



三门峡职业技术学院

2025版计算机应用技术专业人才培养方案

制 定 院 部 :	信息传媒学院
专 业 名 称 :	计算机应用技术
专 业 代 码 :	510201
专 业 大 类 :	电子与信息大类
专 业 类 :	计算机类
适 用 学 制 :	三年制
制 定 时 间 :	1999 年 6 月
修 订 时 间 :	2025 年 6 月
制 定 人 :	卫叔杨
修 订 人 :	卫叔杨
审 定 负 责 人 :	梁利亭

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
1. 素质	1
2. 知识	2
3. 能力	2
六、人才培养模式或教学模式	2
七、课程设置及要求	3
(一) 通识教育课程概述	4
(二) 专业课程概述	10
1. 专业群基础课	10
2. 专业基础课	12
3. 专业技能课程	13
4. 专业拓展课	16
5. 专业基础实践	16
6. 专业综合实践课	17

八、教学进程总体安排	18
(一) 教学周数安排表	18
(二) 集中性实践教学环节安排表	19
九、实施保障	20
(一) 师资队伍	20
(二) 教学条件	20
(三) 教学资源	22
(四) 教学方法	23
(五) 学习评价	23
(六) 质量管理	23
十、毕业要求	24
十一、继续专业学习和深造建议	24
十二、附录	24
(一) 教学计划进程表	26
(二) 计算机程序设计师职业技能等级证书职业功能与课程对照表 ..	27
十三、人才培养方案审核	28

计算机应用技术（含通讯设备运维方向）

一、专业名称及代码

（一）专业名称：计算机应用技术

（二）专业代码：510201

二、入学要求：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、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）	软件和信息技术服务业（65）、互联网和相关服务（64）
主要职业类别（代码）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、软件和信息技术服务人员（4-04-05）
主要岗位（群）或技术领域	程序设计、数据采集与分析、5G网络运维（通讯设备运维方向）
职业类证书	计算机程序设计员职业技能等级证书、数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书、5G通信网络优化等级证书（通讯设备运维方向）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能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，立足豫晋陕等中部城市社会经济发展的总体要求，面向程序设计、数据采集与分析、信息系统运行维护岗位（群），能从事程序设计、数据采集与分析等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

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 and 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. 知识：

(5) 具备计算机信息处理技术、程序设计、计算机组成与维护、网络操作系统、网络技术方面的专业基础理论知识；

(6) 具备数据库应用、前端开发等技术技能，掌握程序设计知识；

(7) 具备数据采集、数据分析技术，掌握使用多种方法进行数据采集、使用数据分析工具对数据进行描述性分析、趋势性预测分析的知识与技能；

(8) 掌握网络设备的运维与管理的知识与技能；

(9) 掌握信息系统部署与运维的知识与技能；

3. 能力：

(10) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备分析解决前后端数据联调异常问题，梳理辨析需求分析师、软件测试员、Web全栈开发岗位任务的职业素养。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。

六、人才培养模式或教学模式

（一）人才培养模式

本专业采用“三段递进、产教融合”的人才培养模式，通过“练岗（基础技能训练）、轮岗（专项能力提升）、顶岗（综合实战应用）”的递进式培养路径，结合校企合作项目，使学生逐步掌握数据采集与分析、程序设计等核心技能。同时，融入“1+X”证书制度（如数据采集职业技能等级证书、5G通信网络优化等级证书）和“数字工匠”职业素养培育，强化职业道德与创新意识，确保学生具备扎实的专业能力与可持续发展潜力，实现“毕业即上岗”的无缝对接。

（二）教学模式

教学模式采用“任务驱动+项目导向”的教学方法，以企业真实案例为载体，结合“岗课赛证融通”和“三师共育”（学校教师+企业导师+行业专家）的教学团队，实施线上线下混合式教学（MOOC+翻转课堂）。通过“五元评价”考核机制（任务考核+专业技能+企业实训+素质拓展+自主学习）和“实验室

—产业学院—数字生态”三维实践体系，确保学生具备扎实的实战能力，培养符合行业需求的高素质技术技能人才。

七、课程设置及要求

构建“平台+模块”的“矩阵式”专业群课程体系。即构建“四平台、八模块”的课程体系，四平台包括：通识教育课程平台、专业基础教育课程平台、专业教育课程平台、专业实践教育环节平台。八模块包括：通识教育课程模块、素质教育实践模块、专业群基础课程模块、专业基础课程模块、专业技能课程模块、专业拓展课程模块、专业基础实践模块、专业综合实践模块。课程体系形似四行八列的矩阵，称为矩阵式专业群课程体系。具体课程设置见下表：

课程平台	课程模块	课程类别	课程性质	课程名称
通识教育课程平台	通识教育课程	思想政治	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、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、形势与政策、思想政治理论实践、“四史”教育
		安全教育		军事理论、国家安全教育、大学生安全教育
		英语		高职公共英语
		体育		高职体育
	素质教育实践	素质教育	必修	劳动教育专题、高职生心理健康、职业规划与职业素养养成训练、就业与创业指导、管理实务、艺术类教育课程2学分、人文社科类或自然科学类跨专业修够4学分
		入学教育及军事技能训练		入学教育及军事技能训练
		劳动教育实践		劳动教育实践
		创新创业实践		创新创业教育活动、创新创业竞赛、创新创业经营实践
专业基础教育课程平台	专业群基础课程		必修	专业群通用的通识类课程和专业基础类课程，如高职数学、程序设计基础、图形图像处理、数据库技术等
	专业基础课程			专业所开设的专业基础类课程，如专业文化概论、前端设计与开发、数据结构与算法分析、高级程序设计、计算机网络技术等
专业教育课程平台	专业技能课程		必修	完成专业培养目标所必须开设的专业课程，如高级数据库应用、信息采集技术、数据分析方法、数据可视化、交换路由技术、系统部署与运维等。通讯设备运维方向需要完成5G基站建设与维护、5G网络优化、5G数智化运维等。
	专业拓展课程		选修	计算机组装与维护、操作系统、科技应用文写作、信息技术职业素养、数据抓取等
专业实践	专业基础实践		必修	实验、实训、课程设计

教育 环节 平台	专业综合实践		认识实习、专业实习、岗位实习、毕业设计
----------------	--------	--	---------------------

（一）通识教育课程概述：

1. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、重大意义、丰富内涵、理论创新和实践要求；能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；正确认识世界和中国的发展大势，正确认识中国特色和国际比较，积极承担时代责任和历史使命。

内容简介：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。

教学要求：紧密结合高职学生的学习特点，遵循学生认知规律，坚持“八个相统一”要求，采用理论讲授、案例分析、经典诵读、情境表演、实践调研等方法，丰富和完善教学资源，讲深讲透讲活习近平新时代中国特色社会主义思想。

2. 思想道德与法治

课程目标：通过教学引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，把个人理想融入社会理想，自觉弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；形成正确的道德认知，积极投身道德实践；掌握基本的法律知识，增强法治素养，成为能担当民族复兴大任的时代新人。

内容简介：理论教学涵盖人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德观、法治观教育等内容。实践教学则是开展主题演讲、实践调研、情景剧、法院庭审旁听等项目。

教学要求：秉持“以学生为中心”的理念，紧密对接专业，坚持“知情意行”相统一原则和“八个相统一”要求，采用多种信息化资源和手段辅助教学，改革教学模式和方法，不断提升学生的思想道德修养和法治素养。

3. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：了解马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质和历史地位；增强学生的马克思主义素养，使其能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；坚持正确的政治立场，坚定四个自信，立志为实现第二个百年奋斗目标和中国梦贡献力量。

内容简介：理论教学包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系两大部分，重点介绍马克思主义

中国化的理论成果，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想；实践部分则是开展经典诵读、参观党史馆、主题调研等项目。

教学要求：坚持课堂面授与实践相结合，深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的发展历史；正确理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，使学生们坚定信仰信念信心。

4. 形势与政策

课程目标：使学生了解国内外重大时事，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清形势和任务，把握时代脉搏，引导自觉肩负起民族复兴的大任。同时使学生掌握该课程基本理论观点、分析问题的方法，把理论渗透到实践中。

内容简介：该课程具有很强的现实性和针对性，教学内容因时而异，紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，根据形势发展要求，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，回应学生关注的热点问题。

教学要求：联系当前热点问题和学生实际，分析当前形势，解读国家政策；围绕专题实施集体备课；运用现代化教学手段，采用讨论、辩论等多种教学形式。

5. 思想政治理论实践

课程目标：根据理论联系实际的教育理念和学以致用的教学思想，采取多种形式的实践教学，深化、拓展思想政治理论课教育教学内容，提高学生分析问题和解决问题的能力，提升学生的思想政治素质，增进思想政治理论课的育人价值和导向功能。通过实践教学，强化理论学习效果，扩展学习内容。

内容简介：紧密结合课程教学大纲，精心组织课堂讨论、时政热点述评、辩论赛、演讲赛、经典著作阅读、影视教育等活动，周密安排专家讲座、学术报告和外出参观考察、社会调研。

教学要求：结合思想政治理论课教学的重点、难点和热点，指导学生组建实践团队，拟订学习计划；组织实践教学过程，撰写调研报告或论文，参与评价学生团队及个人的成绩；收集实践教学各环节的文档资料。安全第一的原则下途径多样化，形式灵活化。注重实践教学的过程学习，及时总结、评估。

6. 军事理论

课程目标：认识国防、理解国防；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。

内容简介：国防概述、国防法规、国防动员、国防建设、武装力量建设；中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想等当代中国军事思想；国际战略形势与国家安全形势；新军事革命、信息化战争；信息化作战平台、信息化杀伤武器。

教学要求：采用以学生为中心，以教师为主导，理论与实践相结合、线上与线下相结合、课内与课外相结合的方式，通过案例解析、小组讨论、社会调查、时政问题大家谈、课堂演讲等多种形式开

展教学，帮助学生了解国防、认识国防，深刻认识国际国内安全形势，引导学生自觉提高国防意识与国家安全意识，积极投身国防事业。

7. 国家安全教育

课程目标：帮助学生重点理解中华民族命运与国家关系，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系；牢固树立国家利益至上的观念，树立国家安全底线思维，践行总体国家安全观；帮助学生增强安全防范意识，培养学生自我防范、自我保护的能力，提高学生的综合安全素质。

内容简介：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规；国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法；从大学生人身财产安全、就业求职安全、社交活动安全、消防安全、交通安全等多个方面进行安全教育。

教学要求：密切联系学生实际，紧贴世情国情社情，与学生专业领域相结合，采用线上与线下相结合的方式，通过案例解析、小组讨论、社会调查等多种形式开展教学。通过安全教育，全面增强学生的安全意识，提升维护国家安全能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。

8. 高职公共英语

课程目标：掌握语音、词汇语法、基本句型结构和基本行文结构；认知英语基本词汇2700至3000个，专业词汇500个；职场涉外沟、多元文化交流、语言思维及自主学习等能力培养，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

内容简介：包括英语语言知识、语用知识、文化知识和职业英语技能，具体内容为英语语言词汇、语法、语篇阅读及翻译、情景听力及口语，实用写作五个模块。

教学要求：通过对语音、词汇、语法等知识的学习，使学生能进行一般话题的日常及入门职业背景下英语交流，能套写通知、留言、贺卡、感谢信等实用写作，能借助词典阅读和翻译一般题材的简短英文资料。

9. 高职体育

课程目标：了解常见体育运动项目与健康保健的基本理论知识；熟练掌握一到两项体育运动技术和技能；培养学生终身体育锻炼的习惯，以及沟通、协调能力、组织管理能力和创新意识。

主要内容：由基础教学模块和选项教学模块两部分组成。第一学期是基础模块，具体内容包括身体素质 and 24式简化太极拳；第二学期至第四学期是选项模块，具体内容包括篮球、排球、足球、乒乓球、网球、羽毛球、武术、健美操、跆拳道、体育舞蹈、形体、瑜伽、街舞、女子防身术、毽球、健身气功、柔力球等17项。学生依据个人兴趣爱好，每学期从中选择1个项目进行学习。

教学要求：应根据学生的专业身体素质需求，按不同运动项目的特点和运动规律，采取区别对待的原则进行技能教学。学生每学期体育课程的考核项目和评分标准是根据教育部《全国普通高等学校

体育课程教学指导纲要》和《国家学生体质健康标准》的要求结合我院具体情况制定的；学生毕业时，体育课和《标准》必须同时合格，缺一不可，否则做肄业处理。

10. 高职生心理健康

课程目标：通过本课程的学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健的意识和心理危机预防意识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，掌握并应用心理调适的方法，尽快适应大学生活，提高心理素质，健全心理品质，为今后的成长成才打下良好的基础。

内容简介：内容包括心理健康与心理咨询、学习心理、适应心理、自我意识与人格发展、情绪情感与健康、人际交往、爱情与性心理健康、挫折应对、网络心理健康、生命教育与危机干预等10个专题，涵盖了个人层面、社会层面、国家层面，构成了符合社会主义核心价值观要求的以“预防为主，教育为本”的《大学生心理健康教育》内容体系。

教学要求：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，引导学生“在学中练”、“在练中悟”，在实践中充分体验、感悟，然后融入到自己的人生观、价值观和日常行为习惯中，真正做到学有所获、学有所用。

11. 职业规划与职业素养养成训练

课程目标：使学生通过探索自我，探索职业，能运用科学决策方法确定未来职业目标并进行职业生涯规划，能结合职业发展需要掌握职业需要的具备的职业道德、职业素质。

内容简介：职业生涯初识、探索自我、探索职业、职业决策与行动计划、职业意识与职业道德、职业基础核心能力、职业拓展核心能力。内容分布在第一学期和第二学期。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合方式进行。采用课堂讲授、项目活动、典型案例分折、情景模拟训练、小组讨论、社会调查实习见习方法，引导学生认识到个人的优势与独特性，职业发展的趋势，能用职业生涯规划步骤方法对个人未来职业进行科学规划，在日常学习中自觉提升个人职业素质。

12. 就业与创业指导

课程目标：能结合个人优势和就业形势、确定求职目标，引导学生做好就业前的简历、求职书的准备；掌握一般的求职应聘、面试技巧和合法权益的维护。引导学生认知创新创业的基本知识和方法，能辩证地认识和分析创业者应具备的素质、创业机会、商业模式、创业计划、创业项目；科学分析市场环境，根据既定的目标，运用合理的方法制定创新创业计划；正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。内容简介：就业认知择业定位、就业准备、简历撰写技巧、面试技巧、求职礼仪、劳动权益、职场适应、创业精神和创业者素质、创业机会识别、创业团队组建、商业模式设计、商业计划。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合方式进行。采用课堂讲授、典型案例分折、情景模拟训练、小组讨论、实习见习等方法，引导学生合理确定个人求职目标、并运用求职技巧方法顺利就业。通过了解创业理论知识的学习，培养学生的创新精神、创业意识和创业能力。

13. 劳动教育专题

课程目标：树立正确的劳动观念，全面理解劳动是社会进步的根本力量，树立劳动最光荣、劳动最美丽的思想观念；全面理解劳动精神、劳模精神、工匠精神的时代内涵，积极践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，养成良好的劳动习惯；树立劳动安全意识，掌握最基本的劳动知识和技能。

内容简介：新时代大学生的劳动价值观；劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵以及时代意义，践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，养成良好的劳动习惯和品质；树立劳动安全意识；掌握最基本的劳动知识和技能。

教学要求：要结合专业特点讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全等教学内容；围绕专题实施集体备课，充实教学资源；运用现代化的教学手段，采用讨论、辩论等多种教学形式。

14. 军事技能训练

课程目标：通过军事技能训练，帮助学生锻炼良好的体魄，掌握基本军事技能，培养学生严明的纪律性、强烈的爱国热情和善于合作的团队精神，培养学生良好的军事素质，为建设国防后备力量打下坚实的基础。

内容简介：包括共同条令教育（内务条令、纪律条令、队列条令）、分队队列动作训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练等。

教学要求：以集中实践方式进行。

15. 管理实务

课程目标：使学生全面且系统地掌握现代管理的基本理论、方法与技能，培养其运用管理知识分析实际问题的能力，塑造科学的管理思维与创新意识，提升决策、团队协作、沟通协调等实践素养，同时强化职业道德与社会责任感，助力学生在未来职业生涯中能够高效应对各类管理挑战，推动组织发展与社会进步。

内容简介：课程围绕现代管理核心职能，系统涵盖管理学基础理论、前沿理念及多领域应用，深入剖析组织管理、人力、营销、财务、运营等关键环节，融入数字化、创新及跨文化管理等时代新要素，借助大量鲜活案例与模拟实践，让学生深度理解管理精髓，掌握解决复杂管理问题的实用方法，紧跟管理领域发展潮流。

教学要求：需紧密贴合管理实务前沿动态与学生实际需求，综合运用案例研讨、模拟实战、实地调研等多元教学方法，激发学生主动思考与实践；注重因材施教，鼓励学生个性化表达与创新见解，强化师生互动交流；同时及时更新教学内容，确保知识体系的时效性与实用性，全方位提升学生管理综合素养。

16. “四史”教育

课程目标

旨在引导学生把握党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史核心脉络，深刻认识党的领导必然性与中国特色社会主义道路正确性。帮助学生树立正确历史观，增强“四个自信”，厚植爱国情

怀与担当意识，培养历史思维能力，推动其将个人发展融入国家大局，成长为担当民族复兴大任的时代新人。

内容简介

课程以“四史”内在逻辑为主线分模块教学。党史模块聚焦党的奋斗历程与精神谱系；新中国史模块阐述国家建设探索与成就；改革开放史模块解析改革实践与时代变革；社会主义发展史模块追溯理论渊源，明晰中国特色社会主义历史方位，结合史料与现实热点展开。

教学要求

教师需以理论阐释为基础，融合史料分析、专题研讨，引导学生主动思考。要求学生课前预习、课上参与、课后完成研读与心得。采用课堂讲授、线上学习、现场教学等形式，运用多媒体辅助教学，建立综合考核机制，考察知识掌握与价值认同情况。

17. 大学生安全教育

课程目标

培养学生树立安全第一、生命至上意识，掌握必要的安全基本知识，了解安全问题相关的法律法规，掌握安全防范技能，养成在日常生活和突发安全事故中正确应对的习惯，增强自我保护能力，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事故造成的伤害。形成科学安全观念，培养安全态度、掌握现代安全技能。

内容简介

课程主要内容包括国家安全教育、生命安全教育、法制安全教育、心理安全教育、消防安全教育、食品安全教育、网络安全教育、交通及户外安全教育，以及实习就业和实践。涵盖大学生学习、生活、工作、娱乐中可能遇到的主要安全问题。

教学要求

将采取理论与实践相结合、专业与思想相结合的方式进行。

18. 艺术类课程、人文及自然科学类课程

课程目标

为学生提供多学科交叉综合的选修类课程，培养学生健全人格，人文情怀、科学素养和终身学习能力，拓展知识视野，为未来的职业生涯和人生发展奠定基础。

内容简介

课程主要内容包括艺术类课程、人文、自然科学类课程。

教学要求

紧密结合高职学生特点与未来职业场景进行课程设计，强化过程性考核，引导学生主动参与、动手实践、跨界思考，确保通识教育能切实内化为学生的综合素养与职业能力。

19. 劳动教育实践

课程目标

通过系统的劳动实践与理论教学，引导学生树立正确的劳动观念（懂劳动）、掌握必要的劳动技能（会劳动）、锤炼积极的劳动精神（爱劳动）。

内容简介

组织学生走向社会，以校外劳动锻炼为主。结合暑期自主、顶岗实习实践开展劳动教育实践。教学要求

集中劳动教育实践和自主实践等形式。

20. 创新创业实践

课程目标

创新创业教育融入职业发展全过程，培养学生形成强烈的创新意识、科学的创业思维与关键的创业能力。

内容简介

主要包括学生参加学科竞赛或创新创业竞赛、获得发明专利、参加研究项目或创新创业训练等创新创业实践活动。

教学要求

采用案例研讨、项目驱动与实战指导相结合的教学方法。在真实任务中锤炼创新思维与创业能力。

21. 课外素质培养实践

课程目标

通过系统化的实践活动，引导学生在体验中成长、在服务中学习、在协作中进步，有效培养其社会责任感和公民意识，锤炼其关键通用能力和积极心理品质，实现知识、能力、人格的协调发展。

内容简介

主要包括主题教育活动、党团组织活动、文化艺术体育活动、学生社团活动、志愿服务活动、素质拓展、社会实践活动和日常管理活动等。

教学要求

自主选择并深度参与各项活动，完成从实践到认知的深度反思。

（二）专业课程概述：

1. 专业群基础课

高职数学（工程类）

课程目标：本课程旨在培养学生掌握高等数学的基本概念、理论与方法，具备运用数学知识分析和解决专业领域实际问题的能力。同时，注重提升学生的逻辑思维、抽象推理能力，为后续专业课程及未来职业发展奠定坚实的数学基础。

内容简介：课程主要内容包括函数、极限与连续，微积分学及其应用。通过系统学习，使学生理解高等数学的基本理论，思想与方法。

教学要求：教学中贯彻“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，强调理论与专业实践相结合；注重概念引入的直观性，阐明理论的实际背景与应用价值；通过典型例题讲解与分层练习，培养学生熟练的运算能力与分析解决问题的能力；运用信息化教学手段，提升教学效果，并引导学生体会数学思想方法的精髓。

（2）程序设计基础 A

课程目标：掌握 Python 核心语法与基础技能，包括变量、数据类型、控制流、函数、模块管理。理解编程思维与算法基础、数据结构入门，熟悉 Python 在数据分析、自动化脚本等场景的应用。熟练开发工具，掌握完整开发流程，具备独立解决简单实际问题的能力。

内容简介：面向零编程基础高职新生，以“易学、实用、有趣”为理念，通过生活化案例和阶梯式项目教学，涵盖基础语法与实战项目（分入门、生活应用、创意拓展），提供双师支持，奠定技术基础。

教学要求：基础到综合项目进阶，三段式训练（示例模仿、功能实现、独立项目），以经典案例和实用工具为蓝本，剖析规范与优化，熟练使用 Python 库，适应多元需求，提升迁移能力。

（3）图形图像处理

课程目标：掌握 Photoshop 软件的核心操作技能，包括包括图层管理、工具使用、色彩调整、图像合成等技术。理解数字图像与传统绘画的关联与差异，能熟练掌握 UI 设计、界面布局等艺术规律在数字图形创作中的应用。开发学生的创意思维能力、创造设计能力、从而创作出充满个性、有活力、有特色的数字图形作品。

内容简介：图形处理操作与设计功能解析，以“项目式教学”为核心，围绕广告设计、图形处理、网页设计、软件界面设计、APP 界面设计、UI 图标设计等内容展开项目式教学。从构思、创作到细节刻画，结合 AI 数字图形，最终生成设计产品，完整还原行业标准流程。结合数字图像等衍生设计产品，拓展数字图形在影视、动画、游戏、文创等领域的应用边界。

教学要求：从软件基础操作到高级技法逐步进阶，设计构思、AI 图形、创作美化三段式训练。以知名图形设计、商业插画、UI 设计图标等案例为蓝本，剖析行业规范与技术要点，培养学生对图形图案设计的认识、以及 UI 图像界面综合设计能力与创造性思维能力，通过实战项目与案例分析，重点培养学生对图形图案设计的审美判断能力、UI 图像界面综合设计能力，以及基于实际需求的创造性思维能力，为后续职业发展奠定基础。

（4）数据库技术

课程目标：理解数据库系统的基本概念、关系型数据库模型和 SQL 语言的重要性。掌握数据库的规范化设计理论。精通 SQL 语言，能够独立完成中小型应用系统的数据库设计；能够熟练使用 MySQL 进行复杂的多表查询、数据插入、更新和删除操作。具备基本的数据库管理能力，掌握数据库性能优化的基本方法。

内容简介：数据库开发技术围绕“存、取、管、优”展开：“设计”如何合理地规划数据库结构（建表、关联），保证数据规范与高效；“操作”使用 SQL 语言对数据进行增、删、改、查，尤其是复杂查

询与分析；“管理”通过事务、权限、备份等手段，确保数据的安全性、一致性和可用性；“优化”运用索引、查询优化等技术提升数据库性能和响应速度。

教学要求：学生能够系统掌握 MySQL 数据库的核心知识，具备独立的数据库设计、开发、优化和管理能力，能够胜任中小型 Web 应用或软件系统的数据库开发工作，并养成良好的数据安全与规范意识。

2. 专业基础课

（5）前端设计与开发

课程目标：通过本课程的教学，使学生理解前端开发的基本概念、技术架构及开发流程，掌握HTML、CSS、JavaScript等核心技术，学会主流前端框架（如Vue.js、React等）的应用，并能独立完成响应式网页和简单Web应用的开发。从而使学生具备前端开发工程师的基本技能，为今后从事Web开发、移动端开发及全栈开发等工作奠定基础。。

内容简介：了解前端开发的概念、发展历程及行业趋势，熟练掌握HTML5、CSS3及JavaScript的基础语法与核心特性，掌握响应式布局、前端工程化及主流框架（Vue/React）的使用，学习前端调试、性能优化及团队协作开发的基本方法。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与项目驱动相结合的教学方法，以真实企业级项目为案例，通过“学中做，做中学”的方式，确保每个模块的学习都能完成一个实际功能模块的开发，培养学生的动手能力和解决问题的能力。通过小组协作、代码评审等方式，提高学生的团队协作能力和代码规范意识，真正做到学以致用，为就业打下坚实基础。

（6）数据结构与算法分析

课程目标：通过本课程的教学，使学生理解数据结构的基本概念、分类及存储方式，掌握常见数据结构（如线性表、栈、队列、树、图等）的实现与应用，学会经典算法（如排序、查找、递归、动态规划等）的设计与分析技巧。从而培养学生运用数据结构与算法解决实际问题的能力。

内容简介：学习数据结构的基本概念、逻辑结构与存储结构，掌握数组、链表、栈、队列、树、堆、图等数据结构的实现与操作，理解递归、分治、贪心、动态规划等经典算法思想，并能分析算法的时间复杂度和空间复杂度。通过实际编程练习，提升代码优化和问题求解能力。

教学要求：采用“理论讲解+代码实践+案例分析”相结合的教学模式，通过课堂讲授、编程实验、算法竞赛等方式强化学生的逻辑思维和编程能力。课程以实际工程问题为导向，结合LeetCode、ACM等经典算法题目，让学生在动手实践中深入理解数据结构与算法的核心思想，培养计算思维和高效编程习惯。

（7）高级程序设计

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握Python语言的进阶编程能力，理解现代软件开发的核心思想和技术。通过本课程的学习，学生将深入掌握Python高级特性（如面向对象编程、函数式编程、并发编程等），熟练使用Python进行数据分析、网络编程、自动化脚本开发，并能运用设计模式优化代码结构。

内容简介：学习Python高级语法（如装饰器、生成器、上下文管理等），掌握面向对象编程（OOP）的核心概念与实践，理解模块化开发和代码复用技术；学习多线程、多进程及异步编程技术，提升程序执行效率；熟悉Python在文件操作、网络通信、数据库访问、正则表达式等方面的应用；了解常用第三方库（如NumPy、Pandas、Requests等）的使用，并能结合实际项目进行开发。

教学要求：采用“案例驱动+项目实战”的教学模式，结合理论讲解与编程实践，通过企业级项目案例（如爬虫开发、数据分析工具、自动化运维脚本等）帮助学生深入理解Python高级编程技术。课程强调代码规范、调试技巧和性能优化，鼓励学生通过Git进行版本控制，培养工程化开发思维。通过小组协作和代码评审，提升学生的团队协作能力和问题解决能力，确保学以致用。

3. 专业技能课程

（8）高级数据库应用

课程目标：通过本课程的学习，学生将深入理解关系型数据库（如MySQL、PostgreSQL）和NoSQL数据库（如MongoDB、Redis）的设计原理与优化方法，掌握复杂SQL查询、数据库索引优化、事务管理与并发控制等关键技术，并能结合实际业务场景进行数据库设计与性能调优。

内容简介：学习关系型数据库的高级特性（如存储过程、触发器、视图等），掌握SQL优化技巧与执行计划分析；理解数据库索引、分区、分表等性能优化策略；学习事务的ACID特性及并发控制机制（如锁、MVCC）；探索NoSQL数据库的特点与应用场景，熟悉文档型、键值型、列存储等非关系型数据库的使用；了解数据库安全、备份恢复及高可用架构设计；通过实际项目案例（如电商系统数据库设计、日志分析系统搭建等）提升实战能力。

教学要求：采用“理论+实验+项目”三位一体的教学模式，结合企业级案例（如高并发订单系统、实时数据分析平台等）进行实战训练。课程强调数据库设计的规范性与性能调优的实践性，要求学生熟练使用数据库管理工具（如Navicat、DBeaver）和监控工具（如Prometheus、Grafana）。通过小组协作完成数据库设计与优化任务，培养学生解决复杂业务问题的能力，确保学生具备独立设计和管理中大型数据库系统的技能。

（9）信息采集技术

课程目标：通过课程学习，学生可以掌握多源数据采集、清洗存储等知识，具备网络爬虫开发、传感器数据采集、ETL处理等能力，基本具备从事数据采集工程师岗位工作的专业能力。

内容简介：网络数据采集技术；传感器数据采集方法；问卷调查与文献检索技术；数据清洗与ETL处理；数据存储策略制定；数据采集解决方案设计。

教学要求：采用项目驱动、任务导向的教学方法，以电商数据采集、工业传感器监控等真实项目为案例，通过“学中做、做中学”的方式，每个教学单元完成一个实践任务，培养学生的工程思维和解决问题的能力，确保学生掌握数据采集全流程技能。

（10）数据分析方法

课程目标：通过课程学习，学生可以掌握数据统计分析、业务指标计算等知识，具备数据特征分析、规律推测、统计报告编写等能力，基本具备从事数据分析师岗位工作的专业能力。。

内容简介：数据描述性统计分析；数据特征与规律分析；批量/实时数据计算；数据标签计算与汇总；关键业务指标计算；数据统计分析报告编写。

教学要求：采用案例驱动、任务导向的教学方法，以电商销售分析、用户行为分析等真实业务场景为案例，通过“理论+实操”相结合的方式，每个教学环节完成一个数据分析任务，培养学生的数据思维和业务洞察能力，确保学生掌握从数据处理到分析报告的全流程技能。

（11）数据可视化

课程目标：通过课程学习，学生应该掌握数据图表设计、可视化呈现等知识，具备数据图形化表达、交互式可视化开发、可视化报告制作等能力，基本具备从事数据可视化工程师岗位工作的专业能力。

内容简介：基础图表设计与实现；高级可视化技术应用；交互式可视化开发；地理空间数据可视化；动态数据可视化；可视化分析报告制作。

教学要求：采用项目驱动、案例教学的方法，以商业数据分析、政务数据展示等实际应用场景为案例，通过“设计-实现-优化”的完整流程，每个教学模块完成一个可视化作品，培养学生的视觉表达能力和数据叙事能力，确保学生掌握从数据到可视化的全链路技能。

（12）交换路由技术

课程目标：通过课程学习，学生应该掌握网络设备配置、路由协议应用等知识，具备交换机配置、路由器调试、网络故障排查等能力，基本具备从事网络工程师岗位工作的专业能力。

内容简介：交换机基础配置；VLAN划分与实现；静态路由配置；动态路由协议应用；网络故障诊断；网络安全策略实施。

教学要求：采用实验驱动、项目导向的教学方法，以企业网络搭建、园区网规划等实际项目为案例，通过“配置-调试-优化”的实践流程，每个教学单元完成一个网络实验任务，培养学生的工程实践能力和故障处理能力，确保学生掌握从网络规划到运维管理的全流程技能。

（13）系统部署与运维

课程目标：通过本课程的学习，学生将掌握系统部署、运维管理及自动化运维等核心技能，具备服务器配置、应用部署、监控调优、故障排查等能力，能独立完成企业级系统的部署与运维工作，基本达到运维工程师岗位的专业要求。

内容简介：应用部署与管理、自动化运维、监控与性能优化、高可用与灾备方案、云平台运维。

教学要求：采用项目驱动和实战案例教学，结合企业级应用部署、电商系统运维、云服务管理等真实场景，通过“规划-部署-运维-优化”全流程实践，每个模块完成一个完整的运维项目。培养学生的问题解决能力和自动化运维思维，确保其掌握从系统搭建到稳定运行的全链路技能。

（14）5G基站建设与维护

课程目标：本课程是通讯设备运维方向的一门专业核心课程。通过本课程的教学，使学生理解5G基站的概念、类型、特点、安装及维护方法，学会5G基站的常用安装和调试方法，体会真实、完整的5G基站安装过程。从而使学生能胜任5G基站设备安装、运维岗位，为学生今后从事5G基站整体安装、调试、运行、维护等工作奠定基础。本课程先导课程为《通信概论》，后续课程为《5G基站业务开通》、《5G基站故障处理》等。

内容简介：了解5G基站的概念、类型、特点优势与不足，熟练掌握5G基站的各种常见安装方法，掌握5G基站运维的及故障处理方法。

教学要求：采用理论与实践教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，以学生见过用过中型网站为案例，学中做，做中学，每个章节都能解决一个小问题，培养学生自信心，提高学生学习能动性，真正做到学有所获、学有所用。

（15）5G网络优化

课程定位：本课程是通讯设备运维方向的一门专业核心课程。通过本课程的教学，使学生建立起比较完整移动通信系统的概念，掌握移动通信的基本原理和基本技术，学会移动通信系统设计和移动通信网络的组网技术，培养具有“移动通信系统设备安装、业务开通与维护”能力的高素质高技能型人才，从而使学生可以胜任移动通信系统设计、安装、调试等岗位，为进一步学习相关专业课程及从事通信技术类工作奠定一定的基础。

主要内容：移动通信系统的基本知识、无线通信系统的工作方式，移动信道中电磁波传播特性的研究；接收机输入电压、功率与场强的关系，邻道干扰与同频道干扰；接收机与发射机的互调干扰；5G移动通信相关技术。

教学要求：采用理论与实践教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，以学生见过用过的5G网络为案例，学中做，做中学，每个章节都能解决一个小问题，培养学生自信心，提高学生学习能力。

（16）5G数智化运维

课程定位：本课程是通讯设备运维方向的核心课程。通过本课程的教学，使学生掌握无线通信系统中通信机房、综合布线、通信天线、天线馈线、地线与接地、防雷与保护、通信线路、通信电源与配电等通信网络建设中主要环节的设计、施工、验收及通信监理。通过工程典型实例的学习，培养通信工程的组织实施能力，提高专业素质和实际动手能力，为今后承担相应工作打好基础。

主要内容：通信机房、综合布线、通信天线、天线馈线、地线与接地、防雷与保护、通信线路、通信电源与配电等通信网络建设中主要环节的设计、施工、验收及通信监理。

教学要求：采用理论与实践教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，基于工作过程开发课程内容，以实际案例实训为手段，以职业技能培养为目标，激发学生的自主学习性，提高学生学习能动性，培养学生具备职业岗位发展所需的能力和终身学习的能力。**教学要求：**采用理论与实践教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，基于工作过程开发课程内容，以实际案例实训为手段，以职业技

能培养为目标，激发学生的自主学习性，提高学生学习能动性，培养学生具备职业岗位发展所需的能力和终身学习的能力。

4. 专业拓展课

（17）信息技术职业素养

课程目标：掌握主流协作与自我管理软件的核心操作，包括团队看板、时间甘特、情商日志、ATS简历模板；理解国学修身与传统职场礼仪的关联与差异，熟练运用数位板+录屏实现手绘与数字技术的无缝衔接，完成从形象草图到面试成稿的完整职业输出流程。

内容简介：围绕“游戏敏捷团队、IP技术运营、广告级个人品牌”三场景展开项目式教学。从团队破冰、形象拍摄、时间切片、目标拆解、执行复盘、情商剧本、劳动法案例到简历合成与面试后期，完整还原行业标准流程；结合新媒体传播、短视频招聘、文创简历周边，拓展职业素养在互联网领域的应用边界。

教学要求：从软件基础到高级技法逐步进阶，设临摹（标准OKR模板）、半创作（团队项目）、自由创作（个人品牌）三段式训练；以知名IP设计、商业插画级简历为蓝本，剖析职场规范与技术要点；熟练切换飞书、Trello、OBS、Canva等多软件，适应多元求职与协作需求。

5. 专业基础实践

（18）数据库应用项目实训

课程目标：掌握从设计到实现的完整数据库开发流程，具备构建中小型应用数据库后端的能力。

主要内容：数据库设计 基于项目（如学生管理系统）进行E-R图绘制、表结构设计与规范化。SQL开发用于复杂查询、事务、视图、存储过程等高级应用。应用集成使用编程语言（如Java/Python）通过JDBC等技术连接并操作数据库。管理维护用于用户权限、数据备份与恢复等基本管理操作。

教学要求：提供真实项目案例，指导设计与实现过程。具备数据库理论基础，能独立或协作完成项目全流程。侧重项目完整性与质量（数据库设计、功能实现、文档）。

（19）数据采集与清洗项目实训

课程目标：掌握从网络及API等多种源获取原始数据，并进行清洗、转换，形成高质量数据集的能力。

主要内容：数据采集，使用爬虫技术（如Requests/Scrapy）和API接口获取数据。数据清洗，处理缺失值、异常值、重复值，进行格式转换与数据集成。数据存储，将清洗后的规整数据存储至文件或数据库。

教学要求：提供多源数据案例，讲解法律边界与技术要点。具备Python基础，耐心细致，能解决数据“脏乱”问题。侧重数据获取的完整性与数据清洗后的质量。

（20）数据分析综合实训

课程目标：培养运用数据分析方法与工具，从数据中探索规律、构建模型并形成分析结论的综合能力。

主要内容：探索性分析，利用Pandas和可视化库（Matplotlib/Seaborn）深入探索数据。建模与评估，应用机器学习模型（如分类、回归、聚类）解决具体问题，并评估模型性能。报告与展示，制作可视化仪表盘，撰写分析报告并陈述数据故事。

教学要求：提供分析场景与数据集，引导从技术到业务的思维转变。牢固掌握前序课程技能，具备数据思维和逻辑分析能力。侧重分析逻辑的严谨性、结论的洞察力及报告质量。

6. 专业综合实践课

（21）认识实习

课程目标：帮助高职计算机应用技术专业学生建立对IT行业的初步认知，了解行业的基本架构、主流技术领域与发展趋势。让学生熟悉校内专业实训环境与资源，明确专业学习方向，激发对计算机技术的兴趣，为后续专业课程学习奠定良好的认知基础。

内容简介：安排学生参观校内计算机实训中心，包括网络实验室、综合布线室、软件开发工作室、数据中心机房等，了解各区域功能与核心设备（如服务器、路由器、交换机）的使用。邀请IT企业专家或校内教师开展行业讲座，介绍计算机行业发展现状、主流技术栈（如Web开发、移动应用、云计算、人工智能）与职业发展路径。组织学生参与简单的技术体验，如搭建个人开发环境、编写第一个“Hello World”程序、进行简单的网页制作等，让学生亲身体验软件开发和系统运维的基本环节。

教学要求：要求学生积极参与各项实习活动，认真观察、记录所学内容。能够结合所见所闻，初步阐述对IT行业的理解。在技术体验中，遵守实训室规则，认真完成指定任务。实习结束后，提交认识实习报告，总结收获与体会，体现对计算机专业的初步思考。

（22）专业实习

课程目标：通过校外专业实习，使学生深入了解IT行业实际运作，将校内所学知识与实际操作紧密结合，增强学生在软件开发、系统运维、数据库管理等方面的实操能力，培养学生解决实际技术问题的能力、沟通协作能力以及创新创业意识，帮助学生适应职场环境，为毕业后从事计算机相关工作积累实践经验，提升就业竞争力。

内容简介：学生将进入合作软件企业或科技公司，参与实际项目的部分开发、测试或维护工作；参与企业网络管理与系统运维，学习服务器部署与监控；了解并实践数据库的创建、管理与优化；学习并使用版本控制工具（如Git）进行团队协作开发。

教学要求：要求学生严格遵守企业规章制度，认真完成实习任务，定期提交实习日志与报告。企业指导教师与校内指导教师共同监督指导，确保学生实习质量。实习结束后，学生需提交实习总结，进行实习答辩，展示实习成果与技术收获。

（23）岗位实习

课程目标：通过企业岗位实习，使学生深入计算机企业实际工作环境，熟悉IT行业业务流程与岗位操作规范，掌握软件开发、系统集成、网络管理等核心技能，提升学生解决实际问题的能力、沟通

协作能力与职业素养，增强学生的就业竞争力，为其毕业后从事计算机相关工作积累实践经验，实现从学校到职场的顺利过渡。

内容简介： 学生进入合作IT企业，在软件开发、测试、运维等具体岗位上，承担模块编码、功能测试、系统部署、故障排查等实际工作任务；参与技术方案的讨论与制定；学习并遵循企业的编码规范和项目管理流程。同时，了解企业级项目的需求分析、设计、实现与测试的全过程。

教学要求： 要求学生严格遵守企业规章制度，认真完成实习任务，定期提交实习日志与报告。企业指导教师与校内指导教师共同监督指导，确保实习质量。实习结束后，学生需提交实习总结，进行实习答辩，展示实习成果与收获。

（24）毕业论文（设计）

目标任务： 培养学生综合运用计算机专业知识分析与解决实际问题的能力，提升其系统设计、技术实现、文档撰写及项目总结的能力。使学生能针对计算机领域的某一具体问题或应用需求，完成一个完整的软件系统、技术方案或专题研究，为未来职业发展积累核心技术经验。同时，引导学生熟悉技术文档规范，培养严谨的科学态度和良好的工程素养。

内容简介： 涵盖选题指导，帮助学生结合计算机技术热点与自身实习经历确定合适的毕业设计题目或论文方向；文献检索与综述，教授学生查找、整理和分析相关技术资料与文献的方法；系统设计与开发，指导学生完成需求分析、系统设计、编码实现、系统测试等全过程；论文（设计报告）写作指导，包括结构安排、内容撰写、图表绘制、格式规范等；还会安排答辩模拟，让学生熟悉答辩流程与技巧。

教学要求： 要求学生积极参与毕业设计全过程，按时完成各阶段任务。选题需具有一定的应用价值或技术挑战性，文献综述要全面准确。设计内容逻辑清晰、系统架构合理、功能实现完整，论文（报告）论证充分、数据可靠，符合技术文档规范。答辩时表达流畅，能准确阐述设计思路与技术亮点，回答提问，展示出对项目内容的深入理解。

八、教学进程总体安排

（一）教学周数安排表（单位：周）

学期	理实一体化教学	集中性实践环节								毕业鉴定	考试	节假日及机动	教学活动总周数
		专业基础实践	认识实习	专业实习（见习）	岗位实习	毕业实习（含毕业论文）	毕业论文答辩	劳动实践	入学教育及军事技能训练				
第一学期	14								3		1	2	20
第二学期	15	1	1					1			1	1	20
第三学期	16	2									1	1	20

第四学期	16	2								1	1	20
第五学期				3	15					1	1	20
第六学期					10	5	1			3	1	20
合计	61	5	1	3	25	5	1	1	3	3	6	120

(二) 集中性实践教学环节安排表

类型	序号	实践训练项目	学期	时间 (周)	主要内容及要求	地点
校内集中实训	1	入学教育及军事技能训练	1	3	大学生入学教育、专业教育, 熟悉学校及专业情况, 通过军事训练, 培养坚韧不拔的意志品质, 增强体质的同时, 促进精神品格的形成与发展。	校内
	2	劳动教育实践	2	1	通过校内劳动实践, 达到以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美。	校内
	3	数据库应用项目实训	2	1	通过数据库应用项目实训, 使学生进一步掌握数据库设计与开发的核心技能, 完成一个功能完整的数据库应用系统, 并培养团队协作与解决实际问题的能力。	校内实训室
	4	数据采集与清洗项目实训	3	2	通过数据采集与清洗项目实训, 使学生进一步掌握Python爬虫技术、数据清洗方法(如缺失值处理、异常值检测、数据规范化)及Pandas/NumPy等工具的使用, 完成从数据获取、清洗到结构化存储的全流程实战任务。	校内实训室
	5	数据分析综合实训	4	2	通过数据分析综合实训, 使学生进一步掌握数据预处理、可视化分析、统计建模及机器学习算法应用等核心技能, 完成从数据清洗到分析建模的全流程实战项目, 并形成规范的数据分析报告。	校内实训室
	6	毕业设计答辩	6	1	毕业设计答辩	校内
	7	毕业鉴定	6	3	毕业手续办理等	校内
校外集中实习	1	认识实习	2	1	对软件开发流程有一个全面的认识	校外实习基地
	2	专业实习	5	3	在校外实习基地进行, 巩固前四学期学习内容	校外实习基地
	3	岗位实习	5	15	在校外实习基地进行, 在企业里学习最新的技术	校外实习基地
	4	岗位实习	6	10	在校外实习基地进行, 为就业做准备	校外实习基地
	5	毕业设计	6	5	进行毕业设计, 撰写毕业论文	校外实习基地
合计				47		

九、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。本专业有专兼职教师11人，副高及以上职称4人，占总数比例为36.4%，双师型教师7人，占教师总数的比例为63.6%。

能整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人魏雁天、鲁晓辉，硕士研究生，副高级职称。，能较好地把握国内外软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业、专业发展，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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

专任教师7人，具有高校教师资格；具有计算机科学与技术、软件工程、人工智能、数据科学与大数据技术、统计学、计算机网络技术、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能跟踪新经济、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。

4. 兼职教师

兼职教师4人，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称），解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学条件

1. 教学设施

主要包括能满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音

响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

教室基本配置表

序号	教室名称	功能	座位
1	理实一体化实训室（教室） 51401	开展理论知识讲授与实践技能训练深度融合的理实一体化教学	60 位/间
2	智慧教室 4 号楼、5 号楼	开展交互式课堂教学、实现情景式个性化、开放式教学	120 位/间
3	理实一体化实训室（教室） 51401	开展理论知识讲授与实践技能训练深度融合的理实一体化教学	55 位/间

（2）校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能满足开展数据采集、数据分析方法、网络操作系统、web前端设计与开发、交换路由技术、数据库开发、数据库应用与管理、系统部署与运维等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。实训环境、实训设施和实训技能尽可能和IT企业接轨，实现学校教学环境与IT职业环境高度统一，如网页设计实训室、数据库实训室，形成真实工作环境、真实工作设备、真实操作过程的“三真”实训基地，可供学生进行图片处理、网站设计、网页特效制作、数据库设计、动态网页制作等软件技能操作训练以及前端网页训练和综合实践技能训练。以服务本校为主，并向社会、行业提供技术服务，可为计算机类人才继续教育、技考核和比赛提供场所、技术与装备，成为集教学、培训、教研、职业技能鉴定和技术服务为一体的校内实训基地，鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校内实训室基本配置表

序号	实训室名称	功能	工位
1	计算机基础实训室（一）	1. 计算机基础 2. 高级语言程序设计 3. 数据库原理 4. 编译原理 5. 面向对象程序设计	60 位/间
2	计算机基础实训室（二）	1. 微机原理 2. 计算机组成原理 3. Python 语言基础与应用课程	60 位/间

（3）实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要

求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供数据采集与分析、计算机程序设计、信息系统运行维护、网络管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

本专业具备稳定的校外实习基地。选择综合技术力量雄厚、管理规范河南省科融科技有限公司、三门峡崤云安全服务有限公司、河南百分软件科技有限公司作为毕业实习合作单位，该实习基地应配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，并具备安全、保险保障，保证学生实习的效果。

校外实训基本配置表

序号	实训室名称	功能
1	郑州赛源实业有限公司	专注承接政府机构、企事业单位等网站制作
2	罗技科技（苏州）有限公司	APP制作等项目以及开发技术人才的培养

校外实习基地基本配置表

序号	合作企业	基地功能
1	无锡乐同信息科技有限公司	信息化服务、软件开发、测试
2	河南千为企业管理咨询有限公司	信息咨询服务
3	武汉丹鱼电子商务有限公司	网络技术服务、技术服务、技术开发、技术咨询

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

本专业优先选用“国家规划教材”、“教育部教学指导委员会推荐教材”、“获国家或省部级奖的优秀教材”、“十四五规划教材”和近3年出版的教材。有《python语言及其应用》《web前端开发案例教程》等。同时依据计算机技术工作的内容，按照“实际、实用、实践”原则积极开发计算机应用技术专业校本教材和自编教材。经过规范程序择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2. 图书文献配备基本要求

学院图书馆馆藏资源丰富，载体形式多样。目前馆藏纸质图书约97万册，订阅当年期刊、报纸66种。其中文史财经类书籍约38万册，理工农医类书籍约9.2万册。专业图书紧密围绕计算机语言、人工智能、

数据分析、软件开发、软件建模等方向，共计图书资源1.3万种，3.9万册。本专业图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研工作等基本需要，方便师生查询、借阅。图书文献应该包括计算机应用技术专业类和普通人文社科类，在满足学生专业需求的同时能使学生拓宽视野，增加知识面，完善知识结构，提高自身人文素质。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业在中国大学生慕课平台、泛雅超星学习通平台上建设、配置与计算机应用技术专业有关的音视频素材、教学课件、案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足计算机应用技术专业的教育教学需求。

（四）教学方法

在教学方法上，本专业教师注重调动学生学习积极性，充分利用信息技术和各类教学资源，开展线上线下混合式教学模式改革。根据学生认知特点及课程特点，采取不同的教学组织形式，主要使用项目教学、任务驱动、情景模拟、角色扮演、分组探究、行动导向教学等多种教学方法，培养学生的职业能力、自主学习能力、批判性思维能力、社会适应能力与创新能力；本专业既强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色，又要注意要把思想政治、职业道德、职业素养有机融入到到课堂教学中去。

（五）学习评价

1. 评价原则

本专业对学生的评价实现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视学生职业素质的形成。另外，参加各类社会活动、比赛等，取得良好效果及成绩的，以不同标准，以奖励形式计入学生的学业成绩中。

2. 评价标准

（1）过程性评价

①职业素质养成：仪容仪表、上课出勤情况、纪律情况、课堂表现、团队合作、安全意识、环保意识、职业态度。

②平时过程评价：课堂提问、课后口头及书面作业、课堂实操训练、课后实操训练、实训报告等。

（2）总体性评价

期末考试、学期技能综合测评或校内技能大赛情况等。

3. 考核形式

专业课基本采用实操考核进行，公共课程多采用理论考核。

（六）质量管理

1. 质量保障机制

建立校、院两级教学质量监督工作体系，成立教学质量监督委员会，对全院教学秩序、教学质量、教学改革进行研究、指导、监督、检查和评估。通过吸纳行业、企业专家参与学生实习实训、毕业

设计、技能考核等环节，改进结果评价，强化过程评价，并积极探索增值评价，构建多元综合评价体系。相关评价信息与结果将及时公开，接受校内督导与社会监督。依据质量评价反馈，持续对人才培养方案、课程标准、课堂评价、实践教学、资源建设等进行动态更新与完善，确保人才培养精准对标规格要求，形成“实施-监控-评价-改进”的质量闭环。

2. 教学管理机制

建立校、院两级管理机制，系统化、常态化的加强对日常教学组织与运行的过程性管理。制定巡课、听课、评教等管理制度，采用“定期巡查与随机抽查相结合”“全覆盖与重点指导相结合”的方式，对日常教学秩序与教学效果进行常态化管理。同时，通过公开课、示范课等教研活动，严明教学纪律，确保课程教学目标的达成。

3. 集中备课制度

建立线上线下相结合的常态化集中备课制度。定期组织召开教学研讨会，结合课程特点，围绕教学大纲、教学方法、教学资源及考核评价方式进行集体研讨，针对性地改进教学内容与方法，确保教学的科学性与前沿性。

4. 毕业生跟踪反馈机制

建立常态化、制度化的毕业生跟踪反馈与社会评价机制。通过问卷调查、企业访谈、校友座谈等多种方式，对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行持续分析，确保人才培养工作始终与行业发展及社会需求同步。

十、毕业要求

遵纪守法，在校期间操行评语成绩合格。学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时、学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，并取得学院规定的必须考取的各类等级证书及职业资格证书，达到全国大学生体育达标要求。具体要求如下：

（一）学分要求

最低毕业总学分为144学分，其中必修课125学分、选修课19学分。

（二）职业技能证书要求

获得计算机程序设计员技能证书；鼓励获得与专业有关的技能证书，如：数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书、5G通信网络优化等级证书。

（三）其他要求

1. 获得大学生体质健康测试合格证书；
2. 获得普通话水平测试等级证书；
3. 高职英语考试成绩合格，鼓励考取英语等级证书。

十一、继续专业学习和深造建议

关注学生的全面可持续发展，鼓励本专业毕业生通过专升本考试、函授本科、电大教育、同等学力研究生教育等接受更高层次的教育，继续学习，不断提升自身知识和技能水平，提高学历层次，从而能很好地适应未来的职业环境，面对新的挑战。

十二、附录

（一）教学计划进程表

课程平台	课程模块	课程类别	课程序号	课程名称	学分	学时			课程类别	考试	考查	各学期授课周数及时分分配						修读方式			备注	
						计划学时	理论学时	实践学时				第一	第二	第三	第四	第五	第六	必修	选修			
												17	18	18		18	18		16	限选		任选
通识教育课程平台 34.7%	通识教育课程 27.1%	思想政治	1	思想道德与法治	3	48	32	16	B			1	32	18	18				√			
			2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8	B	2			24					√				
			3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	32	16	B	3					32				√			
			4	形势与政策	1	32	32	0	B			1-4	8	8	8	8			√			
			5	思想政治理论实践	1	16	0	16	C			1-3	4	4	8				√			
		安全教育	6	“四史”教育	1	16	16	0	A			4				16			√			
			7	军事理论	2	36	28	8	B			2		36					√			
			8	国家安全教育	1	16	8	8	B			1	16						√			
		英语	9	大学生安全教育	2	32	16	16	B			1-4	8	8	8	8			√			
			10	高职公共英语	6	96	80	16	B	1	2	48	48						√			
			体育	11	高职体育	4	128	18	110	C		1-4	32	32	32	32				√		
		12		劳动教育专题	1	16	16	0	A		2,3		8	8					√			
		13		高职生心理健康	2	32	24	8	B		1	32							√			
		14		职业规划与职业素质养成训练	1.5	24	16	8	B		1	24							√			
		15		就业与创业指导	1.5	24	16	8	B		3			16					√			
		16		管理实务	1	16	16	0	A		4				16					√		
		17		艺术类课程	2	32	32	0	A											√		
		18		人文或自然科学类	4	64	64	0	A												√	
	素质教育实践 7.6%	1	入学教育及军事技能训练	3	112	12	100	C		1	3周							√				
		2	劳动教育实践	1	24	0	24	C				1周						√				
		3	创新创业实践	3				C										√				
		4	课外素质培养实践	4				C										√				
专业基础课程平台 17.4%	专业群基础课程 9%	1	高职数学	4	64	56	8	B	1		64						√					
		2	程序设计基础 A	3	48	24	24	B	1		48						√					
		3	图形图像处理	3	48	24	24	B		1	48						√					
		4	数据库技术	3	48	24	24	B	2			48					√					
		5	计算机网络技术	2	32	16	16	B		3			32				√					
	专业基础课程 8.3%	1	专业文化概论	1	16	16	0	A		1	16						√					
		2	前端设计与开发	3	48	24	24	B		2		48					√					
		3	数据结构与算法分析	3	48	24	24	B		2		48					√					
		4	高级程序设计	3	48	24	24	B	2			48					√					
		5	数据库应用	3	48	24	24	B		3			48				√					
专业教育课程平台 20.8%	专业技能课程 12.5%	计算机应用方向	1	※高级数据库应用	3	48	24	24	B		3			48			√			项目式集中授课		
			2	※信息采集技术	3	48	24	24	B	3			48			√			模块化教学课程			
			3	※数据分析方法	3	48	24	24	B	3			48			√			模块化教学课程			
			4	※数据可视化	3	48	24	24	B	4				48			√			项目式集中授课		
			5	※交换路由技术	3	48	24	24	B	4				48			√			模块化教学课程		
			6	※系统部署与运维	3	48	24	24	B	4				48			√			模块化教学课程		
		通讯设备运维方向	1	※高级数据库应用	3	48	24	24	B		3			48			√			项目式集中授课		
			2	※信息采集技术	3	48	24	24	B	3			48			√			模块化教学课程			
			3	※数据分析方法	3	48	24	24	B	3			48			√			模块化教学课程			
			4	※5G 网络优化	3	48	24	24	B	4				48			√			项目式集中授课		
			5	※5G 基站建设与维护	3	48	24	24	B	4				48			√			模块化教学课程		
			6	※5G 数智化运维	3	48	24	24	B	4				48			√			模块化教学课程		
	专业拓展课程 8.3%	1	计算机组成与维护	2	32	16	16	B		2		32						√				
		2	操作系统	3	48	24	24	B		3			48					√				
		3	科技应用文写作	2	32	16	16	B		4				32				√				
		4	信息技术职业素养	2	32	32	0	A		4				32				√				
		5	数据抓取	3	48	24	24	B		4				48				√				
	专业实践教育平台 27.1%	专业基础实践 3.5%	计算机应用方向	1	数据库应用项目实训	1	24	0	24	C			1周					√			项目式集中授课	
2				数据采集与清洗项目实训	2	48	0	48	C				2周				√			项目式集中授课		
3				数据分析综合实训	2	48	0	48	C					2周			√			项目式集中授课		
通讯设备运维方向			1	数据库应用项目实训	1	24	0	24	C			1周					√			项目式集中授课		
			2	数据采集与清洗项目实训	2	48	0	48	C				2周				√			项目式集中授课		
			3	5G 网络优化实训	2	48	0	48	C					2周			√			项目式集中授课		
专业综合实践 23.6%		1	认识实习	1	24	0	24	C			1周						√					
		2	专业实习	3	72	0	72	C							3周		√					
		3	岗位实习	25	600	0	600	C							15周	10周	√					
		4	毕业设计	5	120	0	120	C							5周		√					
合计					144	2660	970	1690				380	440	368	376	432	360		240	64		
比例								64%											11%			
周课时												22	24	21	21	24	23					

注：※代表专业核心课程。

(二) 计算机程序设计师职业技能等级证书职业功能与课程对照表

所属院部：信息传媒学院

专业名称：计算机应用技术

对应职业（工种）：计算机程序设计员

职业编码：4-04-05-01

级 别：三级工

职业功能	工作内容	开设课程
1.程序开发准备	1.1 识读、分析设计文档	程序设计基础、数据库技术、信息技术职业素养
	1.2 编写、提交设计文档	
2.程序编写与修改	2.1 桌面程序设计	图像图像处理、前端设计与开发、数据库技术、计算机网络技术、数据结构与算法分析
	2.2 页面（WEB）程序设计	
	2.3 数据库程序设计	
	2.4 网络应用程序设计	
	2.5 移动终端应用程序设计	
3.程序调试与验证	3.1 程序调试	程序设计基础、数据库技术
	3.2 功能验证	

十三、人才培养方案审核

拟定/审批部门	拟定/审批人	拟定/审批时间
专业负责人拟定	卫叔杨	2025 年 5 月 26 日
教研室初审	卫叔杨	2025 年 6 月 10 日
专业(群)建设指导委员会论证	郑国强 赵天强 节节群 闫成玮 刘珂 杨晓远 王庆丰 潘建超 刘江辉 马晓辉 李文意 王建辉 齐壮	2025 年 6 月 27 日
院部党政联席会审议	刘学文 侯枫	2025 年 9 月 19 日
教务处复核	刘丰年	2025 年 9 月 25 日
学校审定	校党委会	2025 年 9 月 29 日