

# 山西省普通高等学校高等职业教育 (专科) 专业设置申请表

学校名称(盖章): 吕梁师范高等专科学校

学校主管部门: 吕梁市教育局

专业名称: 人工智能技术应用

专业代码: 510209

所属专业大类名称: 电子与信息大类

所属专业类名称: 计算机类

修业年限: 三年

申请时间: 2023 年 9 月

山西省教育厅制



# 目 录

1. 学校基本情况表
2. 申请增设专业的理由和基础
3. 申请增设专业人才培养方案
4. 专业主要带头人简介
5. 教师基本情况表
6. 主要课程开设情况表
7. 专业办学条件情况表
8. 申请增设专业建设规划
9. 申请增设专业的论证报告

附件：人工智能技术应用专业人才需求调研报告

# 1. 学校基本情况表

学校名称	吕梁师范高等专科学校	学校地址	山西省吕梁市方山县大武镇保安村
邮政编码	033100	学校网址	https://www.llsz.edu.cn
学校办学基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办		
	<input checked="" type="checkbox"/> 独立设置高职院校 <input type="checkbox"/> 本科办高职 <input type="checkbox"/> 成人高校		
在校高职生总数	1827	学校现有高职专业总数	9
上年招生规模		专业平均年招生规模	
现有专业类名称 (如:5101 农类)	5701 教育类、5702 语言类、5703 体育类、5102 计算机类、5208 健康管理与促进类、5502 表演艺术类		
专任教师总数 (人)	23	专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	21.7%
学校简介和历史沿革 (300 字以内)	<p>2012 年 12 月，经吕梁市政府申报，山西省人民政府批准(晋政函 [2012]154 号)筹建吕梁师范高等专科学校。2021 年 12 月山西省人民政府以(晋政函 [2021]147 号)同意设立吕梁师范高等专科学校。2023 年 1 月教育部以(教发厅函 [2023]1 号)备案吕梁师范高等专科学校。</p> <p>学校位于吕梁新区方山县大武镇保安村，规划面积 526 亩，校园占地面积 293.77 亩，学校建设总投资 148496 万元，建筑总面积 188189 平方米。根据学校教学规划需求，市财政预算批准采买 1.52 亿元教科研仪器及图书等设施设备。现有专任教师 511 人，其中具有硕士研究生学位 244 人，占专任教师总数的 47.8%;具有高级职称 126 人，占专任教师总数的 24.7%。</p> <p>学校办学规模 6000 人，2023 年已招生 1827 人，逐年稳步扩大。现有学前教育、体育教育等 9 个专业。学校办学定位为职业技能型高校。</p>		

注：专业平均年招生规模=学校年高职招生数÷学校现有高职专业总数

## 2、申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由，专业筹建情况，学校专业建设规划，行业、企业、就业市场调研，人才需求分析和预测等方面的主要内容，可续页）

近几年来飞速发展的经济使得越来越多的事物走向智能化。国家对于人工智能方面高度重视，于 2017 年 7 月就已印发了《新一代人工智能发展规划》。而语音交互、计算机视觉、学习等的出现预示着越来越多的企业开始积极探索人工智能技术与行业相关知识。为了服务吕梁市地方经济的发展，主动适应地方经济社会发展的需求，推动校企合作的发展，解决人才紧缺的问题，现申请人工智能技术应用专业。

### 一、开设背景分析

当今社会已经进入了人工智能的时代，在医疗健康、教育、交通物流、环境设计等各大社会和经济领域都已涉及到人工智能，深刻影响中国未来社会和经济的发展进程。这些发展促使我们快速进入了人工智能时代。截止到目前，在广东、河南、江西等 26 个省/市已经有 171 所高职院校开设人工智能专业。中国对 AI 人才的需求量已经超过 500 万，AI 人才在中国平均月工资已达到 22322 元，在北京、广东等地人工智能研发人员已超过万人。人工智能时代，AI 人才必将成为人才市场上的香饽饽。当下，AI 从业人员的两个主要趋势是：人工智能岗位需求量大和人工智能行业薪资待遇高。

### 二、目前人工智能技术服务专业行业人才需求和培养情况

#### （一）行业现状（人才缺口巨大）

当前，人工智能领域的竞争，主要体现为人才之争。我国 AI 行业人才以 80 后作为主力军，主要分布在北京、上海、深圳、杭州、广州，人才需求量也以这些城市居多。

据国际数据公司（IDC）与百度 AI 产业研究中心预测，到 2024

年，中国 AI 市场规模将达到 98.4 亿美元。2025 年全球人工智能市场规模将达到 6.4 万亿美元，而且未来全球人工智能市场规模，还将会出现爆发式增长。根据相关数据显示，中国 592 家公司中约有 39200 位员工，而中国对于 AI 人才的需求数量已经超过 500 万，但国内 AI 领域人才供应量却很少，供求比例为 1: 10，供需比例严重失衡，人才严重短缺，中小企业招聘更加困难。

## （二）企业需求

结合人工智能细分技术的发展和应用，语音交互、文本处理、计算机视觉和学习在京东应用。随着智能技术的发展，大量的科技企业积极探索人工智能技术与行业，提供差异化的新产品、新服务和解决方案，形成丰富的“AI+”应用场景。八大重点应用场景为智慧交通、智能医疗、智能制造、智能安防、智能零售、智慧教育、智能家居、智能机器人。但在人才市场上缺乏相关专业人才，特别是既熟悉公司产品又懂得人工智能的综合型人才。企业需要的 AI 人才，从个人素质方面，需要以下能力：

1. 对新知识、新技能的学习能力、创新创业能力、团队协作能力、逻辑思维能力、分析能力。擅长与商业伙伴的交流沟通，具有的报告讲解能力及沟通能力。

2. 工作精准，有条理，细致，态度积极，责任心强，能够承受较强工作压力。

在专业技能方面，需要以下能力：

具备至少一种主流的人工智能开发框架应用能力；

具备安装、调试、运行与维护人工智能系统的能力；

具备人工智能数据的处理能力；

具备人工智能产品推广、及技术培训能力。

## 三、开办人工智能技术服务专业及应用专业的条件和理由

### 1. 增设人工智能技术服务专业是适应当代社会形势发展的需要

当今时代，人工智能成为国际竞争的新焦点。人工智能是未来的战略性技术，世界主要发达国家把发展人工智能作为提升国家竞争力、维护国家安全的重大战略，力图在新一轮国际科技竞争中掌握权。人工智能是实现现代化不可或缺的动力和支撑。2018 年 4 月，印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，提出：加强人工智能领域专业建设。推进‘新工科’建设，形成‘人工智能+X’复合专业培养新模式，到 2020 年建设 100 个‘人工智能+X’复合特色专业；在职业院校大数据、信息管理相关专业中增加人工智能相关内容，培养人工智能应用领域技术技能人才。

### 2. 增设人工智能技术服务专业是为了满足山西省各大产业经济发展对 AI 人才的需求

当下的山西，正处于资源型产业向文化旅游和高新技术型产业转型升级时期，经济发展已开启了高速模式，2017 年 7 月，发布《人工智能发展规划》2018 年 4 月，印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，提出：加强人工智能领域专业建设，到 2020 年建设 100 个‘人工智能+X’复合特色专业。为了响应号召并实现这一目标，越来越多企业积极探索产品与人工智能相结合，北京、上海等一线省市在人工智能方向已经得到快速发展。未来几年，山西省也定会紧跟一线省市步伐，将人工智能技术融入各大产业，这必定会增大对 AI 技术人才的需求量。因此，人工智能技术服务专业的设立将满足山西省经济社会发展对 AI 技术人才的需求。

### 3. 我校计算机类相关专业的建设情况

计算机应用技术专业是高职专业，以良好的办学条件和过硬的教学质量赢得了社会信誉，培养了大批合格的信息技术人才。

师资方面：目前已形成了一个 23 人构成的专业教师队伍，其中

高级职称 5 人，具有硕士学位和在读硕士的 16 人，外聘教师 2 人。专业教师队伍的学历结构、职称结构、年龄结构较为合理，教学经验丰富，实践教学能力强。近年来，计算机应用技术专业教师积极参与教学教研活动，教学成果显著。

实训方面：学校重视实验实训教学工作，有充足的实训设备以保障教学计划所规定的实训课时。目前学校共有供学生上机实训用计算机 500 台，其中约 80% 的计算机为目前市场主流配置，实训室总面积约 600 平方米，计算机实训室设备总价值 480 万人民币。

学校共有教学用计算机实训室 7 个，其中包括计算机基础实训室、平面设计实训室、软件开发实训室、软件技术实训室、计算机组装与实训室、计算机网络技术实训室、综合布线实训室，另外供计算机教学使用的还有十个多媒体教室、一套闭路电化教学系统、一条宽带网络线路。

学校努力建立和完善校内与校外相结合产学研一体化的高等职业教育实习实训基地，使同学们通过三年的学习、实训和实习成为具有一定专业知识、专业技能、良好的职业道德、德识才学全面发展的应用型专业人才，目前学校已与多家数据应用类企业建立了实习实训的长期合作关系。

专业和课程方面：今年我校计划开设与大数据、物联网专业相关的课程有计算机应用基础、计算机网络、数据库、JAVA 语言、物联网技术、Python 语言等。已具备开设人工智能技术应用专业课程的基本条件。

学校在专业的建设发展中有计划、有目的地进行了设施、设备的建设和师资的培养。学校已配备教学实验用计算机 500 余台，多媒体教学机房 20 余个。有本专业及相关专业的教师 23 名。其中高级职称 5 名，中级职称 17 名。具备了招收人工智能技术服务专业学生的基本

条件。

综上，人工智能技术服务专业具有开设的可行性，符合社会对该人才的需要，在原有专业基础上，已经具备开设该专业的能力，故将此专业列为 2024 年新增专业申报。

### 3. 申请增设专业人才培养方案

（应包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容，可续页）

#### 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

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

#### 三、修业年限

学制：三年全日制

学历层次：专科

#### 四、职业面向

通过对行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，确定本专业毕业生的主要就业岗位如下：

##### （一）职业岗位

1. 就业面向的行业：信息传输、软件和信息技术服务业

（GB/T4754—2017）。

2. 主要就业单位类型：互联网信息服务、互联网平台、互联网数据服务、软件开发、信息系统集成和物联网技术服务、信息处理和存储支持服务、运行维护服务、信息技术咨询服务等。

3. 主要就业部门：应用程序开发部门、系统测试部门、数据处理和分析部门、业务智能化部门、项目管理部门、系统/设备维护部门等。

4. 可从事的工作岗位：（见下表）

岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位要求
		初始岗位	发展岗位		
1	JAVA 程序员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	编程能力	1. 熟悉 Unix/Linux/Win32 环境下编程，并有相关开发经验，熟练使用调试工具，并熟悉 Python，shell 等脚本语言；
				编程能力	2. 熟悉 Java 编程语言，或精通 PHP，.NET 等编程语言中的一种或几种，有良好和快速的学习能力；
				素质要求	3. 具有良好的沟通能力和分析解决问题的能力，责任心强，可以接手中小型项目的代码能力，独立完成企业功能需求开发；
				开发经验	4. 有人脸、图像处理相关 SDK 开发经验优先；
2	.Net 软件程序员	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	行业知识	1. 熟悉行业知识、公司业务及流程，最好有自己独到的见解。
				编程能力	2. 熟练使用 C#.NET 语言进行 WinForm、WebForm、.NetCore 跨平台应用系统等开发。
				数据库技术	3. 熟悉数据库技术；
				系统分析能力	4. 有一定的应用系统分析与设计能力，有良好、规范的编程习惯和文档编写习惯；
				软件测试能力	5. 掌握常见自动化测试工具的运用、掌握测试用例、测试文档的撰写方法
				职业素养	6. 良好的沟通能力和团队协作能力。

	3	测试员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	掌握测试方法和测试工具	1. 熟悉产品开发、测试流程和规范，熟练掌握软件测试方法和常用测试工具；
					素质要求	2. 具有良好的分析判断能力和较强的沟通协调能力；
					熟悉软件研发流程	3. 熟悉软件研发流程，掌握软件测试理论和方法，有设计和开发测试工具和自动化测试框架能力
	4	运维 / 实施工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	编程能力	1. 热爱计算机科学和互联网技术，精通至少一门开发语言，包括但不限于 Shell、Python、Java、C#；
					计算机基础知识	2. 掌握扎实的计算机基础知识，深入理解数据结构、算法和操作系统知识；
					操作系统	3. 熟悉 Linux 操作系统，
	5	训练员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	行业知识	1. 有行业知识或人工智能行业的从业经验者优先；
					数据能力	2. 理解深度学习相关算法，逻辑思维能力强，能有科学的数据获取方法论；
					分析能力	3. 注重客户体验和满意度及时发现和提炼问题特征并能产出优化方案和建议帮助人工智能产品提升性能；

## （二）典型工作任务及其工作过程

依据人工智能技术应用专业面向的职业岗位及职业岗位对应的工作任务，由专业建设指导委员会对工作任务进行分析、整理、归类，确定职业岗位的典型工作任务，根据

职业能力的复杂程度、归纳和整合典型工作任务并形成行动领域。见下表：

序号	典型工作任务	工作过程
1	算法性能优化	能使用开发框架对现有算法模型完成训练和优化
2	软件开发、软件系统研发	利用开放式平台进行接口调用或二次开发，进行代码编写实现软件系统需求
3	测试用例编写、软件测试	测试智能软件系统功能或性能
4	系统性能优化	运维系统性能调优
5	系统运维	系统运行维护

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和人工智能数据技术、机器学习基础、深度学习框架及相关法律法规等知识，具备数据处理、模型训练、应用开发等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事人工智能数据服务、智能软件设计与开发、智能系统集成、智能应用系统部署与运维等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 知识要求

- （1）掌握必备的政治理论，科学文化基础知识；
- （2）掌握必要的人工智能相关理论知识和专业应用技能；
- （3）掌握人工智能在教育教学、应用、开发、运维、推广的综合能力；
- （4）能熟练控制人工智能机器人服务教育教学和教育教学管理等方面；
- （5）掌握教育教学的基本方法和技能，能设计和开发人工智能教学课程；
- （6）熟练使用 Python 工具，进行人工智能软件的开发和部署实

施；

（7）熟练掌握基本 Linux 系统的安装部署，搭建基本服务器，能使用 Linux 作为人工智能的开发平台和实施维护平台；

（8）掌握基本的数据库部署，使用 SQL 语言进行数据库查询和数据分析；

（9）掌握人工智能开发和设计的基本技术，了解图像识别与视觉应用技术，语音识别与自然语言处理技术，机器学习与深度学习方法；

（10）了解基于人工智能、大数据所需的技术内容，对未来技术的发展有基本的了解；

## 2. 能力要求

（1）能够熟练进行口语和书面表达与交流；

（2）具备探究学习和终身学习的能力；

（3）具备团队合作能力；

（4）具备本专业必须的信息技术和维护能力；

（5）具备课程设计和开发的能力；

（6）具备人工智能软硬件安装部署能力；

（7）具备机器人技术开发，调试，操作，维护，保养能力；

（8）具备人工智能技术的开发，部署，维护能力。

## 3. 素质要求

（1）学生身心健康；

（2）有良好的道德修养和机器人伦理道德，尊重生命、遵纪守法、诚信友善、乐于奉献；

（3）有高尚的民族精神，积极弘扬传统文化，热爱祖国，崇尚集体主义精神；

（4）有坚定的理想信念，拥护并贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想。

## 六、课程设置及要求

### （一）课程体系设置

本专业课程体系由公共基础课程、专业课程和实践课程三部分组成，共计 46 门课，2690 学时，基本学分 144 学分，总学分 144 学分。公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础选修课程；专业课程包括专业必修课程、专业选修课程，专业必修课程包括教师教育必修课程、学科专业必修课程，专业选修课程包括教师教育选修课程、学科专业选修课程，实践课程包括集中教育实习（认知实习、跟岗实习、顶岗实习）、毕业设计、军事训练、社会实践、社团活动等。

### （二）课程设置要求

#### 1. 公共基础课程

##### （1）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：准确把握马克思主义中国化过程中形成的理论成果，深刻认识中国共产党领导人民革命、建设和改革的历史进程和成就。提高学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力。坚定四个自信，增强投身我国社会主义现代化建设的自觉性和主动性。

主要内容：毛泽东思想；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：通过教学帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理及其对当代中国发展的重大意义，正确认识中国特色社会主义建设的发展规律，自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。

##### （2）习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：准确把握马克思主义中国化最新成果，透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线和基本方略，系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践

要求，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决实际问题。为学生成为拥护中国共产党的领导，热爱小学、幼儿园教育事业，具有良好的个人品德、社会公德和教师职业道德的小学幼儿教师奠定理论基础。

主要内容：习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。

教学要求：通过教学，帮助学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

### （3）思想道德与法治

课程目标：正确认识时代新人的历史责任，准确把握社会主义思想道德建设的主要内容，掌握社会主义法治的基本精神。提高学生运用马克思主义理论认识、分析、解决问题的能力。提高学生的思想道德素质和法治素养，自觉担当民族复兴大任。

主要内容：做担当复兴大任的时代新人；人生观；理想信念；中国精神；社会主义核心价值观；社会主义道德；社会主义法治。

教学要求：以马克思主义理论为指导，把社会主义核心价值观贯穿教育教学全过程，通过理论学习和实践体验，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法治素养，做有理想、有本领、有担当的时代新人。

### （4）形势与政策

课程目标：了解党和国家重大方针政策及当前国际形势，正确认识党和国家面临的形势和任务。提高学生认知时事、认同政策、认清趋势的能力。珍惜和维护国家稳定的大局，坚定四个自信。

主要内容：党的基本路线、方针、政策；改革开放和社会主义现代

化建设的新形势、任务和发展成就；当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政。

教学要求：通过教学，使学生认清当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。注重理论与实际的结合，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。

### （5）大学语文

课程目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和鉴赏文学作品的基本方法；能够将课堂中学到的知识自动自觉应用到社会实践中，作出切合职业语境需要的表达，具有爱国情感与高尚的道德情操。

主要内容：语文素养和能力；语言表达与训练。

教学要求：使学生具备良好的听、说、读、写的语文基础能力和为学生从事早期教育工作打下良好的基础。

### （6）大学英语

课程目标：掌握一定的英语知识和语言技能，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；具备跨文化交流的意识和能力，树立国际视野，涵养家国情怀，坚定文化自信；提升语言思维能力，培养思维的逻辑性、思辨性与创新性；完善自我学习能力，掌握科学的学习方法，养成终身学习的习惯。

主要内容：本课程内容是发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在生活 and 职场情境中的应用，由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能和学习策略六大模块组成。

教学要求：注重发挥课程的育人功能，将课程内容与育人目标相结合；关注内容的价值取向，提炼课程思政元素；突出职业特色，加强语言实践应用能力的培养；尊重个体差异，促进学生的全面与个性发展；注重现代信息技术在英语教学中的应用。

### (7) 大学体育

课程目标：了解一定的体育基础理论知识，掌握科学的体育锻炼方法，至少熟练掌握二项体育运动项目的基本技能，提高终身体育锻炼能力和从事小学体育活动组织能力。

主要内容：田径、体操、篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操、体育舞蹈、武术、定向运动等项目教学。

教学要求：使学生了解增进健康的方法和掌握一定的运动技能，掌握队列队形指挥的基本知识和小学体育游戏的组织与方法，使学生初步熟悉小学体育活动的组织方法。

### (8) 大学生心理健康教育

课程目标：掌握一定的心理健康知识，理解心理健康的标准，熟悉常见心理问题及其预防等心理学基础知识，优化心理品质，塑造健康人格、提升自我心理调节的能力。培养适应社会发展需要的新时期高素质职业技术人才。

主要内容：心理健康基础理论；大学生心理发展特点及规律；大学生心理发展常见问题及调适策略。

教学要求：本课程主要教学方法有案例分析法、讲授法、讨论法等，鼓励学生通过体验、实践、讨论、合作探究等方式展开学习，为将来成为一名身心健康的职业教育工作者或小学教师奠定基础。

### (9) 就业（创业）指导

课程目标：通过职业发展与就业（创业）教育，使学生理性地规划自身未来的发展，激发职业生涯发展的自主意识；引导学生正确认识当前的就业形势，熟悉相关就业（创业）政策，树立适应社会需求的就业观，使学生在心理上做好走向社会的准备，提高就业能力和生涯管理能力。

主要内容：职业发展规划教育、就业（创业）教育。

教学要求：从学生需求出发，结合职业发展与就业（创业）教育目标，理论与实践相结合，讲授与训练相结合，充分利用各种资源，发挥师生双方在教学中的主动性和创造性，重视学生态度、观念的转变和技能的获得，采用过程评价和结果评价相结合的方式。

#### (10) 劳动教育

课程目标：通过劳动教育，学生能够形成马克思主义劳动观，学生养成热爱劳动、尊重普通劳动者、珍惜劳动成果的情感和勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；养成良好的劳动习惯。

主要内容：培养学生劳动意识和公共服务意识，树立正确的劳动观；开展生产劳动和服务性劳动教育，积累职业劳动经验；组织课外实践劳动教育活动，提升学生劳动创造能力。

教学要求：根据劳动教育目标，设定具体评价标准，关注学生在劳动教育实践活动中的实际表现，开展过程性评价；根据用人单位反馈、社会实践表现评价等他人评价为辅，以学生的物化成果为参考，对学生的劳动观念、劳动能力进行总结性评价。

#### (11) 军事理论

课程目标：让学生了解掌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。

主要内容：军事理论课包含中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备五大主要内容。军事技能训练包含共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练四大主要内容。

教学要求：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

## 2. 专业课程

### (1) 高等数学（含高数、线代、概率）

课程目标：掌握一元函数微积分学的基本概念、理论并解决问题。注重学生抽象概括、建模能力、解决问题等数学素养能力的培养，渗透职业道德，培养科学的态度。

主要内容：极限概念、一元函数微积分学及应用，线性代数、概率与统计。

教学要求：使学生学会利用极限工具，掌握一元函数微积分的基础知识，能掌握必备的数学知识。培养学生理解力和探索创新的精神，提高学生数学素养，使学生能力水平达到技术要求。

### (2) 计算机与网络基础

课程目标：掌握计算机网络体系结构，能进行初步的网络搭建，掌握网络的相关协议和设备等。建立学生理解网络体系的理解能力，塑造健康的上网行为。

主要内容：计算机网络概述、计算机网络的体系结构、计算机局域网、网络互联及建网技术因特网的重要协议、网络设备。

教学要求：通过学习本课程，使学生了解计算机网络的基本知识，掌握计算机网络的基本概念和原理；通过实验掌握主要网络设备应用方法。

### (3) C++程序设计

课程目标：学生系统地了解 C++语言的基本开发要求，理解面向对象程序设计的思想，掌握 C++语言的基本概念和语法规则，掌握结构化程序设计的基本方法，具备团队协作的基本能力。

主要内容 C++语言的数据类型、运算符和运算规则，顺序、选择和循环三大结构的结构化程序设计方法，数组、函数和指针的定义与使用方法，构造数据类型的定义与引用方法，面向对象的基本思想，类和对象的基本概念，类的定义、封装和继承等。

教学要求：能够有效利用项目教学方法开展教学，使学生在项目实践的过程中学习知识，体验项目开发的全过程，理解程序设计的基本思想和方法，掌握软件开发的能力和素质。

#### (4) 创意编程

课程目标：了解 Scratch 的工作环境和基本工作方式，掌握 Scratch 的角色使用方法，理解常见命令的含义，掌握常见编程模块的作用和操作方法，在 Scratch 程序设计中融合美学原理进行界面制作，养成严谨的逻辑思维。

主要内容：Scratch 工作界面与基本功能；Scratch 角色与舞台；常用命令与方法；变量的使用。

教学要求：通过课程学习，系统把握 Scratch 的工作方式，掌握积木化编程的思维与方法；将 Scratch 编程与小学学科内容结合，达到融合学科教学的效果。

#### (5) Linux 系统配置与管理

课程目标：掌握服务器操作系统的历史、基本操作、服务管理等，培养学生代码类操作系统的使用能力，提高学生服务器管理的理念和能力。

主要内容：服务器操作系统的发展历史，Linux 的安装和搭建，用户管理命令，文件管理命令，服务管理命令，软件包管理工具等。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握服务器操作系统的基本概念和发展历程，熟悉服务器常见操作系统 Linux 的基本管理和操作，使学生学完本课程后，能对服务器管理有一定的了解和掌握，为后期在服务器中学习其他软件 and 知识打下基础。

#### (6) Python 程序设计

课程目标：树立使用人工智能技术解决问题的意识；理解 Python 在人工智能领域的意义与价值；把握 Python 知识体系的基本思想与方

法；养成人工智能计算思维。

主要内容：程序开发与编写方法、函数式与模块化编程思想、基本数据类型与组合数据类型、分支循环结构及异常处理、函数的定义和调用、文件的基本操作、网络爬虫的原理与实现、数据分析工具等知识。

教学要求：比较系统地理解现代程序设计的概念、思想和方法，掌握 Python 语言及常用库的用法，能够编写 50 行左右实用性强、专业相关的程序代码。

### (7) JAVA 程序设计

课程目标：掌握 JAVA 程序设计基础知识、面向对象的知识，学会 JAVA 程序设计、JAVA 的 API、集合类、IO 等知识，掌握面向对象编程的分析、实现思路等，建立学生理解面向对象编程的理解能力，培养学生分析面向对象程序项目的能力，渗透职业道德，培养爱国的情怀、科学的态度。

主要内容：JAVA 语言及其相关特性、JDK 的安装应用、环境变量的配置、JAVA 的运行机制以及 ECLIPSE 的使用；JAVA 基础知识、JAVA 面向对象的知识、JAVA 的 API、集合类等。

教学要求：通过学习本课程，使学生了解 JAVA 程序设计的基本知识，掌握 JAVA 面向对象编程的基本过程；通过实验掌握 JAVA 程序设计方法。

### (8) 人工智能导论

课程目标：了解人工智能的基本定义、发展历程及发展趋势，掌握知识图谱、计算机视觉、语音识别、自然语言处理等人工智能领域常用技术原理和应用场景，熟悉人工智能领域的主流技术发展方向和产品解决方案，能将人工智能技术融入到教育教学中，提高对人工智能技术服务教育的理解。

主要内容：人工智能概述和基本知识、人工智能的发展历程、人工

智能的技术理论、人工智能的应用领域、人工智能的产业成果等。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握人工智能的基本概念和发展历程，熟悉人工智能的应用领域和带给不同领域的产业成果，形成对人工智能技术和其应用的基本框架结构。

#### (9) 数据库原理及应用

课程目标：熟悉 MicrosoftSQLServer、MySQL 等主流数据库管理系统的一种或几种，了解数据库理论及开发技术，了解数据库建模，精通 T-SQL 或 PL-SQL，熟悉 SQL 的设计和开发，熟悉数据库后台管理和 SQL 编程，具有规范的企业编程风格、良好的排查程序错误的能力。

主要内容：MicrosoftSQLServer、MySQL 等主流数据库管理系统的一种或几种，数据库理论及开发技术，数据库建模，T-SQL 或 PL-SQL，SQL 的设计和开发，数据库后台管理和 SQL 编程。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握数据库系统选型、安装、维护、备份及恢复等操作，能够完成数据的增加删除修改查询等主要功能，具备规范的企业编程风格、良好的排查程序错误的能力。

#### (10) 数据结构与算法

课程目标：了解数据结构主要的研究内容，熟悉数据结构的三种逻辑结构，掌握算法时间复杂度的分析方法，理解掌握常用数据结构的定义、表示和实现方法，学会分析研究计算机加工的数据的特性，编写的程序结构要清楚、正确、易读，符合软件工程的规范。

主要内容：数据结构概述和基本知识、算法概述和基本知识、线性表、栈和队列、串、数组和广义表、树、图等。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握数据结构和算法基本概念和发展历程，熟悉常见的数据结构和算法，形成算法思想，满足人工智能技术中算法的基础需求。

#### (11) 人工智能课程与教学法

课程目标：了解幼儿、K12 阶段的创客教育主要内容，熟练掌握积木搭建原理，掌握机械马达等动力原理，熟悉图形编程和代码编程等，培养学生创客教育思维，提高学生创客教学能力。

主要内容：幼儿阶段创客教育的历史和现状，K12 阶段创客教育的历史和现状，积木搭建原理和教学方法，电机马达工作原理和教学方法，图形编程应用和教学方法，代码编程应用和教学方法。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握创客教育的基本概念、内容和教学方法，为学生适应创客教育教学打下基础。

### (12) 机器学习与深度学习

课程目标：掌握机器学习的基本原理，掌握深度学习的基本原理，了解机器学习的应用场景，了解深度学习的应用场景等，培养学生机器学习的思想；注重学生的逆向思维能力的培养，提高学生的人工智能技术应用的素养。

主要内容：机器学习基本知识、深度学习基本知识、典型的机器学习算法包括决策树、随机森林、人工神经网络、贝叶斯学习等、典型的深度学习算法包括卷积神经网络、DBN 和堆栈自编码网络模型等。

教学要求：通过本课程的学习要求学生达到掌握机器学习和深度学习基本知识的基础上，熟悉机器学习和深度学习的典型算法，并具备选取具体算法实现人工智能实际应用的目标。

### (13) 数据分析与可视化

课程目标：掌握 python 语言的基本用法，了解数据分析和可视化的方法，掌握数据分析和可视化的具体工具的使用等方法，提高学生对数据分析和可视化绘图的相关工具的使用能力。

主要内容：基于 Python 语言，结合强大的第三方库，系统地介绍数据分析和可视化绘图的方法和工具的使用。

教学要求：在 Python 编程基础上，让学生掌握数据分析和可视绘

图的方法，以及使用 NumPy、Pandas、Matplotlib 等第三方库进行数据计算、统计和可视化展示处理流程。

#### (14) 教育服务机器人

课程目标：掌握机器人教育应用的基本概念和知识，掌握机器人教育应用的分类，熟悉机器人教育应用的教育应用场景等，培养学生运用机器人服务教育的能力，提高学生对机器人技术应用于教育场景的使用能力。

主要内容：机器人的发展史和应用现状，机器人相关技术应用领域，机器人教育应用的分类，人工智能教育应用的具体场景。

教学要求：在熟悉人工智能技术和相关应用的基础上，让学生熟悉掌握人工智能教育应用的具体场景和分类，能胜任人工智能教育应用的技术支持。

#### (15) 图像识别与视觉应用

课程目标：理解图像识别的基本原理，掌握图形识别的基本技术，熟悉图像识别的应用领域等，培养学生图像识别和视觉应用的能力；注重学生的人工智能应用能力的培养，提高学生的人工智能技术应用素养。

主要内容：图形识别的基本理论、图像识别的基本技术、图像识别的核心技术、图形识别的应用领域。

教学要求：在基本的机器识别和深度识别的人工智能知识的基础上，让学生对图像识别和机器视觉有更进一步的掌握。熟悉图像识别和机器视觉的应用领域，掌握图形识别和机器视觉的应用技术。

#### (16) 语音识别与自然语言处理

课程目标：掌握语音识别的基本理论，理解自然语言的基本理论知识，掌握自然语言处理技术，掌握中英文分词原理，掌握语言中信息提取和分类方法等，培养学生语音识别和自然语言处理的能力，培养学生

中英文的分词原理和技术，提高学生语言中信息提取和分类的能力。

主要内容：语音识别与自然语言的基本知识理论、自然语言的处理技术、中英文的分词原理与应用、语言中的信息提取和分类等。

教学要求：在基本的机器识别和深度识别的人工智能知识的基础上，让学生对语音识别与自然语言处理有更进一步的掌握。熟悉语音识别与自然语言处理的应用领域，掌握语音文本的处理技术和方法。

## 七、教学进程总体安排

课程类别与性质		课程代码	课程名称	学时分配			考核安排 (学期)		学年/学期						学分	备注 4 选一
									第一学年		第二学年		第三学年			
				总学时	理论	实践	考试	考查	一 (16)	二 (16)	三 (16)	四 (16)	五 (16)	六		
公共基础课程	必修课程		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	30	2		3			2				2	
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	42	6	4				3			3		
			思想道德与法治	48	44	4		1-2	2	1					3	
			形势与政策	48	46	2		1-3	1	1	1				1	备注 1
			大学英语	128	86	42	1-4		2	2	2	2			8	
			体育	112	12	100		1-4	2	2	2	1			3	备注 2
			就业（创业）指导	38	20	18		1. 4. 5							2	
			劳动教育	32	16	16		1-5							2	备注 3
			军事理论	36	36	0		1							2	备注 4
			大学生心理健康教育	32	22	10		1	2						2	

			美育	32	24	8		4					2		1	
			中华优秀传统文化	32	26	6		3			2				2	
			大学语文	64	44	20	1-2		2	2					4	
			大学生口才与礼仪	32	12	20		2		2					2	
		小计		714	460	252			10	11	10	9	6	2	38	
	选 修 课 程		政治类的	16	16	0		3				2			2	多 选 一
			体育类的	16	4	12										
			信息类的	16	8	8										
			素质拓展模块	16	8	8		2		2				2		
			其他	96	96	0				4	2			6		
	小计		160	132	28			0	2	4	4	0	0	10		
	合计			874	460	254			11	12	13	10	2	0	48	
专 业 课 程	专 业 基 础 课 程		大学数学（含高等数 学一、二）	128	128	0	1-2		4	4				8		
			大学数学（三）（线 性代数）	32	32	0	3				2			2		
			大学数学（四）（概 率统计）	32	32	0	4				2			2		
			计算机与网络基础	64	22	42		1	4						4	

		Python 程序设计	64	20	44		1	4					4	
		青少年创意编程	32	8	24		1	2					2	
		Linux 系统配置与管理	32	14	18		1	2					2	
		C++程序设计	64	22	42	2			4				4	
		人工智能导论	64	32	32	2			4				4	
		数据库原理与应用	32	8	24	3				2			2	
		大数据技术与应用	32	16	16	3				2			2	
		人工智能课程教学法	64	22	42		3			4			4	
		数据分析与可视化	64	22	42		3			4			4	
		机器学习与深度学习	32	8	24		3			2			2	
		教育服务机器人	32	8	24		4				2		2	
		图像识别与视觉应用	64	22	42	4					4		4	
	小计		832	416	416			16	10	14	12	0	0	52
专业选修课		语音识别与自然语言处理	64	22	42	4					4		4	
		机器人技术	32	8	24		4				2		2	
		爬虫技术	32	8	24		5					2	2	

程		智能交互实战	64	10	54		5					4		4	
		视觉应用技术实战	64	10	54		5					4		4	
		语音处理技术实训	64	10	54		5					4		4	
		动态网站设计实训	64	10	54		5					4		4	
	小计		384	78	306			0	4	0	2	18	0	24	
	合计		1216	494	722			16	14	14	14	18	0	76	
	教育实习（周）		18		540							4	14	18	
实践 课程	毕业设计（周）		2		60								2	2	
	军事训练（周）		2		36			2						2	备注 5
	社会实践、社团活动		60		60			√	√	√	√	√		4	
课程学分			2074	1072	1002			26	25	26	25	18	0	124	
总计			2674	1072	1602			26	25	26	26	22	16	144	

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

人工智能技术应用专业师资要求保证生师比 $\leq 16:1$ ，兼职教师 1-2 人。双师素质教师达到 80%以上，年龄结构、职称结构合理。

### （二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

1. 专业教室基本条件，满足在校两级学生授课需求，具备开课必须的多媒体设备。

2. 校内实训基地基本要求，能满足学生校内课程实训的要求，具备开展创客教育实训的环境。

3. 校外实训基地基本要求，具备满足一级学生实习实训的条件，能提供实习实训练习环境。

### （三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

1. 教材选用基本要求，能够跟随技术前沿和行业需求，选取内容适合、难易适中、较新的教材。尽量选择规划教材或是省、行业的重点教材等。要求教材从内容、从插图到案例符合中国特色和审美。

2. 图书文献配备基本要求，要求图书能满足学生拓展和课外阅读需要。

3. 数字教学资源配置基本要求，要求开设必备的数字资源可供教育教学使用。

### （四）教学方法

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。结合线上线下混合式教学模式，以产出为导向，将项目化教学、模块化教学、工作过程教学和活页式教学融入到教育教学中，注重学用相长、知行合一。提倡还课堂与学生，提高学生自学、小组合作学习能力。着力培养学生的创新精神和创业实践能力，打造学生的劳技能力和工匠精神，增强学生的职业适应能

力和可持续发展能力。

### （五）学习评价

通过课程考核对学生课程的掌握情况进行评价，要求学生能较好的掌握知识技能，同时培养学生的基本伦理道德、社会公德和职业道德修养。通过项目实战和实习实训培养和评价学生的收集处理信息能力、自学能力、语言文字表达能力、合作协调能力等能力。可通过课堂小测、阶段性检测、讨论互动等多种形式进行学习过程性评价。

### （六）质量管理

学校和院系在围绕学生培养的各个环节设有健全的组织管理机构并且有完善的管理规章制度。拟成立教学管理组织协调机构，如学校和院系设有督导处和教务科以及每天负责的值班教师，负责进行教学督导确保教师按时上课、不迟到、不早退。拟成立督学小组，如学校督导处、院系教务科和教研室还会定期进行听课评课、研课磨课，以保证教学质量并达到提高青年教师的教学能力的目标。拟建设教师评价系统，如通过学生评教、教师评教和教师评学活动反馈教学质量和受众满意度。通过跟踪调研毕业生专业适应性反馈教学内容和教学方法，提高学生的专业素养。通过定期调研企业、行业，追踪企业、行业热点、前沿和发展动态，填补和改革教学内容、教学形式，提高专业热度。

## 九、毕业要求

根据国家有关规定、人工智能技术应用专业培养目标和培养规格，结合学校办学实际，进一步细化、明确学生毕业要求。严把毕业出口关，确保学生毕业时的学时、学分和教学环节，结合专业实际组织毕业考试（考核），保证毕业要求的达成度，坚决杜绝“清考”行为。

### （一）专业学时

本专业学生需修满 144 学分，共计 2600 学时方可准予毕业。其中公共基础课程 714 学时，专业课程 1216 学时，实践课程 670 学时。同时，应具备专业实践能力。

### （二）考试（考核）

必修课要求及格，选修课要求合格，实践环节要求合格，杜绝“清考”。

### **（三）资格证书**

在获得毕业证的基础上，鼓励学生在校期间考取小学教师资格证、计算机等级证等就业所需的资格证书。

### **（四）毕业设计**

在专业导师、职业导师指导下，按照学校办学要求、学生培养规格和职业要求，通过撰写毕业设计，检验和提高学生进行科研和综合运用所学知识解决实际问题的能力，培养具有创新意识和较高素质的应用人才，完成毕业设计，达到完成学业的最低要求。

#### 4. 专业主要带头人简介（一）

姓名	梁卫星	性别	女	专业技术职务	副教授	学历	本科
		出生年月	1973.06	行政职务	处长	双师素质情况	否
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		1997 年 7 月毕业于山西师范大学计算机教育专业					
主要从事工作与研究方向		人工智能技术应用，计算机应用技术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共      篇；出版专著（译著等）      部。							
获教学科研成果奖共      项；其中：国家级      项，省部级      项。							
目前承担教学科研项目共      项；其中：国家级项目      项，省部级项目      项。							
近三年拥有教学科研经费共      万元，年均      万元。							
近三年授课（理论教学）共      学时；指导毕业设计共      人次。							
最具代表性的教学科研项目和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	《数据库应用及技术研究》	中国水利水电出版社 2012 年			第三主编	
	2	《大学计算机基础》	科学出版社出版 2011 年			第一主编	
	3	《基于 XML 的分布式数据处理在电子商务中的应用》	《忻州师范学院学报》2010 年			第一作者	
	4	《吕梁市中小学信息技术教育现状与对策研究》	《吕梁高等专科学校学报》2010 年			第一作者	
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	国培				计算机应用技术讲授	
	2	送教送技下乡				计算机应用技术讲授	
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	计算机基础	幼师部	50	72	公共必修课	2016-2017 学年
	2	数据库系统	信息技术系	50	64	专业必修课	2015-2016 学年
	3	应用软件	信息技术系	50	64	专业必修课	2016-2017 学年
教学管理部门审核意见		签章：					

注：需填写二至四人，每人一表。

## 专业主要带头人简介（二）

姓名	秦瑞峰	性别	男	专业技术职务	副教授	学历	研究生
		出生年月	1982.03	行政职务	主任	双师素质情况	是
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2000 年 7 月忻州师范学院计算机科学与技术专业 2010 年 7 月山西大学计算机科学与技术专业					
主要从事工作与研究方向		计算机网络技术和应用技术、人工智能技术应用					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共      篇；出版专著（译著等）      部。							
获教学科研成果奖共      项；其中：国家级      项，省部级      项。							
目前承担教学科研项目共      项；其中：国家级项目      项，省部级项目      项。							
近三年拥有教学科研经费共      万元，年均      万元。							
近三年授课（理论教学）共      学时；指导毕业设计共      人次。							
最具代表性的教学科研项目 和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	《网络构建和网络管理技术研究》	中国原子能出版社出版 2014 年			第一主编	
	2	《网络隐写信息传递系统的高效攻击检测》	科学出版社出版 2011 年			第一作者	
	3	《新安全观下的网络信息安全管理》	《电子技术与软件工程》2017 年			第一作者	
	4	《数制及转换》	《吕梁教育学院学报》2015 年			第一作者	
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	国培	市教育局			计算机应用技术讲授	
	2	送教送技下乡	市人事局			计算机应用技术讲授	
	3	挂职扶贫	市委组织部	2017.09-2019.09			
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	计算机基础	外语系	35	72	公共必修课	2016-2017 学年
	2	计算机网络	数计系	36	64	专业必修课	2015-2016 学年
教学管理部门 审核意见		<div style="text-align: right;">签章：</div>					

注：需填写二至四人，每人一表。

## 专业主要带头人简介（三）

姓名	胡九川	性别	男		专业技术职务	副教授		学历	博士	
		出生年月	1965.10		行政职务	专业建设顾问		双师素质情况	是	
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		2004 年 7 月北京交通大学电子通信系统 2009-2013 北京系统工程研究所 2013 年北京交大								
主要从事工作与研究方向		计算机体系结构\软件工程化								
本人近三年的主要工作成就										
在国内外重要学术刊物上发表论文共      篇；出版专著（译著等）      部。										
获教学科研成果奖共      项；其中：国家级      项，省部级      项。										
目前承担教学科研项目共      项；其中：国家级项目      项，省部级项目      项。										
近三年拥有教学科研经费共      万元，年均      万元。										
近三年授课（理论教学）共      学时；指导毕业设计共      人次。										
最具代表性的 教学科研项目 和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间					本人署名位次		
	1	性质空间上 Fuzzy 集的截集性质和补	中国系统工程学会模糊数学与模糊系统委员会第七届学术年 1994					第一作者		
	2	基于 IPv6 动态服务质量理论及其应用的研究	北京交通大学 2002					第一负责人		
	3	一种支持数据渗透迁移的片上缓存模型研究	北京交通大学计算机与信息技术学院 2017					第一作者		
	4									
最具代表性的 社会服务和 技术研发 项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间		经费	本人承担工作			
	1									
	2									
目前承担的 主要教学 工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间			
	1	计算机基础	幼师部	50	72	公共必修课	2016-2017 学年			
	2	数据库系统	信息技术系	50	64	专业必修课	2015-2016 学年			
	3	应用软件	信息技术系	50	64	专业必修课	2016-2017 学年			
教学管理部门审核意见		签章：								

注：需填写二至四人，每人一表。

## 专业主要带头人简介（四）

姓名	郭永明	性别	男	专业技术职务	副教授	学历	博士
		出生年月	1975.01	行政职务	专业建设顾问	双师素质情况	是
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		1996 年 7 月山西大学计算数学及其应用专业本科毕业 2010 年 5 月东华大学模式识别与智能系统专业博士毕业					
主要从事工作与研究方向		智能机器人技术 数据挖掘、人工智能技术应用					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共      篇；出版专著（译著等）      部。							
获教学科研成果奖共      项；其中：国家级      项，省部级      项。							
目前承担教学科研项目共      项；其中：国家级项目      项，省部级项目      项。							
近三年拥有教学科研经费共      万元，年均      万元。							
近三年授课（理论教学）共      学时；指导毕业设计共      人次。							
最具代表性的教学科研项目 和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	个性化 Web 信息检索及其代理技术研究	山西省自然科学基金项目，20031038			第二	
	2	应用型卓越软件工程师人才培养模式的研究	重庆市教育科学规划课题，2012-GX-156			第一	
	3						
	4						
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经	本人承担工作	
	1	国培				计算机应用技术讲授	
	2	送教送技下乡				计算机应用技术讲授	
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	Web 程序设计	信息技术系	50	72	公共必修课	2016-2017 学年
	2	数据库系统	信息技术系	50	64	专业必修课	2015-2016 学年
	3	应用软件	信息技术系	50	64	专业必修课	2016-2017 学年
教学管理部门 审核意见		签章：					

注：需填写二至四人，每人一表。

## 5. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	所学专业	学历、学位情况	职称	双师素质情况(职业资格证书及等级)	拟任课程	专职/兼职	现工作单位(兼职教师填写)
1	梁卫星	女	48	计算机科学与技术	山西师范大学, 计算机专业, 本科	副教授	否	计算机与网络基础	专职	
2	秦瑞锋	男	39	计算机科学与技术	山西大学, 计算机专业, 硕士	副教授	高级职业指导师	Python程序设计	专职	
3	李翠连	女	44	计算机科学与技术	太原理工大学, 计算机专业, 硕士	副教授	否	青少年创意编程	专职	
4	张永生	女	43	计算机科学与技术	山西大学计算机专业, 硕士	讲师	否	Linux系统配置与管理	专职	
5	宋美英	女	39	计算机科学与技术	山西师范大学, 计算机专业, 硕士	讲师	否	C++程序设计	专职	
6	王吉珍	女	39	计算机科学与技术	山西大学, 计算机专业, 硕士	讲师	否	人工智能导论	专职	
7	郭利云	男	39	计算机科学与技术	山西师范大学, 计算机专业, 硕士	讲师	否	数据库原理与应用	专职	
8	耿金旦	男	40	计算机科学与技术	山西师范大学, 计算机专业, 本科	助讲	否	大数据技术与	专职	

								应用		
9	王建军	男	48	计算机科学与技术	山西师范大学，计算机专业，本科	讲师	否	人工智能课程教学法	专职	
10	刘志军	男	43	计算机科学与技术	太原理工大学计算机专业，硕士	讲师	否	数据分析与可视化	专职	
11	高生礼	男	43	教育技术学	河北大学教育技术学，硕士	讲师	否	机器学习与深度学习	专职	
12	刘红霞	女	40	计算机应用技术	山西大学计算机应用技术，硕士	讲师	否	教育服务机器人	专职	
13	刘静	女	40	现代教育技术	山西师范大学现代教育技术，硕士	讲师	否	图像识别与视觉应用	专职	
14	郭海燕	女	40	现代教育技术	山西师范大学现代教育技术，硕士	讲师	否	视觉应用技术实战	专职	
15	赵新平	男	38	计算机应用技术	山西大学计算机应用技术，硕士	讲师	否	语音处理技术实训	专职	
16	朱海岩	女	40	计算机软件与理论	西北大学计算机软件与理论，硕士	讲师	否	动态网站设计实训	专职	
17	王奋旺	男	46	计算机科学与教育	山西师范大学计算机科学与教育，学士	讲师	否	计算机应用技术	专职	

18	王国娇	女	41	计算机科学与技术	太原师范学院计算机科学与技术，学士	讲师	否	计算机应用技术	专职	
19	王君平	女	45	计算机教育	太原师范学院计算机教育，学士	讲师	否	视觉应用技术实战	专职	
20	王建君	女	43	现代教育技术	河北大学现代教育技术，硕士	讲师	否	C++程序设计	专职	
21	呼德	男	39	计算机专业	山西师范大学临汾学院计算机专业，学士	讲师	否	人工智能导论	专职	
22	胡九川	男	56	电子通信系统	北京交通大学电子通信系统博士	副教授	是	数据库原理与应用	兼职	北京交通大学
23	郭永明	男	46	模式识别与智能系统专业	东华大学模式识别与智能系统专业博士	副教授	是	大数据技术与应用	兼职	重庆工商大学计算机学院

注：可续页。

## 6. 主要课程开设情况表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	计算机与网络基础	56	4	梁卫星	一
2	Python 程序设计	56	4	秦瑞锋	一
3	青少年创意编程	56	4	李翠连	一
4	Linux 系统配置与管理	56	4	张永生	一
5	C++程序设计	56	4	宋美英	一
6	人工智能导论	72	4	王吉珍	二
7	数据库原理与应用	72	4	郭利云	二
8	大数据技术与应用	72	4	耿金旦	二
9	人工智能课程教学法	72	4	王建军	三
10	数据分析与可视化	72	4	刘志军	二
11	机器学习与深度学习	72	4	高生礼	三
12	教育服务机器人	72	4	刘红霞	三
13	图像识别与视觉应用	72	2	刘静	三
14	视觉应用技术实战	72	4	郭海燕	四
15	语音处理技术实训	72	4	赵新平	四
16	动态网站设计实训	72	4	朱海岩	四
17	计算机应用技术	72	4	王奋旺	二

## 7. 专业办学条件情况表

专业开办经费金额 (元)		480 万		专业开办经费来源		市财政拨款				
本专业专任教师人数		23	副高及以上职称人数		5	校内教师数		21	校外教师数	2
可用于新专业的教学图书（万册）		3.5	可用于该专业的仪器设备数			500（台/件）		教学实验设备总价值（万元）		480
其它教学资源情况		校内 WiFi 全覆盖，开通了中国知网，可以方便师生查阅资料；图书馆，建筑面积 1.3 万平方米，现有藏书 46.32 万余册，其中包括 3755 册线装古籍。学校每年订阅期刊 520 种，报纸 37 种。								
主要专业仪器设备装备情况	序号	专业仪器设备名称			型号规格		台(件)		购入时间	
	1	多媒体教室					10		2021 年 8 月	
	2	计算机基础实训室					100		2021 年 8 月	
	3	软件开发实训室					50		2023 年 4 月	
	4	软件技术实训室					50		2023 年 7 月	
	5	平面设计实训室					50		2023 年 7 月	
	6	计算机组装与维护实训室					30		2023 年 7 月	
	7	计算机网络技术实训室					40		2023 年 7 月	
	8	综合布线实训室					8		2023 年 7 月	
	9	电视闭路教学系统					1		2022 年 7 月	
	10	1000Mbps 校园网络					1		2022 年 8 月	
专业实习实训基地情况	序号	实训基地名称			合作单位		校内/外		实训项目	
	1	人工智能技术应用实训室					校内			
	2	智能机器人					校内			
	3									

## 8. 申请增设专业建设规划

### 一、专业现状

我人工智能技术应用专业现有专兼职教师 23 人，其中副教授 5 人，讲师 17 人，硕士 18 人，双师型教师 2 人，是一支结构合理，教学经验丰富，崇德敬业的高素质教师队伍。校内实验设备较为齐全，虽能满足基本课程实验实训要求，但仍需要针对统计与大数据分析专业建设专门的实训室。

### 二、建设目标

根据山西省“十四五”规划的整体框架，为推进专业建设规范化，结合学校优质建设，发挥专业创新意识，全面提高教学质量，制定科学的、合理的发展目标是人工智能技术应用专业培养人才的一个必要前提，并以此制定和设置专业课程体系，组织教学活动，以适应社会主义现代化建设需要，符合职业导向需求，培养出发展型、复合型、创新型的技能型人才。

以培养专业目标为主线，对本专业的人才培养模式、师资团队建设、课程建设、教材建设、实习实训、校企合作以及专业发展趋势进行具体的规划。通过对人工智能技术应用专业三年建设方案的实施，积极培育我校该专业的发展优势，并能起到促进本市人工智能技术应用相关产业的发展。

### 三、工作思路

经过五年的建设，培养出人工智能技术应用专业市场需求相一致的专业人才，形成“边做项目边学习”的工学结合人才培养模式。以工作过程为导向进行课程体系改革。建设一支结构合理的高水平“双师型”教学团队，培养人工智能技术应用的应用型人才，在校企合作、社会服务、教学资源共享等方面有重大突破，根据人工智能技术应用专业发展的需要，加快该专业精品课程建设、师资队伍的建设、实训室的完善和扩建，努力把我校人工智能技术应用专业打造为山西省职业教育系统中的优势专业。

## 四、主要举措

### （一）师资队伍建设的

以师德师风建设、专业梯队建设、双师素质建设、职业技能建设和兼职教师队伍建设为主要内容，以专业带头人为核心、以专业教研室为载体、校企合作为组织模式，打造出一支素质优良、结构合理、专兼结合的“双师型”师资团队。

#### 1. 培养骨干教师

2024 年前本专业引进 1-2 名专业教师，并培养骨干教师 4 人，通过进修、培训和企业实践等学习方式使之达到能根据行业企业岗位要求开发课程、及时更新专业教学内容的要求，形成鲜明的专业特色。

#### 2. 兼职教师

建设一支稳定高效的兼职教师队伍，聘请企事业单位的高技术人员或“能工巧匠、行家里手”为兼职教师，参与课程建设，能够指导学生的实践操作训练，到 2024 年达到 2-3 名长期聘用的兼职教师，以加强对

学生实践能力的培养。

#### 3. “双师型”教师队伍建设

选派教师到统计企业单位从事专业实践和锻炼；在不断提高专业教师的实践能力和动手能力的同时，加强理论与教学法培训，提高学历层次和理论水平，使教师队伍更好地体现“双师素质”的特点，满足教学的需要。到 2024 年，“双师型”教师比例达到 60%。

### （二）创新人才培养模式

坚持以岗位需求为导向，以能力培养为主线，以课程改革为突破口，建立有特色的农村电子商务人才培养模式。

以“基础+专业+实训+顶岗实习”教学模式，实现教学过程的实践性、开放性和职业性，采取课堂教学与生产实训相结合的教学方法，实现教、学、做一体化。进一步加大专业实践实训教学环节，突出学生职业技能的培养，进一步加强工学结合课程的建设，同时提高职业技能证书的获得率，使职业教育与职业技能全面结合。

### **（三）课程体系建设**

#### **1. 建设思路**

建立校企合作、工学结合、以能力培养为主线的、重视学生综合素质培养的课程体系；优化专业基础课程和技能实训的比例；按照职业岗位能力要求，参照职业资格标准，设计课程标准，使职业资格标准与课程内容深度融合；大力推进校企合作项目。

#### **2. 课程建设内容**

##### **（1）工学结合的重点、核心课程建设**

根据“依岗定能、按能设课”的指导思想，按照岗位和职业能力要求建设，人工智能技术应用专业核心课程。利用学校实训室资源，进行人工智能技术应用实训，形成“教、学、做”三合一的体系。

##### **（2）资源库建设**

按照工学结合的培养思路，将核心课程的教材、课件、电子教案、试题库等做成资源库，通过数字化校园网络，实现资源共享。

##### **（3）“多证书”制度**

围绕人工智能技术应用专业的核心课程，构建职业技能标准和认证体系，要求学生在大专三年中获取人工智能技术应用相关证书。

##### **（4）教材及课件建设**

按照专业的要求，对教学内容进行改革。推进校本教材的编写工作，组织本系教师与企业技术人员共同编写适应本专业人才培养的专业课程教材，加大实训教学部分的内容，同时编写特色实训指导书和配套课件等，保证高质量教材进课堂。

##### **（5）教学方法转变**

教学手段、方法是保障教学效果的重要环节，在教学手段与方法的改革中，实现理论教学与实训一体化，大量采用多媒体、计算机网络、人工智能技术应用等现代化教学手段，利用情境、协作、交互等教学方式，发挥学生的主动性，培养学生能力；加大案例教学的比重，采用边练边学的教学方式，每结束一阶段的内容讲授即安

排课内实训，将实训中出现的问题组织学生进行解答并由教师总结上升到理论，指导下一阶段的实训；对现有的教学资源进行整合，联合企业兼职教师制作核心课程的共享资源库，包括教学大纲、教学内容、教案与电子课件、实训指导书、考试系统与试题库、教学评价体系，实现教学资源共享。

#### **（四）实习实训室建设**

##### **1. 建设思路**

为实现人工智能技术应用专业能力的培养目标，按照培养高技能应用型人才的需求，进一步完善现有校内实训中心的设备设施，改善、加强校外实训基地建设，充分满足校内实训和校外及顶岗实习的需求。

##### **2. 主要举措**

在原有的实训设施基础上，根据该专业的发展和企业、市场的需求，不断完善实训设施，计划根据专业建设的需要，力争在学校的支持下，在1年内，新建一个本专业综合实训室，同时增加校外实训基地的建设，增强学生的实训课时；积极探索“教学做一体”的人才培养模式，进一步强化学生的动手能力。具体举措通过校企合作、对外交流，建立长期和稳定的校外实习和实训基地，通过学生顶岗训练，全面开展“工学结合”的教学形式，扎实推进产学合作项目的开展，在“工学结合”创新方面探索新思路。

#### **（五）专业建设保障措施**

##### **1. 组织保障措施**

成立副校长任组长、专业带头人任副组长、组员包括教务处、招生就业处、学生处、数学系等相关人员的工作小组。组长的主要职责是：负责专业建设事项决策，对专业建设各项工作成果预期的审核；副组长的主要职责是：制定各项工作计划和落实，进行专业建设协调；组员的主要职责是：完成专业建设的各项工作和项目。

##### **2. 工作机制创新**

进行职业教育专业建设，时间紧，任务重，要求高，难度大，为确保建设任务顺利实施，特制定如下措施：

(1) 建立严格的目标管理责任制：根据项目建设主要任务与目标，将各项建设任务分解到人，各负其责，最大限度调动有关人员的积极性与创造性。

(2) 建立严格的奖罚制度：一是将建设工作业绩纳入年度目标考核范围；二是学校设立人工智能技术应用专业建设专项奖励经费，用于奖励在专业建设工作中做出巨大贡献的有关人员，奖金数额严格与建设工作业绩挂钩；三是对完成任务不力的有关部门与个人给予批评督促，直至进行调整与处分。通过以上措施，确保各项建设任务顺利实施。

### **3. 建设经费保障**

根据学校目前条件与专业建设有关要求，设立专业建设各项目经费，确保建设资金按时足额到位，专款专用，保证专业建设按时按质完成。

### **（六）加强学生就业指导**

1. 入学时，指导学生进行人工智能技术应用专业就业规划。
2. 毕业时，加强学生就业指导，积极引导和解决学生就业。
3. 完善毕业生就业、跟踪指导制度，毕业后，开展毕业生就业质量和水平的跟踪调查。

## 9. 申请增设专业的论证报告

发布《新一代人工智能发展规划》，提出了面向 2030 年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施，部署构筑我国人工智能发展的先发优势，阶层建设创新型国家和世界科技强国。2018 年 4 月，印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，提出：加强人工智能领域专业建设。推进‘新工科’建设，形成‘人工智能+X’复合专业培养新模式，到 2020 年建设 100 个‘人工智能+X’复合特色专业；在职业院校大数据、信息管理相关专业中增加人工智能相关内容，培养人工智能应用领域技术技能人才。

当前，人工智能领域的竞争，主要体现为人才之争。我国 AI 行业人才以 80 后作为主力军，主要分布在北京、上海、深圳、杭州、广州，人才需求量也以这些城市居多。据国际数据公司（IDC）与百度 AI 产业研究中心预测，到 2022 年，中国 AI 市场规模将达到 98.4 亿美元。2025 年全球人工智能市场规模将达到 6.4 万亿美元，而且未来全球人工智能市场规模，还将会出现爆发式增长。根据相关数据显示，中国 592 家公司中约有 39200 位员工，而中国对于 AI 人才的需求数量已经超过 500 万，但国内 AI 领域人才供应量却很少，供求比例为 1:10，供需比例严重失衡，人才严重短缺，中小企业招聘更加困难。

从总体上看，我国 AI 人才还存在数量缺口较大、能力素质不高的问题。开设《人工智能服务技术》专业正是实现上述变革与突破的重要举措。根据广泛市场调研、人才需求状况分析、我校基本办学条件及学科专业发展总体布局，现申请增设“人工智能服务技术”专科专业。请审议批准。

### 一、增设人工智能服务技术应用技术专业的理由

1. 人工智能学科与行业崛起，人工智能服务技术专业人才需求迫切。

人工智能 (Artificial Intelligence)，英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

发布《新一代人工智能发展规划》，提出了面向 2030 年我国新一代人工智能发展的指导思想、战略目标、重点任务和保障措施，部署构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国。2018 年 4 月，印发了《高等学校人工智能创新行动计划》，提出：加强人工智能领域专业建设。推进‘新工科’建设，形成‘人工智能+X’复合专业培养新模式，到 2020 年建设 100 个‘人工智能+X’复合特色专业；在职业院校大数据、信息管理相关专业中增加人工智能相关内容，培养人工智能应用领域技术技能人才。

结合人工智能细分技术的发展和应用水平，语音交互、文本处理、计算机视觉和学习推荐为核心。随着使能技术的发展，大量的科技企业积极探索人工智能技术与行业，提供差异化的新产品、新服务和解决方案，形成丰富的“AI+”应用场景。从中国人工智能四项使能技术人才分布来看，北京、广东、江苏、上海和浙江五省市人才优势明显，其中北京、广东人工智能研发人才超过万人。

当前，人工智能领域的竞争，主要体现为人才之争。我国 AI 行业人才以 80 后作为主力军，主要分布在北京、上海、深圳、杭州、广州，人才需求量也以这些城市居多。据国际数据公司 (IDC) 与百度 AI 产业研究中心预测，到 2022 年，中国 AI 市场规模将达到 98.4 亿美元。2025 年全球人工智能市场规模将达到 6.4 万亿美元，而且未来全球人工智能市场规模，还将会出现爆发式增长。根据相关数据显示，中国 592 家公司中约有 39200 位员工，而中国对于 AI 人才的需求数量已经超过 500 万，但国内 AI 领域人才供应量却很少，供求比例为 1:10，供需比例严重失衡，人才严重短缺，中小企业招聘更加困难。

## 2. 国内 AI 人才属于高新群体

结合人工智能细分技术的发展和水平，语音交互、文本处理、计算机视觉和学习京东核心。随着使能技术的发展，大量的科技企业积极探索人工智能技术与行业，提供差异化的新产品、新服务和解决方案，形成丰富的“AI+”应用场景。八大重点应用场景为智慧交通、智能医疗、智能制造、智能安防、智能零售、智慧教育、智能家居、智能机器人。

国内 AI 人才在全球都属于高薪群体，从业者平均月薪为 22322 元。在平均月薪外面的 20 个城市中，月薪超 2 万的城市有 5 个，分别是北京 25087 元、上海 25047 元、深圳 24094 元、杭州 21952 元、广州 20962 元，其他 15 个城市的平均月薪区间在 13475-19007 元。

## 3. 国内多地已开设相关院校

2019 年 10 月 18 日，公布《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》2019 年增补专业，人工智能技术等六大类 9 个专业增补进入高职专业目录，从 2020 年起执行。

2020 年全国 171 所高职院校成功申报人工智能技术服务专业，专业代码 510209，专业学习年限 3 年。分布于 26 个省/市，获批高职院校数量前三名为：广东、河南、江西及江苏（并列）。涉及新增专业的高校所在省市包括：北京市 8 所，河北省 10 所，内蒙古 4 所，辽宁 2 所，吉林 2 所，黑龙江 3 所，上海 2 所，江苏省 11 所，浙江省 8 所，安徽省 5 所，福建省 4 所，江西省 11 所，山东省 3 所，河南省 19 所，湖北省 10 所，湖南省 8 所，广东省 21 所，广西壮族自治区 6 所，海南省 2 所，重庆市 3 所，四川省 8 所，贵州省 6 所，陕西省 7 所，甘肃省 3 所，新疆生产建设兵团 3 所，宁夏回族自治区 1 所。

由此可见，AI 人才的就业前景一片大好，未来的人工智能与人工智能服务技术专业毕业生也必将有广阔的就业前景。

## 二. 专业筹建情况

### 1. 具有稳定的专职教师队伍

学院现有本专业教师 23 名，其中高级职称 5 名，中级职称 17 名。双师型教师 2 人，平均年龄 40 岁。专业师资队伍在职称结构、学历结构、年龄结构、双师结构、学缘结构等方面都比较合理。

现有计算机应用技术专业先后开设过与大数据应用技术专业相关的课程：现有的师资条件、骨干教师可胜任绝大部分专业必修课及选修课的教学，能够完成专业课程的教学任务。学院每年会选派部分教师参加国培和省培项目，对于专业涉及的新技术和新课程可以通过教师培训和聘请企业专家来完成。

### 2. 具有相当的实训条件

学院占地面积 270 亩，建筑面积约 7 万多平方米，建有综合教学楼、实训楼、图书馆、学术报告厅、400 米标准田径场等现代化的教学设施。建有能容纳 800 余人的微机房、容纳 300 余人的图书阅览室和 100 余座位的电子阅览室，馆藏图书 21 万余册。拥有 7 个校园网应用系统、40 个专业实训室、1 个现代物流实训中心、60 余个顶岗实习实训基地、1600 余个实训工位、各种实训设备达 5361 台件套。学院是山西省创业培训师培训定点机构，设有国家职业技能鉴定所，开展 18 个工种的职业培训和考试业务。这些条件可以初步满足该专业实验教学的要求。为加强该专业建设，学院正与有关的 IT 企业等就进一步建立更紧密的产学研合作关系，进行实质性的探讨和论证，有关企业均可成为教学实习和毕业设计的良好基地。2014 年，计算机应用技术专业被山西省教育厅确定为山西省职业教育实训基地（高职）规划建设项目，该建设项目目前正在建设中，该建设项目可以为软件技术专业提供更多的软硬件支持。

### 3. 校企合作条件

目前学院已经与“杭州星汉泰华教育科技有限公司”和“山西华浩智林电子科技有限公司”等多家企业建立了校企共建专业和实习实训的长期合作关系，为专业建设和人才培养提供了有利条件。

### 三. 学校专业发展规划

1. 加强师资队伍建设，提升教师科研水平和项目实施能力。发挥学校的优势，推动多门学科交叉，攻克人工智能前沿应用技术，并申报、重大科研项目。

2. 学科建设方面，以人工智能为研究方向，加强应用研究，突出特色，并以上述研究方向为核心尽快产出一批质量高、影响大的科研成果。加强教学基础设施建设，新增 1-2 个专业实验室。

3. 实现稳定递增的招生规模，走内涵发展的道路。首届学生计划招生 2 个班，大约 80 名左右应届高中毕业生，在今后的 5 年里，以凝练专业特色、狠抓教育质量为工作中心，稳步增大招生规模，最后达到招收 4 个班大约 160 名左右。

4. 大力加强课程建设、学科建设和教材建设。将人工智能技术服务专业在 5 年内建成在省内外有影响力、有特色的专业。

5. 建立健全教学管理制度，形成兴趣的教学质量监控体系，注重过程管理，提高教学质量，提升教学水平。

6. 按照“从出口往回找”的原则，完善专业学科结构，优化人才培养方案，进行课程内容创新。引入校外学习资源，植入国际先进课程，拓展学生视野。

### 四. 人才需求预测

人工智能相关热门职业有：平台研发工程师、架构师、开发工程师、语音识别算法工程师等。与人工智能知名度和企业热情形成对比的是，人工智能面临全球性人才短缺。企业对人工智能和预测技术人才的需求超过传统商业智能和信息管理人才。中国是人口和人才大

国，但掌握和应用人工智能技术的创新人才极度稀缺，培养掌握人工智能核心技术且拥有专业知识的人才，促使教育者和全社会行业人员重视人工智能和人工智能服务技术专业的发展。于 2018 年印发了《高等学校人工智能创新行动计划》。目前已有 171 所高职院校拥有该专业，但是培养的人才数量无法满足社会需求。

年 月 日

姓名	专业领域	所在单位	行政和专业 职务	联系电话	签名
王三虎	计算机	吕梁学院	教授	13935870283	
梁卫星	计算机应用 技术	吕梁学院汾 阳师范分校	副教授	13994808811	
秦瑞峰	计算机网络 技术和应用 技术	吕梁学院离 石师范分校	副教授	18636422828	
陈晓雨	人工智能	山西省信通 达科技有限 公司	网络工程师	15135290111	

校内专业设置 评议专家组织审 议意见	<p>该专业申请增设理由充分，人才培养方案合理，师资力量雄厚，教学设备齐全，专业规划合理，同意申报该专业。</p> <p>(主任签字)</p> <p>年月日</p>
学校意见	<p>(公章)</p> <p>年月日</p>
省级高职专业 设置指导专家 组织意见	<p>专家签字</p> <p>年月日</p>

## 附件：人工智能技术应用专业人才需求调研报告

近几年来飞速发展的经济使得越来越多的事物走向智能化。国家对于人工智能方面高度重视，于 2017 年 7 月就已印发了《新一代人工智能发展规划》。而语音交互、计算机视觉、学习等的出现预示着越来越多的企业开始积极探索人工智能技术与行业相关知识。为了服务吕梁市地方经济的发展，主动适应地方经济社会发展的需要，推动校企合作的发展，解决人才紧缺的问题。

### 一、开设背景分析

人工智能技术经过过去近 10 年的快速发展已经取得较大突破，随着人工智能理论和技术的日益成熟，人工智能场景融合能力不断提升，因此，近年来商业化应用已经成为人工智能科技企业布局的重点。目前，人工智能技术已在金融、医疗、安防、教育、交通、制造、零售等多个领域实现技术落地，且应用场景也愈来愈丰富。基于人工智能技术的各种产品在各个领域代替人类从事简单重复的体力或脑力劳动，大大提升了生产效率和生活质量，也促进了各个行业的发展和变革。

中国非常重视人工智能的技术进步和产业发展，人工智能已经上升为国家战略。《新一代人工智能发展规划》建议“到 2030 年，让中国成为世界领先的人工智能创新中心”。自 2006 年以来，人们提出了深度学习算法，人工智能技术的应用取得了突破性进展。自 2012 年以来，数据的爆炸式增长为人工智能提供了充足的“营养”。深度学习算法在语音和视觉识别方面取得了突破，使工业产业得以发展和商业化。人工智能市场前景广阔，预计到 2025 年人工智能应用市场的总价值将达到 1270 亿美元。

当前，人工智能加快向各产业渗透，正在促进新兴产业之间、新兴产业与传统产业之间以及技术与社会的跨界融合发展。

## 二、人工智能技术行业高素质人员需求状况

当前，人工智能领域的竞争，主要体现为人才之争。我国人工智能人才以“80后”作为主力军，主要分布在北京、上海、深圳、杭州、广州等城市，人才需求量也以这些城市居多。相关数据显示，中国592家人工智能公司中约有39200位员工，而中国对于人工智能人才的需求数量已经突破百万，但国内人工智能领域人才供应量却很少，人才严重短缺，中小企业招聘更加困难。

## 三、人工智能技术应用专业人才培养的现状与问题

随着信息技术发展，社会对人工智能技术应用专业人才需求不断增长，很多高职院校已开设人工智能技术应用专业，致力于为社会培育人工智能领域的技术型实用型人才。人工智能技术应用专业是2020新增专业，自2021年起执行，该专业是高职的热门专业，2021年全国458所高职高专院校成功备案人工智能技术应用专业。尽管很多高职院校已经开设人工智能专业，但是现有人才培养工作还存在一系列的问题有待改进。

第一，课程设置的局限。人工智能技术的开发应用要求学生具备计算机技能，但是人工智能属交叉学科，因而教学需全面渗透与之相关的其他专业课程，如心理学、仿生学、神经生理学等课程。而现有

教学环节更多地侧重于学生操作技能的培养，例如编写程序代码、数学计算等。

第二，教材体系不完善。很多高职院校的人工智能技术与应用专业相应的教学资源建设具有滞后性，尤其是教材体系的规划还不够完善。例如有的院校仅仅是将相关学科的基础理论教材配套进来，实际上还缺乏相关专业之间的连接脉络，教材中针对人工智能应用的结合特征体现较少。

第三，教师实践经验欠缺。高职院校成立人工智能技术与应用专业后，教师队伍基本处于原有状态，虽然在开发语言、技术等方

面教师具备扎实的理论基础，但是实践对学生的启发不可或缺，教学过程尤其要对各个行业应用人工智能技术的典型案例给予剖析，才能使学生会人工智能技术应用的意义和方向。

学校在专业的建设发展中有计划、有目的地进行了设施、设备的建设和师资的培养。学校已配备教学实验用计算机 500 余台，多媒体教学机房 20 余个，近期学校投资近 200 余万元，新建人工智能实训室一个。有本专业及相关专业的教师 23 名。其中高级职称 5 名，中级职称 17 名。具备了招收人工智能技术服务专业学生的基本条件。

综上，人工智能技术服务专业具有开设的可行性，符合社会对该人才的需要，在原有专业基础上，已经具备开设该专业的能力。