



山西水利职业技术学院
SHANXI CONSERVANCY TECHNICAL INSTITUTE

2024 级软件技术 专业人才培养方案

系部名称： 经济贸易系

专业名称： 软件技术

专业代码： 510203

适用年级： 2024 级

制订时间： 2024 年 7 月

目 录

前言	1
2024 级软件技术专业人才培养方案	- 3 -
一、专业名称及代码	- 3 -
二、入学要求	- 3 -
三、修业年限	- 3 -
四、职业面向	- 3 -
五、培养目标与培养规格	- 4 -
(一) 培养目标	- 4 -
(二) 培养规格	- 4 -
1. 素质	- 4 -
2. 知识	- 5 -
3. 能力	- 6 -
六、课程设置及要求	- 7 -
(一) 课程体系框图	- 7 -
(二) 课程设置	- 2 -
七、教学进程总体安排	- 28 -
(一) 教学时间分配表	- 28 -
(二) 教学进程安排表	- 29 -
(三) 课程结构分析表	- 32 -
八、实施保障	- 34 -
(一) 师资队伍	- 34 -
(二) 教学设施	- 35 -
(三) 教学资源	- 37 -
(四) 教学方法	- 38 -
(五) 学习评价	- 39 -
(六) 质量管理	- 40 -
九、毕业要求	- 40 -
(一) 学分要求	- 41 -
(二) 体制要求	- 41 -
(三) 职业资格证书要求 (可选)	- 41 -
十、附录	- 42 -
(一) 编制人员构成	- 42 -

(二) 变更审批表	- 43 -
(三) 专业人才培养方案审批表	- 44 -
(四) 专业论证表	- 45 -
(五) 技术技能素养清单	- 46 -
(六) 软件技术专业工作过程与职业能力分析	- 48 -

前 言

本次修订依据《国家职业教育改革实施方案》等职业教育政策文件，根据《关于制订 2024 级专业人才培养方案的通知》（院教函〔2024〕53 号），遵照文件中专业人才培养方案制订指导性意见，结合专业调研报告及专业建设情况，完善了软件技术专业人才培养方案。并对修订原因进行了记录，详细记录如下：

修订时间	修订年级及专业	修订记录
2021 年 7 月	2021 级软件技术专业人才培养方案	1. 根据《关于填报职业教育提质培优行动计划重点任务的通知》文件精神，将劳动教育列入公共基础课必修课中。 2. 根据职业教育专业目录（2021 年）文件精神，修改了专业代码和课程编号。 3. 根据国家教材委员会关于印发《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》的通知（国教材〔2021〕2 号），将“习近平新时代中国特色社会主义思想”融入到公共基础课的“形势与政策”课程中。 4. 根据《教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知》（教社科厅函〔2021〕8 号）的文件精神，将“党史”列入到公共基础课限定选修课中。 5. 根据《共青团中央 教育部关于印发<关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见>的通知》（中青联发〔2018〕5 号）文件精神，人才培养方案中加入了第二课堂活动内容。
2022 年 7 月	2022 级软件技术专业人才培养方案	1. 根据中宣部、教育部下发《关于在高校思想政治理论课中进一步加强习近平新时代中国特色社会主义思想教育教学工作的通知》（教社科〔2022〕2 号），将“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”（3 学分），列入公

修订时间	修订年级及专业	修订记录
		共基础课必修课中。 2. 调整《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》放在第3学期开设，学分由原先的4调整为2，课时相应缩减为32。 3. 取消一门思政选修课《中国近现代史纲要》。 4. 两门思政课更名：将《思想道德修养与法律基础》课程更名为《思想道德与法治》；《马克思主义基本原理概论》课程更名为《马克思主义基本原理》。 5. 修改《党史》为《四史教育》，列入到公共基础选修课限定选修课中。
2023年7月	2023级软件技术专业人才培养方案	1. 将《四史教育》调整到公共基础选修课任意选修课必选项目中（四选一）。 2. 依据《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》，调整三门思政课的理论和实践课时分配（总课时不变）：“思想道德与法治”、“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”、“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”。
2024年7月	2024级软件技术专业人才培养方案	1. 深入贯彻学院发展规划，提升全院学生基本水利素养，将《中国水利概论》列入公共基础课必修课中； 2. 增加了专业拓展课程《移动运用技术开发》、《人工智能技术》 3. 增加了《专业人才培养方案审批表》； 4. 增加了《专业论证表》； 5. 增加了教学系部党政联席会议级院长办公会议及党委会议审议环节；

2024年7月制订

2024 级软件技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为三年，实行弹性学制 3-5 年。

四、职业面向

软件技术专业面向软件和信息技术服务业等行业企事业单位，培养可从事计算机程序设计、开发及测试、电子商务网站建设、大数据处理等岗位人才，其职业发展方向为面向计算机软件工程技术人员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、大数据工程技术人员等职业群，能够从事软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发、大数据处理等工作的高素质技术技能人才。还可报考本科院校的计算机类专业继续深造。软件技术专业职业面向见表 1。

表 1 软件技术专业职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属专业 类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格 证书	社会认可度 高的行业企 业标准
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	软件和信 息技术服 务业(65)	计算机软件工程技术人员 (2-02-10-03) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 大数据工程技术人员 (2-02-10-11) 计算机软件测试员 (4-04-05-02)	软件开发 软件测试 软件技术支持 Web 前端开发 大数据处理	计算机技术与软件 技术资格 程序员证 书 全国计算 机等级考 试(二级)	计算机软件 开发规范 GB8566-88 计算机软件 产品开发文 件编制指南 GB8567-88

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软件技术专业知识和技能等知识，具备较强的学习能力、就业能力和可持续发展等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发、大数据处理等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

(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) 掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律，行业规定，具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，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大学语文、大学英语、高等数学、中华优秀传统文化、信息科技等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字书写能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，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；

(6) 培养严谨细致、专注负责的学习态度，精雕细琢、精益求精的工匠精神，以及对软件和信息技术服务行业不同职业的认同感、责任感；

(7) 具有基本的信息素养和信息处理能力，培养践行创新创业精神。

2. 知识

(1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

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

(3) 掌握计算机科学基础理论知识，包括计算机系统结构、数据结构、数据库原理等，为学生构建坚实的计算机科学理论基础；

(4) 熟悉编程语言与工具，掌握至少一种主流编程语言(如 Java、Python 等)，以及相关的开发环境与调试工具；

(5) 掌握 Web 开发技术，熟悉 HTML/CSS/JavaScript 等前端技术，以

及 Java EE、ASP.NET 等后端开发框架，能够进行 Web 应用的设计与实现；

(6) 掌握数据库技术，深入理解关系数据库原理，掌握至少一种数据库管理系统（如 MySQL）的使用；

(7) 掌握软件测试技术和方法，了解软件生命周期模型、需求分析、设计（包括架构设计、界面设计）、编码、测试、维护与项目管理等软件工程知识体系；

(8) 了解软件开发相关国家标准和国际标准；

(9) 了解 iOS 或 Android 平台移动应用开发技术；

(10) 了解云计算基本概念、服务模式及主要云服务平台；

(11) 掌握大数据处理与分析技术（如 Hadoop、Spark）；

(12) 了解人工智能基础知识；

(13) 了解现代软件行业的新知识、新技术、新方法、新应用。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具备良好的团队合作与抗压能力；

(4) 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案；

(5) 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；

(6) 具备简单算法的分析与设计能力，并有用 HTML5、Java 等编程实现；

(7) 具备数据库设计、应用与管理能力；

- (8) 具备软件界面设计能力;
- (9) 具备桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力;
- (10) 具备软件测试能力;
- (11) 具备软件项目文档的撰写能力;
- (12) 具备软件的售后技术支持能力;
- (13) 具备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力,初步具备企业级应用系统开发能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系框图

本专业秉持“理实一体,课证融通,三层次,三递进”的人才培养模式,通过项目化教学、平台实训、顶岗实践的三层次教学,实现专业能力、实践能力、职业能力的三递进提升。课程体系主要包括公共基础课程体系、专业技能课程体系和实践课程体系。如图 1 所示。



图 1 软件技术专业课程结构体系图

（二）课程设置

1. 公共基础课程

包括公共基础课程和公共选修课。根据党和国家相关文件规定，以及本校办学特色，本专业开设的公共基础课程主要有思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、马克思主义基本原理、四史教育、体育与健康、军事训练与国家安全、心理健康教育、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学英语、美育、信息技术、创新创业就业指导、中国水利概论等，见表 2。

表 2 软件技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	48	3	课程目标：了解自己所处的人生阶段、历史方位和时代任务，系统掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观，能够关切现实，关心社会，领悟人生真谛，把握人生方向，坚定理想信念，追求远大理想，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，具备社会主义法治思维，在日常生活中能够从法律的角度思考、分析、解决问题，自觉尊法学法守法用法。加深对中国特色社会主义道路的理解与认同，成为担当民族复兴大任的时代新人。 主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。主要包括：树立正确的人生观，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、提升法治素养。 教学要求：采用案例教学法、情境教学法、探究法、讨论法、现场教学法等教学方法，依托国家职业教育智慧



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				教育平台、虚拟仿真实训基地、省级思政教育工作室、省级红色教育基地、思政课及党史学习教育专题数据库、学习强国、铸魂育人项目教学资源等，利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行教学。通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2	课程目标：了解马克思主义中国化时代化的历史进程和理论成果；了解毛泽东思想的形成和发展以及主要内容，理解毛泽东思想活的灵魂，认识毛泽东思想的历史地位；掌握毛泽东思想主要理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵和历史地位；掌握中国特色社会主义理论体系产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。 主要内容：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。 教学要求：每学期按时完成课时，包括理论课和实践课，课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果。平时考核占 70%，期末考核占 30%。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想	48	3	课程目标：能够全面认识当前我国取得的巨大成就，明确我国当前所处的历史方位；具备收集、整理、分析资料的能力，具有较强的语言表达能力和团队协作能力；能够准确判断、把握经济发展大势，具备分析经济社会发展的理性思维能力，并能以所学专业特长，服务高质量发展；能够理解我国发展的动力系统，并具备系统思维和辩证思维；具备对网络空间和意识形态领域的鉴别能力和国家安全敏锐性；具有批判思维和创新思维，赋能新质生产力，



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
	主义思想概论			增进可持续发展能力；具有较强的思辨能力和理论联系实际的能力，具备就业能力；能在生活中正确运用法律，也能够鉴别符合我国国情的法治之路；能够在日常生活中自觉践行“绿水青山就是金山银山”的生态理念，爱护自然、保护环境；能够服从国家为巩固国防和强大人民军队所做的安排；具备安全敏感性和鉴别力，能够防范化解重大风险。 主要内容：了解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景和重大意义；掌握中国特色社会主义新时代和中华民族伟大复兴中国梦的科学内涵；掌握中国式现代化的中国特色、本质要求和重大原则；理解党的全面领导制度、人民为中心理论和全面深化改革开放理论；掌握新发展理念、新发展格局、新发展阶段的内涵，深刻理解高质量发展和新质生产力；了解全过程人民民主的内涵，理解走中国特色社会主义政治发展道路的逻辑必然性；理解文化自信对提高文化软实力和建设社会主义文化强国的重要性；从教育、就业、收入社会保障、健康中国、社会治理格局等方面把握社会建设的具体内容；理解生态文明建设的内涵和现实意义，明确建设美丽中国的主要任务；深入理解社会主义现代化建设的教育、科技和人才战略；了解习近平法治思想的主要内容，理解全面依法治国的重大意义，明确中国特色社会主义法治道路的核心要义、基本原则，以及中国特色社会主义法治体系的主要内容和法治中国建设的主要任务；掌握“国家安全观”的基本定义和内涵，认识“国家安全”的重要性；理解巩固国防和强大人民军队的重要意义和主要举措；掌握“一国两制”的基本理论和重要意义，了解新时代党解决台湾问题的总体方略；认识当今世界局势，了解中国特色大国外交的原则和布局，理解推动构建人类命运共同体的丰富内涵和实践成果；掌握全面从严治党的必然性和重要意义。 教学要求：（1）方法策略。采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				依托国家职业教育智慧教育平台、国家示范性虚拟仿真实训基地、省级红色教育基地、省级思政教育工作室、思政课及党史学习教育专题数据库、学习强国、铸魂育人项目教学资源等，利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行教学。 (2) 考试评价。 通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%。
4	形势与政策	32	1	课程目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的理论创新成果意义，深刻领会十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；正确认识当前国内外形势，培养掌握正确分析形势和把握政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力；不断提升政治素养，强化社会责任感和国家大局观，坚定中国特色社会主义信心信念，成为有理想、有本领、有担当的新时代合格大学生。 主要内容：每学期内容都覆盖四类专题：全面从严治党形势与政策专题，重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效；我国经济社会发展形势与政策专题，重点讲授党中央关于经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的新决策新部署；港澳台工作形势与政策专题，重点讲授坚持“一国两制”，推进祖国统一的新进展新局面；国际形势与政策专题，重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 教学要求：每学期 8 学时（4 个专题），上 4 个学期，保证学生在校期间开课不断线。课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果，平时考核占 70%，期末考核占 30%。特别说明：本课程每学期依次为“形势与政策 1”“形势与政策 2”“形势与政策 3”“形势与政策 4”。各学期均进行考核。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
5	马克思主义基本原理	16	1	课程目标：知晓什么是马克思主义，理解为什么要坚持马克思主义，系统掌握马克思主义的世界观和方法论，掌握马克思主义的基本立场、基本观点和基本方法。能够运用马克思主义基本立场、观点、方法分析和解决问题，会用科学的思维方法认识和处理各种问题，具备明辨是非的能力。确立马克思主义信仰，树立共产主义远大理想，坚定中国特色社会主义共同理想，树立科学的世界观、人生观和价值观，积极投身中国特色社会主义的建设实践。 主要内容：马克思主义的创立和发展、世界的物质性及发展规律、实践与认识及其发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的本质及规律、资本主义的发展及其趋势、社会主义的发展及其规律、共产主义崇高理想及其最终实现。 教学要求：采用讲授法、讨论法、探究法、合作学习法、自主学习法、游戏教学法等教学方法，利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行教学。依托国家职业教育智慧教育平台、学习强国等教学资源，通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。
6	体育与健康	108	6	课程目标：（1）锻炼能力：具有自觉维护身心健康的意识及相应的行为；掌握科学、有效、安全体育锻炼的原理、知识和日常健康监测的方法；能根据自身锻炼需要和实际情况制订合理的健身方案，实施科学安全的体育锻炼；具有 2~3 项运动爱好和 1 项运动专长，能满足日常体育锻炼与群众性体育竞赛的需要。（2）健康习惯：掌握卫生、营养、作息、心理健康，以及防病的基本原理和知识；具有维护身心健康的清晰意识；有保持清洁卫生、规律作息、合理进食等生活习惯，自觉预防各种疾病，拒绝或消除不良嗜好；具有明确的避险意识与行为，注重运动安全，具有对日常运动损伤、常见职业病的初步预防与运动康复能力；具有每周主动进行 3 次以上中等强度体育锻炼的良好行为。（3）体育精神：了解体育活动及运动竞赛对健全人格、锤炼意志、增进团结、遵纪守法等方面的促进作用；具有在体育活动中克服挫折与胆怯、超越自我、敢于胜利、享受体育运动乐趣和正确看待比赛胜负的积极健康心态；具有在公平规则下释放个人潜能、赢取体育竞赛的道德行为规范；具有在集体项目或团队竞赛中的角色认



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				知、分工协作、尊重他人和责任担当等品行风范。（4）职业适应：知晓提高职业体能、增进心理和社会适应能力的基本原理与方法；具备与职业相关的重复性操作、长时间承载静态力、不同劳动环境适应等身体能力和职业心理、社会适应；具备坚韧乐观、理性平和的心态，能够自我调节、管控情绪；具备正确的职业理想、劳动观念，能够主动将个人融入集体之中，能够正确地看待问题与挑战，能够适应职业需求和经济社会发展趋势。 主要内容：（1）基本模块：体育与健康基本知识；基础体能的基本原理与方法、测试与评价体能水平的方法、锻炼计划制订的步骤与方法；职业体能和职业心理、社会适应训练；体育课程思政专题；《国家学生体质健康标准》测试。（2）拓展模块：太极拳、游泳、篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操和体育舞蹈。 教学要求：建立激发学生参与体育活动的教学模式，熟练掌握教学内容；设计和组织教学过程，贯穿立德树人教育理念，全面提高学生素质。考核：运动技能 40%+身体素质 30%+平时考勤 20%+理论 10%。
7	军事训练与国家安全	32	2	课程目标：帮助大学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打下坚实的基础。 主要内容：中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高技术和信息化战争等六部分 教学要求：采用混合式教学模式教学，考核分平时考核和期末考核两个环节，平时考核安排课内实践活动、日常作业和探究性学习任务占 70%，期末考核占 30%
8	心理健康教育	32	2	课程目标：引导学生学会认识自我和悦纳自我，掌握环境适应能力和情绪调节能力，学会科学学习，树立自助、求助意识，学会理性面对困难和挫折，拥有建立良好人际关系的能力，增强心理健康素质。培育学生热爱生活、珍



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质，促进学生思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质协调发展，培养担当民族复兴大任的时代新人。 主要内容：初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划。 教学要求：以积极心理学、行为主义心理学、绘画心理学学理基础为主，分层分类开展心理健康教学，关注学生个体差异，帮助学生掌握心理健康知识和技能，采用行为训练、情境教学、团体辅导等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，线上线下混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%。
9	中华优秀传统文化	32	2	课程目标：深入领会山西传统文化的主要精神、理解传承山西传统文化的优秀要素，让学生从文化认同到文化自信，培养学生创新能力，养成孝敬父母、礼貌待人、明礼诚信的良好行为习惯和热爱家乡、热爱祖国、热爱党的高尚道德品质。 主要内容：根祖文化；晋商文化；忠义文化；德孝文化；革命文化；家风家训文化；水文化 教学要求：充分考虑教育对象综合素质的全面提升，结合地方文化特色，优化教学内容；采取多种教学形式，开发丰富学习资源，给学生提供更多的实践机会。过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
10	大学语文	64	4	课程目标：进一步提高学生听说读写的语文能力，潜移默化地提高学生在自我意识、理想信念、责任感、心理素质、职业道德、社交能力、鉴赏能力、审美能力、创新能力、想象能力等方面的修养，有意识的培养学生的人文情怀，拓宽观察世界的视野，提升认识世界的深度。 主要内容：以“人”为中心的古今中外励志名篇鉴赏；普通话训练；口语表达训练；常用文书写作训练。 教学要求：围绕语文课的主要功能，完成夯实学生语文基础，培养语文能力，提高学生人文素养的课程任务；



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				兼顾实用性、工具性、职业性，为学生职业、专业服务。考核：形成性评价 40%+终结性评价 60%。
11	高等数学	64	4	课程目标：掌握微积分的基本概念、理论及运算；初步了解极限思想、微分思想和积分思想；提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模能力；会应用数学软件解决数学问题；会建立合理的数学模型解决相关专业问题，逐步形成应用数学解决实际问题的能力，培养勇于探索的科学精神和精益求精的工匠精神。 主要内容：函数极限的概念与运算，连续性的概念及其判断；导数、微分的概念、运算及其应用；定积分与不定积分的概念、运算及其应用；MATLAB 软件功能及应用。 教学要求：突出理论应用形态的教学，强化数学的思想和方法，注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。过程性考核占 50%，期末终结性考核占 50%。
12	大学英语	128	8	课程目标：培养学生英语日常交流能力，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备较强的阅读能力和基本的听、说、读、写、译能力，学会用英语讲中国故事，提升文化自信。 主要内容：基础词汇的使用；基本的语法规则；日常交际听说练习；中等难度英文资料阅读及常见应用文等书写；中西方文化差异；用英语讲述中国故事。 教学要求：坚持“实用为主，够用为度”的原则，以口语教学为立足点，采用情景教学、角色扮演等模式，注重过程考核，渗透思政教育。过程性考核占 70%，终结性考核占 30%。
13	美育	36	2	课程目标：通过本课程的学习，大学生了解了艺术的史论知识、艺术实践的方法，丰富和升华学生的艺术体验；提升大学生感受美、创造美、鉴赏美的能力，培养健康的审美情趣，促进学生全面发展，为大学生今后工作所必须具备的职业道德、职业理想、创新意识、审美意识、工匠精神、团队协作、等优秀综合培养，奠定了良好的基础。 主要内容：本课程内容分为美学和艺术史论、艺术鉴赏与评论、艺术体验与实践。内容包括：美学、文学、美

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				术、音乐、舞蹈、影视、戏剧、戏曲等学科。 教学要求：采用史论讲解、学科讲解与实践、艺术作品赏析、艺术活动实践等教学方法，依托国家职业教育智慧教育平台、中国大学慕课、利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行艺术体验教学。通过艺术过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。同时引导学生参加艺术第二课堂和社团实践活动，感受自然美、社会美与艺术美的统一。
14	社交礼仪	32	2	课程目标：在情景化实训中掌握社会交往中的各种礼仪规范知识，在日常实践中培养良好的行为规范、养成良好的礼仪习惯；塑造学生优美的形象气质、得体的言行举止；提高学生适应社会交际的综合能力，增强学生的可持续发展能力。 主要内容：私人礼仪；公共礼仪；应酬礼仪；交往礼仪。 教学要求：以学生为中心，理实一体化教学，以练促学，把礼仪训练情景化、角色化、细节化、系统化，让学生感受到礼仪对个人和单位团体的巨大形象价值。以课堂即时效果为主的过程考核占 30%、以小组训练为主的项目考核占 40%、综合考核占 30%。
15	信息技术	64	4	课程目标：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，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 主要内容：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



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）
16	创新创业就业指导	16	1	课程目标：使学生了解一个微小型企业的创办全过程，理解创办小型企业的十个步骤，掌握创办小型企业的方法与手段，学完后能够创办和维持一个可盈利的小企业。 主要内容：指导学生如何创办企业；如何找到一个好企业的想法；评估你的市场；组建你的创业团队；选择你的企业法律形态；预测你的启动资金；制订利润计划；编制创业企划书；开办企业。 教学要求：采用项目化教学方式，采用案例分析、小组讨论分享、角色演习、视频演艺，游戏实操等多种形式的教学方法让学生真正参与到创业活动中。考核通过日常出勤、小组成果汇报、模拟企业经营业绩、演讲、创业计划书及笔试考核（过程考核 50%+笔试 50%）
17	中国水利概论	32	2	课程目标：使学生了解中国水利事业的发展历程、现状及主要成就，掌握水利相关的基本概念、基本理论和技术，提升对水利工程、水资源管理、水环境保护、水文化等领域的系统认识，帮助学生理解水利与社会经济发展、生态环境等方面的紧密联系，认识到水利对国家和人民的重要意义，树立绿色发展的全局观，增强其知水、节水、护水、亲水的思想认识和行动自觉。 主要内容：中国水资源及水安全现状；水利工程基本知识；水工建筑物的类型及作用；水利发电及抽水蓄能；节约用水知识；河道治理与防洪；水生态保护与修复技术；智慧水利与数字孪生；水文化与水利法治等 教学要求：采用项目化教学方式，通过案例分析、小组讨论分享、演讲、参观实习等多种形式，实现课程教学



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				目标。考核通过日常出勤、作业、汇报、报告等形式进行（过程考核）
18	工程数学	32	2	课程目标：掌握行列式、矩阵的理论及其基本运算，了解线性方程组的解，会解简单的线性方程组，提高运用矩阵方法解决实际问题的能力。理解掌握概率论中的相关概念和公式定理；学会应用概率论的知识解决基本的概率计算；理解数理统计的基本思想和解决实际问题的方法。 主要内容：行列式、矩阵的概念与运算；矩阵的初等变换和矩阵的秩、逆矩阵；简单线性方程组的求解。随机事件的概率，随机变量及其分布，离散型随机变量的数字特征；常用统计量及其分布，参数估计及假设检验等。 教学要求：强调理解线性代数中几何观念与代数方法之间的联系，运用具体概念抽象公理化的方法以加强学生逻辑推理、归纳综合等意识的培养。引导学生从传统的确定性思维模式进入随机性思维模式，以案例分析为主，强调概率统计的应用价值，淡化理论推导，强化概率统计思想方法。考核：平时成绩 50%+结课作业 50%。
19	定向体育	16	1	课程目标：掌握游泳的安全知识和岸上救护技能、水中自救和一至两种竞技游泳技术。 主要内容：游泳基本理论、岸上救护和心肺复苏技术、蛙泳技术、自由泳技术、仰泳技术、职业体能训练。 教学要求：把心智教育贯穿到教学全过程，注重精讲多练，提高学生的意志力，养成自觉锻炼的习惯。 考核：理论（10%）+考勤（10%）+职业体能（20%）+岸上救护（20%）+游泳技术（40%）。
20	专业英语	32	24	课程目标：培养高职学生在未来职业中运用英语进行交流的基本能力；培养学生能够在水利国际合作和交流大背景下，在相关岗位上运用英语沟通交流。 主要内容：内容包括英语专业词汇、科技英语阅读与写作等方面。 教学要求：采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）。
21	政治素养 (必选) 四史教育	16	1	课程目标: 全面落实立德树人根本任务, 提升学生的政治认同、思想认同、情感认同, 真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”, 坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴的信心 主要内容: “四史”包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。专题一: 党史专题二: 新中国史专题三: 改革开放史专题四: 社会主义发展史 教学要求: 按教育部文件要求, 本课程为思政类选择性必修课, 学生必须从“党史”、“新中国史”、“改革开放史”、“社会主义发展史”中任选一门完成相应学习, 获得 1 学分。采用网络授课或讲座形式进行教学, 以过程考核为主要方式。
22	人文素养	64	4	课程目标: 明确我们应该承担的社会责任, 了解基本的管理知识、金融知识以及人口资源的现状与发展趋势 主要内容: 专题一: 社会责任专题二: 管理知识专题三: 金融知识专题四: 人口资源 教学要求: 采用网络授课或讲座形式进行教学, 以过程考核为主要方式
23	科学素养	64	4	课程目标: 了解节能减排与环境保护的基本知识和方法, 提高环境意识, 使保护环境成为自觉自愿的行动; 了解国家安全的重要性及海洋科学的基础知识 主要内容: 专题一: 节能减排专题二: 绿色环保: 专题三: 国家安全: 专题四: 海洋科学 教学要求: 采用网络授课或讲座形式进行教学, 以过程考核为主要方式

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域素质、知识、能力的课程。包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。软件技术专业（技能）课程根据软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发、大数据处理等岗位；根据大数据应用开发、软件测试等技能大赛；根据全国计算机等级考试二级（C 语言、Java 实践）、计算机技术与软件技术资格程序员证书等要求设置，主要有 C 语言程序设计、静态网页设计与制作、数据结构、Web 前端开发技术、Java 程序设计、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java 开发综合实战、大数据分析运用、UML 建模与设计模式、软件测试技术、Python 程序设计、计算机安全技术等见表 3。



表 3 软件技术专业（技能）课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
1	计算机导论	32	2	课程目标：通过本课程的学习，使学生以计算思维为切入点，重构大学计算机的知识体系，以培养学生的计算思维能力、提升综合素质、培养创新能力为目的。 主要内容：（1）认识计算机、简单数据的存储与处理、复杂数据的存储与处理、规模数据的有效管理、信息共享与利用。（2）云计算与大数据基础、人工智能。（3）计算机基础和常规应用。 教学要求：全面而深入地了解、认识和把握，为进一步分门别类学习软件技术的专业知识奠定坚实的基础。本课程为 2 学分，32 学时，在第一学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
2	静态网页设计与制作	64	4	课程目标：使学生能独立进行图像处理，灵活进行设计与创作，培养学生的审美能力，达到专业学习的基本要求，满足市场与社会发展的需求。 主要内容：主要讲解网页制作软件 PS、Illustrator 操作、网页设计基础、静态网页设计与制作、网站静态美化等。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第二学期开设，考核采用过程项目考核+上机实操考核。
3		96	6	课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握程序设计的基本方法及思维，形成程序设计基本思想，掌握程序调试的基本方法，使学生初步具备程序设计能力，为学生进一步学习其他专业课程和今后从事网络技术工作打下坚

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
	C 语言程序设计			实的基础。 主要内容：主要讲解算法、流程图以及程序的概念；理解程序逻辑；掌握用 C 语言进行程序设计的基本方法；掌握 C 语言的基础知识和基本结构（顺序、选择、循环）；掌握数组、指针、函数、字符串、结构、文件操作等；能运用基本概念、基本原理、基本方法编写程序，解决问题。 教学要求：采用项目、案例、情境、模块化教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 6 学分，96 学时，在第二学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
4	数据结构	64	4	课程目标：培养学生理解数据结构的定义、分类及其在计算机科学中的重要性；掌握常见数据结构（如线性表、栈、队列、树、图等）的基本概念、性质及其存储结构；培养学生将原理应用于实际的能力，提高软件设计、算法应用、编程及调试的综合素质。 主要内容：线性表、队列、数组的抽象数据类型定义，逻辑和存储结构与实现；树、图的概念及存储的实现，遍历算法、生成树的求法、动态查找表及哈希表的概念、存储结构及实现方法；各类查找排序方法等。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第二学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
5	Web 前	64	4	课程目标：培养学生具备使用 HTML、CSS 和 JavaScript 等技术进行 Web 页面布局和样式设计的能力；熟练掌



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
	端开发技术			握前端框架和库的使用，能够独立完成前端页面的开发任务；提升学生的编程能力和逻辑思维能力，使其能够解决前端开发中的实际问题；培养学生的团队协作能力，使其能够在团队中有效沟通与合作。 主要内容：使用 HTML5 和 CSS3 进行页面基础布局的搭建与样式美化；利用 JavaScript 进行动画效果与用户交互逻辑的编写；搭建后台开发框架并创建数据库；编写后台逻辑代码；实现前后端数据交互处理；运用 HTML5 与 CSS3 进行页面美化与性能调优；功能测试。利用服务器进行网站发布。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为学年课，共计 4 学分，64 学时，在第三学期开设，考核采用过程项目考核+上机实操考核。
6	Java 程序设计	64	4	课程目标：培养面向对象的设计思想和逻辑思维能力；掌握继承、接口和异常处理的方法；掌握图形界面的设计方法和事件处理的方法。 主要内容：Java 运行原理与开发环境搭建，Java 语言基础，面向对象程序设计思想，继承与多态；常用类，集合与容器，输入输出流与异常处理，JDBC 访问数据库的方法；多线程，Swing 图形界面处理。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，在第三学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
7	MySQL 数据库	64	4	课程目标：初步掌握中小型数据库的基本操作，了解中小型数据库的管理方法，掌握 MySQL 数据库利用数据库进行程序设计以实现数据检索、数据修改等基本操作，并能保证数据的精确性、安全性、完整性和一致性。 主要内容：MySQL 数据库管理系统的安装与配置；主题数据库的表结构设计与完整性定义；创建主题数据库和数据表；创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象；主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等；主题数据库的简单与复杂查询、数据统计；设置或者更改数据库用户或角色权限。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第二学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
8	JavaWeb 应用开发	64	4	课程目标：掌握 Java Web 应用开发的基础知识和核心技术；能够熟练运用 Java Web 开发框架进行 Web 应用程序的开发；通过实际项目案例，让学生参与项目的需求分析、设计、编码、测试等全过程，提升学生的实践能力和分析解决问题的能力。 主要内容：JavaWeb 环境搭建；JSP 语法、JSP 内置对象、JavaBean；Java 访问数据库的方法；Servlet 入门与配置、ServletAPI；JSP 开发模式；应用 JavaWeb 开发 B/S 应用系统的技术。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第三学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
9	Java 开发综合实战	64	4	课程目标：通过实践课程的学习，使学生运用已掌握的 Java 程序设计知识进行综合练习，全面巩固知识，培养学生解决实际问题的能力，达到学以致用目的。 主要内容：Java 软件工程与开发模型；软件项目角色与职责；需求分析与需求获取；软件系统架构设计的概念及任务，软件界面设计、数据库设计、详细设计；编码规范与代码优化；软件单元测试、系统测试；软件部署与维护的概念与方法；项目组织与计划、进度与跟踪、成本与风险管理；软件质量保证与度量。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第四学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
10	UML 建模与设计模式	64	4	课程目标：培养学生使用 UML 工具进行软件建模的能力，包括需求分析建模、系统设计建模等；使学生能够运用 UML 进行系统分析、设计，并建立良好的模型以支持后续的开发过程；培养学生的团队协作能力和沟通能力，通过建模活动促进团队成员之间的交流与理解；引导学生形成良好的软件设计风格和习惯，注重代码的规范性和可维护性；提升学生的职业素养，包括职业道德、法律意识等，为未来的职业发展打下坚实基础。 主要内容：面向对象设计概念；UML 设计工具；用例图、类图、顺序图、状态图、活动图、协作图、构件图、部署图的概念和设计方法；面向对象设计原则；设计模式简介；常用设计模式。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第四学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
11	软件测试技术	64	4	课程目标：使学生掌握软件测试的基本理论、技术和方法，具备从事软件测试工作的能力，并培养良好的职业素养和团队协作精神。通过实际项目案例，让学生参与测试计划的制定、测试用例的设计、测试执行和测试报告的编写等全过程。 主要内容：软件开发过程和软件质量保证方法；软件测试工作流程和测试分类；测试策略和测试环境的搭建；测试管理；白盒测试和黑盒测试用例设计；单元测试和系统测试；功能测试工具；性能测试工具；测试技巧；测试报告和缺陷测试报告。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为4学分，64学时，在第四学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
12	大数据分析与应用	64	4	课程目标：使学生系统掌握大数据的基本概念、理论、技术和方法；熟悉大数据平台的搭建、运维及优化技术；了解数据挖掘、机器学习等前沿技术在大数据分析中的应用。培养学生运用大数据技术进行数据采集、清洗、存储、分析和可视化的能力。使学生能够应用大数据解决实际问题，提升学生的编程能力、数据处理能力和问题解决能力。引导学生关注大数据技术的最新发展动态，提升对新技术、新方法的敏感度和适应能力。 主要内容：（1）大数据基础理论；（2）大数据平台技术；（3）数据采集与清洗；（4）数据存储与管理；（5）数据分析与挖掘；（6）数据可视化；通过案例分析、项目实训等方式，让学生参与大数据项目的开发和实施过程，提升学生的实战能力和问题解决能力。 教学要求：采用项目、案例教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式，强化编程能力，培养创新思维，注重团队合作。本课程为 4 学分，64 学时，在第四学期开设，考核采用过程项目考核+结果考核。
13	Python 程序设计	64	4	课程目标：掌握 Python 程序设计语言的基本知识和使用 Python 语言进行软件开发的思想和基本方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用数据采集和分析等大数据及人工智能方面的运用打好基础。 主要内容：Python 的编程模式(命令式编程、函数式编程)，基本数据类型和相关特性，Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用、字符串方法、正则表达式，Python 读写文本文件，二进制文件操作，程序的调试方法、设计模式等。 教学要求：采用项目、案例教学、任务驱动法、多媒体教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 4 学分，64 学时，在第四学期开设，考核采用过程+结果考核。
14	计算机安全技术	32	2	课程目标：培养学生具备分析和评估计算机安全风险的能力；掌握计算机安全技术的实际操作技能，包括安全漏洞挖掘、密码算法实现、网络安全攻防等；培养学生解决实际安全问题的能力，如修复系统漏洞、应对网络攻击等；提升学生的信息安全意识和职业道德素养；培养学生的创新思维和学习能力，关注前沿技术发展动态。 主要内容：（1）计算机安全技术的基本概念、原理和方法；（2）信息安全的重要性和面临的挑战，了解信息安全的基本模型和标准；（3）熟悉常见的安全威胁、攻击手段及其防范措施。 教学要求：采用项目、案例教学、任务驱动法、多媒体教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 2 学分，32 学时，在第四学期开设，考核采用过程+结果考核。
15	移动应用开发	32	2	课程目标：理解移动应用技术的基础知识和开发技能，了解移动应用开发、测试、维护和优化等工作，培养学生的创新思维、实践能力和团队协作精神。 主要内容：移动应用技术的基本原理，Android 或 iOS 等主流移动操作系统及其开发环境，常用的开发框架、工具和编程语言（如 Java、Kotlin、Swift 等）。 教学要求：采用项目、案例教学、任务驱动法、多媒体教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 2 学分，32 学时，在第四学期开设，考核采用过程+结果考核。
16	人工智能技术	32	2	课程目标：理解人工智能的基本原理、核心技术和应用场景；了解人工智能领域的最新研究动态和发展趋势；培养学生的职业道德和社会责任感，关注人工智能技术的伦理和法律问题。 主要内容：人工智能的定义、发展历程、应用领域和重要意义；机器学习的基本原理、算法和框架；深度神经网络、卷积神经网络、循环神经网络等深度学习模型及其应用；自然语言处理的基本原理、任务和技术；计算机视觉的基本原理、算法和应用，如图像识别、目标检测、图像分割等。 教学要求：采用项目、案例教学、任务驱动法、多媒体教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为 2 学分，32 学时，在第四



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				学期开设，考核采用过程+结果考核。
17	实用项目管理	32	2	课程目标：理解项目管理的基本概念、原理和知识体系，包括项目管理的九大知识领域（项目整体管理、项目范围管理、项目时间管理、项目费用管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理）及其主要内容；掌握项目管理的基本理论、工具和方法，如甘特图、WBS（工作分解结构）等。 主要内容：（1）项目管理基础知识；（2）项目启动与规划；（3）项目执行与控制，项目进度控制、成本控制、质量控制、风险管理等；（4）项目收尾与评价，项目验收、项目总结、项目评估；项目绩效评价、项目效益评价等。 教学要求：采用项目、案例教学、任务驱动法、多媒体教学方式；应用启发式、探究式、讨论式、参与式的以“学生”为主体的教学方法；采用线上线下混合式、理实一体化教学模式。本课程为2学分，32学时，在第四学期开设，考核采用过程+结果考核。
18	企业电子沙盘（约创云）	32	2	课程目标：了解企业经营相关基础知识，提高学生创业创新能力，熟悉企业经营流程，更好地培养学生企业经营的相关业务能力。 主要内容：基于约创云平台，通过对生产制造企业的业务流程模拟，使学生掌握企业经营相关基础知识，提高学生创业创新能力，熟悉企业经营流程，更好地培养学生企业经营的相关业务能力。 教学要求：采用项目+平台的模式进行教学，本课程32实践学时，考核采用过程+技能考核。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
19	跨境电子商务	32	2	课程目标：熟知跨境电子商务的基本知识和政策，遵守跨境电商第三方操作平台规则，掌握跨境电商基本工作流程的操作，具备跨境店铺运营管理、客服服务和电商操作技术等业务能力。 主要内容：跨境电子商务平台选品与发布；跨境电子商务物流与配送；跨境电子商务支付与结算；跨境电子商务推广与运营；跨境电子商务通关。 教学要求：采用项目、案例、情境教学方式；线上线下混合式、理实一体化教学模式进行教学。本课程 32 学时（16 理论+16 实践），考核采用过程+技能考核。



3. 实践课程

实践环节主要有社会实践、认知实习、跟岗实习、顶岗实习、毕业教育等多种实习方式，见表 4。

表 4 软件技术专业实践环节简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
1	劳动教育	32	2	课程目标：引导学生牢固树立“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，培育工匠精神，提高职业劳动技能水平，培养德智体美劳全面发展的新时代青年。 主要内容：各系部按照工作计划有序开展 教学要求：过程性考核
2	社会实践	32	2	课程目标：巩固理论学习效果，了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感，提升适应社会、服务社会的能力。 主要内容：传承中华优秀传统文化；志愿者服务；提升职业素养；环保主题；创新创业等
3	认知实习	16	1	课程目标：通过到企业参观学习、听取企业老师介绍及与同学们的座谈，使得同学们对就业岗位有初步的认知和理解。 主要内容：进入电商运营企业、软件技术服务企业及信息类企业对职业岗位的认知实习 教学要求：过程考核与提交实习报告相结合



序号	课程名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
4	考证课程综合培训	260	13	课程目标：通过课程培训，提高学生的基本素质，掌握软件设计、开发、测试的核心知识与技能 主要内容：全国计算机等级考试二级 C 语言(考证)、全国计算机等级考试二级 Java 实践(考证)、软件评测工程实践(考证)、计算机技术与软件技术专业资格程序员实践（考证）等 教学要求：过程考核+结果考核
5	跟岗实习	80	4	课程目标：通过跟岗实习，使不具备独立操作能力、不能完全适应实习岗位要求的学生在企业老师的指导下参与实际辅助工作，初步具备实践岗位独立工作能力 主要内容：跟岗岗位综合能力提升 教学要求：以“学生”为主体组织跟岗实习，在相关企业进行跟岗实践，考核方式：过程考核+提交实习报告+现场汇报相结合（校企共同参与）
6	顶岗实习	288	18	课程目标：通过顶岗实习，是学生具备相对独立参与实际工作的能力。转变观念、爱岗敬业，历练职业品质和专业能力，是学生走向工作岗位前的一次大演练 主要内容：通过在企业顶岗实习，使学生全面掌握实践岗位综合技能、感知企业文化、培养综合素质 教学要求依据顶岗实习任务指导书，完成任务书中指定的顶岗实习任务，考核方式：过程考核+顶岗实习报告+毕业论文答辩（校企共同参与）
7	毕业教育	8	0.5	课程目标：通过毕业教育，进一步引导毕业生树立正确的人生观、价值观、择业观，培养良好的职业道德 主要内容：系部按照工作计划有序开展



序号	课程 名称	课时	学分	课程目标、主要内容和教学要求
				教学要求：过程考核

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

表 5 教学时间分配表

教学周 学期	教学时间（环节）分配																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
二	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
三	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
四	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
五	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	☆	☆	☆	☆	◎	○	○
六	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◎	◇

注：□为军事训练，△为课堂教学，▲为综合实训，○为社会实践，◎为考试，☆为跟岗实习，★为顶岗实习，◇为毕业教育。

(二) 教学进程安排表

表 6 教学进程表

课程类别			序号	课 程 名 称	学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时										
						共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)					
公共基础课	公共基础课	1	思想道德与法治		3	48	40	8	3										
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	32	28	4			2								
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	48	40	8				3							
		4	形势与政策		1	32	32	0	4 专题/学期										
		5	体育与健康		6	108	12	96	2	1.5+0.5 (游泳)	2								
		6	军事训练与国家安全		2	32	12	20	2 周										
		7	心理健康教育		2	32	16	16	1	1									
		8	中华优秀传统文化		2	32	24	8		2									
		9	大学语文（开设学期参考附件 1）		4	64	50	14	4										
		10	高等数学（开设学期参考附件 1）		4	64	56	8		4									
		11	大学英语		8	128	108	20	4	4									
		12	美育		2	32	16	16	1	1									
		13	信息技术		4	64	16	48	4										
		14	创新创业就业指导		1	16	8	8					1 周						
		15	劳动教育		1	16	16	0	1										
		16	中国水利概论（开设学期参考附件 1）		2	32	26	6					2						
		小计 1			47	780	500	280	20	12	4	2							
	公共选修课——限定选修课	1	*马克思主义基本原理		1	16	16	0		1									
		2	职业发展与就业指导		2	32	20	12	2 专题/学期										
		3	工程数学		2	32	26	6		2									
		4	定向体育		1	16	4	12					活动						
		5	*专业英语		2	32	24	8					2						
		6	*社交礼仪		2	32	16	16		2									
		小计 2（选修达 4 学分） 限定选修课在所选课程前面标注*号，马克思主义基本原理必选。 小计 2“学分”、“学时数分配”、“每学期教学周学时”只需相加所选定课程。			5	80	56	24	0	3	0	2							
	公共选修课——任意选修课	1	政治素养 （必选） 四史教育	党史	1	16	16	0		线平台开展 其中政治素养“四史教育”中必选一个专题于第学期完成，其余任选三个专题， 选够 4 个学分									
				国史	1	16	16	0											
				改革开放史	1	16	16	0											
				社会主义发展史	1	16	16	0											
		2	人文素养	社会责任	1	16	16	0											
				管理知识	1	16	16	0											
				金融知识	1	16	16	0											
				人口资源	1	16	16	0											
		3	科学素养	节能减排	1	16	16	0											

课程类别		序号	课 程 名 称		学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时									
						共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)				
				绿色环保	1	16	16	0										
				国家安全	1	16	16	0										
				海洋科学	1	16	16	0										
		小计 3（选修达 4 学分）				4	64	64	0									
		合计 1				56	924	624	300	20	13	4	4					
专业（技能）课	专业基础课程	1	计算机导论		2	32	20	12	2									
		2	# C 语言程序设计		6	96	60	36	6									
		3	静态网页设计与制作		4	64	32	32		4								
		4	数据结构		4	64	40	24		4								
		5	* Web 前端开发技术		4	64	32	32			4							
		小计 4		20	320	184	136	8	8	4								
	专业核心课程	7	#* Java 程序设计		4	64	32	32		4								
		7	# MySQL 数据库		4	64	32	32			4							
		8	* Java Web 应用开发		4	64	32	32			4							
		9	* Java 开发综合实战		4	64	24	40				4						
		10	#* 大数据分析与应用		4	64	32	32				4						
		11	# UML 建模与设计模式		4	64	32	32				4						
		12	#* 软件测试技术		4	64	32	32				4						
		小计 5		28	448	216	232		4	8	16							
	专业拓展课程	13	Python 程序设计		4	64	32	32			4							
		14	计算机安全技术		2	32	16	16				2						
		15	移动应用开发		2	32	16	16				2						
		16	人工智能技术		2	32	16	16				2						
		17	实用项目管理		2	32	16	16				2						
		18	* 跨境电子商务		2	32	16	16			2							
		19	* 企业电子沙盘（约创云）		2	32	16	16			2							
		小计 6		14	224	144	144			10	6							
		合计 2		62	1056	556	500	8	14	22	22							
程 实 践 课	线 社 会 实 践 课	1	劳动教育		1	16	0	16		1 周	1 周							
		2	社会实践		2	32	0	32	2 周	2 周	2 周	2 周						

课程类别		序号	课 程 名 称	学分	学 时 数 分 配			每学期教学周学时					
					共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	3 (20w)	4 (20w)	5 (20w)	6 (20w)
		小计 7		3	48	0	48						
	专业实践	1	认知实习	1	16	0	16	2 次/学期					
		2	考证课程综合实训	13	260	50	210					13 周	
		3	跟岗实习	4	80	0	80					4 周	
		4	顶岗实习	18	288	0	288						18 周
		5	毕业教育	0.5	8	8	0						1 周
		小计 8		36.5	652	58	594						
	合计 3		39.5	700	58	642							
总计				157.5	2680	1234	1446	28	27	26	26		

说明：

- (1) 标记*的为本专业的限选课程，专业拓展课本专业认定为专业限选课程。
- (2) 标记#的为 1+X 职业技能等级证书对接课程：
- (3) 标记 * 的为职业技能大赛对接的课程：
- (4) 每 16-18 个课时计算 1 个学分；
- (5) 《大学语文》、《高等数学》、《中国水利概论》课程开设学期参考附件 1；
- (6) 限定选修课学分需达 4 分及 4 分以上，在所选课程前面标注*号，马克思主义基本原理为限定选修课必选课。
- (7) 小计 2 “学分”、“ 学时数分配”、“每学期教学周学时”填写，只需相加所选定课程的学分及学时数。

(三) 课程结构分析表

表 7 课程结构分析表

类别	总学时	占比%	课程类别		学时数	占比%	备注
理论学时	1234	46%	公共基础课	公共基础课	500	18.6%	
				限定选修课	56	2%	
				任意选修课	64	2.4%	
			专业（技能）课	专业基础课程	184	6.9%	
				专业核心课程	216	8%	
				专业拓展课程	144	5.4%	
			实践课程	社会实践	0	0%	
				专业实践	58	2.2%	
实践学时	1446	54%	公共基础课	公共基础课	280	10.5%	
				限定选修课	24	0.9%	
				任意选修课	0	0%	
			专业（技能）课	专业基础课程	136	5%	
				专业核心课程	232	8.7%	
				专业拓展课程	144	5.4%	
			实践课程	社会实践	48	1.8%	
				专业实践	594	22.2%	
合计	2680	100%	——		——	——	——



说明:

在上表中, 包含军事训练与国防安全、社会实践、综合实训、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育

三年总学时数为 2680, 综合实训安排在第五学期, 总共 13 周, 每周按 20 学时算, 合计 260 学时。顶岗实习按 18 周计算, 合计 288 学时。毕业教育按 1 周计算, 合计 8 学时

学分与学时的换算:16 学时计为 1 个学分, 总学分 157.5 学分。军事训练与国防安全、入学教育、社会实践、毕业报告和毕业教育等, 以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时 (924) 占总学时 (2680) 的 34.4%。选修课学时 (368) 占总学时 (2680) 的 13.7%。



八、实施保障

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

1. 队伍结构

高素质的师资队伍是培养技术技能型人才的根本保证。通过专项业务培训、到教育部高职师资培训基地培训、教师下企业、高校进修、参加学术会议、考察调研等多种途径进行专职教师师资队伍培养，通过校企合作方式，共同组建了一支以专业带头人为主导，以双师型教师为主体，以兼职教师为辅助，校企互通、动态组合、具备“双师”素质和双师结构的专业教学团队，本专业在校生与本专业专任教师之比为 20 : 1，“双师型”教师不低于 60%，兼职教师主要来自于行业企业，为人才培养模式实施提供了强有力的智力支撑。

2. 专任教师

具有高校教师资格；具有计算机技术相关专业本科及以上学历；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机相关岗位工作经历或实践经历，熟悉软件技术业务；达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新业态、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务，专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。



3. 专业带头人

本专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外软件及信息服务相关行业的建设和发展状况，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从信息和软件行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本条件



表 8 校内实训室明细表

实训室名称	主要设施设备名称	数量 (台/套)	工位数	开展的实训
Web 前端开发技能实训室	配备服务器及网络设备、多媒体教学设备、计算机(1 台/人)、白板、(安装 C-Free5、Adobe Photoshop、Visual Studio Code 开发环境)等实训相关的软件平台系统	50	50	支持 C 语言程序设计、数据结构 HTML5、CSS3 与 JavaScript 设计、Web 前端综合实战
Java 开发技能实训室	配备服务器及网络设备、多媒体教学设备、计算机(1 台/人)、(安装 MyEclipse、MySQL Server 等相关软件及开发工具)	50	50	Java 程序设计、MySQL 数据库、Java 应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。根据培养目标具体要求，不断深化校企融合，开拓校外实训基地。能提供软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发等相关实习岗位，能涵盖当前软件产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；实习设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实习管理及实习规章制度齐全。

校外实习基地建设情况要求如下：

表 9 校外实训基地明细表

序号	合作单位 (企业)	单位所在地	合作内容	顶岗实习岗 位数
1	新道科技股份有限公司	北京市	校企共建“数智财经产业学院”	
2	中联集团教育科技有限公司	北京市	校企共建“数智财经产业学院”	
3	山西华信智远有限公司	太原市	认知实习、跟岗实习、顶岗实习	20



4	顺达胜业云信息科技有限公司	太原市	跟岗实习、顶岗实习	10
5	北京指南针科技发展股份有限公司	北京市	跟岗实习、顶岗实习	10
6	山西正轩网络科技有限公司	太原市	跟岗实习、顶岗实习	15
7	山西全联人力资源有限公司	太原市	跟岗实习、顶岗实习	5
8	太原易思软件技术有限公司	太原市	认知实习跟岗实习、顶岗实习	10
9	山西智联网维科技有限公司	太原市	跟岗实习、顶岗实习	10

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

严格执行教育部印发《职业院校教材管理办法》教材〔2019〕61号和省（区、市）关于教材选用的有关要求，依据学校专业教材选用制度。文化基础课和专业（技能）课主要使用国家“十三五”、“十四五”规划教材。校本课程可以根据需要组织编写和使用。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，学校图书馆与国家有关文献信息资源建立了信息资源共享合作，可以



满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建议使用已建成的软件技术专业国家教学资源库、国家精品在线课程、智慧教育平台等资源。建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师可灵活选择教学方法，并依托信息化教学手段组织教学，要求能够培养学生积极主动的学习兴趣，能够将理论知识与实际问题相结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣，能够有效促进教学相长和师生互动。

公共基础课程模块是学生学习的重要内容，具有很强的基础性，是学习、理解、掌握专业知识和专业技能的基础。教学过程中，以语言传递知识信息为主的教学内容，主要采取讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法等教学方法；以直观感知为主动的教学内容，主要采用演示法、参观法、分析法、比较法等教学方法；以培养态度、情感、价值观为主的教学内容，主要采用欣赏法、实践法、沟通交流法、榜样示范法等教学方法。

专业技能课程模块是从事本专业职业岗位工作，成为岗位熟练工



作人员，并成为可持续发展的基础。教学过程中应立足于知识的学习与应用，以知识训练和能力培养相结合，主要采用项目教学、案例教学、情景模拟教学、模块化教学等教学方式，采用示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法等教学方法，以激发、鼓励学生运用所学知识和技能提高分析问题、解决问题的能力。提倡老师运用多媒体手段丰富教学内容。

实践课程建议多采用理实一体化教学模式，理实一体化教学模式就是把培养学生的职业能力的理论与实践的教学作为一个整体考虑，构建职业能力整体培养目标体系，通过各个教学环节的落实来保证学生职业素养和职业能力的实现。通过一体化教学，可以实现教学从“知识的传递”向“知识的处理和转换”转变；教师从“单一型”向“行为引导型”转变；学生由“被动接受的模仿型”向“主动实践、手脑并用的创新型”转变；教学组织形式由“固定教室、集体授课”向“室内外专业教室、实习基地”转变；教学手段由“一元化”向“多元化”转变，从而以“一体化”的教学模式体现职业教育的实践性、开放性、实用性。

（五）学习评价

学习评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动，学习评价是研究学生的学的价值的过程。对学生的学业考核评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，校内评价与校外评价的结合，职业技能鉴定与学业考核结合，过程评价和结果评价结合。



过程性评价应以情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价要从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中应用知识与解决实际问题的能力水平。重视规范操作、安全文明生产的职业素养的形成，以及节约能源、节约原材料与爱护设备工具、保护环境等意识和观念的树立，具体评价方法由每门课课程标准制定。

1. 评价主体多元化

新的教学质量评价体系，要突出多元参与的鲜明特点。评价主体应包括：社会、企业、学校、教师、家长和学生。

2. 评价内容多元化

对学生学习质量的评价，既要考核学生的理论知识水平，又要考核学生实践操作能力，还要考虑学生的全面职业素养。包括：学生的学习态度、理论知识水平、实践操作能力、学习过程评价以及学生的职业道德等方面。

3. 评价方式的多元化

评价要采用多种方式和手段，如笔试、口试、面谈、观测、现场操作、提交案例分析报告、平时成绩考核与过程考核、作品评价、学习方法记录、自评、第三者评价、座谈会、问卷调查等。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及



专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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

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

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生毕业需要同时具备以下条件：

（一）学分要求

1. 修满的专业人才培养方案所规定的 157.5 学分，选修课修满 23 学分，其中四史必选其一。

（二）体制要求

达到《国家学生体质健康标准》相关要求；

（三）职业资格证书要求（可选）

鼓励获得计算机程序员、全国计算机等级考试等职业技能等级证书其中一种。



十、附录

(一) 编制人员构成

表 11 编制人员名单

序号	单位类型	姓 名	所在单位	专业领域	职 称	备注
1	学校专业教师	薛保菊	山西水利职业技术学院	计算机应用技术	副教授	
2		郝笑弘	山西水利职业技术学院	计算机应用技术	副教授	
3		李晓建	山西水利职业技术学院	信息技术	讲师	
4		赵丽蓉	山西水利职业技术学院	工程经济	讲师	
5		张乐乐	山西水利职业技术学院	计算机应用技术	助教	
6		薛媛	山西水利职业技术学院	网站美工	助教	
7	行业企业专家	田彦军	太原易思软件技术有限公司	软件技术	总经理	
8		王飞	九智云辉（北京）教育科技有限公司	计算机应用技术	高级讲师	
9		柳亚琴	山西财经大学	计算机应用技术	副教授	
10		赵琦	山西智联网维科技有限公司	计算机应用技术	高级工程师	
11	教科研人员	李雪转	山西水利职业技术学院	水利工程	教授	
12	毕业生代表	韩英泊	山西工程职业技术大学	软件技术	学生	



(二) 变更审批表

山西水利职业技术学院教学进程变更审批表

20 ———20 学年第 学期

申请单位			适用年级、专业	
申请时间			申请执行时间	
人才培养方案 教学进程 表变更内容	课程信息			
	更课程信息			
变更原因				
系部主任意见		系部主任（签字） （盖章）： 年 月 日		
教务部意见		（盖章）： 年 月 日		
分管院长意见		分管院长： 年 月 日		



(三) 专业人才培养方案审批表

专业名称	软件技术	专业代码	510203
使用年级	2024 级	学制	三
是否高本贯通	否	对接本科院校及专业	
培养方案制 (修) 订说明	按照教育部、省教育厅相关文件精神，贯彻学院发展规划，由经济贸易系组织专业骨干教师和企业兼职教师团队起草制订本人才培养方案。与上一级培养方案相比，主要对以下内容进行了修订： 1. 通过对软件和信息技术行业企业及毕业生进行调研，优化岗位面向，调整完善培养目标与规格。 2. 服务产业新业态、新模式，修订技术技能素养清单，新增专业拓展课程《移动应用开发》、《人工智能技术》。 3. 优化了课程内容，按照职业技能等级证书要求，修订《大数据分析与应用》、《Java Web 应用开发》、《Java 开发综合实战》等相关课程主要教学内容与要求。 专业负责人(签名)：靳笑弘 2024 年 7 月 18 日		
专家组论证 意见	此方案经经济贸易系 2024 年 7 月 20 日专业论证会审议、论证，与会专家认为该培养方案详细全面，课程设置科学合理，适应当前行业企业发展需求，培养目标符合软件技术专业需求，方案科学、可行。 组长(签名)：张成虎 2024 年 7 月 20 日		
系部 意见	经经济贸易系 2024 年 7 月 24 日党政联席会议审议、研究，同意实施该专业人才培养方案。 主任(签名)：靳保菊 2024 年 7 月 24 日 书记(签名)：赵晓莉 2024 年 7 月 24 日		
教务部 意见	同意 (盖章) 2024 年 9 月 12 日		
学院 意见	同意 (盖章) 2024 年 9 月 29 日		



(四) 专业论证表

专业名称(代码): 软件技术(510203)

序号	姓名	工作单位	职务/职称	签名
1	田彦军	太原易思软件技术有限公司	总经理/高级工程师	田彦军
2	张成虎	中国传媒大学经管学院数字商务系	主任/教授	张成虎
3	姜英田	中国传媒大学经管学院校友会、英田股份	董事长	姜英田
4	陈阵	新道科技股份有限公司	技术总监	陈阵
5	杜肖颖	新道科技股份有限公司	经理	杜肖颖
6	刘银兰	山西汇融天下金融服务有限公司	总经理/高级工程师	刘银兰
论证意见和建议	经过专业论证会,专家组听取了经济贸易系数字财经商贸专业群构建体系及大数据与会计、金融服务与管理、网络营销与直播电商、软件技术四个专业人才培养方案的汇报,审阅了相关材料,经过研讨后形成如下意见和建议: 一、专业群组群逻辑清晰合理,岗位群定位准确,专业群共享课程设置合理; 二、各专业培养目标明确,特色鲜明,符合教育部、教育厅文件精神; 三、加强校企合作及校内外实训基地建设,强化师资队伍培养; 四、各专业课程体系设置合理,建议深化产教融合、强化专业内涵建设,提升学生的综合素养。 2024年7月20日			



(五) 技术技能素养清单

山西水利职业技术学院软件技术专业技术技能素养清单

序号	技术技能清单	对应职业资格证书
1 办公 素养	(1) 通过学院组织的英语应用能力测试 (2) 通过学院组织的体能测试达到国家要求的体能标准 (3) 具有计算机应用知识及 MS Office 办公软件的高级应用能力,能够在实际办公环境中开展具体应用	全国计算机等级考试 (NCRE) (一级:计算机基础及 MS Office 应用; 二级: MS Office 高级应用与设计)
2 编程 能力 基础	(1) 掌握至少一门计算机语言和基础程序设计能力 (2) 遵循业界标准的编码规范,保证代码的可读性、可维护性和可扩展性 (3) 掌握调试工具的使用,能够快速定位并解决代码中的错误	全国计算机等级考试 (NCRE) (二级:C 语言程序设计;Java 语言程序设计、MySQL 数据库程序设计、Python 语言程序设计)
3 软件 设计 与建 模技 能	(1) 需求分析:具备与用户沟通,准确理解并转化用户需求为技术需求的能力 (2) 系统设计:熟悉软件设计原则、设计模式及 UML (统一建模语言),能够进行系统架构设计、数据库设计等 (3) 建模工具:熟悉一种或多种建模工具进行软件建模	计算机技术与软件专业技术 资格程序员 OCJP Java 开发工程师
4 软件 测试 与维 护技 能	(1) 软件测试:了解软件测试理论,掌握不同类型的测试方法,并能编写测试用例 (2) 自动化测试:学习并掌握至少一种自动化测试工具,提高测试效率 (3) 软件维护:了解软件版本控制工具,掌握软件维护流程,能够及时响应并处理软件运行中的问题	软件评测工程师
5 团队 协作 与沟 通技 能	(1) 具备良好的团队合作精神,能够在项目中积极贡献自己的力量,与团队成员有效协作 (2) 掌握有效的沟通技巧,能够清晰表达	计算机技术与软件专业技术 资格程序员 OCJP Java 开发工程师



	自己的想法，同时倾听并理解他人的观点 (3) 在团队合作中，能够妥善处理冲突，维护团队和谐氛围	软件评测工程师
6 职业道德与规范	(1) 遵守软件工程师的职业道德规范，诚实守信，尊重知识产权，保护用户利益 (2) 了解并遵守相关法律法规，避免在软件开发过程中触犯法律红线 (3) 掌握基本的信息安全知识，能够识别并防范常见的网络攻击和安全隐患 (4) 在软件开发过程中，注重用户隐私保护，遵守隐私保护相关法律法规，确保用户数据安全	计算机技术与软件专业技术 资格程序员 OCJP Java 开发工程师 软件评测工程师



(六) 软件技术专业工作过程与职业能力分析

软件技术专业工作过程与职业能力分析表

工作岗位	业务范围	工作领域	工作任务	职业能力	课程设置
图形图像处理	广告策划与设计 视频制作 摄影摄像 网页设计	广告 新媒体制作 UI 设计	负责平面广告的策划及设计；负责视频制作、摄影摄像；图片整理等；	1.精通 Photoshop、Illustrator 等应用软件； 2. 具有强烈的创新精神,并能把创意完美融合在设计当中； 3. 对中国传统文化精髓有一定的研究； 4. 具备出色的团队协作及沟通表达能力；有较强的事业心	静态网页设计与制作 Web 前端开发技术
数据库工程师	数据库设计 数据库配置、查询 数据库开发 数据库管理	数据库设计与开发	从事数据库设计、开发及维护工作	1 熟练掌握 mySQL、 SQL Server、Oracle 数据库等主流数据库工具； 2. 熟练掌握 SQL 语言，具备 SQL 优化，系统优化的相关技能； 3. 熟悉对数据的迁移、备份、恢复、数据复制、故障处理； 4. 善于团队沟通及协作；	计算机导论 MySQL 数据库 数据结构
软件开发工程师	软件设计 软件开发 软件测试	软件设计 软件开发 软件测试	熟悉行业知识，进行软件设计、编码及测试	1. 熟悉软件设计主流技术； 2. 熟练使用 Java 编程语言、移动应用开发、数据库等； 3. 熟悉主流系统架构； 4. 善于团队沟通及协作； 5. 具有较强的自学能力	计算机导论 UML 建模与设计模式 C 语言程序设计 Java 程序设计 Java Web 应用开发 Java 开发综合实战 Python 程序设计 大数据技术与运用



前端开发工程师	网页设计 网页开发	网站开发	负责前端的页面设计及美化、网站构建及 Web 开发	1. 精通 HTML、JavaScript、Ajax、CSS 等 Web 开发技术； 2. 能熟练使用主流的 JavaScript 框架（SeaJS、BackboneJS、GruntJS 等） 3. 熟悉 HTTP 的基本工作原理以及常用 WEB 开发调试工具； 4. 有良好的沟通能力和团队合作能力，具备良好的问题定位分析能力	Web 前端开发技术 Java Web 应用开发
软件测试工程师	软件测试	软件测试 测试报告	根据项目要求编写测试计划、测试用例，执行测试，输出测试报告。完成应用系统平台的功能、集成、系统、回归测试工作。建立、维护测试工作的相关文档。	1. 精通测试理论及测试流程，能够独立编写测试用例； 2. 熟悉自动化测试工具：LoadRunner、QTP、WinRunner、Selenium、WAS； 3. 熟练使用 QC，JIRA, TD 等缺陷管理工具 4. 良好的团队合作精神，良好的语言表达能力，热爱软件测试工作，很强的自学能力，能够积极主动的推进问题解决。	计算机导论 软件测试技术 Java 开发综合实战
软件技术支持	售前售后技术支持	软件运维管理	售前技术支持 软件部署 用户培训 售后技术支持	1. 能根据销售描述的内容进行技术性描述；能对客户需求制作 Demo，用于客户演示；能将软件环境部署到用户设备中 2. 能收集部署现场问题，整理成 FAQ；能根据项目需求及设计文档，编写用户手册；能向用户讲解软件的使用方法及功能模块；能记录用户使用过程中出现的问题，上传异常记录，并提出优化方案	计算机导论 C 语言程序设计 Java 程序设计 Java 开发综合实战等

