节能低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6 K2 A1
金融知识	1.素质目标: 培养学生树立金融安全意识;培养学生树立正确的消费观; 2.知识目标: 了解我国目前金融机构体系概况;了解简单的财务管理知识;掌握主要支付手段及工具,及如何预防电信诈骗;了解个人信息概念,及了解如何保护个人信息;了解个人征信的概念,并了解如何建立青年信用体系;了解个人贷款的概念,掌握如何识别不良校园贷。 3.能力目标: 能够做好自身财务管理;能够准确的识别电信诈骗,具备一定的反诈骗能力;能够建立良好的信用体系;能够准确识别不良校园贷,且有效避免。	1.金融导论。 2.金融机构。 3.金融市场。 4.国际金融。	1.教学方法:案例教学;情景教学;参与式教学;讨论式教学。 2.教学模式:混合式教学。 3.考核方式:过程评价与结果评价相结合。	4	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 K2 A1

湖湘文化	1.素质目标: 培养学生对湖南传统文化的热爱崇敬之情,增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感;树立良好的人生观,端正社交和工作态度;养成良好的行为习惯;开阔学生视野,提高文化素养。 2.知识目标: 对湖湘文化的基本面貌、基本特征和主体品格有初步了解;熟知并传承湖湘文化的基本精神;领会湖湘传统哲学、文学、艺术、宗教、科技等方面文化精髓;基本掌握起关键作用的人物、流派和他们的贡献。 3.能力目标: 能诵读湖湘文化中的名篇佳句;能吸收湖湘文化的智慧,能感悟传统文化的精神内涵;能掌握学习湖湘文化的科学方法;能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。	1.湖湘文化及其历史地位。 2.湖湘文化的形成与发展。 3.湖湘文化的灵魂精髓。 4.湖湘文化的杰出代表。	1.教学方式:项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。 2.教学方法:启发式、探究式、讨论式、参与式等。 3.教学模式:翻转课堂、线上线下混合式教学等 4.考核方式:过程考核 70%+期末综合考察 30%。	4	Q1 Q2 Q9 K1 A2
现代企业管理与ISO9000标准质量管理	1.素质目标: 培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。 2.知识目标: 掌握管理的职能;了解企业的类型、企业管理的性质和职能;了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理;了解消费者市场及消费者行为模式、目标市场营销策略;熟悉生产组织及作业计划;掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准;熟悉经济采购批量的计算、物料需求计划的制定。 3.能力目标: 能用管理的知识分析、解释企业的管理活动;具有辨别企业类型和解释企业管理功能的能力;具有人力资源选拔和员工招聘测评的能力,能够招聘到合适的员工。	1.管理基础知识。 2.企业管理概述。 3.人力资源与人力资源管理。 4.员工招聘。	1.融入课程思政,培养学生在企业管理和质量管理体系方面的专业知识和实践能力、提升分析和解决问题的能力以及持续改进的能力。 2.运用多种现代化教学手段,包括多媒体课件、模拟教学环境、现场教学、视频、网络教学、课余活动等。 3.考核评价:过程考核 40%+期末综合考查 60%。	4	Q1 Q3 Q4 Q7
社会责任	1.素质目标: 培养学生的爱国情怀、民族精神;培养学生的集体观念、团队精神;培养学生爱岗敬业、诚实守信的职业精神。 2.知识目标: 了解社会	1.社会责任感的含义。 2.社会责任感的重要性。 3.当代大学生社会责任感缺失的现状。 4.当代大学生社会责	1.教学方法:案例教学;情景教学;参与式教学;讨论式教学。 2.教学模式:混合式教学。 3.考核方式:过程评	4	Q1 Q2 Q3 Q4

责任感的含义；认识社会责任感的重要性；了解大学生社会责任感缺失的现状和原因；掌握增强大学生社会责任感的途径。 3.能力目标：能够明确个人理想和社会理想的关系，增强自我责任感；能够对父母、家庭尽责任，增强自身家庭责任感；能够正确处理个人利益与集体利益的关系，增强集体责任感；能够热爱祖国、民族，增强国家（民族）责任感；能够爱岗敬业，增强职业责任感。	任感缺失的原因。 5.增强大学生社会责任的途径。	价与结果评价相结合。		K2
--	--	-------------------	--	----

2.专业(技能)课程

(1) 专业基础课程

专业基础课程包含 7 门课程，各课程的内容与要求见表 7。

表 7 专业基础课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
网页制作	1.素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；遵纪守法。 2.知识目标：熟悉 HTML 开发工具；掌握 HTML 基本标签；掌握 HTML CSS 样式美化；掌握 DIV+CSS 网页的基础布局与定位；掌握 HTML 设计基础网站；掌握 AI 工具 Trac 的安装配置及运用。 3.能力目标：掌握 HTML 的重要性与必要性；具备 DIV+CSS 基础布局与定位的能力；具备编写设计基础网站的能力；形成清晰的知识体系结构，为后继课程深	1.HTML 及开发工具初识； 2.HTML 标签的认识与使用； 3.应用 CSS 样式美化网页； 4.基于 DIV+CSS 的网页布局与定位； 5.应用 CSS 布局网页和 HTML 列表； 6.应用 DIV+CSS 设计商业网站。	1.融入课程思政，培养学生网页制作及布局美化的能力，提高空间想象以及创新设计的能力； 2.课程通过课堂讲解、演示与实操相结合的方式，使学生掌握网页制作的基本技能，布置课后作业，鼓励学生独立完成网页设计与制作任务； 3.分析优秀的网页作品，讲解其设计思路、布局技巧与交互效果，引导学生借鉴优秀案例，提升自己的网页制作水平引导学生借鉴优秀案例，提升自己的网页制作水平； 4.采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的权重比形式进行课程考核与评价。	48	Q1 Q2 Q3 K4 A1

	入学习打好基础。				
基于 JavaScript 网页编程	1.素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。 2.知识目标：掌握 JavaScript 语句和函数；掌握 JavaScript 常用对象；了解并掌握 JavaScript 高级对象；掌握 JavaScript 文档对象模型；掌握 JavaScript 事件及应用；熟悉 JavaScript 特效制作；掌握 AI 工具 Cursor 安装配置及运用。 3.能力目标：具备使用 JavaScript 设置网页动画效果的能力；具备使用 JavaScript 设置导航栏控制的能力；具备能使用会使用 JavaScript 设置图片显示特效的能力；具备能制作网页特效的能力；具备能使用 JavaScript 实现客户端表单验证的能力；具备能完成功能较完善的动态网页的设计的能力。	1.JavaScript 基础知识。 2.JavaScript 语句和函数。 3.JavaScript 常用对象。 4.JavaScript 高级对象。 5.JavaScript 文档对象模型。 6.JavaScript 事件及应用。 7.JavaScript 特效制作。 8.电商网站项目页面设计与实现。	1.课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；将学生分组，每组4-6人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。 2.教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。 3.考核方式：采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行评价。	72	Q1 Q2 Q3 K4 A1
MySQL 数据库设计 与实现	1.素质目标：增强学生独立思考解决问题的意识；培养学生诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；培养良好人际沟通能力和团队合作精神；提高法律意识，强化数据保密意识和网络安全意识；增强民族自豪感和爱国主义情怀。 2.知识目标：了解范式的概念，掌握数据库设计的基本流程；了解 MySQL 数据库的安装流程、常用的存储引擎及其特点；了解常用的 MySQL 数据类型、数据类型的转换；掌握表格创建、数据维护的代码；了解约束的作用，掌握其创建方法；了解查询的语法结构；了解视图的作用；了解数据库备份和恢复的意义；了解事务的概念；了解 MySQL 安全的保障手段；掌握 AI 工具 Chat2DB 的安装及使用。	1.数据库设计。 2.MySQL 概述与安装配置。 3.MySQL 存储引擎和数据类型。 4.MySQL 数据库基础。 5.MySQL 查询。 6.事务处理。 7.视图与索引。 8.数据库的备份与恢复。 9.MySQL 安全。	1.课程融入思政，坚持立德树人，培养学生数据库操作处理的技能，提升分析解决问题的能力，培养严谨的工作态度，树立一定的网络安全意识和数据保密意识； 2.课程以项目为导向，可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、头脑风暴、案例学习法、理实一体化教授法、角色扮演、实练法等；将学生分组，每组4-6人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围； 3.教学手段主要通过优质课程教学资源网站+学生成长过程管理系统的技术支撑，通过多元化的线上线下教学手段，丰	48	Q1 Q2 Q3 K5 A7

	3.能力目标：能完成MySQL的安装与配置；能根据需求分析完成数据库的设计；能创建和维护数据库，并针对不同的应用场景选择存储引擎；能创建和维护表；能根据需求实现基本的数据查询，能应用视图；能熟练应用事务；能完成数据库的安全管理。		富、生动地向学生传授课程知识和专业技能；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生职业能力，因此会在过程管理平台上进行课前预习+课后基础项目实训及产教融合项目实训，争取达到课上消化，课后提升的效果； 4.利用成长系统过程管理平台实施科学的过程考核，采取形成性考核60%+终结性考核40%的方式进行评价。		
Python 程序设计	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德，敬畏法律，遵纪守法。 2.知识目标：能安装Python环境与模块；掌握Python的基础语法；掌握Python的控制流程语句；掌握Python的数据类型；掌握Python的函数；掌握Python模块；掌握Python面向对象；掌握Python文件操作；掌握Python异常处理；掌握Python数据库操作；了解Python计算生态库；掌握PyCharm中AI工具Copilot的安装及运用。 3.能力目标：能安装Python开发环境与第三方模块，能打包发布程序；能在计算机上按规范完成程序的编写和调试；能进行异常处理；能对文件及数据集进行操作能对数据库进行操作。	1.Python 概述与安装。 2.Python 基本语法。 3.运算符。 4.基本语句和流程控制。 5.列表与元组。 6.Python 高级特性。 7.字典。 8.集合。 9.函数。 10.面向对象。 11.异常处理。 12.文件和目录。	1.本课程运用多样化的教学方法，包括任务单法、讨论法、案例学习法、理论与实践一体化教授法以及实际操练法。 2.课程内容精心划分为12个项目，实施以学生为主导的教学模式，教师现场指导。学生将被分为4-5人的小组，鼓励团队合作学习。 3.结合线上与线下教学，利用推荐的高质量教学资源网站、书籍等多种教学手段，以丰富、生动的方式向学生传授课程内容。 4.本课程侧重于实践操作，旨在提升学生的应用能力。通过作业和课堂任务来收集学生学习情况的反馈，并根据反馈调整课程进度和教学方式，力求实现课堂内知识的消化与课后能力的提升。 5.采用形成性考核（占60%）与终结性考核（占40%）相结合的方式对学生进行评价。	72	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 A1 A6
数据结构与算法	1.素质目标：树立严谨的学习态度，形成良好的学习习惯；树立诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；培养人际沟通能力与团队协作意识；具有良好工作责任心和职业道德。 2.知识目标：掌握顺序表、链表的概念及基本操作；掌	1.数据结构概述。 2.线性表、栈和队列。 3.字符串、数组和广义表。 4.树、图的介绍。 5.动态内存管理。 6.查找、排序算法。	1.教学方式：以教师课堂讲授、实践教学为主，学生自主学习为辅； 2.通过小组讨论、互动问答等方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性； 3.教学方法：混合式教学、理实一体教学等； 4.教学模式：翻转课	48	Q1 Q3 Q4 Q7 K14

	握顺序栈、链式栈的实现及基本操作；掌握顺序、链式队列的实现及基本操作；掌握数组的概念及应用；掌握树的存储结构；掌握二分查找、哈希表查找、插入排序等算法。 3.能力目标：培养学生的问题分析和抽象建模能力，使其能够将实际问题转化为数据结构和算法的描述和设计；培养学生的算法实现和编程能力，使其能够用合适的编程语言实现各种数据结构和算法；培养学生的算法优化和性能调优能力，使其能够改进和优化已有的算法实现，提高程序的效率和性能。		堂、线上线下混合式教学等； 5.考核方式：采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行评价。		A13
Python 应用开发	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有网络安全意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标：了解包和模块的概念；掌握常用标准库的基本使用；掌握正则表达式的字符含义及其使用；了解如何突破 GIL 的限制，利用多核 CPU 资源；掌握编码实现多线程程序；掌握队列的使用；熟悉如何在 Python 中使用 TCP 等协议；熟悉 python 中 http 操作相关的标准库；熟悉如何在 Python 中使用 SMTP 服务发送电子邮件；熟悉如何使用 PyCharm 的调试功能；熟悉 Pillow 的基本使用。 3.能力目标：能编码实现多线程程序；能熟练队列的使用、能在 Python 中使用 UDP 协议、能使用 SMTP 服务发送电子邮件、能熟练使用 PyCharm 的调试功能、能使用 logging 记录程序异常信息、能熟悉 Pillow 的基本使用。	1.包和模块。 2.常用标准库。 3.正则表达式。 4.GIL 与并发。 5.Python 并发解决方案。 6.Python 网络编程。 7.HTTP 编程。 8.邮件发送。 9.代码调试与日志记录。 10.Pillow 图像处理。	1.采用项目驱动的教学方式，通过实际的项目案例引导学生学习 Python 应用开发的相关知识和技能； 2.教师通过提问、引导、反馈等方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性； 3.学生在项目中扮演不同的角色，如需求分析、设计、编码、测试等，以全面理解软件开发流程； 4.利用在线学习平台提供丰富的 Python 应用开发学习资源，如视频教程、在线编程练习、案例库等； 5.考核方式：采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行评价。	64	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 K6 A1 A6
Linux 操作系统	1.素质目标：树立严谨的学习态度，形成良好的学习习惯；树立诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；培养	1.Linux 操作系统简介与安装。 2.Linux 磁盘文件管理。	1.课程采用理实一体化教学模式，旨在将理论学习与实际操作紧密结合，提高学生的实践能	48	Q1 Q3

	安全、质量、效率和环保意识；培养人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标：了解 linux 基本操作；熟悉 linux 的安装；掌握 linux 网络环境的搭建；掌握 linux 用户管理；掌握 linux 的文件管理方法；掌握 Shell 编程与常用 Shell 工具；掌握 linux 常用网络命令。 3.能力目标：具备使用图形和文本两种方式安装 Linux 操作系统的能力；具备使用 Linux 操作系统的图形界面以及完成其系统管理任务的能力；具备使用 Linux 的常用终端命令进行系统操作与管理的能力；具备使用 Shell 编程与常用 Shell 工具；具备使用多种不同方式 Linux 操作系统中的各种网络管理进行配置以及服务器的配置与管理的能力；具备 Linux 操作系统管理、维护以及服务器的配置和管理的能力。	3.系统管理。 4.Linux 开发环境搭建。 5.Shell 编程与 Shell 工具。 6.备份。 7.系统日志与日志文件。 8.网络管理技术。 9.虚拟化技术。 10.操作系统调度。	力。 2.学生将被分成每组 4-6 人的小组，鼓励通过小组合作方式开展学习任务。每组设置一名小组长，负责督促组员的学习进度，以此提升整个班级的学习氛围。 3.教学中将充分利用多媒体教学、影像资料和网络资源等立体化教学手段，以清晰、生动的方式向学生传授课程知识。 4.考核方式采取形成性考核占 60%和终结性考核占 40%的组合，全面评估学生的学习效果和能力提升。		Q6 Q7 K7 A4
--	---	--	---	--	---

(2) 专业核心课程

专业核心课程包含 7 门课程，各课程的内容与要求见表 8。

表 8 专业核心课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
爬虫应用技术与开发	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标：了解爬虫程序设计理念；掌握数据提取与存储思想；掌握 scrapy 爬虫框架设计思想；熟练掌握 urllib、requests 网页下载方法；掌握	1.爬虫概述。 2.爬虫基础。 3.数据提取。 4.爬取动态渲染页面。 5.反爬与爬取。 6.Scrapy 爬虫框。 7.Appium 介绍及应用。 8.爬取京东商城商品并简单分析。	1.结合实际案例，讲解爬虫技术的基本原理、工作流程和常用工具，通过课堂演示和实操练习，使学生掌握爬虫技术的实际应用方法； 2.课程以项目为导向，鼓励学生参与项目讨论，提出改进意见，培养团队协作和问题解决能力； 3.教学过程可采用提问、讨论、小组合作等方式，激发学生的学习兴趣	64	Q1 Q2 Q3 K6 K9 A1 A4 A5 A11

	正则表达式、xpath、jsonpath 选取数据的规则；掌握 beautifulsoup、lxml 工具选取数据的方法；掌握 selenium 爬取动态渲染网页；掌握 scrapy 框架爬取网页与分布式爬取的技能；掌握 Appium 爬取 App 软件数据的技能。 3.能力目标：能够使用 chrome 等工具分析网页；能够使用 urllib、requests 等技术下载网页；能够使用正则表达式、xpath、jsonpath、规则选取数据；能够使用 beautifulsoup、lxml 工具选择数据；能够使用 selenium 爬取动态渲染网页；能够使用框架爬取网页与分布式爬取网页；能够使用 Appium 爬取 App 软件数据；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。		和主动性，鼓励学生分享自己的学习心得和爬虫经验，促进知识共享和交流； 4.采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识； 5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。		
深度学习应用开发	1.素质目标:树立严谨的学习态度，形成良好的学习习惯,把知识运用到工作中。 2.知识目标:掌握 pytorch 接口调用，掌握 pytorch 模型导入、训练模型等内容。 3.能力目标:具备 pytorch 模型训练能力；具备 pytorch 部署自己的模型预测数据；具备 pytorch 常用 kpi 接口的使用操作能力；具备 pytorch 神经网络底层手写理解能力。	1.Pytorch 环境配置。 2.基于 BP 神经网络的手写数字识别。 3.基于卷积神经网络 CNN 的猫狗识别。 4.电影评论情感分析。	1.融入课程思政，结合深度学习的基础理论，讲解深度学习模型的设计、训练和应用方法； 2.采用项目驱动的教学方式，通过实际项目引导学生学习深度学习应用开发的相关知识； 3.采用小组讨论、互动问答等方式，激发学生的学习兴趣 and 主动性，鼓励学生之间互相学习、交流和分享经验，培养团队协作精神； 4.教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等； 5.考核方式：采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。	48	Q1 Q3 Q4 Q7 K13 A12
Docker 容器应用技术	1.素质目标:树立严谨的学习态度，形成良好的学习习惯;培养人际沟通能力与团队协作意识;具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标:掌握 Docker 镜像及容器的基础使用,掌握 DockerFile 构建以及容器编排、集群搭建等内容。 3.能力目标:具备 Docker 容器化部署运维能力；具备	1.Docker 操作基础。 2.Docker 镜像操作。 3.Docker 仓库操作。 4.Docker 常用镜像的使用。 5.Dockerfile 的构建。 6.Docker 网络与	1.融入课程思政，鼓励学生进行创新思维训练，尝试将 Docker 容器技术应用于新的领域或解决新的问题； 2.选取实际项目中的 Docker 应用案例，分析其在人工智能场景下的应用与优势； 3.组织学生围绕 Docker 容器技术的某个	48	Q1 Q3 Q4 Q7 K11 K12 A8

	Docker 仓库部署使用的能 力；具备 Docker 常用镜像的 使用操作能力；具备 Dockerfile 的基础操作以及镜 像的操作能力。	存储组件的使用。 7.Docker 容器编 排与集群管理。 8.Docker 容器管 理平台的应用。	主题进行小组讨论，促进 知识交流与思维碰撞； 4.设计基于 Docker 的 AI 应用部署项目，要求 学生分组实施，从设计到 部署全过程参与； 5.考核方式：采取形 成性考核+终结性考核分 别占 60%和 40%权重比 的形式进行课程考核与 评价。		
人工智能 数据服务	1.素质目标：具有严谨的学 习态度，良好的学习习惯；具 有诚信、敬业、科学、严谨的 工作态度；具有安全、质量、 效率和环保意识；具有人际沟 通能力与团队协作意识；具有 良好的工作责任心和职业道 德。 2.知识目标：了解数据分 析过程与方法；熟悉 Anaconda 的安装；掌握 NumPy 基础与 常用函数；掌握 Pandas 基础 与进阶；掌握 Matplotlib 可视 化库；了解机器学习概念与分 类；掌握使用 scikit-learn 进行 机器学习。 3.能力目标：能够安装 Anaconda；能够使用 Numpy、 Pandas、Matplotlib 进行数据 探索分析、数据预处理；能 使用 scikit-learn 进行机器学习； 能够完成真实业务逻辑向代 码的转化；能够独立分析解决 技术问题。	1.数据分析概述。 2.NumPy 数组与 矢量计算。 3.用 NumPy 进行 简单统计分析。 4.pandas 数据分 析基础。 5.pandas 进行数 据预处理。 6.数据可视化 -Matplotlib 库。 7.Seaborn 可视化 库 8.机器学习库 scikit-learn 入门。 9.电影数据分析 项目。	1.组织课堂讨论，鼓励 学生分享自己对数据服 务在人工智能项目中重 要性的看法，以及在实 际操作中遇到的问题和解 决方案； 2.教学中以学生为主 体，老师在现场指导；并 将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方 式开展合作学习； 3.采用线上+线下教 学，采取推荐优质教学资 源网站、书籍推荐等多元 化教学手段，丰富、生动 的向学生传授课程知识； 4.课程主要为实操演 练，利用模拟项目或实际 数据集，让学生亲手进行 数据预处理、标注和存储 等操作，加深对数据服务 流程的理解； 6.采取形成性考核+终 结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行 课程考核与评价。	80	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K5 K6 K9 A1 A6 A9
PythonWeb 框架技术	1.素质目标：养成严谨的学 习态度，良好的学习习惯；形 成诚信、敬业、科学、严谨的 工作态度；构建安全、质量、 效率和环保意识；具有网络安 全意识；具有人际沟通能力与 团队协作意识；具有良好的工 作责任心和职业道德。 2.知识目标：了解 Web 后 端相关的概念和服务器的功 能；了解 WSGI 是什么及其 WSGI 主要内容；了解 WSGI 上下文环境 environ；掌握第 三方 Web 框架的安装与基本 使用；掌握 Flask 框架的基本 使用；掌握在 Flask 框架中使 用 Jinja2 模板；掌握在 Flask 框架中使用数据库；掌握	1.PythonWeb 开 发起步。 2.Django 配置。 3.URL 分发。 4.模型和数据库。 5.视图。 6.模板。 7.表单。 8.Django 工具。	1.鼓励学生就 Python Web 框架的优缺点、最佳 实践等话题进行讨论和 辩论，培养他们的批判性 思维和沟通能力； 2.组织学生进行代码 互评和教师点评，通过评 审过程提高学生的代码 质量和编程规范意识； 3.通过小组项目，让学 生分工合作，共同完成项 目任务，培养他们的团队 协作能力和项目管理能 力； 4.课前布置预习任务， 课堂上主要进行答疑、讨 论和实践操作，提高学生 的学习主动性和参与度；	32	Q1 Q2 Q3 Q6 Q7 K5 K6 A1 A4 A5 A6

	Django 框架的使用；掌握 Tornado 框架的使用；掌握 Python Web 应用的部署。 3.能力目标：能熟练使用 pycharm 开发软件编写 python 程序；能熟练 Web 框架的安装与基本使用、在 Flask 框架中使用 Jinja2 模板、使用数据库、Django 框架中的路由、视图、模板应用；能熟练使用 Tornado 框架中非阻塞 Web 服务器。		5.课程主要为实操演练，通过实际项目案例，让学生体验从需求分析、设计、开发到部署的全过程，深入理解 Python Web 框架在实际项目中的应用； 6.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。		
计算机视觉应用技术	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标：掌握计算机视觉基本概念；掌握 OpenCV 的基础知识和基本使用；熟悉函数签名与图结构；掌握图像运算和去噪技术并用 OpenCV 实现；熟悉基于深度学习的目标检测和识别车牌。 3.能力目标：具有用 OpenCV 解决计算机视觉能力；具有分析问题和解决问题的能力。	1.计算机视觉和图像处理基本概念。 2.OpenCV 的基础知识。 3.图像运算常用技术。 4.摄像头的夜视功能。 5.去除图像噪声 6.车牌识别的技术。 7.车流量计数器。 8.人脸识别门禁系统。	1.融入课程思政，培养学生新技术探索的能力，通过不断学习来解决图像处理相关问题； 2.课程通过理论讲解与实操演练相结合的方式，使学生深入理解计算机视觉的基本原理，同时掌握其在实际应用中的操作技巧； 3.课程内容分成8个项目，教学中组织学生进行小组讨论，鼓励他们分享各自的学习心得和项目经验，通过团队协作共同解决问题； 4.采用线上+线下教学，引导学生利用在线学习平台、开源社区等资源，自主学习最新的计算机视觉技术和工具，培养他们的自学能力和创新能力； 5.本门课主要为实操演练，设计一系列与计算机视觉相关的项目任务，让学生在完成项目的过程中，逐步掌握图像处理、特征提取、目标检测与识别等关键技术； 6.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。	60	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K4 K10 A1 A5
智能语音处理及应用开发	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标：掌握语音信号	1.智能语音处理基础。 2.语音识别技术。 3.语音合成技术。 4.智能语音应用开发实践。 5.前沿技术拓展。	1.组织课堂讨论，鼓励学生分享自己对数据服务在人工智能项目中重要性的看法，以及在实际操作中遇到的问题和解决方案； 2.教学中以学生为主体，老师在现场指导；并将学生分组，每组 4-5	80	Q1 Q2 Q3 K5 K9 A1

	在时域、频域、倒谱域等多域的特征表现,熟知语音信号数字化的采样、量化、编码等关键环节原理;掌握语音识别与语音合成两大核心技术原理。 3.能力目标: 具备开发基础智能语音应用的能力,能够基于所学语音识别与合成技术,开发简单的语音识别系统(如特定词汇识别、语音指令识别系统)、语音合成系统(实现文本到语音的转换);能够针对智能语音处理过程中出现的问题(如识别准确率低、合成语音不自然等)进行有效分析与调试,通过调整模型参数、优化数据预处理方式、改进特征提取方法等手段,提升智能语音应用的性能与稳定性。		人,鼓励学生采用团队方式开展合作学习; 3.采用线上+线下教学,采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段,丰富、生动的向学生传授课程知识; 4.课程主要为实操演练,利用模拟项目或实际数据集,让学生亲手进行数据预处理、标注和存储等操作,加深对数据服务流程的理解; 6.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。		A2 A5 A12
--	---	--	---	--	--------------------------------

(3) 集中实训课程

集中实训课程包含 6 门课程,各课程的内容与要求见表 9。

表 9 集中实训课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
AIGC 通识应用综合实训	1.素质目标: 培养学生民族自豪感、坚持不懈、不断创新的专研精神、严谨务实的工作态度 2.知识目标: 了解 AIGC 的发展历程及应用领域、熟悉常用国产大模型的基本使用、掌握常用 AI 办公插件的安装及使用; 3.能力目标: 能够利用大模型完成常用文档编写、润色优化、改写及审校;能够利用大模型生成常用演示文稿;能够利用 Ai 办公插件处理日常办公文档。	1.AIGC 简介及发展历程。 2.常用大模型及工具。 3.AIGC 在文档写作领域的应用。 4.AIGC 在演示文稿制作领域的应用。 5.AIGC 在电子表格处理领域的应用。 6.AIGC 在思维导图制作领域的应用。	1.融入课程思政,培养学生应用 AIGC 的能力,探索日常办公的创新型解决办法; 2.教学方式:情景教学、模块化教学等; 3.教学方法:启发式、探究式、讨论式、参与式等 4.教学模式:翻转课堂、混合式教学等 5.考核方式:利用信息平台实现学生学习过程的监管,采用形成考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式查行课程考核与评价。	72	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K4 K8 A1 A2 A5 A9

数据库设计开发综合实训	1.素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标: 数据库管理系统的配置与使用; 数据库及数据表的设计、创建与管理; 数据表的约束与关系; 数据库的备份和恢复; 数据库的备份和恢复; 具有良好的工作责任心和职业道德; 具有爱国主义精神和求真品格。 3.能力目标: 能根据项目的需求选取数据库系统产品, 在常用操作系统上进行相关参数配置, 完成数据库管理系统的安装; 能使用数据库管理工具, 实现系统用户的管理与参数配置; 能使用 E-R 图构建应用系统数据库模型; 能使用 SQL 语句实现数据库及数据表的创建; 能使用 SQL 语句实现数据库及数据表的重命名; 能使用 SQL 语句实现数据库及数据表的修改或删除; 在应用系统数据库设计过程中, 具有数据库管理员、程序员必备的数据库操作和管理习惯, 数据表结构设计合理, SQL 语句执行效率高, 表名、字段名命名规范具较好的可读性和可维护性。能使用数据库管理工具或 SQL 语句完成数据库的备份; 能使用数据库管理工具或 SQL 语句完成数据库的恢复。	1. 数据库管理系统的配置与使用。 2. 数据库及数据表的设计、创建与管理。 3. 数据表的约束与关系。 4. 数据库的备份和恢复。 5. 数据库的备份和恢复。	1.课程融入思政, 培养学生数据库综合操作处理能力, 树立网络安全意识和数据保密意识; 2.课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力; 3.教学过程可将学生分组, 每组 4-8 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 完成教学任务并进行评价; 4. 采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识; 5.课程以实操演练为主, 目的在于提升学生应用能力, 要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果; 6. 采取作品 80%+职业素养 20%的形式进行课程考核与评价。	96	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 A1 A4 A5 A7
模式识别应用系统开发综合实训	1.素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标: 模式识别系统的配置与使用; OpenCV 图像采集以及处理; 手写数字识别; 车牌识别; 具有良好的工作责任心和职业道德; 具有爱国主义精神和求真品格。 3.能力目标: 能够掌握 opencv 的一些基本操作; 能够完成数字的手写输入的功能, 能够让用户通过绘制窗口进行数字绘制, 系统得到用户的手写输入进行处理; 能够选择系	1. 模式识别系统的配置与使用。 2. OpenCV 图像采集以及处理。 3. 手写数字识别。 4. 车牌识别。	1.融入课程思政, 培养学生借助成熟大模型进行图像或文字识别的能力; 2.课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力; 3.教学过程可将学生分组, 每组 4-8 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 完成教学任务并进行评价; 4.采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等	120	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 K6 K9 A1 A4 A5

	统中的文本文件进行处理；能够完成包括计算数据大小、二值化、格式化处理等；能够将经过二值化后的图像中的个数字区域进行提取，将数字进行准确地提取，才能将其一一识别；能完成牌照区域的定位后，再将牌照区域分割成单个字符，然后进行识别；能使用图像分类和识别中的所学内容对字符识别，比如基于模板匹配算法、基于支持向量机或基于神经网络的方法。		多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识； 5.课程以实操演练为主，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果； 6.采取作品 80%+职业素养 20%的形式进行课程考核与评价。		A10 A11
人工智能控制系统集成与运维综合实训	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标：系统的配置与使用；系统设计；模拟系统模拟连接硬件；系统调试；功能实现。 3.能力目标：能根据项目的需求在常用操作系统上进行相关参数配置，完成系统的安装；能使用设备工具，实现系统的管理与参数配置；能够按照需求设计系统，并能够正确设计各部件的链接方式；能够完成控制程序的设计；能够进行系统调试。在智能家居模块化套件上将系统连接完成；能够将试验系统调试好；能够照被控设备的动作要求进行模拟调试，达到控制要求。	1. 系统的配置与使用。 2. 系统设计。 3. 模拟系统模拟连接硬件。 4. 系统调试。 5. 功能实现。	1.融入课程思政，培养学生人工智能系统继承和运维的能力，并具备持续自我发展和适应行业变化的能力； 2.课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力； 3.教学过程可将学生分组，每组 4-8 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，完成教学任务并进行评价； 4.采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识； 5.课程以实操演练为主，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果； 6.采取作品 80%+职业素养 20%的形式进行课程考核与评价。	144	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 K6 K9 A1 A4 A5 A10 A11
毕业设计答辩	1.素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有	1. 毕业设计选题。 2. 毕业设计。 3. 文档撰写。 4. 毕业答辩。	1.融入课程思政，使学生能够将所学专业知识综合运用于解决实际问题，培养学生独立进行科学研究和技术开发的能力，提高其在职场中	120	Q1 Q2 Q3

	良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标: 掌握综合运用多门课程的理论知识和技能;掌握调研调查、资料收集的途径方法;掌握资料整理、文档撰写的方法;掌握独立分析和解决问题的技巧和方法。 3.能力目标: 具备理论联系实际,综合运用多门课程的理论知识和技能的能力;具备信息收集的能力,能运用现代信息技术工具获取信息;具备撰写毕业设计及相关文档写作能力;具备陈述发言、表达清晰等沟通交流能力;具备一定的分析和解决问题的能力。		的竞争力; 2.以学生为主体,教师为辅的方式进行; 3.通过网络远程、面对面指导等方式,充分利用信息化教学手段开展教学; 4.充分利用信息化教学资源,引导学生课外自学,介绍课程网站、专业网站等方式为学生自主学习提供方便; 5.采取毕业设计成果60%+毕业设计答辩40%的形式进行课程考核与评价。		Q4 Q5 Q6 Q7 K1~K9 A1~A11
岗位实习	1. 素质目标: 养成严谨的学习态度,良好的学习习惯;形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;构建安全、质量、效率和环保意识;具有良好的人际沟通能力与团队协作意识;具有良好的工作责任心和职业道德,培养爱国主义精神和求真品格。 2. 知识目标: 了解企业的组织架构情况;了解企业各部门的职责;了解企业各部门之间相互依存和相互制约的关系;了解企业各部门的主要人员配备情况;了解 AI 行业的发展现状及趋势;掌握开发企业级 AI 项目的方法 and 技巧。 3. 能力目标: 能够参与企业 AI 项目设计开发,积累项目开发经验;能够根据所学知识结合企业实际情况,培养良好的职业素养、职业道德,形成职业思想(意识)、职业行为习惯;能够理论联系实际,将所学专业技能转化为职业技能;能够胜任企业 AI 相关岗位要求。	1. 实习企业 AI 业务概况、组织结构与规章制度; 2. 企业 AI 核心业务流程; 3. AI 项目数据处理实践; 4. AI 模型开发辅助; 5. 计算机视觉/智能语音应用模块开发与测试; 6. AI 项目文档撰写。	1.培养学生的职业技能,提升职业素养,积累工作经验,增强社会适应能力和职业认同感,增加职业竞争力,提升自我认知,促进自我成长与发展; 2.采用参观讲解、技术讲座、讨论、座谈、操作示范、动手或协助操作等教学方法; 3.利用工作现场、技术室、资料室、云平台等企业资源与手段; 4.以过程考核为主,以实习态度、实习报告、劳动纪律、加工产品、实习效果等考核相结合。	240	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1~K9 A1~A11

(4) 专业拓展课程

专业拓展课程包含 10 门课程,各课程的内容与要求见表 10。

表 10 专业拓展课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
------	------	------	------	------	---------

专业英语	1.素质目标: 践行社会主义核心价值观;具有良好的心理与身体素质,能适应艰苦工作需要;具有适应人工智能技术应用专业不同岗位需求和国际化交流的能力等。 2.知识目标: 通过对词汇、表达方式和语法规则的学习,熟练地掌握英语语言的听、说、读、写和译等方面的能力。使学生在具备一定人工智能技术应用专业知识的基础上,通过大量的但文字内容相对浅显的英文阅读资料可提高专业英语阅读能力和英汉转换能力,加深对人工智能技术应用专业知识的印象。 3.能力目标: 具备使用英语进行口头和书面的简单沟通能力和协调工作的能力;使学生能从实际生产应用出发,更好的掌握人工智能技术应用专业英语词汇,将英语与专业融会贯通。	1.Machine Learning 2.Artificial Neural Networks 3.Deep Learning 4.Computer Vision 5.Natural Language Processing.	1. 融入课程思政,培养学生阅读英文参考资料和利用英语在工作场景进行基本沟通的能力。 2.教学方式: 结合书本教材和网络慕课,通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式,在多媒体教室运用信息化手段进行教学。 3.教学模式: 充分利用信息化教学资源,开发学生自主学习课程教学资源库。 4.考核方式: 采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行评价。	32	Q1 K3 A3
人工智能与科学之美	1.素质目标: 践行社会主义核心价值观;具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;遵守人工智能领域的伦理规范,形成尊重和保护个人隐私的意识。 2.知识目标: 了解人工智能技术的相关概念与应用领域;了解人工智能技术发展的新趋势,认识人工智能在信息社会中的重要作用;了解应用人工智能技术解决实际问题的范例。 3.能力目标: 能阐述人工智能含义、发展历史和基本技术;激发创新思维,能在自己的专业领域开发出新颖的解决方案。	1. 人工智能的定义; 2. 人工智能的发展历程; 3. 人工智能中的核心算法和关键技术; 4. 人工智能应用领域; 5. 人工智能的安全与伦理。	1. 开发信息化教学资源,采用线上授课方式进行教学; 2. 利用信息化平台实现学生学习过程的监管; 3. 采用形成考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式进行课程考核与评价。	16	Q1 K4
C 语言程序设计	1.素质目标: 具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;具有安全、质量、效率和环保意识;具有人际沟通能力与团队协作意识;具有良好的工作责任心和职业道德;培养爱国主义精神和求真品格。 2.知识目标: 掌握 C 语言程序开发环境的搭建;掌握 C 语言的基本语法;掌握条件语句	1.C 语言开发工具和环境。 2.C 语言基础知识。 3.条件语句。 4.循环语句。 5.函数。 6.指针。 7.结构、联合体与枚举。	1.融入课程思政,全程贯穿立德树人。 2.课程以项目为导向,通过基础知识结合项目案例学习法,达到讲练结合、理实一体,提升学生动手能力;将学生分组,每组 4-6 人,鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,提升班级学习氛围。	60	Q1 Q2 Q3 K4 K6 A1 A4

	和循环语言；掌握 C 语言函数的定义；掌握 C 语言指针的应用；了解结构体、联合体和枚举的应用；掌握 AI 工具 CodeGeeX 的安装及运用。 3.能力目标：具备搭建 C 语言程序运行的环境的能力；具备阅读 C 源程序的能力；具备会调试 C 语言程序的能力；具备结构化程序设计思想；具备 C 语言程序设计和编写的能力。		3.教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。 4.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。		A5
Java 面向对象程序设计	1.素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。 2.知识目标：掌握 Java 开发平台的搭建与环境配置；掌握面向对象基本思想与方法，类、对象与封装；掌握类的继承与多态，抽象类，接口；掌握 Java 包的创建与使用，Java API 包的结构与常用 API 的使用；掌握 Java 异常的层次结构，异常地捕获与处理；掌握 Java 流；掌握 Java 事件处理机制；掌握 JDBC 编程。 3.能力目标：具备利用 JDK8.0 创建、编译、调试 Java 类、Java 项目的的能力；具备利用 Java 语言进行面向对象编程的能力；具备利用 Java 语言进行异常处理的能力；具备 JDBC 编程的能力；养成良好的编码习惯。	1.Java 面向对象程序设计。 2.异常处理。 3.集合框架。 4.Java 输入输出流。 5.JDBC 编程。	1.融入课程思政，全程贯穿立德树人。 2.可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。 3.可采用的教学手段主要有多媒体教学、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识、培养技能；充分利用线上教学平台和资源对学生进行课前、课中和课后进行学习引导和管理；引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便。 4.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。	60	Q1 Q2 Q3 K4 K6 A1 A4 A5
Web 前端框架技术	1.素质目标：具备良好职业素养、团队协作精神、创新能力；具有严谨的持续的学习态度和良好的学习习惯；遵守程序开发领域的伦理规范,注重	1.jQuery 的选择器应用； 2.jQuery 的常用 DOM 操作； 3.jQuery 事件与	1.融入课程思政，培养学生网页美化和动态页面交互的能力； 2.采用线下案例教学、项目教学等方式进行教	60	Q1 Q2 Q3 K4

	代码质量和用户体验。 2.知识目标: 掌握 jQuery 的选择器、DOM 操作、事件处理及 Ajax 技术; 理解 Bootstrap 的响应式布局、UI 组件及样式定制方法; 熟悉 LayUI 的模块化开发、界面美化及高效页面构建策略。 3.能力目标: 能够构建出既美观又功能强大的 Web 前端页面; 能够完成 Web 前端页面的开发任务, 包括页面布局、交互设计等。	动画; 4.jQuery 编写插件与使用; 5.jQuery 的 Ajax 操作; 6.LayUI 组件及其应用; 7.Bootstrap 组件及其应用。	学; 3.利用信息化平台实现学生学习过程的监管; 4.考核方式: 采取形成性考核 60%+ 终结性考核 40%的方式进行评价。		K6 A1 A4 A5
自然语言处理	1.素质目标: 具有不断学习新技术的进取精神、具有人际沟通能力、团队协作意识和能够独立完成项目的能力、具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标: 了解自然语言处理技术框架, 掌握中文分词、词性标注、句法分析、语义分析、语音识别、语音合成等自然语言处理技术原理, 掌握文本分类、文本检索和信息提取、文本排重、文本摘要、文本主题分析、文本情感分析等自然语言处理应用, 熟悉智能问答、聊天机器人的深度学习应用, 了解百度自然语言处理云服务文本处理接口, 掌握自然语言处理综合案例开发。 3.能力目标: 通过本课程的学习可以使使学生掌握自然语言处理技术原理, 掌握自然语言处理应用技术, 掌握自然语言深度学习应用, 掌握深度学习应用百度自然语言处理云服务文本处理接口的使用。掌握自然语言处理综合案例开发, 使学生具备自然语言工程应用实践能力。	1.自然语言处理概述。 2.自然语言处理技术。 3.自然语言处理应用。 4.深度学习应用。 5.自然语言处理云服务。 6.自然语言处理综合应用。	1.融入课程思政, 培养学生自然语言处理应用技术, 提升学生探索新技术的能力; 2.课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力; 3.将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围; 4.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。	60	Q1 Q2 Q3 K4 K6 A1 A4 A5 A11
数据可视化技术应用	1.素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。 2.知识目标: 了解可视化概念分类等; 熟悉 Power BI、Tableau 安装与配置; 掌握 Power BI、Tableau 的基础与进阶; 掌握 Echarts 与 D3 基础、	1.可视化简介。 2.Power BI 基础。 3.Power BI 应用。 4.Power BI 高级应用。 5.Tableau 篇之基础入门。 6.Tableau 篇之数据源与工作表。 7.Tableau 初级之函数与计算。	1.融入课程思政, 培养学生实现数据可视化的能力, 提升学生探索新技术的能力; 2.课程可采用现场教学、案例教学、任务教学法、讨论法、理实一体化教授法、实练法探究式教学等多种教学方法; 3.教学过程将学生分组, 每组 5-6 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由	60	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K11

	图表制作、高级与综合实战。 3.能力目标: 能够安装配置 Power BI、Tableau; 能够使用 Power BI、Tableau 制作图表, 制作大屏展示; 能够使用 Echarts 与 D3 制作图表, 制作大屏展示; 能够完成真实业务逻辑向代码的转化; 能够独立分析解决技术问题。	8.Tableau 高级实战篇。 9.Echarts 篇之基础。 10.Echarts 篇之图表。 11.Echarts 篇之高级与综合实战。 12.D3 篇基础。 13.D3 篇之图表制作。 14.D3 篇之高级应用与实战。	小组长督促学生学习完成教学任务并进行评价; 4.教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向學生传授课程知识; 5.考核方式: 采取形成性考核 60%+ 终结性考核 40%的方式进行评价。		K12 K13 A1 A3 A4 A9 A10 A11 A12 A13
缓数据库发	1.素质目标: 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有良好的工作责任心和职业道德。具有人际沟通能力与团队协作意识。 2.知识目标: 熟练掌握 Redis 安装及基本配置; 了解 redis 持久化; 熟练掌握 Redis 基本数据类型和使用; 掌握基本的 Redis 开发和管理; 了解 Redis 高可用及集群技术; 会使用常用的 Redis 相关 API。 3.能力目标: 具有 Redis 安装和配置的能力; 能够熟练使用 Redis 的基本数据类型; 能够理解 Redis 集群和高可用技术; 能够使用 Redis 相关的 API。	1.Redis 简介。 2.Redis 安装及基本配置。 3.Redis 持久化。 4.Redis 开发、管理实战。 5.Redis 高可用及集群技术简介。 6.Redis 多 API 开发实践。	1.融入课程思政, 培养学生利用 Redis 实现开发和管理的能力, 提升学生探索新技术的能力; 2.课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力; 3.将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围; 4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%、40%权重比的形式进行课程考核与评价。	60	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 A1 A4 A5 A7
AIGC 智能创作	1.素质目标: 培养学生细心的习惯, 培养学生耐心的绘制心态, 培养学生与团队协作的意识, 培养学生良好的安全意识。 2.知识目标: 掌握主流 AIGC 技术框架的基本原理, 如 Transformer 架构在语言模型中的应用、扩散模型用于图像生成的机制、GAN (生成对抗网络) 的核心思想等, 以理论知识支撑实践操作; 熟练典型的 AIGC 应用场景, 包括但不限于智能写作、AI 绘画、虚拟数字人打造、代码辅助生成等, 洞察 AIGC 在不同行业的落地模式。 3.具备一定的 AIGC 工具优化与调试能力, 能够根据创作需求调整参数、改进提示词, 提高生成内容的质量与精准	1.AIGC 基础认知。 2.AIGC 文本生成技术与应用。 3.AIGC 图像生成技术与应用。 4.AIGC 音视频生成技术与应用。 5.AIGC 综合项目实践。	1.融入课程思政, 培养学生实现数据可视化的能力, 提升学生探索新技术的能力; 2.课程可采用现场教学、案例教学、任务教学法、讨论法、理实一体化教授法、实练法探究式教学等多种教学方法; 3. 教学过程将学生分组, 每组 5-6 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习完成教学任务并进行评价; 4.教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向學生传授课程知识;	40	Q1 Q2 Q3 Q6 K5 K1 K2 K3 K9 A1 A4 A5 A9

	度,实现创意与技术的有效融合;能够运用 AIGC 技术解决实际工作场景中的简单问题;能够独立完成文本生成、图像创作、简单音视频编辑等任务。		5.考核方式:采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行评价。		
数据标注	1.素质目标:具有安全、质量、效率和环保意识;具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;具有良好的工作责任心和职业道德。具有人际沟通能力与团队协作意识。 2.知识目标:了解数据标注发展史;掌握数据标注的定义、分类、应用场景、运行模式、发展趋势与挑战;掌握数据的来龙去脉:数据采集方法,数据预处理,可视化技术;掌握数据标注基础知识;掌握文本、语音、图像、视频、3D 点云等数据标注的基础知识,以及应用实战技巧;掌握常用数据标注工具;掌握数据标注结果文件格式;掌握数据标注管理。 3.能力目标:能够使用不同方法对渠道进行采集数据;能够对采集的数据进行预处理;能够对数据进行简单的分析;能够熟练运用数据标注知识对文本数据进行标注;能够熟练运用数据标注知识对语音数据进行标注;熟练运用数据标注知识对图像数据进行标注;数据标注员具备的职业素养;能够胜任数据标注团队管理;能够独立分析解决技术问题。	1.数据标注概述。 2.数据的来龙去脉。 3.图像标注。 4.视频标注。 5.音频标注。 6.文本标注。 7.3D 点云标注基础知识。 8.数据标注管理。	1.融入课程思政,全程贯穿立德树人。 2.课程以练习实践为导向,通过基础知识结合案例实践学习法,达到讲解实操一体化,提升学生动手能力。 3.将学生分组,每组 4-6 人,鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,提升班级学习氛围。 4.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%、40%权重比的形式进行课程考核与评价。	40	Q1 Q2 Q3 K4 A1 A4 A5 A9

(5) 技能等级认定

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书,取得的证书可按下表置换为专业技能课程相应成绩。

表 11 职业资格证书置换成绩表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可置换的成绩		职业资格证书可置换的专业技能课程	备注
		等级	可置换的成绩		

1	Python 开发工程师	中级	80	Python 程序设计	
		高级	95	Python 应用开发	
2	计算机视觉工程师	中级	80	计算机视觉应用开发	
		高级	95	深度学习应用开发	

表 12 职业技能等级证书置换成绩表

序号	1+X 技能等级证书	职业技能等级证书等级及可转换的成绩		职业技能等级证书可置换的专业技能课程	备注
		等级	可置换的成绩		
1	Python 程序开发职业技能等级证书	初级	70	Python 程序设计	
		中级	80	PythonWeb 框架技术	
		高级	95	Python 应用开发	
2	计算机视觉应用开发职业技能等级证书	初级	70	Python 程序设计	
		中级	80	计算机视觉应用开发	
		高级	95	深度学习应用开发	
3	人工智能深度学习工程应用职业技能等级证书	初级	70	Python 程序设计	
		中级	80	人工智能数据服务	
		高级	95	深度学习应用开发	

七、教学进程总体安排

(一)教学进程总体安排表

教学进程总体安排见表 13。

表 13 教学进程总体安排表

课程类别	课程模块	课程类型	课程编码	课 程 名 称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周课时数或周数						备 注
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											20	20	20	20	20	20	
公共基础课程	思想政治课程	B	11000001	思想道德与法治	必修	考试	3	48	40	8	4×12						总教学周数
		B	11000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	2	32	28	4		4×8					理论教学周数
		B	11000006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 1	必修	考试	1.5	24	22	2			2×12				
		B	11000007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2	必修	考试	1.5	24	22	2				2×12			
		A	11000009	形势与政策 1	必修	考查	0.5	4	4	0	2×2						
		A	11000010	形势与政策 2	必修	考查	0.5	4	4	0		2×2					
		A	11000011	形势与政策 3	必修	考查	0.5	4	4	0			2×2				
		A	11000012	形势与政策 4	必修	考查	0.5	4	4	0				2×2			
		A	11000015	中国共产党党史 1	必修	考查	0.5	8	8	0	2×4						线上
		A	11000016	中国共产党党史 2	必修	考查	0.5	8	8	0		2×4					线上
		小计					11	160	144	16							
	身心修养课程	A	11800001	军事理论	必修	考查	2	36	36	0		20+2×8					线上线下结合
		C	11800002	军事技能	必修	考查	2	112	0	112	3w						
		A	11500002	职业发展与就业指导 1	必修	考查	1	12	12	0	2×6						
		B	11500003	职业发展与就业指导 2	必修	考查	1.5	26	20	6				12+2×7			线上线下结合
		B	11500001	创新创业教育	必修	考查	2	32	16	16			4×8				
		B	11400001	心理健康教育	必修	考查	2	32	24	8		4×8					

		C	11300002	大学体育 1	必修	考查	2	28	0	28	2×14					
		C	11300003	大学体育 2	必修	考查	2	28	0	28		2×14				
		C	11300004	大学体育 3	必修	考查	2	26	0	26			2×13			
		C	11300005	大学体育 4	必修	考查	2	26	0	26				2×13		
		A	11100051	劳动教育（理论）	必修	考查	1	16	16	0			2×8			线上
		C	11400002	劳动教育（实践）	必修	考查	1	24	0	24				1w		
		A	11100048	大学美育	必修	考查	1	16	16	0		2×8				线上
		小计					20.5	414	140	274						
	科技人文课程	A	11100002	高等数学 1	必修	考试	2.5	40	40	0	4×10					
		A	11100003	高等数学 2	必修	考试	2.5	40	40	0		4×10				
		A	11100014	实用英语 1	必修	考试	3	48	48	0	4×12					
		A	11100015	实用英语 2	必修	考试	3	48	48	0		4×12				
		B	10500003	信息技术 1	必修	考查	2	32	16	16	4×8					
		B	10500004	信息技术 2	必修	考查	1.5	24	12	12		4×6				
		C	12000002	社会调查	必修	考查	1	24	0	24				(1w)		暑期进行
		小计					15.5	256	204	52						
	公共选修课程	A	11100030	大学语文	限选	考查	1.5	24	24	0		4×6				
		A	11100031	中华优秀传统文化	限选	考查	1	16	16	0		2×8				
		A	11100056	物理	限选	考查	1	16	16	0	2×8					
		B	10500010	职业素质拓展 1	限选	考查	1	16	16	0	2×8					
		B	10500011	职业素质拓展 2	限选	考查	1	16	16	0		2×8				
		B	10500012	职业素质拓展 3	限选	考查	1	16	16	0			2×8			
		B	10500013	职业素质拓展 4	限选	考查	1	16	16	0				2×8		
		A	11100043	普通话（培训+测试）	限选	测试	1	16	16	0		16×1				
		A	11100058	国家安全教育 1	限选	考查	0.5	8	8	0	4+4×1					线上线下结合
		A	11100059	国家安全教育 2	限选	考查	0.5	8	8	0		4+4×1				线上线下结合
		A	11600001	信息素养	限选	考查	1	16	16	0				2×8		
		A	11100050/11100049	绿色环保/节能低碳	任选	考查	0.5	4	4	0		2×2				二选一线上
		A	11100042/10400001	湖湘文化/金融知识	任选	考查	0.5	4	4	0			2×2			二选一线上
		A	11100054/10400002	社会责任/现代企业管理与 ISO9000 标准质	任选	考查	0.5	4	4	0				2×2		二选一线上

			量管														
小计						12	180	180	0								
公共基础课合计						59	1010	668	342								
专业（技能）课程	专业基础课程	B	20500127	网页制作	必修	考试	3	48	24	24	12×4						
		B	20500085	基于 JavaScript 网页编程	必修	考查	4.5	72	36	36	12×6						
		B	20500035	MySQL 数据库设计与实现	必修	考查	3	48	24	24		12×4					
		B	20500045	Python 程序设计	必修	考试	4.5	72	36	36		12×6					
		B	20500114	数据结构与算法	必修	考查	3	48	24	24		12×4					
		B	20500043	Python 应用开发	必修	考试	4	64	32	32			16×4				
		B	20500029	Linux 操作系统	必修	考查	3	48	24	24			16×3				
		小计					25	400	200	200							
	专业核心课程	B	20500096	爬虫应用技术与开发	必修	考试	4	64	32	32			16×4				
		B	20500110	深度学习应用开发	必修	考试	3	48	24	24			16×3				
		B	20500011	Docker 容器应用技术	必修	考查	3	48	24	24			16×3				
		B	20500044	PythonWeb 框架技术	必修	考试	2	32	16	16			16×2				
		B	20500098	人工智能数据服务	必修	考试	5	80	40	40				20×4			
		B	20500091	智能语音处理及应用开发	必修	考试	5	80	40	40				20×4			
		B	20500145	计算机视觉应用开发	必修	考试	4	60	30	30				20×3			
		小计					26	412	206	206							
	集中实训课程	C	20500148	AIGC 通识应用综合实训	必修	考查	3	72	0	72				3w			
		C	20500162	数据库设计开发综合实训	必修	考查	3	96	0	96					4w		
		C	20500159	模式识别应用系统开发综合实训	必修	考查	4	120	0	120					5w		
		C	20500161	人工智能控制系统集成与运维综合实训	必修	考查	4	144	0	144					6w		
		C	22000013	毕业设计与答辩	必修	考查	5	120	0	120					5w		
		C	22000009	岗位实习①	必修	考查	4	40	0	40					4w		
		C	22000010	岗位实习②	必修	考查	20	200	0	200						20w	
		小计					47	792	0	792							
	专业拓展课程	A	20500146	专业英语	限选	考查	2	32	32	0		4×8					
		A	20500099	人工智能与科学之美	限选	考查	1	16	16	0		2×8					线上课程
		B	20500010	C 语言程序设计	任选	考查	4	60	30	30	12×5						二选一
A		20500024	Java 面向对象程序设计	任选	考查												
B		20500056	Web 前端框架技术	任选	考查	4	60	30	30		12×5					二选一	

A	20500147	自然语言处理	任选	考查												
B	20500115	数据可视化技术与应用	任选	考查	4	60	30	30				20×3				二选一
A	20500083	缓存数据库开发	任选	考查												
B	20500003	AI 智能创作	任选	考查	2.5	40	20	20				20×2				二选一
A	20500113	数据标注	任选	考查												
小计					17.5	268	158	110								
专业（技能）课程合计					115.5	1872	564	1308								
总计					174.5	2882	1232	1650								
实习实训周数									3	0	0	4	20	20		
考试周数									1	1	1	1	0	0		
考试门数									4	4	4	4	0	0		
公共基础课时占总课时比例									35.05%							
选修课时占总课时比例									15.54%							
实践课时占总课时比例									57.25%							

注：

- 1) 课程类型中，A—理论课，B—理论+实践课，C—实践课；
- 2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数；
- 3) 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习实训周数，以“_w”表示，每周计 24 课时，计 1 学分；A、B 类课程 每 16 课时计 1 学分；
- 4) 军事技能每周按 56 课时计，岗位实习每周计 10 课时，共计 240 课时；
- 5) 集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、课程设计、岗位实习等；
- 6) 建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式。

(二)学时学分比例

本专业总学时数为 2882 学时，其中理论学时数为 1232 学时，实践学时数为 1650 学时。总学分为 174.5 学分。

学时学分分配及比例见表 14。

表 14 学时学分分配及比例

课程类别		课程门数 (门)	学时				学分	
			小计	理论学时	实践学时	占总学时比	小计	占总学分比
公共基础课程	思想政治课程	5	160	144	16	5.55%	11	6.30%
	身心修养课程	9	414	140	274	14.37%	20.5	11.75%
	科技人文课程	4	256	204	52	8.88%	15.5	8.88%
	公共选修课程	14	180	180	0	6.25%	12	6.88%
专业(技能)课程	专业基础课程	7	400	200	200	13.88%	25	14.33%
	专业核心课程	7	412	206	206	14.30%	26	14.90%
	集中实训课程	6	792	0	792	27.48%	47	26.93%
	专业拓展课程	10	268	158	110	9.30%	17.5	10.03%
总学时数为 2882 学时，其中： (1) 理论教学为 1232 学时，占总学时的 42.75%； (2) 实践教学为 1650 学时，占总学时的 57.25%； (3) 公共基础课为 1010 学时，占总学时的 35.05%； (4) 选修课程为 448 学时，占总学时的 15.54%。								

八、实施保障

(一)师资队伍

1. 师资队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型专业教学团队。学生数与本专业专任教师数之比低于 18:1(不含公共课)，双师素质教师占专业教师比一般不低于 80%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等呈合理的梯队分布。具体的师资队伍结构和比例见表 15。

表 15 师资队伍结构和比例要求

队伍结构		比例 (%)
职称结构	教授	10%
	副教授	30%

	讲师	50%
	助理讲师	10%
年龄结构	35岁以下	40%
	36-45岁	40%
	46-60岁	20%
学历结构	硕士及以上	80%
	本科	20%

2. 专任教师

具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有计算机应用、人工智能等相关专业本科及以上学历，扎实的人工智能相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应取得本专业或相关专业硕士研究生学位，具有副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，具备良好的理想信念、道德情操、创新意识和团队精神，具有与本专业相关的坚实而系统的基础理论和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上专业核心课程，能够较好地把握国内外人工智能技术应用专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对人工智能技术应用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。

4. 兼职教师

兼职教师主要从人工智能技术应用相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的人工智能技术应用专业知识和丰富的实际工作经验，具有工程师(或相应中级职称)及以上职称，能承担工学结合专业课程、选修课程与实训教学、实习指导和学生职业生涯规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室需配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入和Wi-Fi环境，实施网络安全防护措施；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. 校内实训条件

针对专业课程实习实训要求，根据理实一体教学的要求，以设备台套数量配置满足一个教学班（40 人）为标准设定。具体校内实验实训室基本条件见表 16。

表 16 校内实验实训基本条件

场所名称	主要设备	主要实践教学项目	要求
信息技术应用实训室 1	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关的专业软件。	1. 网页制作； 2. 基于 JavaScript 网页编程； 3. JQuery 技术应用； 4. 数字平面设计 5. JAVA 面向对象程序设计； 6. MySQL 数据库设计与实现； 7. Web 前端框架技术 8. Linux 操作系统； 9. JavaWeb 应用开发。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。
信息技术应用实训室 2	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关专业软件。	1. 网页制作； 2. 基于 JavaScript 网页编程； 3. JQuery 技术应用； 4. Web 前端框架技术； 5. 数字平面设计； 6. MySQL 数据库设计与实现； 7. Python 程序设计； 8. 缓存数据库开发； 9. Linux 操作系统。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。
信息技术应用实训室 3	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关的专业软件。	1. Python 编程基础； 2. 分布式数据库； 3. Hadoop 生态集群与应用开发； 4. 爬虫应用技术与开发； 5. 数据可视化技术与应用； 6. 大数据分析技术应用； 7. 大数据平台部署与运维； 8. Hive 数据仓库技术； 9. Pyspark 应用与开发； 10. 虚拟化与容器技术； 11. Linux Shell 自动化运维； 12. 数据标注； 13. Ansible 自动化运维。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。
信息技术应用实训室 4	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关专业软件。	1. 数据结构与算法； 2. Python 应用开发； 3. 深度学习应用开发； 4. 爬虫应用技术与开发； 5. PythonWeb 框架技术； 6. Docker 容器应用技术； 7. 自然语言处理； 8. Python 语言应用程序开发综合实训； 9. 人工智能数据服务； 10. 数据可视化技术与应用； 11. 各类综合实训	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。

		12. 计算机视觉应用开发。	
信息技术应用实训室 5	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关专业软件。	1. Hive 数据仓库技术； 2. 大数据分析技术应用； 3. 分布式数据库； 4. Pyspark 应用与开发； 5. 爬虫应用技术与开发； 6. 数据可视化技术与应用； 8. Hadoop 生态集群与应用开发； 9. 各类综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。
信息技术应用实训室 6	1. 工位数：45； 2. 设备配置：高性能计算机； 3. 安装相关的专业软件。	1. Hive 数据仓库技术； 2. 爬虫应用技术与开发； 3. 分布式数据库； 4. Linux Shell 自动化运维； 5. 大数据平台部署与运维； 6. 数据可视化技术与应用； 8. 虚拟化与容器技术； 9. 各类综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。
信息技术应用实训室 7	1. 工位数：45； 2. 集群防掉电系统一体机； 3. 人工智能模型与算法训练集群虚拟化服务器； 4. 人工智能模型与算法训练集群资源虚拟化系统等。	1. 爬虫应用技术与开发； 2. Python 应用开发； 3. PythonWeb 框架技术； 4. 深度学习应用开发； 5. 人工智能数据服务； 6. 计算机视觉应用开发； 7. 数据可视化技术与应用； 8. Docker 容器应用技术； 9. 各类综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。
人工智能和大数据行业软件实训室（拟建）	1. 人工智能实训管理节点服务器； 2. 人工智能实训计算节点服务器； 3. 高性能计算机； 4. 人工智能和大数据实训管理系统； 5. 人工智能和大数据搭建运维实训系统； 6. 人工智能大数据人才需求大数据分析平台等。	1. Hadoop 生态集群与应用开发； 2. Python 数据处理技术综合实训； 3. Spark 实时数据处理综合实训； 4. 人工智能控制系统集成与运维综合实训； 5. 模式识别应用系统开发综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设，有授课区，多媒体设备。

3. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。校外实习基地应能够反映目前人工智能应用的较高水平，能接受学生 1 周专业认识实习、半年左右顶岗实习的生产型实习基地，并能够为学生提供实际工作岗位和配备指导教师对学生实习进行指导和管理，有保障实习学生日常实习、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

本专业校外实习基地配置与要求见表 17。

表 17 校外实习基地配置与要求

序号	实习基地名称	合作企业名称	功能说明
1	生产性实习基地	张家界龙誉大数据产业发展有限公司	提供人工智能数据标注、清洗与预处理等生产性实践岗位,支持学生参与大数据项目全流程操作,掌握数据采集与处理的行业标准,适配 AI 模型训练的基础数据需求。
2	软件开发实习基地	重庆足下科技有限公司	聚焦 AI 应用软件开发,如智能语音交互系统、图像识别工具等模块的编码与测试,学生可参与企业级项目开发,学习主流开发框架(如 TensorFlow、PyTorch)在实际场景中的工程化应用。
3	智能系统集成实习基地	重庆德克特信息技术有限公司	侧重 AI 系统集成与部署实践,学生可参与智慧园区、智能家居等场景的硬件设备与 AI 算法对接工作,学习传感器数据采集、边缘计算设备调试及云端模型部署的全流程技术。

(三) 教学资源

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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材,禁止不合格教材进入课堂。

课程教材一般采用高职规划教材,优先选用职业教育国家规划教材。教材应突出实用性,前瞻性,良好的扩展性,充分关注行业最新动态,紧跟行业前沿技术,与业界前沿紧密沟通交流,将相应课程相关的发展趋势和新知识、新技术、新工艺及时纳入其中。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献是素质教育和专业教学的重要补充,应广泛收藏人文素养和相关专业的纸质图书和电子图书,并及时更新。

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生查询、借阅。主要包括:人工智能技术应用行业相关政策法规、有关职业标准,人工智能程序开发工程师、智能设备运维工程师、智能产品操作员、人工智能训练师等相关行业岗位的资料,以及两种以上

人工智能技术应用专业相关行业岗位学术期刊图书。

3. 数字化资源配备基本要求

建设、配备包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字化教材等专业数字化教学资源库，方便师生和社会相关从业人员进行网络学习和交流。数字化教学资源应与各种专业资源库媒体保持信息畅通，并注重与行业企业合作共同开发，使资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学与个体化学习需求。

相关课程资源地址见表 18。

表 18 相关课程资源地址

序号	课程名称	课程地址
1	网页制作	http://mooc1.chaoxing.com/course/215218513.html
2	Web 前端框架技术	http://mooc1.chaoxing.com/course/204628074.html
3	基于 JavaScript 网页编程	http://mooc1.chaoxing.com/course/213221825.html
4	MySQL 数据库设计与实现	http://mooc1.chaoxing.com/course/216509399.html
5	Linux 操作系统	http://mooc1.chaoxing.com/course/216942655.html

(四)教学方法

本专业与企业深度合作，采用以基于岗位任务和工作过程构建的课程体系、主要专业课程实施理实一体化教学、在校内生产性实训基地和校外对口企业完成生产性实训任务的高技能人才培养模式。

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣，提高教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力；数学课程教学以适用够用为原则确定教学内容的深广度，注重数学思想的培养，注重数学在软件工程中的应用。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。

专业核心课程与集中实训课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型项目经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的

形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提高学生的职业素养与实际工作能力。

同时，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际需要。

(五) 教学评价

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取过程和终结评价相结合的方式，重视对中间过程的评价；同时也应重视对实践操作能力的检验，以及对工作态度、团队协作及沟通能力的检验。

评价的方式可以采取学生监督评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

(六) 质量管理

1. 学校和二级学院建立专业建设和教学过程质量监控机制，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，达到人才培养规格。

2. 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. 学院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. 专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1. 修完规定的所有课程(含实践教学环节)，成绩合格，学分达到 174.5

分；

2. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求；

3. 原则上获得一个或以上与本专业相关的职业技能等级证书，例如：**Python** 开发工程师技能等级证书（初级）、计算机视觉应用开发技能等级证书（初级）。

十、附件

张家界航空职院人才培养方案调整审批表

二级学院		专业	
调整理由（含详细分析报告）：			
调整方案：			
经办人： 年 月 日			
二级学院 审查意见	二级学院负责人签字： 年 月 日		
教务处 意见	教务处负责人签字： 年 月 日		
主管 院领导 意见	主管院领导签字： 年 月 日		

注：1、本表一式二份，一份二级学院存档、一份交教务处；
2、调整教学计划必须提前一个月交报告；
3、对教学计划进行较大调整必须经过详细论证，经主管院领导审批。

张家界航空工业职业技术学院

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	工作单位	职称/职务	签名
1	周继松	重庆足下科技集团	集团董事长	周继松
2	刘毅	长沙翼游数据科技有限公司	技术总监	刘毅
3	谢厚亮	张家界航空工业职业技术学院	教授	谢厚亮
4	邓卫红	张家界航空工业职业技术学院	副教授	邓卫红
5	刘寒静	张家界航空工业职业技术学院	讲师	刘寒静
6	熊英	张家界航空工业职业技术学院	讲师	熊英
7	颜福俊杰	深圳市哈博森科技有限公司	毕业生代表	颜福俊杰
8	黄成骏	深圳市朴心教育有限公司	毕业生代表	黄成骏
论证意见				
人工智能技术应用专业人才培养方案结构完整合理，专业定位与专业培养目标明确，课程体系设计融合了职业技能证书和技能竞赛需求，同时融入了当下流行的新技术，并关注了学生的专业拓展需求；教学进程总体安排得当，体现了知识、能力培养的规律；实训项目安排合理，突出综合能力培养，迎合专业特性，符合人工智能技术应用专业人才培养需求。 专家论证组组长签名：周继松 2025年6月24日				

注：本表的扫描件需插入人才培养方案电子档。

张家界航空工业职业技术学院 2025 级专业人才培养方案审核表

专业名称	人工智能技术应用
专业代码	510209
二级学院 意 见	经调研,校企共同研讨,书论论后,确定 了人工智能技术应用人才培养方案。方案符合当前要求。 签字: 刘伟林 (公章) 2025 年 7 月 8 日
教务处 意 见	同意 签字: 李元 (公章) 2025 年 7 月 15 日
学术委员会 意 见	同意 签字: 郭崇 (公章) 2025 年 7 月 16 日
院长意见	同意 签字: 曹自立 2025 年 7 月 22 日
学校党委 意 见	同意 签字: (公章) 2025 年 7 月 27 日
备注	