

附件 2

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: 吕梁市人民政府

专业名称: 密码技术应用

专业代码: 510216

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: 2025 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：1. 专业人才需求调研报告

2. 校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

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://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	5230	学校现有高职专业总数	13
上年招生规模	2180	专业平均年招生规模	168
现有专业类名称 (如: 5101 农业类)	5701 教育类、5702 语言类、5703 体育类、5102 计算机类、5208 健康管理类与促进类、5502 表演艺术类、5401 旅游类		
专任教师总数 (人)	419	专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	27.1%
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。学校位于吕梁新区纬九路, 占地面积 526 亩, 总投资约 14.8 亿元, 总建筑面积 188189 平米。教学仪器设备总投资 1.52 亿元。学校现有学前教育、计算机应用技术、人工智能技术与应用、研学旅行管理与服务、旅游英语、舞蹈表演、人工智能技术应用、运动训练等 13 个专业。学校现有教职工 504 人, 专任教师 419 人。专任教师中教授 2 人, 副教授 116 人。学校 2023 年首届招生, 现有在校生 5200 余名。</p>		

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，拟安排对口升学、衔接贯通、高职单招、普通高考等各类招生计划的比例，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）

一、开设密码技术应用专业的主要理由

申请开设密码技术应用专业，核心是“对接国家战略需求、填补行业技能缺口、契合高职教育定位、服务区域经济发展”。

第一，国家战略与法规有强制要求。密码技术是“数字安全基石”，人才培养刻不容缓。相关文件均提出“加强密码技术人才培养”，明确要求“扩大技能型、应用型密码人才供给”。随着数字经济等普及，关键领域密码应用场景爆发式增长，必须通过专业培养保障技能落地。

第二，行业有需求。密码应用场景全覆盖，但技能型人才供给严重不足，缺口巨大，高职毕业生“供不应求”，2025 年我国网络安全人才缺口超 200 万。

第三，契合高职教育定位。高职教育目标是培养技术技能型人才，密码技术应用专业契合此定位，可避免与本科、研究生教育“同质化竞争”。

第四，能服务区域经济。高职学校要服务区域产业发展，地方数字化转型迫切需要“本地化技能人才”。开设该专业可定向为地方输送人才，解决“密码应用落地难”问题，助力区域网络安全建设，高职毕业生可成为地方网络安全队伍的“重要补充力量”。

第五，就业前景广阔。该专业就业优势显著，岗位稳定性高，不受经济周期影响，且不易被替代，职业生命周期长。

第六，专业建设可行性高。学校开设此专业无需“从零起步”，可依托现有师资基础，从相关专业抽调教师，通过培训和实践快速补充密码技术能力。

总之，开设密码技术应用专业是“顺势而为、多方共赢”。对国家可填补人才缺口，对行业可解决痛点，对学校可提升竞争力，对学生可提供良好职业发展路径。因此，申请开设该专业是响应国家战略的必然选择，也是自身学校

高质量发展的重要方向。

二、专业筹建情况

（一）优质的师资队伍

吕梁师范高等专科学校是离石师范、汾阳师范、吕梁教育学院三所学校合并，每个学校都是人才济济。拥有一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的教师队伍。

（二）充实完善的专业设施设备

学校高度重视实验实训教学工作，配备充足的实训设备，确保教学计划所规定的实训课时有效落地。目前学校共有供学生上机实训用计算机 1000 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 1000 平方米，计算机实训室设备总价值 480 万人民币。

学校拥有多个教学使用实训室，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、计算机组装与维护实训室、综合布线实训室、人工智能实训室、智能物联网实训室、等，此外，还配备一个无人机实训场地和十个多媒体教室、一套闭路电化教学系统、一套巡课系统、一条专用宽带网络线路。

（三）切实可行的学科建设规划

开设密码技术应用专业需要构建与时俱进的课程体系，强化实践教学与实训基地的深度融合，积极引进与培养高水平师资队伍，并深化科研与产学研的紧密合作，同时建立健全的教学质量保障体系。根据教育部专科教育的课程设置规划，有针对性地修订了课程计划和教学计划，设置大专业、多方向的课程体系，使其更具特色，专业发展的方向更加明确。培养方案体现了“宽口径、应用型、个性化，突出工程技术训练”的人才培养理念，建立了与之相应的实验教学体现和教学的质量监控体系。这一规划不仅要求我们紧跟行业发展趋势，确保教学内容的前沿性和实用性，还要注重培养学生的实践能力和创新思维，通过校企合作、项目驱动等多种方式，让学生在真实的工作环境中锻炼成

长。此外，还将致力于科研平台的搭建和产学研合作的深化，推动科研成果的转化与应用。

（四）规范有序的常规管理

教学管理效益的提高，制度是保证。学科教育中首先已逐步建立并完善各项常规制度和管理细则，其中涵盖了教师常规管理，教师业务进修，课堂建设等各类规章制度，使各种教学文件及教学资料、档案更加齐备、规范，健全科学的教学质量评估体系，推动师生向着和谐、高效的方向发展。

（五）质量过硬的人才培养模式

在课程设置上，本专业紧紧围绕合格密码技术应用人才的培养目标，构建形成以专业标准为导向、以实践能力培养为主线、以师范性、实践性和适用性为主要特征的“一体化”课程体系。实现“理论教学与实践教学融通合一、能力培养与工作岗位对接合一、顶岗实习与校内实训学做合一”的三合一人才培养目标，体现“加强基础、拓宽专业、重视实践、培养能力、激励创新、发展个性、讲究综合、提高素质”的教育理念。

三、专业建设规划

根据学校总体发展规划，结合密码技术应用专业的特点，制定以下建设发展规划，以指导未来该专业的建设、发展与改革工作。

（一）办学指导思想

培养立德树人、德智体美劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和人文素养，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的密码技术应用员、信息安全测试员、网络与信息安全管理员、信息安全工程技术人员、密码工程技术人员等职业，能够从事国产密码产品部署管理、商用密码产品检测、商用密码应用测评、密码应用方案咨询等工作的高技能人才。坚持以提高教学质量为核心，以学科建设为龙头，以社会需求为导向，以服务地方为宗旨，立足吕梁，面向全省，培养高质量的密码技术应用人才。

（二）建设和发展规划

1. 办学规模 and 效果

根据我校的实际情况，结合我省教育发展的现状和未来趋势，按照学校整体规划，我校预计将密码技术应用专业的办学规模设定在 50 人左右，未来发展的重点在于提高教学质量，培养应用型人才，进一步加大实习实训力度，提高毕业生的就业率。

2. 学科建设

加强专业建设，密码技术应用专业在吕梁市政府及学校的关怀和支持下，在全体师生的共同努力下，要尽快形成自己的办学特色，推进专业创新，逐步建立多学科专业门类，确保新增专业做到高起点、高质量、高水平的标准，并且在条件允许的情况下进一步开拓新专业方向和学科门类。加强教学质量工程建设，不断发掘教学优势资源，计划在 3-5 年内打造一个校级重点学科，培育一批校级精品课程、教学名师、教学团队。

3. 师资队伍建设

师资是专业发展的核心。学校通过引进与培养相结合，持续优化师资结构。师资队伍是一个专业发展壮大的最为重要的条件，是衡量一个专业学科、教学水平和学术水平的重要标志。为此，我们把师资队伍的建设放在一个十分显著的位置不断地采取引进人才和送出去培养人才等多渠道来提高师资队伍的水平。现有专业教师 28 人，其中高级职称 8 人，以及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，计算机系专业教师积极参与教学教研活动，教学成果显著。

4. 课程建设

大力加强课程建设。学校在教学内容和课程体系方面不断加大建设与改革的力度，使专业课程体系更趋合理，不断使课程的教学内容做到与时俱进，并推陈出新。开设的课程除参照各知名院校的课程设置外，重点强调“应用型”

人才的培养，注重动手能力的培养。在教学内容的改革上，通过各种方式鼓励教师结合社会需求和专业学术最新成果，把新的知识信息充实到课程教学内容中。根据社会需求和学生爱好，增加选修课，根据完全学分制改革的有关要求，修订人才培养方案，加强合格课建设，争取在开设此专业时使全部课程达到合格标准，申报1门校级精品课，冲击省级精品课。

5. 教育科研工作

近年来，密码技术应用专业教师的教育科研工作有所提高，发表论文数量呈递增趋势，并且结合教学改革、教学方法、教学形式等不断进行研讨，提高了教学质量，保证了教学效果。因此，我们将继续加大教育科研工作的力度，结合教学改革、教学方法的提高，积极倡导学术团队意识，课题立项意识，全面提升整体学术研究水平。

6. 实践教学

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。

在此基础上，继续发挥我校的办学特色，在实践教学上下功夫，充分利用现有的优势和特色，进一步满足专科培养要求，在创新人才、整合人才培养上实现跨越式发展，为校园文化建设和地方服务方面做出贡献。

（三）改革举措与保障措施

1. 师资队伍需要进一步加强

随着我校办学规模的扩大，我们将通过各种渠道引进人才，进一步完善师资队伍结构，开展经常性、多形式的教研活动，制定切实措施，加大以老带新的力度，尽快提高教师的整体素质和教学水平。

2. 专业建设还需继续提高

随着社会对人才的需求，围绕课程体系建设，根据我校特点，如何优化师

资资源配置，以及设备资源、实习实训基地等都需要加大建设力度。

3. 研究水平、整体科研水平尚需不断提高，广大师生的参与科研的力度和范围还应进一步加大。

（四）进一步加强教学手段与教学方法的改进

大力推广现代教学方法和教学手段，加强对教师应用多媒体课件的培养，使讲授课程具有丰富性。积极引进高学历的师资力量，在现有师资的使用方面，要注意人尽其才；加快学科建设的步伐，围绕专业建设、师资队伍建设、实验室建设、图书资料建设等方面开展扎实、有效的工作；加强对专业建设工作的领导，建立完善与专业建设配套的投入机制和管理制度；组织开展专业建设的定期自我评估工作。在学校党委的领导下，针对薄弱环节加大投入和建设力度，不断提高我校的管理水平和教学质量。

四、人才需求预测及就业导向

密码应用涉及“国家安全、数据安全”，岗位需求不受经济周期影响，且属于“技术壁垒型岗位”——掌握密码实操技能的人才，不易被替代，职业生命周期长。可主要就业于以下几个方向：

电子政务：密码设备运维工程师、商用密码应用安全性评估（CAE）辅助人员，政务密码系统部署、密钥管理、漏洞排查；

金融行业：加密技术员、终端密码配置专员，银行卡/移动支付加密设备运维、交易安全验证；

物联网/工业网：物联网设备加密工程师、边缘密码管理员，物联网终端密码配置、工业控制网加密调试；

网络安全企业：商用密码产品测试员、安全服务技术员，密码产品功能测试、客户现场密码系统部署。

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、专业名称与代码

专业名称：密码技术应用

专业代码：510216

二、入学要求

普通高中、中等职业学校毕业生或具有同等学历者

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	密码技术应用员 S（4-04-04-07）、信息安全测试员 S（4-04-04-04） 网络与信息安全管理 S（4-04-04-02）、信息安全工程技术人员 S（2-02-10-07）、密码工程技术人员 S（2-02-38-13）
主要岗位（群）或技术领域	密码技术应用、密码应用安全测评、信息安全工程管理……
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、商用密码应用与维护、网络安全评估……

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的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的密码技术应用员、信息安全测试员、网络与信息安全管理

理员、信息安全工程技术人员、密码工程技术人员等职业，能够从事国产密码产品部署管理、商用密码产品检测、商用密码应用测评、密码应用方案咨询等工作的高技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

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

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

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

2. 能力要求

（1）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（2）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

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

（4）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发

展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

3. 知识要求

（1）掌握计算机、网络、操作系统、数据库、程序语言、密码技术、密码标准与法规方面的专业基础理论知识；

（2）掌握商用密码产品部署、密钥资产管理等技术技能，具有信息系统密码资源部署和密码应用运维管理能力；

（3）掌握密码应用测评、渗透测试、应急响应等技术技能，具有分析、测试、评估密码应用安全性和处置密码应用安全突发事件的能力；

（4）掌握信息系统安全风险分析、信息系统安全规划设计等技术技能，具有分析业务应用场景密码应用需求和设计密码保障应用方案的能力；

（5）掌握国产操作系统、国产数据库、国产密码体系、国产信息安全产品等配置与应用技术；

（6）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系设置

课程性质	课程模块	课程名称
公共必修模块	两课模块	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论等
	工具性学科基础	大学语文、大学数学、大学英语等
	国防教育与体育健康	大学体育、军事理论、安全教育、大学生心理健康教育、劳动教育等
	就业与创业	创业就业指导等
专业理论课程	专业基础课	计算机网络技术、操作系统应用、程序设计基础、数据库应用、密码技术基础、信息安全标准与法规
	专业核心课	信息安全技术与实施、商用密码产品部署、公钥基础设施应用、电子商务安全应用、密码应用安全测评、信息安全工程与管理
专业拓展模块	专业拓展课	物联网基础及安全、Web应用安全与防护、信息隐藏技术
实践模块	综合素质与能力拓展	军事技能、入学教育、劳动实践、社会实践
	专业实践	岗位见习、顶岗实习、专业综合实训（毕业设计）、毕业教育

(二) 课程设置要求

1. 公共基础课程

(1) 《思想道德修养与法律基础》

课程目标与要求:本课程以马克思主义为指导,以习近平新时代中国特色社会主义思想为主线,针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题,以正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育为主要内容,

通过理论学习和实践教学，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

课程内容：领悟人生真谛把握人生方向；追求远大理想坚定崇高信念；继承优良传统弘扬中国精神；明确价值要求践行价值准则；遵守道德规范锤炼道德品格；学习法治思想提升法治素养。

（2）《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

课程目标与要求：对马克思主义中国化的科学内涵和历史进程有总体的了解；对马克思主义中国化的几大理论成果形成、发展、主要内容及重要的指导意义有基本的把握，对马克思主义中国化理论成果之间的内在关系有准确的认识；能运用马克思主义中国化的理论指导自己学习与工作，不断增强“四个自信”，坚定中国特色社会主义理想信念。

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

（3）《形势与政策》

课程目标与要求：全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性，明确自身的人生定位和奋斗目标。

课程内容：党和国家重要会议精神；重大事件和纪念活动；国内形势与政策；国际形势与外交方略。

（4）《习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论》

课程目标与要求：扎实推进习近平新时代中国特色社会主义思想课程

教材，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，制定本指南。

课程内容：党的十八大以来，我们党在理论上的最大收获、最大成果，就是创立了习近平新时代中国特色社会主义思想。习近平新时代中国特色社会主义思想，是我们党成功应对当今世情、国情、党情深刻变化的理论产物，是新时代的精神上的精华。习近平新时代中国特色社会主义思想体系严整、逻辑严密、内涵丰富、博大精深，是一个系统科学的理论体系。“八个明确”的主体内容、“十四个坚持”的基本方略，构成这一思想的核心内容。这一思想的主体框架，大致可以从四个层次、十三个方面来把握。习近平新时代中国特色社会主义思想，是新时代中国共产党的思想旗帜，是国家政治生活和社会生活的根本指针，是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义。

（5）《军事理论》

课程目标与要求：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。

课程内容：中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备；军事高技术等内容。

（6）《大学数学》

课程目标与要求：通过上课、课后辅导、作业等各教学环节，逐步培养学生具有比较熟练的运算能力。在传授数学知识的同时，通过各教学环节，逐步培养学生具有一定程度的抽象思维能力、一定程度的逻辑推理能力。通过各教学环节逐步培养学生具有较强的自学能力。培养学生具有一定的抽象概括实际问题的能力，一定程度的综合运用所学数学知识分析和解决实际问题的能力。

课程内容：通过本门课程的学习，将使 学生获得函数、极限、连续和微

积分学等方面的基本知识、基本理论和基本运算，在传授知识的同时，要通过各教学环节逐步培养学生具有比较熟练的运算能力、抽象思维能力、逻辑推理能力和自学能力，还要培养学生具有抽象概括问题的能力和综合运用知识分析解决问题的能力。

(7)《大学英语》

课程目标与要求：侧重对学生的英语基本技能进行训练，全面培养和提高学生的听说读写译技能，提高学生的英语综合实践技能。

课程内容：学习或未来工作相关的词汇、句型、语法及背景知识和听说读写译等学习模块。

(8)《大学语文》

课程目标与要求：学生在学习过程中，能运用网络及图书资源搜集并处理信息，进一步提高阅读、理解、欣赏与表达交流等方面的语言文字应用能力。在深入发掘汉语“文”作为汉语书面语最高表达形式的典范意义的基础上，经由“文”的研习，加深学生对本国文化的认识和理解，让优秀的文化成果陶冶情操、滋养性灵，从而全面提高学生的理解和表述能力，提高对母语的感悟能力，使学生具备走向工作岗位的基本素质。在教学中进行职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等多方面职业素养的渗透教学，为学生成为高素质的专业技术人员奠定思想基础。

课程内容：以经典的汉语书面文本为材料，课程内容大致分为两组：一组是形成一定文学文化素养而必须研习的作家、作品及学术界的权威阐述；一组是为达到阅读鉴赏、写作等能力目标而必须研习的概念、技能、策略、态度、价值观等。围绕课程内容可设计开发多种具体形态的课程。

(9)《大学体育》

课程目标与要求：终身体育锻炼为主线，促进身体素质，增强体质；培养团结协作的集体主义精神和顽强拼搏的竞争意识；为提升终身体育锻炼和健康意识起到引领作用。

课程内容:理论内容:体育概论、终身体育、体育保健知识;实践内容:田径三大球类运动、健美操、体育游戏等内容。

(10)《劳动教育》

课程目标与要求:在家能帮助父母做些力所能及的家务劳动;在校能完成打扫卫生等基本劳动;通过劳动基地劳动,使学生掌握一些基本的劳动技术及热爱劳动的品质。

课程内容:劳动教育的内容主要包括日常生活劳动教育、生产劳动教育和服务性劳动教育三个方面。其中,日常生活劳动教育要让学生立足个人生活事务处理,培养良好生活习惯和卫生习惯,强化自立自强意识;生产劳动教育要让学生体验工农业生产创造物质财富的过程,增强产品质量意识,体会平凡劳动中的伟大;服务性劳动教育要注重让学生利用所学知识技能,服务他人和社会,强化社会责任感。

(11)《大学生安全教育》

课程目标与要求: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。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。

课程内容:以全面贯彻落实总体国家安全观为目标,从总论到13个重点安全领域,逐章展开。课程框架合理,每章分为具体安全的重要性、主要内容、威胁与挑战、维护途径与方法四个方面,循序渐进。

(12)《大学生心理健康教育》

课程目标与要求:树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识,具有预防和缓解心理问题的意识;具备积极向上的心态,健全的人格和良好的个性品质,树立科学健康的世界观、人生观和价值观;掌握大学生心理健康的标准,能够分辨心理健康与不健康的区别;掌握课程目标生涯概念、斯温的生涯规划模式理念;掌握自我意识、人格、情绪、压力、人际关系、爱情等心理的基本概念和理论;认识生命的本质内涵,理解生命

的意义;能通过自我认识、自我体验、自我调控三个方面的自我教育来加强自我意识的培养;能理清人格培养的基本思路,掌握人格偏差矫正的基本方法;能够正确认识、觉察情绪,掌握情绪调节方法,有针对性地进行自我调节,做到有效的情绪管理;能够有效应对压力与挫折;能够采用科学方法有效调适优化人际关系;能够树立正确的恋爱心理,提升爱的能力;能够懂得求助的方法,在必要的时候采取有效求助手段;敬畏生命、热爱生命、保护生命。

课程内容:识别心理:心理健康概述、体验心理健康、常见心理障碍;认识自我自我意识、情绪调控、人格培养、学会学习、职业规划;处理关系:人际交往、恋爱心理;危机干预:压力应对、生命教育。

(13)《创业就业指导》

课程目标与要求:旨在帮助学生了解职业发展的阶段特点,自身角色特性、未来职业特性以及社会环境的变化以及就业相关法规政策;具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等;树立职业生涯发展的自觉意识及正确职业态度和就业观念,把个人发展和社会发展、国家需要相结合,为实现个人的职业生涯发展和社会发展做出积极努力。

课程内容:本课程内容包括认知篇、理论篇、素质篇及求职择业指导篇。要求学生熟悉、了解大学与初高中学习生活的不同特点,并能够顺利适应大学生活;掌握大学专业与职业的基本要求;掌握职业生涯规划的相关知识和进行职业生涯规划的重要意义,进行职业生涯规划的基本原则;熟悉职业素质的内容,掌握职业道德、专业核心能力、职业关键能力,掌握提升职业素质途径;在心理上做好进入职业角色的准备,实现从学生到职业人的转变。

2. 专业核心课程

(1)《信息安全技术与实施》

典型工作任务描述：

- ①对物理环境、操作系统、应用服务等进行基本的安全加固。
- ②对防火墙、入侵检测等安全设备进行基本配置。
- ③对产品和系统存在的安全漏洞进行测试和验证。

主要教学内容与要求：

- ①了解信息安全的相关概念和法律法规。
- ②熟悉信息安全基本要素、实施内容。
- ③理解信息安全的体系结构、安全模型。
- ④掌握物理安全的防护要求。
- ⑤掌握常见信息安全产品的配置方法。
- ⑥掌握操作系统的安全加固配置方法。
- ⑦熟悉常见网络攻击技术和防御措施

（2）《商用密码产品部署》

典型工作任务描述：

- ①分析密码应用需求。
- ②进行密码应用技术和密码产品选型。
- ③制订和实施密码应用部署策略。
- ④检测、修复密码应用配置错误

主要教学内容与要求：

- ①分析密码应用需求。
- ②进行密码应用技术和密码产品选型。
- ③制订和实施密码应用部署策略。
- ④检测、修复密码应用配置错误

（3）《公钥基础设施应用》

典型工作任务描述：

- ①构建专用数据通信网络。

②保障电子邮件的机密性、完整性、认证和不可否认性。

③对 Web 应用进行权限管理、电子签名和通信加密等

主要教学内容与要求：

①了解 PKI 基本概念和典型应用场景。

②熟悉公钥基础设施（PKI）体系结构和功能。

③熟悉密钥管理协议。

④掌握公钥基础设施（PKI）体系中的密钥管理技术。

⑤掌握 PKI 的应用部署技术。

⑥了解 PMI 的体系结构和应用管理

（4）《电子商务安全应用》

典型工作任务描述：

①检测电子商务应用系统存在的安全隐患。

②保障电子商务存储、处理、传输数据的机密性。

③对电子商务交易过程进行数字签名和认证

主要教学内容与要求：

①了解电子商务应用领域和常见安全电子商务系统。

②熟悉电子支付、电子交易业务流程。

③掌握电子商务应用常见安全漏洞检测方法和防范措施。

④掌握 PKI 及数字证书服务在电子商务服务中的部署应用。

⑤掌握 SSL、TLS 等协议及其应用

（5）《密码应用安全测评》

典型工作任务描述：

①制订密码应用安全测评实施计划。

②开展密码应用安全测评。

③撰写安全测评报告。

④测评实施过程管理

主要教学内容与要求：

- ①熟悉密码相关标准和信息安全相关标准。
- ②熟悉国家密码应用安全检测规范。
- ③熟悉信息系统安全保密管理要求。
- ④掌握信息系统安全风险分析方法。
- ⑤掌握测试用例设计与写作规范。
- ⑥掌握密码系统常见故障应急处置流程

(6)《信息安全工程与管理》

典型工作任务描述：

- ①分析信息系统安全需求。
- ②制订和实施信息系统安全保障策略。
- ③辅助评估信息系统的安全现状

主要教学内容与要求：

- ①了解信息安全工程的基础知识。
- ②熟悉信息安全相关标准。
- ③熟悉信息系统安全管理要求。
- ④理解信息安全管理体系。
- ⑤掌握信息安全管理控制规范

七、教学进程总体安排

密码技术应用专业教学计划进程表

课程类别		序号	课程名称	总学分数	各学期学时及学分安排						总课时数及比例			考核方式		备注
					第一学年		第二学年		第三学年		总学时数	理论	实践	考试 考查		
					一	二	三	四	五	六						
					16周	16周	16周	16周	16周	16周						
公共基础模块	公共必修课	1	思想道德与法治	4	2	2					64	48	16	√		每学期8周
		2	形势与政策	4	2	2	2	2			64	48	16		√	
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2						32	28	4	√		
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2			2				32	28	4	√		
		5	大学语文	4	2	2					64	56	8	√		
		6	大学英语	8	2	2	2	2			128	112	16	√		
		7	大学体育	8	2	2	2	2			128	32	96		√	
		8	大学生职业生涯规划与就业指导	2				2			32	24	8		√	
		9	劳动教育	1	2						16	16	0		√	后8周
		10	安全教育	1							16	12	4		√	前8周
		11	大学生心理健康教育	2		2					32	20	12		√	
		12	入学教育	0.5							8	8	0		√	讲座
		13	军事理论	1							16	16	0		√	讲座
		14	国家安全教育	1		2					16	12	4		√	前8周
	小计			40.5	14	14	6	10	0	0	648	460	188			
	公共	公共	15	中国共产党党史	1		2				16	16	0		√	前8周
16			马克思主义基本原理	1				2			16	14	2		√	后8周

	限选课	17	职业素养	1				2			16	16	0		√	前 8 周	
		18	中华优秀传统文化	1		2					16	14	2		√	后 8 周	
		19	高等数学	8	4	4					128	128	0	√		计算机系限选	
		20	信息技术基础	4	4						64	24	40		√	计算机系限选	
	小计			16	8	8	0	4	0	0	256	212	44				
小 计			56.5	22	22	6	14	0	0	904	672	232					
专业课	专业基础课	21	密码技术基础	2	2						32	16	16	√		1-8 周	
		22	程序设计基础	4	4						64	32	32	√			
		23	传感器与检测技术	2		2					32	16	16	√			
		24	计算机网络技术	4		4					64	32	32	√			
		25	数据库应用技术	4		4					64	32	32	√			
		26	操作系统应用	4			4				64	32	32	√			
		27	信息安全标准与法规	2	2						32	20	12	√		9-16 周	
	小计			22	6	10	4	0	0	0	352	180	172				
	专业核心课	28	信息安全技术与实施	2				2				32	16	16		√	9-16 周
		29	商用密码产品部署	2			2					32	10	22	√		
		30	公钥基础设施应用	2			2					32	10	22		√	
		31	电子商务安全应用	4			4					64	32	32	√		
		32	密码应用安全测评	4			4					64	32	32		√	
		33	信息安全工程与管理	2				2				32	16	16		√	1-8 周
		小计			16	0	0	12	2	0	0	256	116	140			
	专业拓展课	34	Web 应用安全与防护	2				3				36	18	18		√	1-12 周
		35	物联网数据处理与决策	2				3				36	18	18		√	1-12 周
		36	信息隐藏技术	2				3				36	18	18		√	1-12 周
		小计			6				9			108	54	54			
	课程实训	37	移动互联网安全实训	1				3				12	0	12		√	13-16 周
		38	无线网络安全技术实训	1				3				12	0	12		√	13-16 周
		39	物联网基础及安全实训	1				3				12	0	12		√	13-16 周
		40	程序设计应用开发	1		2	2					64	0	64		√	

	小计		4	0	2	2	9	0	0	100	0	100			
合 计			48	6	12	14	11	0	0	810	350	468			
课程合计			104.5	28	34	24	25	0	0	1720	1022	698			
实践 模 块	40	军事技能	1	2 周						40		40		√	
	41	社会实践	1		1 周		1 周			40		40		√	入学两周
	42	劳动实践	1			1 周				20		20		√	利用暑假
	43	认知实习	2		1 周	1 周	1 周	1 周		80		80		√	课余时间
	44	岗位实习	18					19 周	16 周	700		700		√	
	45	毕业设计/毕业教育	2						4 周	80		80		√	最后一学期
实践合计			25							960		960			
总计			129.5							2680	1022	1658			

八、实施保障

（一）师资队伍

学校历经专科建设的积淀升华，师资力量日趋优化。教师业务素质过硬，学校目前已形成了一个 56 人构成的专业教师队伍，其中高级职称 13 人，具有硕士学位和在读硕士的 16 人，客座教授 2 人，企业外聘教师 2 人，双师型教师 1 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，计算机系专业教师积极参与教学教研活动，教学成果显著。

教师素质主要包括以下几个方面：

1. 职业道德素质。密码技术应用专业专任教师素质较高，爱岗敬业，具有较好的职业道德素养，他们在工作中能够树立现代教育思想和理念，改革创新意识强。

2. 教学能力。密码技术应用专业专任教师都能深入了解和掌握专业教学改革目标和专业建设发展趋势，具有较强的教学业务能力和专业实践能力，教学效果明显，得到了学生、家长、社会的广泛好评。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

本专业教室配备智能黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入，并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，逃生通道畅通无阻。

2. 校内实习实训基地

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 1000 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 1000 平方米，计算机实训室设备总价值 480 万人民币。

八、实施保障

（一）师资队伍

学校历经专科建设的积淀升华，师资力量日趋优化。教师业务素质过硬，学校目前已形成了一个 56 人构成的专业教师队伍，其中高级职称 13 人，具有硕士学位和在读硕士的 16 人，客座教授 2 人，企业外聘教师 2 人，双师型教师 1 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，计算机系专业教师积极参与教学教研活动，教学成果显著。

教师素质主要包括以下几个方面：

1. 职业道德素质。密码技术应用专业专任教师素质较高，爱岗敬业，具有较好的职业道德素养，他们在工作中能够树立现代教育思想和理念，改革创新意识强。

2. 教学能力。密码技术应用专业专任教师都能深入了解和掌握专业教学改革目标和专业建设发展趋势，具有较强的教学业务能力和专业实践能力，教学效果明显，得到了学生、家长、社会的广泛好评。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

本专业教室配备智能黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入，并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，逃生通道畅通无阻。

2. 校内实习实训基地

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 1000 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 1000 平方米，计算机实训室设备总价值 480 万人民币。

学校拥有多间教学使用实训室，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、计算机组装与维护实训室、综合布线实训室、人工智能实训室、智能物联网实训室等，另外供计算机教学使用的还有一个无人机实训场地和十余间多媒体教室、一套闭路电化教学系统、一套巡课系统、一条专用宽带网络线路。

3. 校外实习实训基地

校外实习基地是学生从学校进入社会的一个重要环节，是学生完成角色转换的一个必要缓冲地带。目前，中国移动通信集团山西有限公司吕梁分公司、杭州士兰集成电路有限公司、山西盛霖科技集团、新大陆教育科技有限公司、山西云之智科教有限公司、山西优逸客科技有限公司、三晋兰台有限公司、吕梁云时代大数据中心、吕梁中小企业电商孵化基地、大万源科技服务中心、吕梁华为大数据中心等已成为密码技术应用校外实训基地，通过这些校外实训基地，充分满足了本专业学生综合实践能力及一年以上顶岗实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

（三）教学资源

1. 教材选用

教材是课程的具体呈现方式、教学的材料和主要依据。教材建设是专业建设的一项基本内容，是专业建设的形式和载体。高质量的教材是培养合格人才的基本保证。教材是保证教学质量的基本工具，教材选择的好坏将直接影响到教学质量，教材选择应符合课程标准要求，教材选择要体现高职教育教学特色，尽可能选择高职高专精品教材、优秀教材或校企合作开发的校本教材，教材内容的选择、组织、结构设计以及内容安排要便于学生学习，教材内容新颖，质量高。

2、图书文献

学院图书馆设有中外文书库、报纸阅览室、通用刊物阅览室、专业新

书阅览室、特藏图书阅览室、电子阅览室及自修室，具有丰富的纸质和电子图书、杂志，能满足学生和教师学习使用，同时也能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。

3. 数字资源建设

加强现代信息技术和教育教学的深度融合，在高职教学中运用现代教育技术对“互联网”+课程资源进行设计、开发及应用，探索“翻转课堂”在教育教学中的具体应用，开发“微课”“慕课”等网络视频课程资源，进而改革传统的教学模式，打造一种全新的交互式教与学的体验。实时推进校级在线开放精品课程的开发，并将其植入课堂，学生通过单元知识学习、现场实践、师生互评加深理解。依托学校信息化管理平台，组织制作团队，开发建设专业教学资源库，建立集教学课件、教学设计、电子教案、视频素材、试题等各类教学资源于一体的共享性教学资源库，为同类学校相关专业教学资源库建设起到引领和示范作用。学习资源库包括实训实习案例、试题、课程素材、学生优秀作品、学生评价方案等资源。

（四）教学方法

课堂教学的组织管理。系（部）聘任有相应学识水平、有责任心、有教学经验的专任或兼职教师任课。要求教师认真履行教师岗位职责，按教学规律讲好每一节课；组织教师开展教学方法的讨论和研究，合理使用现代化教学手段，充分利用教学资源，保证课堂教学质量。理实一体化课程及实践性教学内容要严格按人才培养方案和课程标准的要求进行教学，充分发挥校内外实训基地的教学资源，任课教师要设计好每一节或每个项目的教学做环节，训练学生的专业基本技能和综合职业能力。对于公共基础课，建议采用启发式授课方式，以讲授为主，配合简单实验，多采用案例法、推理法等，深入浅出地讲解理论知识，注重学生参与，可制作图表和动画，易于学生理解。对于基本技能课和岗位能力课，建议采用训练考核的教学方法，在讲清原理的基础上以实践技能培养为目标，融合 1+X 职业技能鉴定标准。保证训练强度达到训练标准，实践能力达到技术标准。可

采用情景化教学、互动教学，教师可进行演示，为学生提供较为详尽的训练指导、动画视频等演示资料。对于综合能力课，可采用项目教学法、案例教学法、任务驱动教学法、模块化教学法等，按照项目获任务的实施流程展开教学，让学生间接学习工程项目经验。项目教学法尽量配合小组教学法，可将学生分组教学，并在分组中分担不同的职能，培养学生的团队合作能力，积极指导学生学以致用，组织学生自主完成工作任务。

在教学方法与手段的运用上，因材施教，灵活运用多种教学方法，有效调动学生的学习兴趣，促进学生积极思考与实践，并经过体验学习，进一步促进职业能力和团结协作精神的培养。建议采用的教学方法有：

1. 自主学习法

在教学中有意识地留下一些内容给学生在课堂上或课后自主学习，然后检查学生的自主学习情况，针对问题加以引导，逐步提高学生的自主学习能力。另外还通过学校提供的可自主学习的网络课程平台，将传统教学与网络教学有机结合，在教师的鼓励、引导、任务驱动、探究讨论下逐步使学生学会自主学习。

2. 启发提问法

为提高学生参与教学的积极性和学习兴趣，帮助学生学会思考，教师在教学中时提出问题引发同学思考，在同学思考时又以现有基础为启发点给予引导和提示，这是一种培养学生思考能力的挖掘潜力很好的教学方法，也能提高学生的课堂学习注意力。

3. 激励法

善于发现学生的闪光点，表扬和鼓励学生好的方面，树立他们的自信心；同时，通过举办作品展览会等方式，激励学生向更好的方向发展。鼓励可通过口头鼓励，也可通过考核分数的鼓励。使用“激励法”组织教学，有利于激发学生的学习兴趣，提高学生的成就感，从而能更好地激励学生主动地、快乐地学好这门课程。

4. 案例法

以教师为主导，以学生为主体，以训练为主线，将实际案例引入教材、教学体系中，通过对具体案例的说明、分析和认知、了解，将知识点与实际应用结合起来。使学生充分了解某项具体工作的工作内容、工作重点、工作流程、设计思路等，从而对案例的理论和相关技能得以大力培养，达到教学与实际工作紧密联系的教学目的。

5. 讲练结合教学法

以学生为主体，教师引导学生分析，并进行现场示范，提高学生分析问题、解决问题的能力，增强学生的实践技能。

（五）学习评价

1. 学生综合素质评价制度

（1）日常表现的考核及评价

为了让学生养成良好的日常行为习惯，计划一定的考核内容及评价方法，具体包括仪容仪表、迟到早退、私自外出、无故缺勤、夜不归宿五条。总分为 100 分，每一项占 20 分，违反一次扣 10 分，60 分以下为不及格。日常表现的成绩在学期末将和学业成绩并列，视为是否能够发放毕业证的重要依据。

（2）技能考核及评价

每学期各专业都要组织安排学生技能展示考核，制定具体的评价标准，学生人人参与，专家当场点评，改变单一的考核打分模式，给予学生更直接，更有针对性的现场指导。结合学生表现评出优（90 分以上）、良（80 分到 90 分）、中（70 分到 80 分）、合格（60 分到 70 分）、差（60 分以下）五个等级。

（3）社会实践能力的考核及评价

主要是指学生实习期间岗位能力的培养和评价。学校制定严格的考核标准和办法，根据学生的实际表现，由指导教师参与，结合学生自评，对学生表现做出准确、全面的评价。

（4）德育素质考核及评价

“学高为师，身正为范”，为了使学生更好地树立劳动和社会服务的观念，计划每学期安排学生参加一周的劳动实践，将学生分配到学校的各个行政部门，上岗锻炼，参与到学校的行政管理和教育教学管理中。劳动实践结束后，学生进行自我总结，小组评定，再由各部门负责人根据学生的实际表现，做出鉴定，反馈到政教处，作为学生德育素质考核的重要内容之一。

(5) 拓展素质的考核和评价

为了让学生在学的同时不断提高自身的管理、组织能力，校团委在学生会开展的各项活动中，也要做好学生综合能力和拓展素质的考核。充分发挥学生组织自我管理、自主发展的积极性和主动性，由学生会下设的各部、各个社团，分别对学生每次参与活动的表现进行评定，记录在册，成为评定其活动能力的重要依据。在具体的评价中，根据学生的组织能力、管理能力、表达能力等分别打分，分为优、良、中、差四类，并及时给予鼓励，促使学生更好发展。

2. 学生学业评价制度

期末由专业老师命题、组织考试。公共课程考试由教务处组织，专业课程考试由各系组织，考查课程由教务处统一协调组织。

凡教学计划规定学习的课程成绩均采用百分制记分。

(1) 考试课成绩的评定

学期成绩=期末考试成绩(70%)+平时成绩(30%)

(2) 考查课成绩评定

学期成绩=随堂考查(70%)+平时成绩(30%)

(3) 平时成绩的评定：依据学生平时上课出勤、课堂表现、完成作业等情况综合评定。学生无故缺课累计超过了该门课程总学时的，或完成教师要求的学习任务(如作业、实验、平时测验等)情况特别差，可由任课教师提议，经系领导审批，取消其考试资格，并不予补考。

(4) 学年成绩的计算：两学期课程的学年成绩取两个学期成绩的平均

均分，单学期课程的学期成绩即为学年成绩。

（六）质量管理

本专业的教学质量由学校、系部两级有关机构共同监管，学校层面负责全校教学工作的决策、计划、组织、调控和评价。系部主任是系部教学的第一责任人，全面负责系部教学工作的组织与管理、决策与协调，专业负责人、课程负责人负责对学生专业人才培养方向、教育目标、教学计划等事项的研讨与决策；课程负责人、任课教师主要负责教学计划、课程环节以及其它教学工作的具体实施，由专业负责人、课程负责人组成的教学督导组及时反馈有关教学内容、方法、过程的监控和评价结果，结合系部、教务处的教学评价反馈，定期开展教学诊断与整改活动，实现保障组织的体系化。

九、毕业要求

（一）学分要求

1. 学生通过规定年限的学习，修满所有学分；
2. 达到本专业培养目标和规格要求；

（二）证书要求

计算机等级证书、1+X 技能证书

4. 专业主要带头人简介（一）

姓名	王三虎	性别	男	专业技术职务	教授		学历	硕士
		出生年月	1969.06	行政职务	党委书记		双师素质情况	
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		第一学历:1994年毕业于山西大学师范学院数学教育专业 最后学历:2008年毕业于山西大学计算机应用技术专业						
主要从事工作与研究方向		教学研究与管理 大数据、算法分析、图像处理						
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 10 篇；出版专著（译著等）2 部。								
获教学科研成果奖共 1 项；其中：国家级 0 项，省部级 1 项。								
目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 2 项。								
近三年拥有教学科研经费共 7 万元，年均 2.3 万元。								
近三年授课（理论教学）共 302 学时；指导毕业设计共 36 人次。								
最具代表性的教学科研项目成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间				本人署名位次	
	1	基于混沌粒子优化匹配的无线传感网簇区域生成算法	计算机工程与设计 2016.11				第一	
	2	用于网络故障检测的危险理论免疫模型	计算机测量与控制 2014 年 05 期				第一	
	3	基于改进多时隙散点算法的大数据任务调试	科技通报 2014 年 6 期				第一	
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	基于深度学习的肺部薄扫 CT 序列病灶的辅助诊断方法研究	国家级	2017-2019	4 万	主持人		
	2	应用技术型院校计算机科学与技术专业人才培养模式的研究与实践	省级	2015-2017	1.8 万	主持人		
	3	基于移动 Agent 和 BP 神经网络的分布式入侵检测系统研究	校级	2012-2014	2 万	主持人		
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	C 语言程序设计	2017 本科	30	64	必修	2018.3-2018.7	
	2	JAVA 高级开发	2016 本科	40	64	必修	2017.9-2018.1	
	3	专业综合实践	2013 本科	80	64	选修	2017.3-2017.6	
教学管理部门审核意见		签章：						

4. 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治理》	《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	起止时间	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	计算机系	150	256	专业必修课	2023-2024 学年
教学管理部门审核意见		签章：					

4. 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	
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	起止时间	经费	本人承担工作	
	1						
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：					

4. 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软件专业本科毕业 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	起止时间	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	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：					

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	49	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		专职	
2	秦瑞锋	男	40	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		专职	
3	李翠连	女	45	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		专职	
4	张永生	女	44	计算机科学与技术	山西大学计算机专业，硕士	讲师	否		专职	
5	宋美英	女	40	计算机科学与技术	山西师范大学，计算机专业，硕士	讲师	否		专职	
6	王吉珍	女	40	计算机科学与技术	山西大学，计算机专业，硕士	讲师	否		专职	
7	郭利云	男	40	计算机科学与技术	山西师范大学，计算机专业，硕士	讲师	否		专职	
8	耿金旦	男	41	计算机科学与技术	山西师范大学，计算机专业，本科	助讲	否		专职	
9	刘志军	男	44	计算机科学与技术	太原理工大学计算机专业，硕士	讲师	否		专职	
10	高生礼	男	44	教育技术学	河北大学教育技术学，硕士	讲师	否		专职	
11	刘红霞	女	41	计算机应用技术	山西大学计算机应用技术，硕士	讲师	否		专职	

12	刘静	女	41	现代教育 技术	山西师范大学 现代教育技术， 硕士	讲师	否		专职	
13	郭海燕	女	41	现代教育 技术	山西师范大学 现代教育技术， 硕士	讲师	否		专职	
14	赵新平	男	42	计算机应 用技术	山西大学计算 机应用技术，硕 士	讲师	否		专职	
15	朱海岩	女	41	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		专职	
16	王奋旺	男	47	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		专职	
17	王国娇	女	42	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		专职	
18	王君平	女	46	计算机教 育	太原师范学院 计算机教育，学 士	讲师	否		专职	
19	王建君	女	44	现代教育 技术	河北大学现代 教育技术，硕士	副教授	否		专职	
20	胡九川	男	57	电子通信 系统	北京交通大学 电子通信系统 博士	副教授	是		兼职	北京交通 大学
21	郭永明	男	47	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		兼职	重庆工商 大学计算 机学院

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	备注
1	传感器与检测技术	32	2	高生礼	
2	密码技术基础	32	2	梁卫星	
3	商用密码产品部署	32	2	宋美英	
4	电子商务安全 应用	64	4	秦瑞锋	
5	密码应用安全 测评	4	4	郭利云	
6	信息安全技术 与实施	32	2	张永生	
7	程序设计基础	64	4	李翠连	
8	数据库基础	64	4	王建君	
9	公钥基础设施 应用	32	2	刘红霞	
10	信息安全工程与管理	32	2	赵新平	
11	操作系统应用	64	4	耿金旦	

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	56	副高及以上职称人 数 13	5	校内 教师数	56	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		5		200		2021.08
	2	计算机基础实训室		5		200		2021.08
	3	软件开发实训室		5		200		2023.04
	4	软件技术实训室		2		200		2023.07
	5	平面设计实训室		2		200		2023.07
	6	计算机组装与维护实训室		2		100		2023.07
	7	计算机网络技术实训室		套		2		2024.09
	8	综合布线实训室		套		2		2023.07
	9	人工智能实训室		室		1		2022.07
	10	智能物联网实训室		室		1		2022.08
	11	人工智能开发单元		定制		20		2023.12
	12	人工智能融合创新应用平 台		DLAI-323A		1		2023.12
	13	人工智能基础套装		定制		3		2023.12
	14	机器人教学智能车		智能车（教学版） FS-211		1		2023.12
	15	超级轨迹套装		定制		1		2023.12
	16	智能餐饮套装		定制		1		2023.12

	17	智能人形机器人	Cloud Ginger XR-1	1	2023.12
	18	人工智能机器人仿真实训工作站	Veriton T650	1	2023.12
	19	RDK 开发套件	Harix RDK	1	2023.12
	20	课程包	定制	1	2023.12
	21	图形处理工作站	Veriton T650	20	2023.12
	22	学生桌椅	SHZ-C080	48	2023.12
	23	教师中控台	SHZ-C012	1	2023.12
	24	教学设备显示端	BF86ED	1	2023.12
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	智能化实训基地	新大陆教育科技有 限公司	校外	智能机器生产
	2	大数据云计算实训基地	吕梁云时代大数据 中心	校外	数据处理
	3	电商产业基地	吕梁中小企业电商 孵化基地	校内	电商实践
	4	网络运维基地	山西移动吕梁分公 司	校内	网路线路维护
	5	大数据云计算实训基地	吕梁华为大数据中 心	校内	数据处理
	6	人工智能实训基地	山西盛霖公司	校内	图形图像处理

8. 申请专业建设规划

一、专业建设概况

密码技术应用专业，核心是“对接国家战略需求、填补行业技能缺口、契合高职教育定位、服务区域经济发展”。

第一，国家战略与法规有强制要求。密码技术是“数字安全基石”，人才培养刻不容缓。相关文件均提出“加强密码技术人才培养”，明确要求“扩大技能型、应用型密码人才供给”。随着数字经济等普及，关键领域密码应用场景爆发式增长，必须通过专业培养保障技能落地。

第二，行业有需求。密码应用场景全覆盖，但技能型人才供给严重不足，缺口巨大，高职毕业生“供不应求”，2025年我国网络安全人才缺口超200万。

第三，契合高职教育定位。高职教育目标是培养技术技能型人才，密码技术应用专业契合此定位，可避免与本科、研究生教育“同质化竞争”。

第四，能服务区域经济。高职学校要服务区域产业发展，地方数字化转型迫切需要“本地化技能人才”。开设该专业可定向为地方输送人才，解决“密码应用落地难”问题，助力区域网络安全建设，高职毕业生可成为地方网络安全队伍的“重要补充力量”。

第五，就业前景广阔。该专业就业优势显著，岗位稳定性高，不受经济周期影响，且不易被替代，职业生命周期长。

第六，专业建设可行性高。学校开设此专业无需“从零起步”，可依托现有基础，从相关专业抽调教师，通过培训和实践快速补充密码技术能力。

总之，开设密码技术应用专业是“顺势而为、多方共赢”。对国家可填补人才缺口，对行业可解决痛点，对学校可提升竞争力，对学生可提供良好职业发展路径。因此，申请开设该专业是响应国家战略的必然选择，也是自身高质量发展的重要方向。

二、专业建设的基本原则

1. 立足于学科专业自身条件的发展潜力

密码技术应用专业，作为现代信息技术与通信技术的深度融合产物，其学科专业自身条件蕴含着巨大的发展潜力。该专业紧跟科技前沿，不断调整和优化课程体系，确保学生掌握最新的密码技术应用和应用知识。通过理论与实践相结合的教学模式，学生不仅能够扎实掌握基础理论，还能在真实项目中锻炼实际操作能力和解决问题的能力。此外，密码技术应用专业积极与企业合作，建立实习实训基地，为学生提供丰富的实践机会和就业渠道。随着物联网、大数据、云计算等技术的广泛应用，密码技术应用专业的人才需求持续增长，毕业生在电子政务、金融行业、工业网络安全企业等多个领域具有广阔的就业前景。密码技术应用专业以其独特的专业优势、完善的课程体系和广阔的就业前景，展现出强劲的发展潜力和无限的可能性。

2. 立足办出自己的特色

我校充分利用山西省在煤炭、焦化等传统产业上的优势，结合密码技术应用，推动传统产业的数字化、智能化转型。同时，还密切关注移动物联网、大数据、区块链等前沿技术的发展趋势，不断调整和优化课程体系，确保教学内容与行业前沿技术保持同步，为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才提供有力支撑。

三、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的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的密码技术应用员、信息安全测试员、网络与信息安全管理、信息安全工程技术人员、密码工程

技术人员等职业，能够从事国产密码产品部署管理、商用密码产品检测、商用密码应用测评、密码应用方案咨询等工作的高技能人才。

四、工作思路和措施

建立健全教学质量监控体系，从机制上确保应用型人才的培养，建立本专业高素质、高学历、高水平教师队伍，为教学质量的可持续发展提供有力保障。提高创造全面贯彻党的教育方针，坚持以就业为导向，以服务为宗旨的办学方针，以质量求生存，以特色促发展，根据社会急需、校企共建、特色创新的原则，以密码技术应用专业为龙头，相关专业为支撑，带动专业建设与改革，以专业建设推动人才培养模式、课程体系与教学内容、教学方法与手段的改革，促进师资队伍建设、教学资源建设，提高人才培养质量，实现学校的可持续发展。

9. 申请增设专业的论证报告

一、设置密码技术应用专业的必要性

申请开设密码技术应用专业，核心是“对接国家战略需求、填补行业技能缺口、契合高职教育定位、服务区域经济发展”。

第一、国家战略与法规强制要求：密码技术成“数字安全基石”，人才培养刻不容缓，密码是保障网络与数据安全的核心技术支撑，已上升至国家战略层面，相关法规明确要求“密码应用必须合规”，直接催生了强制性的人才需求，《“十四五”数字经济发展规划》《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2021-2023年）》等文件均提出“加强密码技术人才培养”，将密码人才纳入“网络安全关键人才”范畴，明确要求“扩大技能型、应用型密码人才供给”。国家密码管理局多次强调：“密码应用的短板在于‘人’——懂技术、会操作、能运维的技能型人才严重不足，已成为制约密码合规落地的关键瓶颈”。2023年新发布的《商用密码应用与安全性评估管理办法》中也提到了鼓励设立商用密码应用安全性评估行业组织。

国家安全与数字主权需要随着数字经济、物联网、人工智能的普及，政务、金融、能源、交通等“关键领域”的密码应用场景呈爆发式增长，而密码技术的“正确应用”“漏洞排查”“设备运维”直接关系到国家数据安全与数字主权，必须通过系统化的专业培养保障技能落地。

第二、行业需求爆发：密码应用场景全覆盖，技能型人才缺口超百万，当前密码技术已从“专业领域”走向“全民应用”，但技能型人才供给严重不足，形成“需求热、人才冷”的突出矛盾。岗位需求广泛密码技术的应用已渗透至所有数字化领域，直接催生了大量“应用型岗位”，据《中国网络空间安全协会》统计，2025年我国网络安全人才缺口超200万。行业反馈，企业实际需要的是“能动手调试设

备、能排查应用故障、能执行合规配置”的技能型人才。

第三、契合高职教育定位：培养“技术技能型人才”，实现差异化错位发展高职教育的核心目标是“培养面向生产、建设、管理、服务一线的技术技能型人才”，密码技术应用专业完全契合这一定位，高职侧重“密码产品应用、密码系统运维、密码合规检测”（技能型、操作型），例如：教会学生“如何调试商用密码机、如何配置VPN加密参数、如何协助完成商用密码应用安全性评估（CAE）中的基础检测”，直接对接企业一线岗位需求。

第四、服务区域经济：支撑地方数字化转型，解决“本地化密码人才短缺”问题高职学校的核心使命之一是“服务区域产业发展”，而地方数字化转型中，“密码合规”的落地迫切需要“本地化技能人才”：地方产业需求迫切地方政务部门、地方银行、区域型制造企业（如智慧工厂），普遍面临“密码应用没人懂”的困境。开设密码技术应用专业后，可定向为地方输送“留得住、用得上”的人才，直接解决地方政府、中小企业的“密码应用落地难”问题。

助力区域网络安全建设地方公安、网信部门的“网络安全应急响应”“数据安全检查”工作，也需要大量懂密码技术的辅助人员（如协助排查企业密码配置漏洞），高职毕业生可成为地方网络安全队伍的“重要补充力量”。

第五、就业前景广阔：岗位稳定、薪资可观，毕业生竞争力强对学生而言，“就业好”是专业吸引力的核心，密码技术应用专业的就业优势显著，岗位稳定性高密码应用涉及“国家安全、数据安全”，岗位需求不受经济周期影响，且属于“技术壁垒型岗位”——掌握密码实操技能的人才，不易被替代，职业生命周期长。就业渠道多元毕业生可入职三类核心单位：政府/事业单位、企业、金融机构（银行、支付公司）、网络安全企业（如奇安信、启明星辰）、大型制造企业（负责工业网密码安全）第三方服务机构：商用密码应用安全性评估（CAE）

公司、商用密码产品检测机构（从事测评辅助、产品测试）。

第六、专业建设可行性高：师资、实训、校企合作可快速落地高职院校开设密码技术应用专业，无需“从零起步”，可依托现有基础快速建设：师资可快速组建内部挖潜抽调教师；其次，今年计划选派5名教师通过“国家密码管理局师资培训”；“企业顶岗实践”快速补充密码技术能力；外部引进：聘请地方密码管理局专家、密码企业资深工程师担任“兼职教师”，直接讲授实操课程。

实训条件可低成本搭建无需研发高端设备，可采购“商用密码教学实训平台”。

校企合作易推进密码企业普遍存在“技能型人才短缺”问题，愿意与高职共建专业：例如共建“企业订单班”（企业提供教材、实训设备，学生毕业后直接入职）、开展“学徒制培养”（学生在校学习+企业顶岗实践），保障教学内容与行业最新技术同步。

总结：开设密码技术应用专业是“顺势而为、多方共赢”对国家而言，可填补技能型密码人才缺口，保障密码法规落地；对行业而言，可解决“一线运维没人干”的痛点；对学校而言，可打造特色专业、提升办学竞争力；对学生而言，可获得“高需求、高稳定、高薪资”的职业发展路径。因此，学校开设该专业，既是响应国家战略的必然选择，也是自身高质量发展的重要方向。

二、设置密码技术应用专业的可行性与有利条件

1. 实验实训设施

为保证人才培养方案的顺利实施，需建成与课程体系配套的校内实训基地和理实一体化教室，为理实一体化教学提供有力保障。

目前，密码技术应用专业已经建立了多家校外实训基地，吕梁移动公司、晋能集团、大万源科技服务中心、吕梁市昌昇网络科技有限公司、吕梁厚朴网络科技有限公司等市区教学实训基地，将基地参观学习、实践实习贯穿融入到整个教学工作的始终。

2. 师资力量


现有一支具有丰富教学经验的师资团队。该团队拥有教师 23 人，教师具有较高的职业素养和专业水平，为我校开设新专业提供技术与智力支撑。

3. 结论

学校从师资队伍、实践教学基地、教学研究与教学改革、教学管理、学生管理等方而采取有效措施，加强对该专业的建设，努力提高该专业的办学水平，培养更多适合社会需求的专业人才。

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	吕梁师范高等专科学校	教授	13935870283	王三虎
叶希杰	职业教育培养模式改革、教学模式创新、产教融合、教师教学创新团队建设等	山西云之智科教有限公司	教授	13903463403	叶希杰
郝帅	计算机	山西盛霖集团	董事长	15536818618	
刘磊	信息工程第系	山西信息职业技术学院	主任	15364772865	刘磊
苏彬	计算机工程系	山西职业技术学院	主任	13111004496	苏彬

<p>校内专业设置评议专家组织审议意见</p>	<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 style="text-align: right;">(主任签字) </p> <p style="text-align: right;">2025 年 10 月 22 日</p>
<p>学校意见</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: right;"> 2025 年 10 月 22 日</p>
<p>省级高职专业设置指导专家组织意见</p>	<p style="text-align: right;">专家签字</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

附件： 密码技术应用专业人才需求调研报告

一、引言

随着信息技术的飞速发展，密码技术应用在各个领域的应用日益广泛，对专业人才的需求也呈现出快速增长的态势。高职院校作为培养应用型技术人才的重要基地，了解市场对密码技术应用人才的需求状况，对于优化专业设置、改进教学内容和方法、提高人才培养质量具有重要意义。本报告通过对相关企业、行业专家以及高职院校毕业生的调研，深入分析了密码技术应用人才的需求现状、岗位能力要求和未来发展趋势，为高职院校密码技术应用专业的建设和发展提供参考依据。

二、调研目的

1. 了解密码技术应用行业的发展现状和趋势，为专业建设提供宏观指导。
2. 明确企业对密码技术应用人才的需求数量、类型和层次，为制定人才培养方案提供依据。
3. 掌握密码技术应用相关岗位的工作任务和职业能力要求，为课程体系构建和教学内容改革提供参考。
4. 了解高职院校密码技术应用专业毕业生的就业情况和职业发展状况，为改进教学质量和就业指导服务提供反馈。

三、调研对象与方法

（一）调研对象

1. 密码技术应用相关企业，包括网络设备制造商、网络运营商、系统集成商、软件开发企业等。
2. 行业专家，包括高校教授、科研机构研究员、企业技术骨干等。
3. 高职院校密码技术应用专业毕业生及在校学生。

（二）调研方法

1. 问卷调查

我校针对企业、行业专家和毕业生设计了三份问卷。企业问卷主要涵盖企业基本情况、人才需求状况、岗位能力要求等方面；行业专家问卷侧重于行业发展趋势、技术创新方向、人才培养建议等内容；毕业生问卷则关注就业情况、职业发展、对学校教育的评价等方面。

2. 访谈

对部分企业人力资源经理、技术负责人、行业专家以及毕业生进行了面对面访谈或电话访谈。访谈内容围绕密码技术应用行业的发展现状、人才需求特点、岗位技能要求、职业素养培养、校企合作模式等方面展开，深入了解各方的观点和建议。

3. 实地考察

我校走访了吕梁市多家密码技术应用相关企业华为吕梁售后维修中心，中国移动通信集团山西有限公司吕梁分公司、山西盛霖科技集团、吕梁云时代大数据中心、吕梁中小企业电商孵化基地、大万源科技服务中心、吕梁华为大数据中心实地观察企业的生产经营环境、技术研发设备、工作流程和岗位设置等情况，与企业员工进行交流，直观感受企业对人才的实际需求。

4. 数据分析

通过对收集到的问卷数据和访谈记录进行整理和分析，运用统计学方法进行数据处理，提炼出有价值的信息和结论。

四、调研结果与分析

（一）密码技术应用行业发展现状与趋势

1. 行业发展现状

国家战略与法规强制要求：密码技术成“数字安全基石”，人才培养刻不容缓，密码是保障网络与数据安全的核心技术支撑，已上升至国家战略层面，相关法规明确要求“密码应用必须合规”，直接催生了强制性的人才需求，《“十五五”数字经济发展规划》《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2026-2030年）》等文件均提出“加强密码技术人才培养”，

将密码人才纳入“网络安全关键人才”范畴，明确要求“扩大技能型、应用型密码人才供给”。

2. 行业发展趋势

密码应用场景全覆盖，技能型人才缺口超百万，当前密码技术已从“专业领域”走向“全民应用”，但技能型人才供给严重不足，形成“需求热、人才冷”的突出矛盾。岗位需求广泛密码技术的应用已渗透至所有数字化领域，直接催生了大量“应用型岗位”，据中国网络空间安全协会统计，2025 年我国网络安全人才缺口超 200 万。行业反馈，目企业实际需要的是“能动手调试设备、能排查应用故障、能执行合规配置”的技能型人才。

3. 人才需求类型

主要有密码设备运维工程师、商用密码应用安全性评估（CAE）辅助人员、付加密技术员、终端密码配置专员、物联网设备加密工程师、边缘密码管理员、商用密码产品测试员、安全服务技术员等类型。

4. 岗位能力要求

（1）专业技能。具备密码资源应用部署、密码资源运维管理、密码应用安全性测试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事国产密码产品部署管理、商用密码产品检测、商用密码应用测评、密码应用方案咨询等工作的高素质技术技能人才。

（2）实践能力。具有较强的实际动手能力，能够独立完成具备分析信息系统业务应用场景密码应用需求的能力，具备依据业务需求，合理选择密码技术及产品的能力；具备对信息系统的密码资源进行融合部署实施的能力；具备对信息系统密码资源及应用进行运维管理的能力等。

（3）综合素质

具备良好的沟通能力和团队协作精神，能够与团队成员、客户和其他部门进行有效的沟通和合作；具有较强的责任心和工作积极性，能够承担工作压力，按时完成工作任务；具备创新意识和学习能力，能够关

注行业技术发展动态，不断学习和掌握新的知识和技能；具有一定的英语读写能力，能够阅读和理解相关的技术文档和资料。

（二）高职院校密码技术应用专业毕业生就业情况

1. 就业岗位分布

通过对高职院校毕业生的调查发现，高职院校密码技术应用专业毕业生的就业岗位主要集中在密码技术应用、密码应用安全测评、信息安全工程管理等技术领域

2. 就业满意度

近一半的毕业生对目前的工作表示满意或比较满意。满意的原因主要包括工作与专业相关度较高、能够发挥自己的专业技能、薪资待遇较为合理等。不满意的原因主要集中在工作压力较大、职业发展空间有限、工作环境不理想等方面。

3. 职业发展情况

部分毕业生在工作后通过不断学习和实践，逐渐成长为企业的技术骨干或管理人员。在职业发展过程中，他们认为专业技能的提升、项目经验的积累和持续学习的能力是关键因素。同时，也有毕业生表示在学校所学的知识和技能与实际工作需求存在一定差距，需要在工作中不断学习和适应。

（三）企业对高职院校密码技术应用人才培养的建议

1. 优化课程设置

企业建议学校根据密码技术应用行业的发展趋势和企业实际需求，优化课程体系，增加实践课程的比重。例如，开设智能制造、智能物联网、大数据分析与处理、人工智能技术应用、区块链等前沿课程，使学生能够掌握最新的技术知识和应用技能。

加强课程内容与实际工作的衔接，注重培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。在教学过程中，可以引入企业实际项目案例，让学生在实践中学习和掌握相关知识和技能。

2. 强化实践教学

建立完善的实践教学体系，加强校内实训基地建设，配备先进的实验设备和软件工具，为学生提供良好的实践环境。同时，积极拓展校外实习基地，与企业建立长期稳定的合作关系，让学生有机会参与企业实际项目的开发和实施，提高学生的实践能力和职业素养。

鼓励学生参加各类职业技能竞赛和创新创业活动，通过竞赛和实践活动，激发学生的学习兴趣和创新精神，提高学生的团队协作能力和综合应用能力。

3. 加强师资队伍建设

企业认为学校应加强师资队伍建设，提高教师的实践教学能力和行业背景。教师应定期到企业挂职锻炼，了解行业最新技术和发展动态，将实践经验融入教学中。

引进具有丰富行业经验的企业技术骨干担任兼职教师，参与课程教学和实践指导，为学生传授实际工作经验和行业前沿知识。同时，加强校内教师与兼职教师的交流与合作，共同提高教学质量。

4. 注重培养学生的综合素质

企业强调在人才培养过程中要注重学生综合素质的培养，不仅要提高学生的专业技能，还要培养学生的沟通能力、团队协作精神、创新意识和职业素养等。学校可以通过开展丰富多彩的校园文化活动、社团活动和社会实践活动，培养学生的综合素质和社会责任感。

五、结论

1. 密码技术应用行业发展前景广阔，对专业人才的需求持续增长。人才需求类型呈现多元化趋势，密码技术应用、密码应用安全测评、信息安全工程管理等技术领域等多个岗位。

2. 学校密码技术应用专业毕业生就业岗位就业渠道多元化，毕业生可入职三类核心单位：政府/事业单位、企业、金融机构（银行、支付公司）、网络安全企业、大型制造企业（负责工业网密码安全）第三方服务

机构：商用密码应用安全性评估（CAE）公司、商用密码产品检测机构（从事测评辅助、产品测试）。

3. 企业对高职院校密码技术应用人才培养提出了优化课程设置、强化实践教学、加强师资队伍建设和注重学生综合素质培养等建议。学校应根据企业需求和行业发展趋势，不断改进人才培养模式，提高人才培养质量。

六、我校密码应用技术专业发展现有条件及发展举措

（一）我校支撑智能互联网技术专业发展的现有条件

1. 我校自身优势

师资队伍是一个专业发展壮大的最为重要的条件，是衡量一个专业学科、教学水平和学术水平的重要标志。为此，我们把师资队伍的建设放在一个十分显著的位置，不断地采取引进人才和送出去培养人才等多渠道来提高师资队伍的水平。大力培训现有教师，加强高学历、高职称、高水平的教师队伍建设。目前，我校计算机方面的师资队伍有了一定的发展，学术水平、教学水平和科研水平也有进一步提高，呈现出良好的发展态势。我们将不断引进人才，提高学历层次，争取师资队伍结构的合理性和科学性，力争高职称、高学历的教师占教师总数的 30% 左右。

我校于 2023 年开设计算机应用技术专业，2024 年开设人工智能技术应用专业，2025 年开设智能互联网络技术、数据中心运行与管理专业，硬件设施配套齐全，配备 19 个微机教室近 1000 个机位，其中约 80% 的计算机为目前市场主流配置，实训室总面积约 1000 平方米，计算机实训室设备总价值 480 万人民币。

学校拥有多个教学使用实训室，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、计算机组装与维护实训室、综合布线实训室、人工智能实训室、智能物联网实训室、等，另外供计算机教学使用的还有一个无人机实训场地和十个多媒体教室、一套闭路电化教学系

统、一套巡课系统、一条专用宽带网络线路。能够较好地保证本专业正常运行。

2. 发展举措

首先，专业建设方面。紧密结合密码技术应用行业发展趋势和市场需求，优化专业设置和课程体系。及时调整课程内容，增加前沿技术和应用课程的比重，确保学生所学知识与行业实际需求相契合。加强专业特色建设，打造具有本校特色的密码技术应用专业品牌。可以结合学校的优势学科和地方产业特色，开展特色课程和实践教学活动，培养具有差异化竞争优势的专业人才。

第二，人才培养模式方面。深化产教融合、校企合作，探索多元化的人才培养模式。与企业共同制定人才培养方案、开发课程、建设实训基地，实现学校教育与企业需求的无缝对接，提高人才培养的针对性和实效性。强化实践教学环节，注重学生实践能力和创新能力的培养。建立以实践能力培养为核心的教学体系，增加实践教学课时，丰富实践教学内容 and 形式。鼓励学生参与教师的科研项目和企业的实际项目，提高学生的创新能力和解决实际问题的能力。

第三，师资队伍建设方面。加强教师培训和进修，提高我校教师的专业水平和实践教学能力。定期组织教师参加行业培训、学术交流和企业实践活动，鼓励我校教师参加职业技能竞赛和科研项目，提升教师的教学水平和专业素养。引进和聘请具有丰富行业经验的企业技术骨干和专家担任兼职教师，充实师资队伍。

第四，学生综合素质培养方面。注重学生思想政治教育和职业道德培养，树立正确的世界观、人生观和价值观。加强学生的职业素养教育，培养学生的团队协作精神、沟通能力、创新意识和责任感。开展丰富多彩的校园文化活动和社团活动，为学生提供广阔的发展空间和展示平台。鼓励学生参加各类学科竞赛、创新创业活动和社会实践活动，提高学生的综合素质和竞争力。

总之，我校密码技术应用专业应紧密围绕行业发展需求，应不断优化专业建设和人才培养模式，加强师资队伍建设，注重学生综合素质培养，为密码技术应用行业培养更多高素质、高技能的应用型专业人才。