

## 2024级人工智能技术应用主修培养方案

制订人（签名）：王艳

审核人（签名）：王清群

### 一、专业名称及代码

按照高等职业教育（专科）新旧专业对照表（最新版）全称书写。

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

### 二、入学要求(生源类型：普通高考/分类招生)

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### 三、修业年限

全日制，三年。

### 四、职业面向

#### 1. 本专业所属专业大类及代码

电子信息大类（51）

计算机类（5102）

#### 2. 职业资格证书要求（含 1+X 证书）

序号	职业技能等级证书名称	发证机关	是否为 1+X 证书
1	人工智能数据处理职业技能等级证书(初级)	科大讯飞股份有限公司	是
2	人工智能工程技术人员(初级)	人社部	是
3	人工智能训练师(初级)	百度控股有限公司	是

#### 3. 职业岗位

本专业毕业的学生适合到人工智能产业及其应用相关的企事业单位，从事下列岗位群就业：

##### 1. 人工智能技术应用开发

2. 人工智能系统运维
3. 人工智能产品营销
4. 人工智能技术支持

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美全面发展，面向为人工智能、大数据、互联网、软件开发等 IT 类相关公司中，以及政府机关、从事人工智能数据维护、人工智能数据建模、人工智能数据分析、人工智能应用开发岗位，掌握一定的专业基础理论知识，具有较强创新精神和实践能力、良好职业适应能力，从事非结构化数据数据采集、数据清洗等工作，能够完成一定的数据智能分析及可视化、数据仓库、人工智能数据建模与数据治理以及特征工程等工作，具有可持续发展能力的复合型技术技能型人才。

### （二）培养规格

坚持德育为先，着力培养学生“诚信、敬业、守纪、实干、创优”的人格品质和职业风格，使学生既成才也成人，德才兼备；培养人文精神，塑造现代文明人，使学生“会生活、善审美、有品位”；夯实专业基本技能，努力提高学生“动手能力、实践能力”，使学生形成扎实基本功；提高专业理论素养，形成学生可持续发展能力；强化文学文化底蕴，打造学生创新思维能力；拓宽人才培养口径，让每个学生形成适当的职业迁移能力；培养和铸造高职特色，提高学生就业竞争力。

#### 1. 通用能力

- （1）具有运用正确的思想、观点与方法，分析和解决问题的能力；
- （2）具有较强的口头和书面表达能力，良好的沟通协调能力、公关能力以及团队合作能力；
- （3）具有较强的计算机应用及信息检索、采集、整理、分析和利用的能力；
- （4）具有接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；
- （5）具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力、心理承受能力和心理调节能力；
- （6）具有竞争意识、创新意识和一定的创业创新能力；

(7) 具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力。

## 2. 专业能力

(1) 熟悉本专业所面向职业岗位群的基本工作内容及工作流程，具备完成本职工作的基本能力；

(2) 具有使用 Python 语言实现数据获取与存储能力；

(3) 具有使用相关工具或编程实现数据预处理和数据标注的能力；

(4) 具有使用 OpenCV 实现图像处理和可视化的能力；

(5) 具有使用 numpy 和 pandas 等实现数据分析应用的能力；

(6) 具有使用 Python 语言实现机器学习常见框架的基础算法能力；

(7) 具有使用开源机器学习框架进行智能应用开发的能力；

## 3. 拓展能力

(1) 具有本专业内的较强社会活动能力和接受新技术的自学能力，具有良好的职业道德和社会责任感，具备处理和协调工作场合常见事务的能力；

(2) 具有良好的团队管理能力及统筹协调能力。

(3) 有正确的价值取向和较好的情绪管理和心理平衡能力。

(4) 有良好的逻辑思维能力，能独立分析和解决问题。

(5) 对行业前沿信息具有较高的敏感度，能够及时更新知识体系。

(6) 具有一定的创新创业能力，具有较高的社会责任意识。

# 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

## （一）公共基础课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	[301124]计算机专业英语	为高职学生目前的计算机专业学习奠定英语语言基础，提升其英语语言素养。	Unit 1. Introduction of Computers Unit 2. CPU and Memory Unit 3. Input and Output Systems Unit 4. C++ Language Unit 5.	1. 工作任务：新增加课程思政教学元素的融入。课程内容及教学要求：结合本课程的时代性、国际性等特点，选取恰当的切入点在课程中穿插课程思政

			Operating System Unit 6. Data Structure Unit 7. Database Principle Unit 8. Principles of Compiler Unit 9. Security, Privacy and Ethics Unit 10. Errors, Debug and Test.	元素的教学,以达到向学生传递正能量,潜移默化中引导学生树立正确的人生观、价值观.,活动设计:通过一些问题展开课堂讨论,或邀请学生上台演讲.,思政元素:家国情怀、爱国爱家、中国传统文化美德.,参考学时:4。
2	[323003]人工智能数学基础 1	通过本门课程的学习使学生掌握线性代数的基本理论和基本思想方法,培养学生具有抽象概括能力、逻辑推理能力、计算能力、独立思考能力及良好的语言表达能力,促使学生获得从事小学教学工作及进行科学研究必备的数学素养和数学能力,为学习后继课程和持续发展奠定必要的数学基础。同时培养学生的数学应用意识和创新意识,提升学生的创新精神和团结协作精神,养成严谨求实的科学态度和刻苦钻研的学习态度,提高运用高等数学的方法分析问题解决问题的能力。	1. 行列式:行列式的定义,性质,化为上三角行列式和按行展开计算行列式,克莱姆法。 2. 矩阵:矩阵的概念,几种特殊的矩阵;矩阵的运算:加法,乘法,数乘,转置,幂;逆矩阵的概念,伴随矩阵与逆矩阵的关系;分块矩阵;矩阵的初等变换,利用初等变换求逆矩阵;矩阵的秩的概念,求法。 3. 线性方程组:用消元法解线性方程组;向量组的线性组合和向量组之间的线性表示;向量组的线性相关性;向量组的秩,向量组的极大无关组;向量空间;齐次、非齐次线性方程组解的结构。 4. 特征值和特征向量:向量的内积,正交向量组,用施密特正交化法求规范正交基;矩阵的特征值和特征向量;相似矩阵;实对称矩阵的对角化	1. 掌握行列式的基本性质,行列式的计算方法;理解逆序的概念, n 阶行列式的定义;了解克莱姆法则的运用,范德蒙行列式的应用;综合应用,利用行列式的性质计算行列式。 2. 掌握矩阵的线性运算,乘法,转置以及它们的运算规律;理解几种特殊的矩阵,矩阵的秩的概念,理解初等变换与初等矩阵的关系;了解伴随矩阵,利用伴随矩阵法求逆矩阵;掌握初等变换法求逆矩阵,求矩阵的秩。 3. 掌握消元法解线性方程组的过程。掌握齐次、非齐次线性方程组解的结构;理解向量的线性组合和线性表示的概念;掌握向量组的线性相关,线性无关的概念及判别法;理解向量组的秩与向量组的极大无关组;了解向量空间的基本概念。 4. 理解向量的内积,了解用施密特正交化法求规范正交基;掌握求矩阵的特征值和特征向量的方法;理解相似矩阵的概念,理解矩阵与对角矩阵相似的条件。
3	[323008]人工智能数学基础 2	本课程的培养目标是使学生掌握概率论与数理统计的基本概念、基本理论和方法,从而使学生初步掌握处理随机现象的基本思想和方法,培养学生运用概率统计方法解决实际问题的能力。	1. 随机事件与概率:事件运算,概论的公理化定理和运算规则,古典概型和几何概型,条件概率,全概率公式和贝叶斯公式,事件的独立性,贝努利概型。 2. 随机变量及其分布:随机变量,部分函数,离散型随机变量和分布律,连续性随机变量和密度函数,0-1分布,泊松分布,二项分布,均匀分布,正态分布。 3. 多维随机变量及其分布:二维随机变量的联合分布函数,联合分布律和联合密度函数,条件分布和边缘分布,随机变量的独立性。 4. 随机变量的数字特征:期望,方差,协方差和相关系	1. 了解样本空间的概念,理解随机事件的概念,掌握事件的关系与运算;理解概率的概念,掌握概率的基本性质,会计算古典概率和几何概率;理解条件概率的概念,掌握概率的乘法公式、全概率公式和贝叶斯公式;理解事件的独立性概念,掌握应用事件的独立性计算概率;理解独立重复试验的概念,掌握贝努利概型及其概率计算。 2. 理解随机变量及其分布的概念,理解随机变量的分布函数的概念和性质;理解离散型随机变量及其分布律的概念,掌握0-1分布、二项分布、超几何分布和泊松分布及其应用;掌握泊松定理的条件和结论,会用泊松分布近似表示二项分布;理解连续型

			<p>数。</p> <p>5. 数理统计的基本概念：总体和样本，统计量，卡方分布，t 分布和 F 分布。</p> <p>6. 参数估计：矩估计和极大似然估计，估计量的评选标准，置信区间。</p> <p>7. 假设检验：正态总体的均值和方差的假设检验，总体卡方分布假设的检验法。</p>	<p>随机变量及其概率密度的概念，掌握均匀分布、指数分布和正态分布及其应用；会求随机变量的函数的概率分布。</p> <p>3. 理解二维随机变量及其分布的概念，掌握二维随机变量的联合分布函数的性质；掌握二维离散型随机变量的联合分布律及其性质，掌握二维连续型随机变量的联合概率密度及其性质；理解边缘分布和条件分布的概念，掌握两个随机变量的联合分布的边缘分布和条件分布；理解随机变量独立性的概念，掌握离散型和连续型随机变量独立的条件；会求两个随机变量的简单函数的分布。</p> <p>4. 理解随机变量的数字特征的概念，掌握数学期望与方差的性质与计算，掌握常用分布的数学期望与方差；</p> <p>会计算随机变量函数的数学期望，会计算二维随机变量函数的数学期望；理解随机变量的矩的概念，掌握两个随机变量的协方差和相关系数的性质与计算；理解随机变量的不相关性，掌握随机变量的独立性与不相关的关系；</p> <p>5. 理解总体、简单随机样本和统计量的概念，掌握样本均值、样本方差及样本矩的计算；了解卡方分布、t 分布和 F 分布的定义及性质，了解分位数的概念并会查表计算；了解正态总体的某些常用统计量的分布。</p> <p>6. 理解参数的点估计的概念；掌握矩估计法（一阶，二阶）和极大似然估计法；了解估计量的评价标准（无偏性、有效性、一致性），并会验证估计量的无偏性和利用大数定律证明估计量的一致性（相合性）；掌握建立未知参数的（双侧和单侧）置信区间的一般方法，会求单个正态总体的均值和方差的置信区间，会求两个正态总体的均值和方差的置信区间。</p> <p>7. 理解显著性检验的基本思想，掌握假设检验的基本步骤，了解假设检验可能产生的两类错误；了解单个及两个正态总体的均值和方差的假设检验；了解总体卡方分布假设的检验法。</p>
4	[390001]实用英语 1	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在普通高中教育的基础上，进一步促成学生英语学科核心素养的发展，培育	课程总体内容：围绕职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养明确教学目标。注重全面	课程总体要求： 1. 坚持立德树人，发挥语言课程的育人功能； 2. 落实核心素养，贯穿语言课程教学全过程；

		<p>具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该达到四项学科核心素养的发展目标：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。</p>	<p>提升学生的综合信息素养，关注信息技术课程的育人价值，围绕信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四项学科核心素养。</p> <p>基础性内容模块旨在结合职场情境、反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力，为学生未来学业提升奠定基础，涉及主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六个方面。基础模块包括文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。</p> <p>拓展模块面向英语水平相对较高且学有余力的学生群体，包括职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语三种类型。课程内容根据各专业教学需要和学生实际自主选择。拓展模块是为深化学生对信息技术的理解、拓展其职业能力的自主选修内容，包括信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链 12 个部分。</p>	<p>3. 突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；</p> <p>4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；</p> <p>5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。</p>
5	[390002]实用英语 2	<p>全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在普通高中教育的基础上，进一步促成学生英语学科核心素养的发展，培育具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该达到四项学科核心素养的发展目标：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善目标。</p>	<p>包括主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素。主题类别内容应反映中外优秀文化，围绕职场与个人、职场与社会和职场与环境三大主题开展教学。语篇类型尽量涵盖日常生活和职场情境中的各种典型语篇，重点选取与学生未来工作和学习密切相关的语篇。语言知识包括词汇、语法、语篇以及语用知识。文化知识涵盖中外优秀文化知识以及中外职场文化和企业文化等。职业英语技能包括理解技能、表达技能和互动技能。语言学习策略包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。</p>	<p>一、主题要求围绕三大主题的探究为教学中心任务，把课程思政的理念贯穿于教学中，引领学生职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。</p> <p>二、词汇要求掌握 2300-2600 个单词，语法遵循“实用为主，够用为度”的原则，夯实语法基础。培养学生的语篇意识，提高理解语篇和选择恰当语篇表达意义的能力。创设交际语言环境和职场情境，帮助学生根据不同情境、进行得体、有效的交际。</p> <p>三、提高跨文化理解和表达能力，拓宽国际视野，增强处理文化差异的意识和能力，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同，形成正确的价值观，成为有文明素养和社会责任感的高素质技术技能人才。职业英语技能方面能在职场中运用英语进行有效沟通。语言学习策略教学有机融入语言教学中，增强运用语言学习策略的意识，使其能够根据不同情境</p>

				和自身实际,选择合理有效的学习策略,掌握学习方法,提升自主学习能力,增强学习效果。
6	[390003]信息技术	<p>信息技术基础课程目标是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践,使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。</p> <p>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、物联网等新兴信息技术,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,为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> <p>通过本课程学习,学生能掌握现代信息技术基础知识,具备使用WPS办公套装软件解决未来工作中的资源管理、文档编辑、数据处理、简报分享等任务的综合信息素养,能根据实际需求,参加相应信息素养水平认证考试,取得全国计算机一级、安徽省省高校计算机一级等证书,或考取1+X职业资格证书,为后续工作打下坚实的信息素养基础。</p>	<p>根据高等职业教育专科信息技术基础课程目标,确定课程结构与学时安排。信息技术基础课程包含:信息技术概述、WPS文字处理、WPS表格处理、WPS演示文稿处理、信息检索、信息素养与社会责任、现代通信技术、人工智能机相关技术、数字媒体与虚拟显示等九部分内容。</p>	<p>通过理实一体化教学,达成课程核心素养及课程目标。</p> <p>课程核心素养:学科核心素养是学科育人价值的集中体现,是学生通过课程学习与实践所掌握的相关知识和技能,以及逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。高等职业教育专科信息技术课程学科核心素养主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面。</p> <p>①信息意识 信息意识是指个体对信息的敏感度和对信息价值的判断力。具备信息意识的学生,能了解信息及信息素养在现代社会中的作用与价值,主动地寻求恰当的方式捕获、提取和分析信息,以有效的方法和手段判断信息的可靠性、真实性、准确性和目的性,对信息可能产生的影响进行预期分析,自觉地充分利用信息解决生活、学习和工作中的实际问题,具有团队协作精神,善于与他人合作、共享信息,实现信息的更大价值。</p> <p>②计算思维 计算思维是指个体在问题求解、系统设计的过程中,运用计算机科学领域的思想与实践方法所产生的一系列思维活动。具备计算思维的学生,能采用计算机等智能化工具可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立模型、组织数据,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,能将这种解决问题的思维方式迁移运用到职业岗位与生活情境的相关问题解决过程中。</p> <p>③数字化创新与发展 数字化创新与发展是指个体综合利用相关数字化资源与工具,完成学习任务并具备创造性地解决问题的能力。具备数字化创新与发展素养的学生,能理解数字化学习环境的优势和局限,能从信息化角度分析问题的解决路径,并将信息技术与所学专业相融合,通过创新思维、具体实践使问题得以解决;能合理运用数字化资源与工具,养成数字化学习与实践创新的习惯,开展自主学习、协同工作、知识分享与创新创业实践,形成可持续发展</p>

				能力。 ④信息社会责任 信息社会责任是指在信息社会中，个体在文化修养、道德规范和行为自律等方面应尽的责任。具备信息社会责任的学生，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则；具备较强的信息安全意识与防护能力，能有效维护信息活动中个人、他人的合法权益和公共信息安全；关注信息技术创新所带来的社会问题，对信息技术创新所产生的新观念和新事物，能从社会发展、职业发展的视角进行理性的判断和负责的行动。
7	[391001-1]网页设计基础	本课程通过实施项目化教学改革，以教学项目和企业订单贯穿教学过程，使学生具有分析用户需求、确定项目开发流程、阅读工程技术文档的能力；具备在网页开发编程规范下实现代码编辑、调试运行，最终可以完成 Web 项目的的能力。在项目训练过程中增长知识、训练技能、积累经验、养成习惯、固化能力。使学生初步具备分析、解决实际工程问题的能力，同时具备团队协作精神、创新能力和精益求精的工匠精神，为后续其它专业课的学习打下良好的基础。	<p>网页设计基础课程的总体内容通常包括以下几个核心部分，旨在帮助学生从零基础开始，逐步掌握网页设计和开发的基本技能和知识。</p> <p>1. 网页设计概念与理论： 学习网页设计的基本原则和理念，包括色彩理论、排版、布局等。 了解用户体验(UX)和用户界面(UI)设计的基本概念。</p> <p>2. HTML 基础： 学习 HTML 的语法和结构，掌握常用标签的使用，如文本、图像、链接、表格等。 理解 HTML 文档的结构，学习头部(head)和主体(body)部分的作用和内容。</p> <p>3. CSS 基础： 学习 CSS 的选择器、属性和值，掌握样式的定义和应用。理解盒模型(box model)的概念，学习如何设置元素的边距(margin)、内边距(padding)、边框(border)和宽度(width)/高度(height)。</p> <p>4. 网页布局技术： 学习使用 HTML 和 CSS 进行网页布局的技术，包括 Flexbox、Grid 等现代布局技术。 掌握响应式设计的概念，学习如何创建能够适应不同屏幕尺寸的网页。 学习在网页中使用图像、视频和音频的方法，包括格式选择、优化和嵌入技术。 掌握使用 CSS 进行背景图像、渐变等视觉效果的设计。</p>	<p>1. 学习目标： 学生应理解并掌握网页设计的基本原理和概念，包括色彩理论、排版、布局等。 学生应熟练掌握 HTML 和 CSS 的使用，能够编写符合标准的网页代码。</p> <p>2. 技术技能： 学生应具备使用代码编辑器(如 Visual Studio Code 等)的能力。 学生应掌握基本的图形处理技能，能够使用 Photoshop 等工具进行图像优化和编辑。</p> <p>3. 项目完成： 学生需要完成一个或多个实战项目，通过这些项目展示他们的综合能力，包括规划、设计、编码和测试网页。 项目应遵循网页设计的最佳实践，确保兼容性、可访问性和响应式设计。</p>
8	[391013]计算	通过本课程的学习使学生掌握通	课程总体内容包含:华为 vrp	课程总体要求学生掌握网络基

	机网络基础	信与网络的基本知识,掌握 OSI 模型和 TCP/IP 模型,掌握网络通信中所涉及的重要标准,理论协议等。掌握数据封装转发的过程。学会基本网络传输介质的制作,认识网络设备,掌握华为 VRP 网络操作系统的使用。为学生后续专业课程作好准备。	操作系统、网络的相关术语(拓扑结构、局域网、广域网技术)、参观网络中心;从通信发展史、华为发展史谈四个自信;网络设备操作系统;协议与通信,通信的基础知识;网络层次、网络接入层、传输介质的制作;网络层、IP 地址与子网划分;传输层;应用层服务	本体系架构,OSI 七层参考模型;IP 地址与子网划分;华为 VRP 操作系统基本命令;具备搭建小型企业网络能力
9	[399002]应用数学	本课程的总目标是要通过对高等数学的学习,不仅有助于学生专业课程的学习,而且要掌握进一步深造所必须的重要数学知识;使学生学会用数学的思维方式去解决工作中遇到的实际问题,增进对数学的理解和兴趣;使学生具有一定分析问题、解决问题的能力;使学生能适应社会经济发展的需要。	<p>1. 函数、极限与连续:函数的概念,函数的复合和四则运算;函数的单调性、有界性、周期性和奇偶性;数列和函数极限的定义,单侧极限;无穷小的性质和无穷小的比较;极限存在准则;极限的基本计算;连续,闭区间上连续函数的性质。</p> <p>2. 导数与微分:导数的定义,四则运算,反函数的导数,复合函数的导数,隐函数求导和对数求导法,参数方程确定的函数的导数,微分的定义和运算。</p> <p>3. 导数的应用:中值定理(费马定理,罗尔定理,拉格朗日中值定理和泰勒展开式),洛必达法则,利用导数研究函数的单调性、凹凸性、极值和最值。</p> <p>4. 不定积分:不定积分的定义和性质,换元积分法和分部积分法。</p> <p>5. 定积分:定积分的定义和性质,N_L 公式,定积分的计算,定积分的几何应用和物理应用。</p> <p>6. 微分方程:微分方程的基本概念,可分离变量方程、一阶线性方程,可降解的高阶方程和二阶常系数齐次线性微分方程。</p>	<p>1. 理解函数的概念,理解函数极限的描述性定义,理解无穷小、无穷大的概念及相互关系;掌握极限的计算方法;理解函数连续概念及闭区间上连续函数的性质。</p> <p>2. 理解导数和微分的概念,能用导数描述一些物理量,了解函数可导与连续的关系;熟悉导数和微分的运算法则,导数的基本公式,能熟练计算初等函数的一、二阶导数;会求隐函数的导数,会求参数方程的导数和二阶导数。</p> <p>3. 理解罗尔、拉格朗日定理,会应用拉格朗日定理证明一些简单问题;理解函数极值的概念;能用导数求函数的极值,判断函数的增减性、凹凸性,会求曲线的拐点;会解决应用问题中的最大、最小值问题;能用罗必塔法则求极限。</p> <p>4. 理解不定积分的概念及性质;熟悉不定积分基本公式,熟练掌握不定积分的换元法,分部积分法;掌握简单的有理函数和无理函数积分。</p> <p>5. 理解定积分的概念及性质;熟悉熟练掌握定积分的换元法,分部积分法;理解变上限定积分作为上限的函数及其求导方法,熟悉牛顿—莱布尼兹公式;熟练掌握用定积分表达一些物理量(如面积、体积、压力、功、引力等)的方法。</p> <p>6. 了解微分方程、解、通解、特解和初始条件的概念;会识别下列几种一阶微分方程:可分离变量方程、一阶线性方程。熟练掌握可分离变量方程及一阶线性方程的解法;知道下列几种特殊的高阶方程的降阶法;了解二阶线性方程解的结构;熟练掌握二阶常系数齐次线性微分方程的解法;掌握自由项为多项式、指数函数的二阶常系数非齐次线性微分方程的解法。</p>
10	[399005]Linux 操作系统基	通过课程的学习,学生应达到如下基本目标:	课程总体内容包括搭建测试 Linux 服务器、Linux 常用命	(1) 获得从事计算机 web 开发的基本平台构建、运维所必须的

	基础	<p>(1) 获得从事计算机 web 开发的基本平台构建、运维所必须的 Linux 系统的基本知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。</p> <p>(2) 体会 Linux 系统知识之间、Linux 系统与其他学科之间的联系, 通过 Linux 系统的知识及技能的训练, 增强发现问题和提出问题的能力、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>(3) 了解 Linux 系统的基本理念, 提高学习 Linux 的兴趣, 增强学好 Linux 系统的信心, 养成良好的学习习惯, 具有初步的创新意识和实事求是的科学态度, 具有一定的自我学习能力。</p>	<p>令、文件管理、磁盘管理、防火墙设置及搭建 apache 等服务器</p>	<p>Linux 系统的基本知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。</p> <p>(2) 体会 Linux 系统知识之间、Linux 系统与其他学科之间的联系, 通过 Linux 系统的知识及技能的训练, 增强发现问题和提出问题的能力、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>(3) 了解 Linux 系统的基本理念, 提高学习 Linux 的兴趣, 增强学好 Linux 系统的信心, 养成良好的学习习惯, 具有初步的创新意识和实事求是的科学态度, 具有一定的自我学习能力。</p>
11	[399010]数据结构	<p>本课程的主要目标是使学生深入了解数据结构的逻辑思想、实现方法和应用技术。本课程追求理论联系实际, 教学与实践相呼应。灵活多样地采取了编程、拓展性学习、案例教学、讨论、报告, 大型作业, 科研项目等多种形式, 激发学生的学习兴趣 and 主动参与精神, 使学生理解原理, 掌握方法, 熟练应用, 能够创造性地应用各种数据结构和算法设计性能优, 效率高, 可读性强, 易维护的程序, 解决实际问题, 提高学生的学习能力, 探索研究的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、数据结构概述</li> <li>2、线性表</li> <li>3、树结构</li> <li>4、图结构</li> <li>5、查找技术</li> <li>6、排序</li> </ol>	<p>本课程的主要目标是使学生深入了解数据结构的逻辑思想、实现方法和应用技术。本课程追求理论联系实际, 教学与实践相呼应。灵活多样地采取了编程、拓展性学习、案例教学、讨论、报告, 大型作业, 科研项目等多种形式, 激发学生的学习兴趣 and 主动参与精神, 使学生理解原理, 掌握方法, 熟练应用, 能够创造性地应用各种数据结构和算法设计性能优, 效率高, 可读性强, 易维护的程序, 解决实际问题, 提高学生的学习能力, 探索研究的能力。</p>
12	[399011]Linux 自动化运维	<p>通过课程的学习, 学生应达到如下目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 获得从事大数据或云计算基本平台构建、运维所必须的 Linux 系统的基本知识、基本技能、基本思想、基本活动经验。</li> <li>2. 体会 Linux 系统知识之间、Linux 系统与其他学科之间的联系, 通过 Linux 系统的知识及技能的训练, 增强发现问题和提出问题的能力、分析问题和解决问题的能力。</li> <li>3. 了解 Linux 系统的基本理念, 提高学习 Linux 的兴趣, 增强学好 Linux 系统的信心, 养成良好的学习习惯, 具有初步的创新意识和实事求是的科学态度, 具有一定的自我学习能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、Linux 基础应用 CentOS7 的安装、vim 使用案例、yum 安装软件操作说明、用户管理操作、文件操作命令、服务器管理命令、编写第一个 Shell 脚本程序、案例应用。</li> <li>2、Shell 基础 Shell 变量、Shell 运算符的种类及其应用; 查看环境变量、理解 Shell 语言中的特殊符号的含义; 变量操作案例; Shell 基础综合案例: 显示系统信息的实现</li> <li>3、Docker 基础 Docker 容器技术介绍 Docker 镜像管理 Docker 镜像定制</li> <li>4、Docker 容器管理 Docker 容器创建、启停 Docker 创建数据卷</li> <li>5、Docker 私人仓库 Docker-Compose 管理 , Docker 搭建私人仓库</li> <li>6、Docker Swarm 集群 Docker Swarm 集群搭建 Swarm 集群节点管理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Linux 操作系统的基本概念和常用命令: 学生需要熟悉 Linux 系统的基本特点和操作方式, 包括文件系统结构、常用命令、用户权限等核心知识点。这是进行自动化运维的基础。</li> <li>2. 理解自动化运维的概念和意义: 学生需要了解传统运维方式的不足, 理解自动化运维的必要性和优势。通过掌握自动化运维的概念, 学生可以更好地运用相关技术和工具提高运维效率。</li> <li>3. 熟练掌握自动化运维的工具和技术: 学生需要掌握 Linux 系统自动化运维的基本工具和技术, 如 Shell 脚本、自动化运维平台和工具等。通过学习和实践这些工具和技术, 学生可以实现对 Linux 系统的自动化管理、监控和故障排查。</li> <li>4. 理解并掌握自动化运维的多维维度划分和知识体系: 学生需要了解自动化运维的多维维度划分, 如应用服务层、基础设施层、数据层等。同时, 学生还需要掌握自动化运维的知识体系, 包括系统监控、性能优化、故障排查等方面的知识和技能。</li> </ol>

			<p>Swarm 集群服务部署</p> <p>7、Shell 编程综合实验 使用 Shell 编程实现计算器九九乘法表的 Shell 编程实现</p> <p>Hadoop 集群配置的 shell 编程实现</p> <p>8、自动化运维工具 Ansible 与 SaltStack 的应用 Ansible 与 SaltStack 的安装和配置、使用 Ansible 与 SaltStack 编写自动化运维任务</p> <p>9、集中化监控工具 Prometheus 与 grafana 的应用 Prometheus 与 grafana 的安装和配置、使用 Prometheus 监控平台，使用 Grafana 进行采集的数据分析，查询并可视化的展示，并能实现报警。</p>	<p>5. 能够独立完成 Linux 系统的安装、配置和维护:学生需要具备独立完成 Linux 系统安装、配置和维护的能力。这包括系统环境的搭建、网络配置、服务部署等方面的内容。</p> <p>6. 解决常见的 Linux 系统故障和优化系统性能:学生需要能够解决常见的 Linux 系统故障,如网络故障、服务故障等。同时,学生还需要了解系统性能优化的方法,如内存管理、磁盘管理、CPU 管理等,以提高系统的稳定性和运行效率。</p> <p>7. 实践和创新能力:学生需要通过实践来巩固所学知识,提高操作技能和解决问题的能力。同时,学生还需要具备创新能力,能够运用所学知识进行创新性的实践和探索。</p>
13	[399012]MySQL 数据库基础	<p>课程以“典型数据库操作员能力要求”为出发点,以任务单形式重构知识体系,融合知识和技能点于项目任务。根据基于工作过程的专业建设模式,以能力为本位,构建以实际工作情境为单位的课程体系。课程内容的选取按照相关企业对计算机应用专业的基本需求情况,确定了“初级运维工程师”的职业岗位培养目标的实施路线。在教学实施过程中基于实际工作的教学模式、通过多种教学方法和教学手段,培养计算机运维工程师应具备的能力。课程涉及的项目的学习都是围绕职业能力形成组织课程内容,以真实工作任务所需的知识、技能和态度、实践中创设职业情境,围绕企业中的实际项目而展开,学生通过各个环节的技能训练,感受职业环境,进而逐步提升岗位胜任力。通过 MySQL 数据库的知识及技能的训练,增强发现问题和提出问题的能力、分析问题和解决问题的能力,具有初步的创新意识和实事求是的科学态度,具有一定的自我学习能力。树立严谨务实、统筹兼顾的大局观,爱岗敬业、吃苦耐劳、勤奋工作的作风以及诚实、守信的优秀品质,具有团队精神、协作意识,具有良好职业道德及对新知识、新技能的学习能力与创新能力。</p>	<p>掌握数据库的基本概念和关系数据库的基本原理,了解数据库设计的具体步骤和方法,熟练掌握数据库的工具语言 SQL 查询语言。通过本课程的学习、实验和课程设计,使学生掌握使用 MySQL 建立、修改和使用数据库的基本方法,从而获得开发数据库应用系统的能力</p>	<p>掌握数据库的基本概念和关系数据库的基本原理,了解数据库设计的具体步骤和方法,熟练掌握数据库的工具语言 SQL 查询语言。通过本课程的学习、实验和课程设计,使学生掌握使用 MySQL 建立、修改和使用数据库的基本方法,从而获得开发数据库应用系统的能力</p>
14	[399013]Python 程序设计基础	<p>本课程内容涵盖了对学生在“基本理论”、“基本技能”和“职业素养”三个层次的培养。以网页爬虫开发岗位必备的开发技能为</p>	<p>包括:Python 的编程模式(命令式编程、函数式编程),熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、</p>	<p>《Python 程序设计基础》课程主要讲授 Python 程序设计语言的基本要素,包括基本数据类型、运算、控制结构、函数等内容外,</p>

		重点并具备相应的理论基础的同时,注重综合职业素质的养成,课程采用启发诱导式教学,鼓励学生“勤于思考,勤于动手”。	集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题,熟练掌握Python分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用,熟练使用字符串方法,适当了解正则表达式,熟练使用Python读写文本文件,适当了解二进制文件操作,了解Python程序的调试方法,了解Python面向对象程序设计模式,同时还应培养学生的代码优化与安全编程意识。	还讲授python中列表、元组、字典、字符串、类等数据结构的概念和应用、以及结构化程序设计的基本思想和方法,培养良好的程序设计风格。使学生在学完本课程后,即可利用计算机解决众多的实际问题。
15	[399020]Java程序设计基础	本课程的学习使学生掌握面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想;掌握面向对象编程工具JAVA语言的基本知识;培养学生应用Java技术,并能够开发Swing应用程序的能力,以培养学生实际开发Java程序的主要技能为主线,重点围绕Java基础和Swing程序设计基本技能等内容培养学生使用Java技术应用程序的技能,并使学生养成善于观察、独立思考的习惯,同时通过教学过程中的实际开发过程的规范要求强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识。为学生以后从事更专业化的软件开发工作奠定基础。	Java的特点及发展历程;Java语言基本语法;面向对象基础(封装、继承、多态);异常处理;线程;输入输出流;网络编程	了解Java语言的发展历史、特点;掌握Java语言的基本语法、Java常用控制语句、数组和字符串;理解面向对象程序设计的基本思想及基本概念,掌握面向对象程序设计的三大技术:封装、继承和多态;掌握异常的概念,异常抛出与捕获的处理方法,以及自定义异常类;理解线程的概念及线程创建方式;掌握输入输出方法,了解网络编程方法
16	[690001]思想道德与法治	开设《思想道德与法治》这门课程的目的,是从当代大学生面临和关心的实际问题出发,以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线,通过理论学习和实践体验,帮助大学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,确立正确的人生观和价值观,牢固树立社会主义核心价值观,培养良好的思想道德素质和法律素质,进一步提高大学生分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力,为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人,打下扎实的思想道德和法律基础。	《思想道德与法治》课是中宣部、教育部规定的,面向所有大学生开设的公共基础课,是高校思想政治理论课的必修课程,是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课程。该课程从当代大学生面临和关心的实际问题出发,以社会主义核心价值观为主线,以理想信念教育为核心,以爱国主义教育为重点,对学生进行人生观、价值观、道德观和法制观教育。通过本门课的学习,学生能加强自身的思想道德修养,提高法制观念,培养法律意识,为三年的高职学习和生活打下良好的基础,从而在毕业后较好地适应社会生活、取得良好发展。	第一,要突出本课程作为思想政治理论课所特有的理论性、实践性、时政性、实效性的特点,课程内容的设计上要具有一定的弹性。在教学过程中要关注以下问题:一是时事事件,应时讲解。根据形势的发展需要,及时调整教学计划;二是关注反馈,调整方法。为了提高思想政治理论课的教学实效性,要随时关注学生的反馈,适当调整教学方式与方法;三是正确引导,科学认知。思政课教学要本着“学术研究无禁区,课堂教学有纪律”的原则,坚持正面教育为主。对学生所提出的一些社会问题,必须给予正确的、科学的指导。不能夸大学生的偏见,更不能把自己的偏见强加给学生。第二,要做到公共课和专业课的结合。《思想道德与法治》作为公共课,授课对象一般涉及不同专业的多个班级,在课程设计中,不能采用千篇一律的授课形式和授课内容,要结合学生所学专业进行调节。从案例的选择、活

				动的方式等各方面都要充分和学生所学专业结合。为专业课服务,培养学生毕业后走上工作岗位所必须的思想道德素质的法律知识素质。
17	[690002]毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授,学生要能够系统掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理,坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。突出思想政治理论课的教育功能,大学生能够系统了解的马克思主义理论教育的任务,并认真配合完成目标。从而是大学生树立正确的世界观、人生观、价值观。要能懂得为什么只有中国化时代化马克思主义才能为解决中国革命、建设和改革指明方向。坚持理论联系实际,贴近实际,贴近生活,贴近学生,学生在学习中能发挥积极性和主动性。学生能够拥有科学地认识和分析复杂的社会现象的能力。	<p>导论</p> <p>毛泽东思想及其历史地位</p> <p>新民主主义革命理论</p> <p>社会主义改造理论</p> <p>社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>邓小平理论</p> <p>“三个代表”重要思想</p> <p>科学发展观</p>	本课程是高职院校必修的一门思想政治理论课程,是公共必修课。课程以中国化时代化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化时代化为主线,以中国特色社会主义建设为重点,从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化时代化的理论轨迹,准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程中,创造了中国化时代化的马克思主义,形成了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系飞跃成果。课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。
18	[690003]习近平新时代中国特色社会主义思想概论	开设“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”这门课的目的,是要帮助同学们深入了解习近平总书记关于新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义论述的重大理论创新和现实意义,了解这一理论的原发性贡献涵盖马克思主义哲学、政治经济学、科学社会主义三大组成部分,涵盖党和国家事业的方方面面。引导学生充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义,增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同;形成实事求是的科学态度,不断提高科学思维能力,增强分析问题、解决问题的实践本领,依靠学习走向未来;树立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,在知行合一、学以致用上下功夫,增长知识、锤炼品格。	<p>教学内容 课内讲 授学时</p> <p>课内实</p> <p>践学时</p> <p>导论 2</p> <p>01. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 3</p> <p>02. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4</p> <p>03. 坚持党的全面领导 2</p> <p>04. 坚持以人民为中心 4</p> <p>05. 全面深化改革开发 2</p> <p>06. 推动高质量发展 4</p> <p>07. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 4</p> <p>08. 发展全过程人民民主 2</p> <p>09. 全面依法治国 2</p> <p>10. 建设社会主义文化强国 2</p> <p>11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设 2</p> <p>12. 建设社会主义生态文明 2</p> <p>13. 维护和塑造国家安全 2</p> <p>14. 建设巩固国防和强大人民军队 2</p> <p>15. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 2</p> <p>16. 中国特色大国外交和推</p>	<p>第一,在教学中采用“以课堂理论讲授为主体,以实践教学为载体,进行理论学习、理论应用”的全新教学模式。采用“学生参与,师生联动”的方式,针对学生及知识模块的特点,选用相应的教学方法,进行教学过程的安排。</p> <p>第二,突出本课程作为思想政治理论课所特有的理论性、实践性、时政性、实效性的特点,课程内容的设计上要具有一定的弹性。原因是我们在教学过程中要关注以下问题:一是时势事件,应时讲解。根据形势的发展需要,及时调整教学计划;二是关注反馈,调整方法。为了提高思想政治理论课的教学实效性,要随时关注学生的反馈,适当调整教学方式与方法;三是正确引导,科学认知。政治课教学要本着“学术研究无禁区,课堂教学有纪律”的原则,坚持正面教育为主。</p> <p>第三,为适应未来职业岗位群的需要,教学设计要注重学生综合能力的培养。包括知识素养、能力素养、情感素养等方面。确定明确的目标,同时制定出实现这些目标的具体措施,并把措施具体到每一个工作任务之中。</p>

			动构建人类命运共同体 2	
			17. 全面从严治党 2	
19	[690005]体育与健康 1	体育课程目标是增进学生健康,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能,形成运动的兴趣和锻炼的习惯,形成良好的心理品质,提高人际交往的能力与合作精神,形成健康的生活方式和积极进取的生活态度,提高学生的运动技术水平。具体目标如下:积极参与体育的学习和锻炼;用科学的方法参与体育活动,体验运动乐趣与成功。	体育理论知识,围绕大学生体质健康测试设计教学内容,主要有体能训练、身体素质训练、篮球、足球、排球等。	教师运用讲解示范法、分解法、完整法等教学方法,围绕大学生体质健康测试内容进行教学。教学中按照循序渐进的原则,逐步恢复和提高学生的体能,逐步提升学生的身体素质。
20	[690006]体育与健康 2	通过合理的体育教育和科学的体育锻炼,达到增强学生体质、增进学生健康、提高学生体育素养为主要的体育健康目标。具体目标如下:学习体育运动基础知识;学习和应用运动技能和方法;安全地进行体育活动。	体育理论知识,体能训练,篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、太极拳套路、田径、健美操基本套路(任选一项),为选项课和俱乐部课程打下基础。	教师运用纠错法、游戏练习法、比赛练习法等教学方法,将身体素质锻炼贯穿始终,目的是使学生通过该项目的学习,在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康和社会适应五个学习领域中有所提高。
21	[690007]体育与健康 3	体育与健康 III 是一门以身体练习为主要手段、以增进大学生健康为主要目的的必修课程,是学校课程体系的重要组成部分,是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。通过规范的体育教学,使学生树立“健康第一”的理念,增强体质,自觉养成锻炼身体的习惯。	体育理论知识,身体素质训练,学生从篮球、足球、排球、手球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、武术套路、田径、健美操项目中选择一项,学习一年。学生从篮球、足球、武术、羽毛球、乒乓球项目中选择一项作为俱乐部课程,学习一年。	教学要求:教师运用综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等教学方法,让学生掌握科学锻炼的基本知识和技能,培养其锻炼的兴趣和习惯,充分发挥学生的主体能动性,培养学生独立锻炼的能力为终身体育打下基础。
22	[690008]体育与健康 4	体育与健康 VI 是一门以身体练习为主要手段、以增进大学生健康为主要目的的必修课程,是学校课程体系的重要组成部分,是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。通过规范的体育教学,达到增强学生体质、增进学生健康、提高学生体育素养为主要的体育健康目标。	体育理论知识,身体素质训练,学生从篮球、足球、排球、手球、羽毛球、乒乓球、网球基本技术及战术、武术套路、田径、健美操项目中选择一项,学习一年。学生从篮球、足球、武术、羽毛球、乒乓球项目中选择一项作为俱乐部课程,学习一年。	教师运用综合练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等教学方法,让学生掌握科学锻炼的基本知识和技能,培养其锻炼的兴趣和习惯,充分发挥学生的主体能动性,培养学生独立锻炼的能力为终身体育打下基础。
23	[690009-6]国家安全教育	通过教学,使学生树立国家安全意识,培养学生爱国精神,使其矢志不渝听党话跟党走,不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。	总体国家安全观总论、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等。	通过教学,使学生树立国家安全意识,培养学生爱国精神,使其矢志不渝听党话跟党走,不断成为社会主义合格建设者和可靠接班人。
24	[690010-6]安全教育	大学生安全教育,既强调安全在人生发展中的重要地位,又关注学生的全面、终身发展。要激发大学生树立安全第一的意识,确立正确的安全观,并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。	本课程自身具有的导向性、政策性、时效性、知识性的特点和思政课教育的针对性、时效性要求,需结合高职学生知识储备及学习特点,教学中关注学生应该认识并能够理解的国际、国内安全形势的热点、焦点问题。教学内容根据专题教学实际情况需要来决定。	《安全教育》课程为公共必修课。大学生安全教育是高校教育的重要组成部分,是帮助大学生树立国民意识、提高国民素质和国民道德素养的重要途径和手段。大学生安全教育,既强调安全教育在人生发展中重要地位,又关注学生的全面发展。课程的任务为坚持“教育为先,预防在前”的原则,加大安全教育力度,培养公共安全意识,提高广大学生的安全意识和应对突发事件的

				<p>避险自救能力，最大限度地预防和减少各种安全事故的发生，确保师生平安，推进“安全文明校园”创建工作。</p> <p>针对本课程教学内容弹性大、动态性强的特点，同时确保课程教学全覆盖、三年不断线，我们充分利用现代信息化教学技术，引导学生采取线上学习和讨论相结合的方式。</p>
25	[690011]应用文写作与文学欣赏	<p>《应用文写作与文学欣赏》的教学目标是连通高中语文学习内容，提高学生正确阅读、理解和运用国家语言文字的能力，熟悉和使用公文写作能力，提升口语交际和职场用语能力，提升文学鉴赏素养与能力，注重学习迁移能力培养和塑造健全人格，促进学生的可持续发展和终身学习。</p>	<p>文学作品欣赏 应用文写作</p>	<p>《应用文写作与文学欣赏》是面向高职高专院校开设的一门以人文素质教育为核心、培养学生职业能力和职业素养的公共基础课程，旨在培养学生独立观察能力、逻辑思维能力、表达能力、写作能力、创造能力、审美能力等。</p>
26	[690012]礼仪与沟通技巧	<p>学生通过本课程的学习，能在社交活动、工作及日常生活中，正确掌握礼仪与沟通的主要知识及基本技能。提升学生礼仪修养、沟通能力和语言表达能力，增强学生的身心健康，促进学生全面和谐的发展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学习仪容修饰的基本常识，了解化妆基本步骤。了解服装的搭配常识、掌握的站姿、坐姿、行姿、蹲姿等姿势。</li> <li>2. 习致意、介绍、名片、握手等交往礼节。了解日常交往惯例。</li> <li>3. 学习求职程序和面试礼仪常识。学习中餐和西餐礼仪。</li> <li>4. 理解沟通的基本原则和沟通中常见的障碍。</li> <li>5. 学习听、说、问、答的技巧。学会赞美的技巧。掌握批评的艺术。</li> <li>6. 学习办公室的交往艺术，了解造成冲突的原因和解决冲突的方法。</li> <li>7. 小实训考试；大实训考试；学习通考试</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化妆、打领带、站坐走、握手、递接名片、求职准备、宴请桌次和位次的安排。</li> <li>2. 了解沟通的基本技巧，分析沟通障碍产生的原因，学习办公室的交往艺术</li> <li>3. 了解造成冲突的原因和解决冲突的方法。</li> </ol>
27	[890001]军事技能	<p>军事技能训练作为在校大学生的必修课，能够增强受训大学生的国防观念，有利于培养他们的组织纪律观念以及尊师重教和团队意识，使之具有吃苦耐劳的精神、严谨务实的作风、良好的生活习惯，从而促进德、智、体、美、劳全面发展。</p>	<p>主要包括条令教育与队列训练、体能训练、单兵战术动作、格斗基础动作、应急避险与救护、军体拳、内务整理、学唱军歌。</p>	<p>通过训练，使学生广泛接受条令和队列常识教育，掌握体能训练的基本知识和技能，熟悉单兵战术动作，加强应急避险与救护，掌握格斗的基本动作要领，增强国防观念和学生体魄，强化爱国主义、集体主义观念和吃苦奉献精神，加强组织纪律性，促进综合素质的提升，着眼于提高大学生综合素质，持续强化在校大学生军事技能训练，使他们在掌握专业知识和技能的同时，能够更多地学习和掌握有关军事的知识与技能，为社会和部队培养、储备更多的高素质专业技术人才，对贯彻落实国家意志，塑造具有奉献精神的新型国防人才具有重要意义。</p>
28	[890002]军事	<p>通过军事课教学，让学生了解掌</p>	<p>中国国防：国防概述、国防法</p>	<p>通过军事课教学，让学生了解掌</p>

	理论	握军事基础知识和基本军事技能,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。	规、国防建设、武装力量、国防动员; 国家安全:国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势; 军事思想:军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想 现代战争: 信息化装备: 《中华人民共和国国防法》 《中华人民共和国兵役法》 中国人民解放军三大条令	握军事基础知识和基本军事技能,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。军事课纳入普通高等学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。
29	[890003]大学生心理健康教育	课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	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,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。	课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。
30	[890004]职业规划	本课程的目的通过建立以课堂教学为主,个性化就业指导为辅,理论和实践课程交替进行的教学模式,切实提高学生就业竞争力,为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习,使学生充分设计自己的职业生涯规划,了解国家就业方针政策,树立正确的择业就业和职业道德观念,锻造良好的心理素质,掌握求职的技巧和礼仪。	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大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自身职业生涯发展能力和就业能力。	指导学生制定职业生涯规划,引导学生树立正确的就业观,提高学生的就业能力。
31	[890005]就业指导	以全面提升大学生的综合素质和就业能力为宗旨,结合当前的就业形势和政策,以及高等教育改革和现代职业发展的特点,把就业指导贯穿于大学生活的始终,实现高校毕业生高质量就业。	大学生基本掌握职业发展的阶段特点,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,学会求职面试技巧,相关的职业分类知识以及创业的基本知识。	提高学生就业竞争力。
32	[890006]就业指导网络课程	通过本门课程的学习,本课程将带领学生全面认识压力的产生和症状,掌握各种化解、排除压力的技巧和方法,帮助大学生做好踏入职场的心理准备,提高就业竞争意识和依法维权意识;了解社会和职业状况,认识自我个性特点,激发全面提高自身素质的积极性和自觉性;了解就业素质要求,熟悉职业规范,形成正确的就业观,养成良好的职业道德;掌握就业与创业的基本途径和方法,提高就业竞争力及创业能力。	该课程主要包含你有压力吗、压力何处来、压力的阶段与症状后果、想法很关键、有人帮你吗、你的应对方式健康吗、化职场压力为动力、酸葡萄策略、男女大不同——学会求助、修炼内功、锻炼弹力、管住你的情绪、吃喝玩乐巧减压、身体放松常用方法、呼吸放松术、渐进式肌肉放松等模块。	通过本门课程的学习,本课程将带领学生全面认识压力的产生和症状,掌握各种化解、排除压力的技巧和方法,帮助大学生做好踏入职场的心理准备,提高就业竞争意识和依法维权意识;了解社会和职业状况,认识自我个性特点,激发全面提高自身素质的积极性和自觉性;了解就业素质要求,熟悉职业规范,形成正确的就业观,养成良好的职业道德;掌握就业与创业的基本途径和方法,提高就业竞争力及创业能力。
33	[890007-6]劳动教育	准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求,全面提高学生劳动素养,使学生:树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量,认识劳动创造人、劳动创	主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。日常生活劳动教育立足个人生活事务处理,结合开展新时代校园爱国卫生运动,注重生活能力和良好卫生习惯培养,树	重点结合专业特点,增强职业荣誉感和责任感,提高职业劳动技能水平,培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生:(1)持续开展日常生活劳动,自我管理生活,提高劳动自立自强的意识和能力;(2)定期

		<p>造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。</p>	<p>立自立自强意识。生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。服务性劳动教育让学生利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习，树立服务意识，实践服务技能；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。</p>	<p>开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；(3) 依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。</p>
34	[990001]创新创业教育	<p>通过《创新创业教育》课程教学，应该在教授学生创业知识、锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神等方面达到以下目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情感能力、专业能力的培养 使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识。认识创新、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。</li> <li>2. 方法能力的培养 使学生具备必要的创新意识和创业能力。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。</li> <li>3. 社会能力的培养 使学生树立科学的创新、创业观念。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践，即使创业不成功，企业家创新创业精神也会引导他在就业工作岗位上拥有自身的优势和核心竞争力，并拥有突出的表现并做出卓越的工作成绩。</li> </ol>	<p>《创新创业教育》课程的总体内容旨在培养学生具备创新思维、创业能力及创业精神，以适应当前“大众创业、万众创新”的时代背景。课程将从多个维度展开，涵盖理论与实践的结合，使学生全面理解创新创业的内涵和实际操作。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创新意识培养 创新意识是创新创业的起点，也是课程的核心内容之一。创新意识培养包括激发学生的创新潜能，引导他们发现问题、解决问题的能力，增强他们的观察力、思考力和想象力。通过案例分析、讨论与互动，学生可以了解到不同领域的创新案例，从中吸取经验和启示。</li> <li>2. 创业基础知识 创新创业课还包括基础的创业知识，如市场调研、商业模式设计、团队管理等内容。学生可以学习到如何评估商业机会、制定商业计划和策略，以及如何有效地管理资源和风险。同时，课程还会介绍创业的法律和政策环境，使学生了解到创业过程中的法律风险和合规要求。</li> <li>3. 创新创业实践 创新创业课程注重实践与理论结合，通过实践活动促进学生的实际能力提升。这些实践活动包括创新创业项目的策划与实施、企业访问与实地考察、创意竞赛和商业模拟等。通过这些实践活动，</li> </ol>	<p>创新创业教育课程旨在培养学生的创造力、创新精神和创业能力，以帮助他们在未来的职业生涯中成功。以下是创新创业教育课程的要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养创新思维能力 强调培养学生的创新思维能力，包括批判性思维、问题解决能力和创意思考等。提供丰富的案例和实践机会，以激发学生的创新潜力和触发创新灵感。</li> <li>2. 提供创意开发的机会 鼓励学生参与创意开发项目，包括创新产品设计、创业计划编制等。提供专业指导和支持，以帮助学生实现其创意概念和计划。</li> <li>3. 培养创业意识和能力 引导学生了解创业的基本知识和技能，包括市场分析、商业模式设计和风险管理等。提供实践机会，如实地考察、企业访问和创业实践项目等，以帮助学生增强创业意识和能力。</li> <li>4. 强化团队合作和沟通能力 鼓励学生在课程中积极参与团队合作，培养协作精神和沟通能力。设计项目和任务，要求学生在团队中协作完成，提高团队合作的能力。</li> <li>5. 培养实践经验 提供实践经验的机会，例如实践项目、企业合作项目等。建立与实践机构的合作关系，以便学生能够在真实的商业环境中应用所学知识和技能。</li> <li>6. 评估学生创新创业能力</li> </ol>

			<p>学生可以将所学知识应用于实际情境中，增强解决问题和团队合作的能力。</p> <p>4. 创新创业案例分享 创新创业课程还会邀请成功创业者、企业家或相关专家来分享自己的创业经验和故事。学生可以通过听取这些成功案例，了解到不同行业的创新与创业机会，了解成功创业的关键因素和所需技能。这些案例分享不仅能够激发学生的创新创业热情，还能提高学生的商业思维和决策能力。</p>	<p>设计评估机制，评估学生在创新创业方面的能力和成果。</p> <p>评估方式可以包括考试、项目报告、演示和实际成果展示等。</p>
--	--	--	---	---

## (二) 专业（技能）课程

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。专业核心课程控制在 6~8 门，请在课程名称后面加括号备注。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	[323001]自然语言处理	通过课程学习，学生初步熟练掌握 NLP 相关理论基础，熟悉深度学习在自然语言处理及领域知识图谱构建中的应用，实现切实有效的深度学习模型，掌握相关的基本技能，初步具有能够从事语义建模、自然语言理解、机器阅读理解、文本分类、搜索问答等 NLP 关键前沿技术的研发工作的能力。	自然语言处理流程、语言模型、机器学习及深度学习在 NLP 场景中的应用	通过课程学习，学生初步熟练掌握 NLP 相关理论基础，熟悉深度学习在自然语言处理及领域知识图谱构建中的应用，实现切实有效的深度学习模型，掌握相关的基本技能，初步具有能够从事语义建模、自然语言理解、机器阅读理解、文本分类、搜索问答等 NLP 关键前沿技术的研发工作的能力。
2	[323005]人工智能应用开发技术	课程围绕人工智能计算机视觉应用领域为主线，开展培养学生掌握计算机视觉的基本理论和算法，包括图像处理、特征提取、目标检测、图像识别等；掌握使用机器学习框架技术 Pytorch 实现深度学习应用的开发流程；掌握使用 Flask 部署模型的基本方法和流程。达成让学生掌握人工智能应用开发的全流程。	<p>课程内容包括三大模块：</p> <p>使用 Opencv 实现图像处理；</p> <p>使用 Pytorch 框架开发深度学习应用；</p> <p>使用 Flask 部署机器学习模型。</p>	<p>课程总体要求从基础知识、实践技能和职业素养三个维度进行培养，包括：</p> <p>（一）基础知识：主要是围绕计算机视觉处理所需的相关基础知识、深度学习开发框架基础和模型部署基础。</p> <p>（二）实践技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编程技能：掌握 Python 等编程语言，能够编写简单的程序算法并进行调试。</li> <li>2. 算法能力：熟记常用的典型算法，能够简单应用人工智能领域的各种算法。</li> <li>3. 软件开发能力：掌握软件开发的基本流程和方法，能够使用开发工具进行软件开发。</li> </ol> <p>（三）职业素养：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 职业道德：了解职业道德规范，树立正确的职业观念。</li> <li>2. 团队合作：培养学生的团队合作精神和沟通能力。</li> <li>3. 创新意识：引导学生关注行业动态，培养创新思维和创新能力。</li> </ol>

3	[323006]数据集处理技术	<p>通过课程学习，让学生数据集处理的基本技术，能够基于 Python 语言及其相关组件库进行大数据的采集、预处理、数据存储和数据标注等数据处理环节的技术。可以对一些基本的结构化和半结构化数据进行基础数据库操作，完成结构化、机械化的数据采集、数据存储、数据清洗、数据补全、数据标注工作，可以使用 excel 等通用软件完成一些简单的数据分析和数据可视化等工作。</p>	<p>通过本课程的学习，学生应该掌握下载公开数据集，使用爬虫爬取文本、图片、视频；使用 excel 和 Python 完成数据清洗、补全等预处理操作；使用 NumPy、Pandas 等模块进行数据处理；使用常用工具进行数据计算，excel 函数和 Python 中的包进行简单分析；使用 excel、word、ppt 等工具输出图表，使用 Matplotlib 输出柱状图、饼图、折线图，散点图、雷达图等。通过本课程的学习、实验和课程设计，使学生掌握可以对一些基本的结构化和半结构化数据进行基础数据库操作，完成结构化、机械化的数据采集、数据存储、数据清洗、数据补全工作，可以使用 excel 等通用软件完成一些简单的数据分析和数据可视化等工作。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有从数据源中选择和收集针对某种特定需要的数据的能力。</li> <li>2. 具有检测和修正数据集中错误数据项以及对数据进行平滑处理等操作的数据预处理过程的能力。</li> <li>3. 具有在含有遗失值的数据集上通过补全策略进行有效的数据填补的能力。</li> <li>4. 具有对文本、图像、语音、视频等待标注数据进行归类、整理、编辑、纠错、标记和批注，为待标注数据增加标签，生成满足机器学习训练要求的机器可读数据编码的能力。</li> <li>5. 能够将数据持久化到 MongoDB、Redis 和 MySQL 等数据库中；</li> <li>6. 熟悉 Mysql 数据库及数据管理工具的安装配置；</li> <li>7. 能够将 Python 等编译工具与数据库连接，完成数据存储；</li> <li>8. 能够将获取的外部数据在数据库中存储；</li> <li>9. 能够使用数据存储工具，实现结构化数据、半结构化数据、非结构化数据的存储；</li> <li>10. 能够完成数据预处理相关常用工具的安装以及调试使用；</li> <li>11. 能够使用 sql 和 excel 完成数据基本的清洗、补全等操作</li> <li>12. 能够使用常规工具读取多种存储类型的数据 (csv, json, xlsx 等)， 并进行基础的数据预处理工作；</li> <li>13. 能够使用常见平台对数据进行基础的预处理工作；</li> <li>14. 能够按标注规范和要求，使用人工智能标注平台对文本、图片数据进行标注；</li> <li>15. 能够根据特定的需求场景，通过人工智能标注平台制定标注模板以及完成标注任务。</li> </ol>
4	[323007]计算机视觉	<p>本课程主要介绍计算机视觉的相关算法及其应用。通过课程学习，让学生掌握图像处理的基本方法和能力。</p>	<p>本课程主要介绍计算机视觉的相关算法及其应用。</p>	<p>通过课程学习，让学生掌握图像处理的基本方法和能力。</p>
5	[323009]深度学习框架技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握常见神经网络的类型与结构，具备使用 python 进行不同神经网络模型的调优能力。</li> <li>2. 具备使用深度学习技术进行物体检测的能力。</li> <li>3. 具备使用深度学习技术进行图像识别的能力，如动物，手写数字，花卉以及人脸识别。</li> <li>4. 具备使用深度学习技术解决行业化问题的能力，如进行银行放贷预测分析。</li> </ol>	<p>课程通过常见的项目案例展开教学，使用 Tensorflow 和 PyTorch 等深度学习框架技术，介绍深度学习算法的实现方法，培养学生了解神经网络的各种模型的原理：cnn, rcnn, svm 等技术。</p>	<p>本课程是一门综合性专业核心课，主要介绍深度学习概览，包括深度学习的概念，发展历史，主要应用场景，深度学习与人工智能的关系等，深度学习预备知识，包括常用的基本概念与数学基础，神经网络的基础与类型，包括神经网络训练法则，优化原理，常见的神经网络类型以及深度学习开发框架 Tensorflow、Pytorch 等。通过对深度学习理</p>

				论基础的系统化学习,掌握深度学习未来技术的突破方向以及行业趋势,为后续的自然语言处理课程的学习打下基础。
6	[399009]机器学习基础	1. 初步了解关于 python 机器学习算法基础以及相关库。 2. 了解机器学习分类以及各自特点和使用场景。 3. 对有监督学习无监督学习算法数学原理有了解,初步掌握使用能力。	机器学习是人工智能的核心,专门研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为,以获取新的知识或技能,重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能,它是使计算机具有智能的根本途径,其应用遍及人工智能的各个领域。	通过课程的学习,将带你入门机器学习,掌握机器学习的概念和常用的算法。
7	[399021]Python 数据分析	本课程主要介绍 Python 数据分析库 Pandas 及可视化库 matplotlib 的应用,实现数据分析及可视化。通过课程学习,让学生掌握数据处理、数据可视化的基本方法和能力,为进一步学习机器学习打下基础。	本课程主要介绍 Python 数据分析库 Pandas 及可视化库 matplotlib 的应用,实现数据分析及可视化。	通过课程学习,让学生掌握数据处理、数据可视化的基本方法和能力,为进一步学习其他专业课程打下基础。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 全学期时间分配表 (单位: 周)

学年	学期	课堂教学 (含课内实验)	课程设计、认知实习	技能训练 (含入学教育)	考试、技能鉴定	顶岗实习、毕业设计	顶岗实习、毕业设计前期工作及成果鉴定	机动、假期	合计
一	1	13		2	2			1	18
	2	15	2		2			1	20
二	3	15	2		2			1	20
	4	15	2		2			1	20
三	5	6		10	4				20
	6					16	4		20
合计		64	6	12	10	16	6	4	118

### (二) 教学进程

详见附录一教学进程表。

### (三) 公共选修课程表

序号	课程名称	学时	学分	考核	备注
1	职业道德与法律	30	2	考查	育类 法律 德育 及
2	哲学与人生	30	2	考查	

3	法社会学	30	2	考查	
4	法律基础	30	2	考查	
5	.....				
9	篮球	30	2	考查	健康及美育类
10	羽毛球	30	2	考查	
11	中华诗词之美	30	2	考查	
12	书法欣赏	30	2	考查	
13	.....				
14	生命安全与救援	30	2	考查	社会责任与文化传承类
15	突发事件与自救互救	30	2	考查	
16	中国传统文化	30	2	考查	
17	文化地理	30	2	考查	
18	.....				

备注：

1. 公共选修课采取网络课程的方式进行，每个学生在校学习期间，至少要在公选课程中选修 3 门课并且取得 6 学分。

2. 公共选修课包括但不限于以上课程，学院开设公共选修课程可根据网络课程平台资源做调整。

#### (四) 实践性教学环节设置表

序号	实习实训项目名称	学分	学期	周数	学时	主要内容及要求	实训场地及要求	实训成果
1	数据处理技术实训	1.5	3	1	24	<p>设定明确的实践教学目标和任务，确保实践教学与理论教学相衔接。</p> <p>提供充足的实践教学资源和场地支持，确保实践教学的顺利进行。</p> <p>加强实践教学的过程管理和监督，确保实践教学的质量和效果。</p>	<p>实训场地应提供足够的计算机和网络环境，确保学生能够正常进行实训操作。</p> <p>实训场地应提供必要的安全保障措施，确保学生在实训过程中的安全。</p> <p>实训场地应保持整洁和安静，为学生提供良好的学习环境</p>	<p>学生需提交实训报告，总结实训过程中的收获和体会。</p> <p>学生需提交实训项目代码和成果展示，包括爬取的数据、处理后的结果等。</p>
2	计算机视觉实训	1.5	3	1	24			
3	人工智能应用开发实训	1.5	4	1	24	<p>学生将选择一个与机器学习相关的实际应用场景作为项目背景，例如情感分析、图像识别、推荐系统等。根据应用场景，确定项目的具体需求，如接收用户上传</p>	理实一体化机房	实训报告、项目程序代码和答辩报告

						的数据、调用模型进行预测、返回预测结果等。 学生需要进行项目的整体设计与规划，包括确定项目的架构、模块划分、接口设计、数据库设计等。在这个阶段，学生需要综合考虑项目的可扩展性、可维护性、安全性等因素，确保项目的稳健性和可靠性。		
4	深度学习框架技术实训	1.5	4		24			
5	职业技能培训+考证	0	5	10	240	职业技能培训、1+X 职业技能考证	校内/校外	职业技能培训报告、职业技能证书
6	顶岗实习、毕业设计	24	5,6	16	384	顶岗实习、毕业设计	校内/校外	顶岗实习报告、毕业设计论文
7	网页设计基础实训	1.5	2	1	24	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 html 编写网站结构</li> <li>2. 利用 css 设置整体网页布局</li> <li>3. 利用 css 设置整体网页字体，位置，颜色等信息</li> </ol>	<p>实训场所应满足至少 50 人/班的规模需求，可以每 4 人一组进行实训。这样的布局有利于教师对学生进行有效指导，同时保证每位学生都有足够的空间和设备进行实践操作。</p> <p>计算机房的建设和配置满足电气安全、防火防灾以及机房设计等方面的规范，确保实训环境的安全性和科学性。</p>	<p>网页设计基础课程的实训成果体现在学生能够综合运用所学知识，从概念到实现构建一个主题静态网页。以下是对实训成果的几个重要方面的具体分析：</p> <p>网页设计基础课程的实训成果不仅体现在学生技术技能的提升上，更重要的是培养了学生的项目规划能力、创新思维、团队协作精神和自我反思能力。这些成果为学生未来的职业生涯奠定了坚实的基础，使他们能够更好地适应不断变化的工作环境和挑战。</p>
8	Mysql 数据库实训	1.5	2	1	24			
合计		33		21	528			

注：

1. 本表实践性教学环节是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、顶岗实习、毕业实习（设计或论文）等毕业综合实践环节；
2. 实践地点注明校内或校外实训基地。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

## (一)师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

师资队伍整体结构合理,发展趋势良好,符合专业目标定位要求,适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师占教师总数的一半以上,专业带头人具有副教授职称,熟悉行业、企业最新技术动态,把握专业技术改革方向;骨干教师能够根据行业、企业岗位群的需要开发课程,及时更新教学内容。师资队伍一览表如下:

姓名	性别	出生年份	最后学历及专业	专业技术职务	校内 在编	校外 聘请
魏化永	男	1976	硕士、计算机	副教授	是	
王艳	女	1978	工程硕士、计算机	副教授	是	
单列	男	1977	博士,人工智能与 大数据	工程师	是	
万芳	女	1978	工程硕士、计算机	教授	是	
刘旭光	男	1974	工程硕士、计算机	教授	是	
温海波	男	1975	工程硕士、计算机	副教授	是	
王敬丰	男	1979	硕士、数学	副教授	是	
陆晓君	女	1977	本科、计算机	副教授	是	
齐芸	女	1984	研究生,计算机	助教	是	
周岩	男	1996	本科,软件工程	助教	是	
王绍陇	男	1987	本科、计算机应用	助教	是	
吕文宫	男	1982	本科、计算机	工程师		是
贾阳冉	男	1985	本科、计算机	工程师		是

## (二)教学设施

目前,校内实验实训室配置如下表,主要包含:计算机应用技术专业现有校内实训室:计算机基础操作实训室、网站开发和数据库实训室、应用程序开发实训室等;建有大数据、云计算专用实验室(可容纳100人,同时进行实验实训教学)

序号	实习实训室名称	主要功能	主要设备
1	大数据实验实训专用实验室	大数据在线教学、实验实训	普开大数据教学及实训系统

2	综合布线实训室	网络制作与测试、光纤熔接、视频监控等	西安开元综合布线实验设备四套、全光网设备一套
3	网站开发和数据库实训室	网站开发、数据库实训	主机、服务器
4	网络安全实训室	网络安全管理实训	网络安全管理实验软件平台
5	网络互联技术实训室	路由、交换、广域网技术、的规划与实施	华为、华三路由、交互、防火墙、无线设备
6	应用程序开发实训室实训室	C、C#、Java、Python	主机、服务器
7	技能竞赛实训室	计算机相关技能大赛训练	四合天地大数据平台、南京55所云计算平台
8	人工智能实验实训专用实验室	人工智能在线教学、实验实训平台；人工智能开发试验箱等	普开人工智能教学及实训系统

### (三) 教学资源

#### 1. 教材及图书

修订和完善教材及校本教材，选用符合计算机发展及高职教学需求的新版实践型教材，并争取联合企业开发和编著新形式相关教材。

#### 2. 数字化（网络）资料等学习资源

专业教学资源库；云课堂；已经建设的8门MOOC课程教学资源；正参与国家级教学资源库建设。

### (四) 教学方法

#### 1. 教学方法建议

灵活多变的使用各种教学方法促进课堂教学，如使用：课堂讲授、分组讨论、实物演示、课堂实验、模拟生产实训、顶岗实习，并在学习通等教学资源平台实施教学。

#### 2. 教学手段

混合使用多种教学手段，促进教学效果，如：课本书籍、板书、实物教学、多媒体教学、线上线下相结合的教学方法，齐头并进。

#### 3. 教学组织建议

课堂讲授理论知识后可适度到校内的实训室进行强化，加强理实一体化教学，

提高学生学习的兴趣；适度组织学生到真实项目上观摩学习，提高学生对岗位的认识度；组织参加 1+X 职业考证。

### **(五) 学习评价**

课程考核分为终结性评价和过程评价，同时关注学生个体差异；终结性评价包括标准化试题的考试（期中考试、期末考试）及实训考核，其中的“实训任务考核”是通过运用本课程所学知识，根据规范操作要求完成技能操作任务，以此来考核学生实操技能；过程性评价针对各学习环节在教学过程中进行考核，主要由课堂考勤、课堂表现、平时作业、课堂模拟实验、单元测验组成，最终构成平时成绩；打造以赛促教、以赛代考、以赛促就业和创新创业进课堂的教学评价体系。

### **(六) 质量管理**

“院、系、教研室”三级规范制度，明确教学管理和教学动作的具体要求，强化对教师的备课、上课、辅导、阶段测试过程管理要求，形成科学严谨的教学习惯。学期初进行检查授课教师的授课计划；期中跟踪检查是否按照教学计划及教学方案实施，负责教学的主管每学期进班听课，组织听评课活动；每学期定期组织师资培训，提高教师专业能力；结合系部、教务处的教学评价反馈，定期开展“教育教学诊改”活动。

## **九、毕业要求**

学生在规定的规定年限内修完人才培养方案规定的必修及选修课程，完成各教育教学环节，总学分至少达到 143 学分，其中公共必修课程 71 学分、公共选修课 6 学分，专业必修课程 63 学分、专业选修课程 0 学分，实践教学课 9 学分。

# 十、附录

## 附录一：教学进程表

### 教学进程表

课程平台	课程课组	专业：人工智能技术应用										打印日期： 2024年07月25日		
		课程类别			课程代码	课程名称	学时	学分	学时分配					考核方式
课程类别	课程属性	课程分类	讲授	实验					其他	学期	周学时			
公共课组-城信系(非轨道)	专业选修课	专业选修课	C类	实践环节	390004	职业技能培训+考证	240	0	0		240	5	24	考查
	公共必修课	公共必修课	B类	普通课	390003	信息技术	48	3	0	0	0	1	4	考试
		公共必修课	B类	普通课	690001	思想道德与法治	39	3	26		13	1	3	考试
		公共必修课	A类	普通课	690004-1	形势与政策	8	0	8			1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	690005	体育与健康1	26	1.5	0	0	26	1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	690009-1	国家安全教育	3	0	3			1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	890001	军事技能	112	2	0		112	1	38	考查
		公共必修课	A类	普通课	890002	军事理论	36	2	36			1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	890003	大学生心理健康教育	32	2	26		6	1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	890004	职业规划	16	1	12		4	1	2	考试
		公共必修课	A类	普通课	890007-1	劳动教育	2	0	2			1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	390001	实用英语1	64	4	48		16	1	5	考试
		公共必修课	B类	普通课	690010-1	安全教育	10	0	10			1	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	390002	实用英语2	64	4	48		16	2	4	考试
		公共必修课	A类	普通课	690004-2	形势与政策	8	0	8			2	2	考试
公共必修课	B类	普通课	690006	体育与健康2	30	2	0	0	30	2	2	考试		
公共必修课	B类	普通课	690009-2	国家安全教育	3	0	3			2	2	考试		

	公共必修课	B类	普通课	690010-2	安全教育	10	0	10			2	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	890007-2	劳动教育	2	0	2			2	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690010-3	安全教育	10	0	10			3	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690002	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	30	2	20		10	3	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690009-3	国家安全教育	3	0	3			3	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	690004-3	形势与政策	8	0	8			3	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690011	应用文写作与文学欣赏	26	1.5	20		6	3	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	890007-3	劳动教育	2	0	2			3	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690007	体育与健康3	30	2	0	0	30	3	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690009-4	国家安全教育	3	0	3			4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690008	体育与健康4	30	2	0	0	30	4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	990001	创新创业教育	24	1.5	18		6	4	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	690004-4	形势与政策	8	0	8			4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	45	3	30		15	4	3	考试
	公共必修课	B类	普通课	890006	就业指导网络课程	15	1	15			4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	890005	就业指导	20	1	16		4	4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690012	礼仪与沟通技巧	26	1.5	20		6	4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690010-4	安全教育	10	0	10			4	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	890007-4	劳动教育	2	0	2			4	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690010-5	安全教育	10	4	10			5	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	690004-5	形势与政策	8	1	8			5	2	考试
	公共必修课	B类	普通课	690009-5	国家安全教育	3	1	3			5	2	考试
	公共必修课	A类	普通课	890007-5	劳动教育	4	1	4			5	2	考试

		公共必修课	C类	实践环节	390005	顶岗实习、毕业设计	384	24	0		384	5,6	24	考查
		公共必修课	B类	普通课	690009-6	国家安全教育	3	0	3			6	2	考试
		公共必修课	A类	普通课	890007-6	劳动教育	4	0	4			6	2	考试
		公共必修课	A类	普通课	690004-6	形势与政策	8	0	8			6	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	690010-6	安全教育	10	0	10			6	2	考试
专业课	专业核心课	专业核心课	B类	普通课	323006	数据集处理技术	64	4	32	32		3	4	考试
		专业核心课	B类	普通课	399009	机器学习基础	64	4	32			3	4	考试
		专业核心课	B类	普通课	323007	计算机视觉	64	4	32	32		3	4	考试
		专业核心课	B类	普通课	323009	深度学习框架技术	64	4	32	32		4	4	考试
		专业核心课	B类	普通课	323005	人工智能应用开发技术	64	4	32	32		4	4	考试
		专业核心课	B类	普通课	399021	Python数据分析	64	4	32	32		4	4	考试
		专业核心课	B类	普通课	323001	自然语言处理	64	4	44	0		4	4	考试
	公共必修课	公共必修课	B类	普通课	399013	Python程序设计基础	48	3	24			1	3	考试
		公共必修课	A类	普通课	399002	应用数学	48	3	48	0	0	1	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	391001-1	网页设计基础	48	3	24	0	0	2	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	323003	人工智能数学基础1	48	3	48			2	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	399012	MySQL数据库基础	48	3	24			2	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	399005	Linux操作系统基础	48	3	24			2	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	391013	计算机网络基础	48	3	24	24	0	2	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	399011	Linux自动化运维	48	3	24			3	3	考试
		公共必修课	A类	普通课	301124	计算机专业英语	32	2	32			3	2	考试
		公共必修课	B类	普通课	323008	人工智能数学基础2	64	4	64			3	4	考试
		公共必修课	B类	普通课	399020	Java程序设计基础	48	3	24			3	3	考试
		公共必修课	B类	普通课	399010	数据结构	48	3	24	24		4	4	考试

实践教学课	实践教学课	C类	实践环节	391011	Mysql数据库实训	24	1.5	0	0	24	2	24	考查
	实践教学课	C类	实践环节	391009	网页设计基础实训	24	1.5	0	0	24	2	24	考查
	实践教学课	C类	实践环节	318901	数据处理技术实训	24	1.5	0	0	24	3	24	考查
	实践教学课	C类	实践环节	318903	计算机视觉实训	24	1.5	0	0	24	3	24	考查
	实践教学课	C类	实践环节	318904	人工智能应用开发实训	24	1.5	0	0	24	4	24	考查
	实践教学课	C类	实践环节	323004	深度学习框架技术实训	24	1.5	12	12		4	24	考查
合计						2647	144	1109	220	1074		388	

注:

1. 总学时为 2647 学时，其中公共课程平台 1015 学时，占总学时 38.32%；专业课程平台 1476 学时，占总学时 55.76%；选修课程平台 156 学时，占总学时 5.89%。
2. 本专业理论教学 1109 学时，占总学时 41.90%，实践教学 1538 学时，占总学时 58.1%。

附录二：

## 培养方案调整审批表

专业名称		招生对象	
学 制		班 级	
调整理由和方案	教研室主任签名： 日期：		
系部审核意见	签名/日期：		
教务处审核意见	签名/日期：		
分管院长审批	签名/日期：		

## 培养方案调整会议记录

时间	
参会人员 (签名)	
地点	
主题	
内容	