

# 德州科技职业学院

## 计算机网络技术专业 2025 级人才培养方案

制定人姓名	单位	年龄	职称	电话	备注
张玲	德州科技职业学校	45	副教授	13583468927	专业带头人
孙中诺	德州科技职业学校	43	教授	15066559226	副院长
董世菁	德州科技职业学校	29	讲师	17854114100	教学骨干
李毅浩	讯方技术股份有限公司	27	高级工程师	15638670982	驻校讲师
员志超	山东科技职业学院	46	副教授	13371099319	职教专家
张天然	毕业生代表	25	技师	18266110661	优秀毕业生

审定人：孙中诺、张玲

单位公章：德州科技职业学院

深圳市讯方技术股份有限公司

制订日期：2025 年 07 月

# 目 录

1 概述 .....	1
2 专业名称（专业代码） .....	1
3 入学基本要求 .....	1
4 基本修业年限 .....	1
5 职业面向 .....	1
6 培养目标 .....	2
7 培养规格 .....	2
8 课程设置及学时安排 .....	3
8.1 课程设置 .....	3
8.2 学时安排 .....	20
9 师资队伍 .....	20
9.1 队伍结构 .....	21
9.2 专业带头人 .....	21
9.3 专任教师 .....	21
9.4 兼职教师 .....	21
10 教学条件 .....	22
10.1 教学设施 .....	23
10.2 教学资源 .....	24
11 质量保障和毕业要求 .....	25
11.1 质量保障 .....	25
11.2 毕业要求 .....	26
12 附录 .....	27

## 1 概述

为顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，主动对接新产业、新业态、新模式下网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等岗位(群)的新要求，不断满足计算机网络技术专业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动计算机网络技术专业升级和数字化改造，提高计算机网络技术专业人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照全国高等职业教育专科计算机网络技术专业教学标准，结合区域、行业实际和学校办学定位，制订德州科技职业学院 2025 级计算机网络技术专业人才培养方案。

## 2 专业名称（专业代码）

计算机网络技术（510202）

## 3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

## 4 基本修业年限

3 年

## 5 职业面向

表 5.1 职业面向对应表

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）	网络与信息安全管理员 S（4-04-04-02）、 计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04）、 信息安全工程技术人员 S（2-02-10-07）
主要岗位（群）或技术领域	网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等岗位(群)
职业类证书	职业资格证书: 计算机技术与软件专业技术资格职业技能等级证书: 网络系统建设与运

## 6 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信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业，能够从事网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等工作的高技能人才。

## 7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并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)需要的计算机网络技术专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

(1)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；

(5)掌握计算机网络、程序设计、网络操作系统、路由交换技术、数据库技术、网络安全技术、云计算和虚拟化等方面的专业基础理论知识；

(6)掌握中小型网络和无线局域网的规划设计、设备选型，以及网络设备的安装、配置、调试和排错等技术技能，具有网络搭建、日常巡检和技术文档撰写能力；

(7)掌握服务器、云平台的安装、配置、调试和管理等技术技能，具备网络服务器、云平台、虚拟化等的部署和管理能力；

(8)掌握网络安全软硬件的安装配置和调试、网络攻击防御、网站管理维护、数据库管理、备份与恢复等技术技能，具备初步的网络安全检测、网络安全防护、网络安全运维管理和保障能力；

(9)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；

(10)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；

(11)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；

(12)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；

(13)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。

## 8 课程设置及学时安排

### 8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

通过对计算机网络行业的深入调研，明确该专业学生毕业后面向的岗位，主要包括网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成等。本着“厚基础、重实践、强应用”的理念和贯通衔接的核心思想，对课程进一步构建了“专业基础课+专业核心课+专业拓展课”的专业课程体系，并且构建了与主课程体系相辅相成的实践能力培养体系、创新创业体系和思政育人体系。课程设置以岗位需求为导向，通过大量的实践项目和案例教学，让学生在学习过程中积累实际项目经验，实现从学校到岗位的无缝对接。课程体系涵盖了网络技术支持、网络系统运维、网络系统集成、网络应用开发等技术，培养学生具

备网络系统管理和运维的能力，能够适应不同项目的需求。本专业课程设置结构体系如图 1 所示：



图1 计算机网络技术专业课程体系

### 8.1.1 公共基础课程

#### (1) 公共必修课程

表 8.1 公共必修课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	落实高校立德树人根本任务，打牢大学生成长成才的科学思想基础，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提升大学生思想道德素质和法治素养，强化大学生对思想政治理论课的获得感	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价值取向，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，引导新时代青年大学生坚定理想信念，忠诚爱国，弘扬中国精神、自觉践行社会主义核心价值观	严格落实《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》，课堂教学为主，网络教学为辅，中班、小班授课，创新备课形式，综合运用多种教学方法手段，理论学习和实践体验相结合
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	对大学生进行系统的马克思主义理论教育，巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位，实现习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神三进，培养担当民族复兴大任的	了解马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；熟练掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的具体内容和历史地位；坚持不懈推进马克思主义中国化时代化的进程。在一脉相承的理论体系中，全面贯彻	严格落实《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》，课堂教学为主，网络教学为辅，中班、小班授课，创新备课形式，综合运用多种

	体系概论	时代新人	习近平新时代中国特色社会主义思想，实现习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，提高青年大学生政治思维、政治站位和政治定力，引导青年为中华民族伟大复兴努力奋斗	教学方法手段
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，强化“两个确立”，重在形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当。	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	遵循学生认知发展规律，体现循序渐进、螺旋上升。坚持学段全覆盖，强化纵向一体化设计；结合学科专业特点，有机融入相关内容，强化育人立意和价值导向。
4	中华民族共同体概论	旨在让学生了解和探讨中华民族共同体概念、特点、形成与发展的课程。通过本课程的学习，学生将了解中华民族的历史、文化、价值观和中国特色社会主义道路的形成，并深刻理解中华民族共同体的意义和建设目标。	中华民族共同体的概念和内涵、中华民族的历史、中国特色社会主义与中华民族共同体、中华民族共同体建设的途径与原则、中华民族共同体的展望与发展目标	引导广大青年学生树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念，不断增强学生对中华民族共同体的积极情感、认同态度，以及维护国家统一、民族团结的行为自觉。
5	形势与政策	帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的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，第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略	党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，全面从严治党专题，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，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部署；关注港澳台工作和国际形势	通过教学，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，引导学生树立远大抱负，脚踏实地在实践中进行创新。

6	国家安全教育	以总体国家安全观为科学指导，坚持党对国家安全教育的绝对领导，坚持以构建国家安全教育体系为途径，重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生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，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化学生责任担当。	国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等内容；公共安全教育主要包括人身安全、公共卫生安全、财产安全、心理安全、消防安全、应急处置、预防违法犯罪、防范邪教等内容。	提高新时代大学生的国家安全意识和自我保护能力，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合素质。
7	军事理论	让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、军事技能	教学进入正常授课课堂，坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理
8	军事技能	通过军事课教学，使学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	队列训练、展示项目训练、战场医疗救护、爱国主义教育等。	增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风
9	信息技术	掌握计算机的基础知识和基本概念；了解微机硬件系统的基本组成；了解操作系统的功能，掌握Windows7的基本操作方法 熟练使用微软Office2010软件如：Word2010、Excel2010、Power point2010等	计算机的基础知识、Windows基本操作、文字处理软件Word2010使用、电子表格软件Excel2010的使用、幻灯片制作软件Power point2010的操作、计算机的网络及安全处理	教学指导思想是在有限的时间内精讲多练，培养学生的实际动手能力，自学能力、开拓创新能力和综合处理能力。理论学时和上机学时的比例设置为1:1，让学生有更

		掌握计算机信息技术安全知识和病毒的防治知识 计算机网络的基础知识及 Internet 网的基本操作		多的时间练习操作性的知识。通过实验指导给出详细的操作步骤
10	大学英语	使学生能够掌握一定的英语基础知识和基本技能，具有一定的英语语言综合应用能力，即一定的听、说、读、写、译的能力，培养学生的自主学习、实际应用英语语言和跨文化交际等方面的职业能力和职业素养，学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。	用于日常交际及一般涉外业务的基本词汇；语法基础知识；语用知识；中外优秀文化知识 通过本门课程的学习	教师要依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，在教学设计和教学实施过程中，应当鼓励学生充分利用手机、互联网等手段获取课外资源，培养学生的学习兴趣，提高学生的学习能力，拓展知识面，提升文化素养。
11	体育与健康	坚持以“健康第一”的思想为导向，培养学生自主体育意识和体育行为为目标； 使学生熟练掌握 1-2 项以上体育健身的手段和方法，树立终身体育的思想，成为中国传统体育的传播者和社会体育的积极参加者	田径、篮球、武术、体育舞蹈、健身健美、乒乓球足球、排球、羽毛球、网球	坚持体育课堂正常教学和课外体育活动相结合，坚持教师的主导作用，重视教学内容的科学性、实用性和针对性；重视体育信息技术、体育选修课、体育社团建设，运动队建设的管理，积极开展学生课外体育活动
12	大学生职业发展与就业创业教育	本课程旨在帮助学生树立科学的就业态度和就业观念，激发学生创新创业的意识，在掌握求职、面试技巧和开展项目选择、制定商业计划书等的基础上提高就业、创业的能力，引导学生把自己的职业生涯	就业形势与政策、就业前的准备、求职与面试、就业法律保护、入职与发展、创新创业教育	全面落实教育部《大学生职业发展和就业指导课程教学要求》，综合运用知识讲授、案例分析、情景模拟、社会调查和实践实习等多种形式。理论联系实

		与社会发展和国家需要相结合，在创造自我价值的过程中创造更大的社会价值		际，加强课堂训练和课外指导的结合。注重网络教学手段的运用和学生实际操作的训练，避免纸上谈兵
13	创新创业教育	掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。	创新创业概述、创造性思维、创新方法和创新思维训练、创业机会与创业风险、创业团队的组建与创业资源的融合、商业模式、创业计划与项目路演	3 使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践
14	大学生心理健康教育	以“健康”为依据的大学生心理健康维持性目标；以“成长”为核心的大学生心理发展性目标；以“幸福”为目的的大学生心理素质指导性目标；以“成才”为要旨的大学生心理引导性目标	心理健康维护 心理发展成熟 心理素质培养 积极人格铸造 大学生心理素质	分十四个专题开展教学，采用案例分析、课堂讨论、心理训练等多种教学形式，努力建构教师指导下的“互动—领悟—提高”教学模式
15	劳动教育	树立正确的劳动观念。具有必备的劳动能力。培育积极的劳动精神。（养成良好的劳动习惯和品质。	劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等；日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。	持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；定期开展校内外公益服务性劳动，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动。
16	美育	系统地了解美学的基本	绪论 培养全面发展的一代新	培养学生的马克

	<p>原理，以及美育的意义、任务和途径，从而初步树立正确、进步的审美观，培养高尚、健康的审美理想和审美情趣，发展对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力，提高在审美欣赏活动和审美创造活动中陶冶情操、完善人格、进行自我教育的自觉性。</p>	<p>人；人类美化自身的学科；美是什么第三章 审美门户；审美范畴；审美意识；审美心理；自然审美</p>	<p>思主义审美观；培养学生的文化自信，弘扬中华美育精神；培养学生生态文明观念和自然主义精神；挖掘红色文化元素，培养学生的革命文化精神；以美怡情，增进学生的身心健康，以美引善，提高学生的思想品德，总之要促进学生健康、全面、和谐的发展。</p>
--	--	---	---

## (2) 公共选修课程

根据党和国家有关文件规定，以及专业群素质要求，在第一至三学期开设公共选修课，根据学生需求在学校公选课线上课程库中选择，公选课选修课程以拓宽学生知识面，优化学生知识结构，增强学生社会适应能力，提高学生文化品位、人文素养和科学素养为目的。学生需修满 4 学分。

### 8.1.2 专业课程

本专业的专业课程包括:专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是计算机网络技术基础性理论知识和技能构成的课程，专业基础课程为专业核心课程提供理论和技能支撑;专业核心课程是根据网络技术岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，重点培养计算机网络技术核心职业能力;专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

结合德州地区新一代信息技术行业实际情况和德州科技职业学院的办学定位、人才培养需要，通过专业调研与深圳市讯方技术股份有限公司校企协调共同确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、案例式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。

### (1) 专业基础课程

表 8.2 专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	技能考核项目及教学要求
1	计算机网络技术	1 普及学生的计算机网络基础知识, 2 为其他相关课程的学习打下基础, 3 学会计算机网络领域的相关技术	组网的基本技能,掌握各种网络设备的安装、配置、调试以及进行网络管理、维护 2 常用网络操作系统之上的各种网络应用的配置等	1 了解计算机网络各逻辑层的功能和工作原理;对应用广泛的局域网技术,重点掌握以太网技术。 2 从硬件和软件两方面,全面掌握网络互连的基本原理和技术 3 掌握 Internet 的各种信息服务,和基本的网络管理与网络安全知识。
2	C 语言程序设计	获得 C 语言基础、条件、循环、函数、结构体、指针、文件等方面的知识。	C 语言程序基本结构及相关概念、变量、函数、语句、if 条件语句、switch 条件语句、for 循环语句、while 循环语句、数组、指针、字符串。	掌握基本语法和一些常用函数,掌握程序设计的基本思想、熟悉常用的算法与编程技巧,掌握一般的排错能力,具备初步的编程解决实际问题的能力。
3	LINUX 操作系统	要培养网管所需的技能。本课程以在实验室中真实模拟中小企业局域网的组建和管理为总体任务;总任务分解为各个小的任务;最终还需要把各个小任务进行融合。学生学习完本课程应该能够独立完成中小企业局域网的设计和实施。	过本课程的学习,要求学生掌握配置与管理 Linux 服务器的能力以及基于 Linux 平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的能力。养成良好的团队协作精神与较好的沟通能力;具有综合分析和解决问题的能力;养成良好的职业道德规范。	要求学生掌握安装、卸载 Linux 操作系统并能熟练使用 GNOME 和 KDE 桌面环境,同时能熟练使用 Linux 操作系统的基本 shell 命令。了解 Linux 下编程的基本知识、方法与步骤。掌握 Linux 文件系统的基本概念和基本组成,熟练配置 Linux 系统中的用户和组,能合理管理 Linux 系统的各种软硬件资源。掌握基于 Linux 系统的各种中小企业常见服务器的配置方法。
4	网页设计与制作	掌握在网页中 HTML 的常用标记和 CSS 样式表方法。掌握构建本	认识 HTML 的常用标记和 CSS 样式表的组成。构建本地站点。文本、	通过本课程的学习,掌握 Dreamweaver CS6 的使用方法,在网

		<p>地站点的方法。掌握在网页中插入文本、图像、媒体和超链接的方法、编辑文本、图像、媒体的方法。熟悉超级链接常用技巧。掌握创建表格和表单的方法、学会设置表格格式。掌握表单的处理方法、使用表格布局页面。设置表格格式、利用表格布局页面。创建表单、表单的处理。学会在网页中添加行为、使用 AP 元素布局。掌握框架布局的使用方法、AP 元素进行页面布局的方法。熟练使用行为、在布局模式下用表格布局的方法。了解在“代码视图”手动添加和编辑 CSS 的方法</p>	<p>图像、媒体和超链接：添加网页文本。设置文本格式。用 CSS 样式格式化文本。添加超链接。在网页中插入图像。设置图像格式。添加音频和视频。表格和表单的应用：创建表格。设置表格格式。利用表格布局页面。创建表单。表单的处理。行为、AP 元素与框架：应用行为。设置行为。创建 AP 元素。AP 元素的操作。框架的应用。宠物网站设计实例：利用 AP 元素排版页面布局。企业网站设计实例：利用表格布局网页。</p>	<p>页设计领域中可以用所学知识设计并构建出符合要求的网站作品。坚持理论与艺术实践相结合，做到深入浅出，通俗易懂、生动活泼。把握设计教学的特点，坚持以设计带动软件的学习，努力消除教学中的僵化思想。在熟练掌握制作技巧的同时，加强对审美能力的培养，使得艺术与技术并重</p>
5	Photoshop 图形图像处理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解视觉传达系列设计工作的实际需求；</li> <li>2. 理解理论知识、以实用、够用为原则；</li> <li>3. 掌握基础图形的绘制、数码照片的编辑——图像的处理、个性按钮及图像设计与处理——图层的应用、手绘技法精研——路径的应用、婚纱及艺术照片处理——通道和蒙版、广告设计中的梦幻光影制作——滤镜的应用、平面广告设计中常用字体的表现、手机 UI 界面设计、网店的制作等内容</li> </ol>	<p>PHOTOSHOP 的奇妙之旅、基础图形的绘制、数码照片的编辑——图像的处理、个性按钮及图像设计与处理——图层的应用、手绘技法精研——路径的应用、婚纱及艺术照片处理——通道和蒙版、广告设计中的梦幻光影制作——滤镜的应用、平面广告设计中常用字体的表现、手机 UI 界面设计、网店的制作等内容</p>	<p>通过完成基础图形的绘制、数码照片的编辑、个性按钮及图像设计与处理、绘制卡通漫画、制作 Logo 标志、制作邮票、制作“新品上市”海报、婚纱及艺术照片处理、广告设计中的梦幻光影制作、平面广告设计中常用字体的表现、手机 UI 界面设计、网店的制作，学生能运用基础图形的绘制、图像的处理；照片的调色、修复图像、合成照片、滤镜功能、图层的功能、路径、通道蒙版、综合设计等等，根据琳琅满目的设计需求，独立进行</p>

				图形图像视觉创意设计等
6	数据标注	理解数据标注的概念，掌握常见的数据标注类型及其应用场景。掌握数据标注的基本步骤，包括数据收集、预处理、标注和审核。了解数据标注在 ai 领域的重要性和实际应用	数据标注把各种类型的数据进行分类、描述和注释，以产出高质量的标注数据集。这些数据类型可能包括文本、图像、语音、视频等。具体工作内容根据数据类型和应用场景的不同而有所差异。	理论知识考核和操作技能考核两个部分。理论知识考核内容包括计算机操作基础、计算机网络基础、统计学数学基础、数据标注、机器学习相关知识等。操作技能考核则包括数据获取、数据预览、数据导入、图像标注、语音标注和文本标注等实际操作技能
7	人工智能技术概论	理解人工智能的基本概念和发展历程：学生需要理解人工智能的定义、发展历程和主要应用领域，这是理解人工智能技术的基础 掌握人工智能的基本原理和算法：学生应掌握人工智能的基本原理和算法，包括感知器、sigmoid 分类器、softmax 分离器、多层感知器的模型架构和工作原理等 学习和使用人工智能相关的编程语言和工具：学生需要学习和使用人工智能相关的编程语言和工具，以便能够进行实际的编程和开发工作	了解智能的实质，并生产出一种新的能以与人类智能相似的方式做出反应的智能机器。人工智能是十分广泛的科学，包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理、专家系统、机器学习，计算机视觉等。	功能测试：验证系统是否能够正确执行预期的任务。这包括对系统的各个模块进行单元测试，确保每个模块的功能正确；进行集成测试，将各个模块组合起来测试整个系统的功能是否完整；以及进行系统测试，对系统进行全面的性能、安全性等方面的测试。 性能测试：评估系统的响应速度、计算能力和资源消耗。这包括吞吐量测试，评估系统在单位时间内能够处理多少个请求；响应时间测试，测量系统对请求的响应时间；以及资源消耗测试，评估系统在运行期间对 CPU、内存等资源的占用情况。

## (2) 专业核心课程

表 8.3 专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	技能考核项目及教学要求
1	路由与交换技术	使学生具备安装和配置计算机网络设备所必需的基本知识和基本技能,初步形成解决实际问题的能力,为以后的学习和工作打下基础,并注意培养学生的分析、理解和综合能力以及严谨的逻辑思维,使之逐步形成辩证的思维观,加强学生的职业道德观念。	提高自己的独立思考和判断能力,通过这种方式能够对工作任务进行有效分析和寻求解决方案;加强社会的沟通能力;培养从事网络服务的职业素养。	规划设计交换式局域网的能力;独立完成交换机、路由器配置的能力;配置虚拟局域网的能力;配置和管理访问控制列表的能力;广域网协议及其配置的能力;网络安全维护和管理的能力。要求学生掌握收集关于组建和管理计算机网络的能力;分析、计划、实施和监控工作任务的能力;学习新技术、新知识的能力
2	高级网络技术	1. 掌握网络工程的基本理论与方法以及计算机技术和网络技术等方面的知识 2. 能运用所学知识与技能去分析和解决相关的实际问题 3. 掌握从事各类网络系统和计算机通信系统研究、教学、设计、开发等知识 4. 掌握计算机网与通信网(包括有线、无线网络)的结合	1. 配置虚拟局域网的能力; 2. 配置和管理访问控制列表的能力; 3. 广域网协议及其配置的能力; 4. 网络安全维护和管理的能力; 5. 团队协作的能力;	具备安装和配置计算机网络设备所必需的基本知识和基本技能,初步形成解决实际问题的能力,培养学生的分析、理解和综合能力以及严谨的逻辑思维,培养学生网络设备的配置能力和管理能力。掌握交换机、交换机在网络建设中的作用以及如何通过交换机、交换机来保证网络的正常运行等方面的职业能力和职业素养,为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。
3	Python 程序设计	1. 熟练掌握 Python 语言的基础语法,构建清晰、系统的编程思维体系,具备逻辑	1. Python 基础语法体系:详细讲解变量命名规则、多种数据类型,深入剖析流程控制结构,包括 if-elif-else 条件语句的	1. 给定复杂业务逻辑需求,要求学生使用 Python 基础语法编写程序; 2. 布置综合性任务,考核对常用库的调用熟练度、

		<p>化的问题分析与拆解能力</p> <p>2. 深入了解 Python 在数据处理、软件开发、自动化脚本等领域的应用场景，为后续如数据分析、人工智能、Web 开发等专业课程学习夯实基础</p> <p>3. 运用 Python 进行简单项目开发的实践能力，能够独立完成小型程序设计与调试，解决实际业务场景中的基础问题，提升编程实践素养</p>	<p>复杂逻辑嵌套, for 循环、while 循环的使用及循环控制; 系统学习函数定义、函数调用、函数嵌套与递归, 以及模块和包的导入与使用规范;</p> <p>2. 常用 Python 库及应用: 针对数据处理, 学习 numpy 库的数组创建、运算, pandas 库的数据读取、数据清洗、数据分组聚合; 对于自动化与文件操作, 掌握 os 库的文件 / 目录遍历、创建、删除, shutil 库的文件复制、移动, datetime 库的日期时间处理; 介绍 matplotlib 库基础绘图, 实现简单数据可视化; 讲解面向对象编程核心概念, 类的定义、对象实例化、继承、多态的实现与应用, 引导学生基于面向对象思想开发模块化程序;</p> <p>3. 程序开发流程与工具: 讲解 Python 开发环境搭建, 包括本地环境 (如 Anaconda 配置、PyCharm 编辑器的安装与基本配置)。</p>	<p>功能实现完整性, 以及对实际问题的解决能力;</p> <p>3. 要求学生基于面向对象思想开发小型软件模块, 考核类的设计合理性、继承多态运用恰当性, 同时检查代码是否遵循工程化规范(注释、模块化划分), 能否通过版本控制工具有效管理代码迭代。</p>
4	SDN 技术	<p>1. 系统掌握 SDN 技术的核心原理、架构体系, 构建网络创新架构认知框架</p> <p>2. 熟悉 SDN 在数据中心、园区网络等场景的应用逻辑, 为网络架构规划、运维及创新实践打基础;</p> <p>3. 运用 SDN 工具进行网络配置、开发、调试的实操能</p>	<p>1. SDN 技术基础体系: 深入讲解 SDN 核心思想、三层架构; 剖析南北向 API, 介绍主流 SDN 控制器 (NOX、Ryu、Floodlight 部署与基础配置);</p> <p>2. SDN 关键组件实践: 实操基础设施层设备的转发逻辑配置; 开展控制器实操, 包括通过控制器实现网络拓扑发现、设备状态监控; 学习基于 Python 等语言调用北向 API, 开发简单网络应用;</p>	<p>1. 考查对 SDN 三层架构、南北向 API、核心原理的理解, 要求准确阐述 SDN 与传统网络差异, 分析控制器工作逻辑;</p> <p>2. 通过实际环境 / 模拟平台, 考核 SDN 设备 (模拟) 配置、控制器部署与基础功能实现; 要求运用 API 开发简单网络应用, 验证功能正确性;</p> <p>3. 给定数据中心、园区网络等场景需求, 考核学生基于 SDN 进行网络规划、</p>

		力，具备基于 SDN 解决网络实际问题的初步技术素养。	3. SDN 典型场景应用：分析数据中心 SDN 方案；讲解园区网络 SDN 部署要点；结合案例，演练 SDN 在场景中的部署、调试与故障排查。	策略部署及故障排查的能力，评估方案合理性与实操效果。
5	综合布线	<p>1. 熟悉综合布线系统的标准与架构，构建布线知识体系；</p> <p>2. 掌握综合布线各子系统的设计与施工要点，具备方案规划能力；</p> <p>3. 学会综合布线相关工具、材料使用，以及系统测试、运维技能，能解决实际布线工程问题；</p>	<p>1. 综合布线基础理论，综合布线标准、系统架构；</p> <p>2. 子系统设计与施工；</p> <p>3. 工具与材料实操，实操打线工具、测试仪等使用，掌握线缆端接、测试流程；识别各类布线材料规格、选型要点；</p> <p>4. 系统测试与运维，学习综合布线系统测试标准，开展故障排查了解系统运维要点。</p>	<p>1. 考查综合布线标准、系统架构、各子系统设计原则，要求准确阐述布线规范与子系统功能；</p> <p>2. 模拟场景完成水平/干线子系统布线，考核桥架/线管安装、线缆布放规范性，符合施工工艺要求。</p> <p>3. 给定建筑场景，要求设计综合布线方案，涵盖各子系统规划、材料选型、施工要点，评估方案合理性与实用性。</p> <p>4. 使用测试仪完成布线系统测试，出具规范测试报告；对故障链路进行排查、修复，考核故障诊断与解决能力。</p>
6	网络安全技术	<p>1 掌握计算机网络安全需要的攻、防、测、控、管、评等方面的基础理论和实施技术。</p> <p>2 使学生对网络安全技术从整体上有较全面的了解，知道当前计算机网络安全技术面临的挑战和现状，掌握网络安全体系的架构，了解常见的网络攻击手段、入侵检测的技术和网络安全应用领域的基础知识。</p>	<p>通过理论和技能训练课的学习，使学生具备基本的网络安全技术知识，具有网络安全的基本技能，在先行课的基础上掌握各种网络设备的安装、配置、调试以及进行网络安全的管理、维护的能力，培养学生的网络安全技术的应用能力。</p>	<p>要求学生从硬件和软件两方面，全面掌握网络安全技术的基本原理和技术；在网络应用上，要求学生掌握 Internet 的各种信息服务，和基本的网络管理与网络安全知识。</p>

### (3) 专业拓展课程

主要包括：公有云运维与管理、JAVA 程序设计、无线技术、网络故障诊断与维修。

#### 8.1.3 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

##### (1) 实训

表 8.4 实训课程一览表

序号	课程名称	总学时（学分）	主要教学内容与要求
1	岗位认知	32（1）	要求学生结合软件岗位实际需求，独立完成中小型项目开发（如管理系统、小程序、前端交互模块等），完成需求分析、设计、编码、测试及文档撰写，通过开题、中期检查和最终答辩，考核项目实用性、代码规范性及答辩表现。
2	毕业设计	64（4）	聚焦信息技术通用技能，设置项目模块。通过具体任务，结合案例教学与分组互评，提升学生信息处理效率、跨部门沟通协作能力，夯实职业素养。采用角色扮演、小组互评等方式，提升学生岗位认知。
3	网络与信息安全专项技能	32（1）	网络安全攻防实战能力，包括渗透测试能力、等级保护评测能力、安全设备配置与运维等。

##### (2) 实习

表 8.5 岗位实习一览表

序号	课程名称	总学时（学分）	主要教学内容与要求
1	岗位实习	384（24）	本课程采取实践实训的授课方式，校内完成理论讲解，采用基地集中实习的方式，在企业集中进行专业知识的学习和实践，采用项目导引方式进行实训实践，让学生掌握理论知识点和较强的开通维护能力。

#### 8.1.4 相关要求

以立德树人为根本任务，以社会主义核心价值观为核心引领，紧扣数字中国、网络强国、科技自立自强国家战略，贴合软件和信息技术服务业发展需求，结合鸿蒙国产软件生态建设、校企协同育人特色，将思政教育贯穿人才培养全过程、覆盖全课程体系。构建“思政课程+课程思政”同向同行、校

企协同、分层分类的立体化思政育人体系，实现价值塑造、知识传授、能力培养三位一体的育人目标，具体分为三个维度：

1. 思想引领目标：坚定学生理想信念，厚植家国情怀，深刻领悟国产软件技术发展的时代意义，增强科技报国、技能强国的使命感与责任感，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

2. 职业素养目标：培育工匠精神、劳模精神、劳动精神，恪守软件行业职业道德，强化网络安全、数据安全、知识产权保护、代码合规意识，养成严谨规范、精益求精、攻坚克难的职业作风。

3. 综合素养目标：培养学生创新思维、团队协作、终身学习能力，塑造诚信友善、爱岗敬业、遵纪守法的健全人格，培养能够担当民族复兴大任、适配软件产业高质量发展的高素质技术技能人才。

以社会主义核心价值观为基本原则，结合软件技术专业职业特点，形成以下课程思政指标体系，明确一级指标、二级指标与专业融入要点，为全课程思政融入提供统一遵循。

表 8.6 课程思政融入一览表

基本原则	一级指标	二级指标	专业核心融入要点
社会主义核心价值观	1. 富强	1.1 了解我国数字经济、软件产业发展国情与现状，把握国产软件生态建设的发展机遇	结合鸿蒙开发、Java 企业级开发等课程，讲解我国软件产业从跟跑到并跑的发展历程，强化学生对产业强国的认知
		1.2 理解网络强国、数字中国、科技自立自强国家战略的核心内涵	结合信息技术与人工智能概论、鸿蒙 OS 智能设备开发等课程，讲解国家战略与专业发展的关联，树立科技报国的职业理想
		1.3 增强建设社会主义现代化强国、推动国产软件产业发展的使命感和责任感	结合校企合作项目、岗位实习环节，引导学生将个人职业发展与国家产业发展相结合
	2. 民主	2.1 坚定以人民为中心的发展思想，理解软件产品“以用户为中心”的设计理念	结合网页设计与制作、Vue、微信小程序开发等课程，引导学生树立以用户需求为核心的开发理念
		2.2 认同中国特色社会主义制度的优越性，理解数字技术赋能社会公平的重要意义	结合 Python 数据分析与应用课程，讲解数字技术在民生服务、乡村振兴中的应用
		2.3 培养团队民主决策、平等协作的职业意识	结合团队项目开发、毕业设计环节，引导学生建立民主沟通、群策群力的

			团队协作模式
3. 文明	3.1 坚定文化自信，自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化	结合网页设计、UI设计、美育课程，将中华优秀传统文化融入数字产品设计	
	3.2 深耕专业知识，掌握专业技能，提升数字素养与科学素养	贯穿全专业课程，引导学生树立终身学习理念，锤炼专业本领	
	3.3 养成科学思维，具备独立思考、理性判断的能力	结合数据结构、算法设计、软件测试等课程，培养学生严谨的逻辑思维与科学求证精神	
	3.4 恪守开源伦理，尊重开源社区规则与开源成果，树立健康的开源文化认知	结合Linux操作系统、Java开源框架等课程，讲解开源伦理与行业规范	
4. 和谐	4.1 树立“绿水青山就是金山银山”理念，理解绿色计算、低碳软件的发展趋势	结合Python数据分析、微服务框架等课程，讲解代码优化、低功耗开发的绿色发展理念	
	4.2 尊重自然、顺应自然，培养可持续发展的技术应用思维	结合智能设备开发、物联网应用相关课程，引导学生树立技术向善的发展理念	
	4.3 培养团队协作、和谐共处的职业素养，建立良好的职场人际关系	贯穿团队项目开发、岗位实习全环节，强化学生的团队协作与沟通能力	
5. 自由	5.1 树立远大理想，明确职业发展目标与人生发展方向	结合职业生涯规划、就业指导课程，引导学生做好职业规划与人生规划	
	5.2 培养开拓创新、勇于创业的意识，突破技术思维定式	结合创新创业教育、Agent智能体开发等课程，培养学生的创新思维与创业意识	
	5.3 树立终身学习理念，具备自主学习、跟踪软件新技术发展的能力	贯穿全专业课程，引导学生适应软件技术快速迭代的行业特点，养成持续学习的习惯	
6. 平等	6.1 树立法律面前人人平等的理念，破除特权意识，尊崇法律权威	结合思想道德与法治、国家安全教育课程，强化学生的法治意识	
	6.2 尊重数字产品用户的平等权利，消除数字鸿沟，兼顾特殊群体的使用需求	结合网页设计、鸿蒙应用开发等课程，引导学生关注无障碍设计、适老化设计	
	6.3 培养团队内平等沟通、互相尊重的职业习惯	结合团队项目开发环节，引导学生尊重不同意见，平等交流协作	
7. 公正	7.1 遵守公共秩序，恪守行业	结合软件行业案例、就业指导课程，	

	规则，树立公平竞争的的职业意识	引导学生树立公平竞争的职场理念
	7.2 自觉履行公民义务与职业责任，坚守技术中立与公正从业的底线	结合软件测试、数据标注等课程，引导学生树立客观、公正、严谨的职业态度
	7.3 拒绝行业不正当竞争，抵制恶意代码、盗版软件等不良行业行为	结合知识产权相关内容，强化学生的职业底线意识
8. 法治	8.1 弘扬宪法精神，尊重法律权威，树立法治观念	结合思想道德与法治、国家安全教育课程，强化学生的法治素养
	8.2 掌握网络安全法、数据安全法、个人信息保护法、知识产权法等与行业相关的法律法规	结合计算机网络技术、MySQL 数据库、软件开发类课程，融入相关法律知识，强化合规开发意识
	8.3 遵守学校规章制度与企业管理规范，养成遵规守纪的职业习惯	贯穿在校学习、顶岗实习全周期，强化学生的规则意识
	8.4 明确公民法律权利与义务，坚守网络空间法治底线，抵制网络违法犯罪行为	结合国家安全教育、军事理论课程，强化学生的网络安全法治意识
9. 爱国	9.1 热爱祖国，厚植家国情怀，增强民族归属感和自豪感	结合形势与政策、中华民族共同体概论课程，强化学生的爱国情怀
	9.2 了解中华民族软件产业发展史，认同国产技术发展成果，坚定技术自信	结合鸿蒙应用开发、国产操作系统相关课程，讲解国产技术发展历程，强化科技自信
	9.3 维护国家利益、网络安全与数据安全，以合法方式理性表达爱国诉求，以专业技能服务国家发展	结合国家安全教育、岗位实习环节，引导学生将爱国情怀转化为职业实践
10. 敬业	10.1 树立爱岗敬业、服务人民的职业精神，恪守软件行业职业道德	贯穿全专业核心课程，强化学生的职业素养与敬业精神
	10.2 热爱本职工作，勤勉务实，精益求精，弘扬工匠精神，锤炼过硬专业本领	结合程序设计、项目开发、软件测试等课程，培养学生严谨规范、精益求精的代码开发习惯
	10.3 以专业知识奉献社会，服务人民，树立技术报国的职业理想	结合校企合作项目、社会服务实践，引导学生践行敬业精神
	10.4 艰苦奋斗，脚踏实地，	结合算法设计、复杂项目开发等教学

		培养直面技术难题、攻坚克难的职业品质	环节，培养学生的抗压能力与攻坚精神
11. 诚信	11.1	树立诚实守信的职业操守，抵制抄袭、盗版、代码剽窃等学术不端与行业不良行为	结合课程作业、毕业设计、项目开发全环节，强化学术诚信与职业诚信教育
	11.2	坚定契约精神，恪守开发合同约定，按时保质完成开发任务，践行职场承诺	结合企业项目实训、岗位实习环节，强化学生的契约精神与履约意识
	11.3	坚守数据诚信，拒绝数据造假、测试造假，保障软件产品质量与数据真实性	结合软件测试、数据分析类课程，培养学生诚信严谨的职业态度
12. 友善	12.1	向上向善，乐观进取，培养健全的人格与积极的生活态度	结合心理健康教育、体育与健康课程，引导学生塑造健康的心理状态
	12.2	善于沟通，尊重他人，培养职场高效沟通与团队协作能力	贯穿团队项目开发、岗位实习全环节，强化学生的沟通协作能力
	12.3	团结合作，互帮互助，树立集体意识，在团队开发中协同发力、共同成长	结合团队项目、技能竞赛等环节，培养学生的团队精神与集体意识
	12.4	尊重和维护公序良俗，拒绝开发违背公序良俗、有害身心健康的软件产品	结合全专业课程，强化学生的技术向善意识与责任感

## 8.2 学时安排

总学时为 2650 学时，其中，公共基础课总学时为总学时的 37%。实践性教学学时为总学时的 53%，其中，实习时间累计为 6 个月，集中安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

(1) 课程设置总表（见附录一）

(2) 学时学分分配明细表（见附录二）

## 9 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。

## 9.1 队伍结构

计算机网络技术专业共计 41 名专任教师，16 名行业导师，学生数与专任教师数比例 22:1，“双师型”教师占专业课教师数比例 17%，高级职称专任教师的比例 30%，初级职称 13 人，形成合理的梯队结构。

信息工程学院与深圳市讯方技术股份有限公司合作订单培养计算机网络技术人才，选聘李毅浩、田梦迪等 16 位行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队。

## 9.2 专业带头人

张玲，计算机网络技术专业带头人，副教授，现任信息安全教研室主任。从教以来，深耕专业建设与教学改革，主持《计算机网络技术》课程获校级精品课，教学能力大赛优秀奖；主编《高级网络技术》、《信息技术》、《人工智能通识》等教材，发表 3 篇教研论文。指导学生获省级技能大赛 9 项，主持或参与的教学成果奖荣获山东省职业教育教学成果一等奖、二等奖及校级教学成果奖。参与菲律宾网络与信息管理员职业标准的起草。带领团队推进产教融合、现场工程师培养模式创新，为专业高质量发展奠定坚实基础。

## 9.3 专任教师

专任教师共 41 名，师生比为 1:22，其中副高级以上职称 26 人，占比 30% 以上，硕士学历 6 人，占比 14%。专任教师必须能够胜任所选专业课程和综合项目实训教学任务。专业核心课程有 6--8 门课程，由 4 名专任教师担任教学任务。每门课程设置课程负责人，负责课程标准和课程资源建设以及课程研发、改进、教学的研讨和组织。

专任教师具备扎实的相关专业理论知识、有企业实践工作经验、熟悉新一代信息技术产业最新发展动态，取得国家、行业、国际知名企业中高级认证证书，或参加教育部组织的双师型教师培训，获得合格证书。

专任教师具备基本的教学能力，能承担专业中专业基础课或专业核心课程中 2 门及以上课程的教学；具有一定的科研能力，能主持应用技术项目的开发，能灵活运用案例及项目教学法与任务驱动等方法实施课程教学；具有教学设计能力、课堂教学能力、指导竞赛能力等较高的教学技能。

## 9.4 兼职教师

表 9.2 计算机网络技术专业行业导师明细表

序号	姓名	专业	学历	职称（或职业技能等级）	所在企业	其他
1	李毅浩	计算机应用技术	本科	高级	深圳市讯方技术股份有限公司	产业导师
2	田梦迪	计算机科学与技术	本科	高级	深圳市讯方技术股份有限公司	
3	宋端砚	网络工程	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
4	艾铭轩	计算机应用技术	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
5	朱娜	网络工程	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
6	张敏	计算机科学与技术	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
7	张红菊	计算机应用技术	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
8	刘亚琴	通信工程	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
9	商欢	计算机应用技术	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
10	马敬贺	计算机科学与技术	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
11	李明帧	网络工程	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
12	李娜	通信工程	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
13	刘亚琴	计算机科学与技术	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	
14	王颖	网络工程	本科	中级	济南博赛网络技术有限公司	

## 10 教学条件

按照环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化的原则，适应计算机网络技术专业基础课程、核心课程以及拓展模块课程“做、学、教”的教学需要，建设满足专业课程需要的多功能专业实训(实验)室以及校内外实训基地。

## 10.1 教学设施

### 10.1.1 专业教室基本要求

计算机网络技术专业授课教室均配备多功能黑板、音响设备等基础信息化教学设施，依托校园全覆盖的无线网络环境实现混合式教学，同时配套了网络安全防护措施保障教学数据安全；教室常规教学区配备传统书写黑板，满足板书教学需求，还按标准安装应急照明装置，逃生通道时刻保持畅通，完全符合紧急疏散要求；此外，计算机网络技术专业实训室配置了完整的多媒体教学设备与高速网络，可支撑案例化教学、项目实训等实践教学场景，为软件技术专业的理论与实践教学提供了完备的硬件条件。

### 10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

#### (1) 校内实训室

支撑实践教学计划所需校内实训基地的基本要求包括“基础实训室”“专项技能实训室”“综合技能实训室”，能够满足专业学生实训的基本要求。基本配置如表 10.1 所示。

表 10.1 校内实训室一览表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备
1	网络综合布线实训室	信息网络布线、计算机网络基础、网络工程规划与设计、项目实战等	多功能综合布线实训墙，综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等
2	网络工程实验实训室	局域网部署与实施、广域网路由技术、无线局域网组建、网络构建与管理实训、专业技能训练等	核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器无线 AP、路由器、无线路由器等、计算机、
3	信息安全实验实训室	Web 应用安全与防护、网络安全设备配置与管理、主机安全技术等	服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等，计算机
4	云平台与虚拟化技术实验实训室	云平台配置与虚拟化技术、网络存储技术、MySQL 数据库技术。	服务器、云基础架构平台、虚拟化实训仿真平台、交换机、防火墙等、计算机

## (2) 校外实训基地

通过校企合作，与深圳市讯方股份有限公司等企业签订合作协议，建成稳定的校外实训基地，教学设施与实践教学体系配套，满足实训和岗位实习需要能够贯通学生的知识，学生有对口的岗位实习岗位。

表 10.2 校外实训基地表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备	实训指导及实训实习管理模式
1	济南博赛网络技术有限公司	校企联合培养	网络搭建设备	企业+校内巡回指导教师
2	深圳市讯方股份有限公司	校企联合培养	新一代信息技术产业学院	企业+校内巡回指导教师

### 10.1.3 实习场所基本要求

计算机网络技术专业实习场所均符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》要求，经学校实地考察评估确定。济南博赛网络学院、深圳市讯方技术股份有限公司等实习基地，均为合法经营、管理规范的行业头部企业，实习条件完备且贴合信息安全服务产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立长期稳定合作关系。实习实施前，学校与实习单位会共同制订实习计划，配备校内指导教师与企业经验丰富的技术或管理人员共同开展专业教学、职业技能训练与实习质量评价，建立健全实习学生日常管理规章制度，提供安全与保险保障，依法依规维护学生合法权益，确保实习环节成为提升学生专业技能与职业素养的核心实践载体。

## 10.2 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、图书及数字化资源等。

### 10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。对接职业资格证书，选用高质量、成体系的证书学习教材是培养企业适用人才的基本保证。根据华为认

证、华三认证、Redhat 认证、职业技能等级认证需求，选取相关职业教育国家规划教材。因信息技术更新快，应用范围广，目前已开发针对性强的校企合作开发教材，如《人工智能通识课程》、《信息技术》、《网络操作系统管理（openEuler）》、《高级网络技术》等。

### 10.2.2 图书文献配备基本要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：中华人民共和国电信条例、通信专业技术人员职业水平评价暂行规定，Web 前端开发职业技能标准，Web 网络系统建设与运维职业技能标准等技术类和案例类图书，以及网络技术、数字安全等专业学术期刊。

### 10.2.3 数字教学资源配置基本要求

本专业高度重视数字教学资源的整合与应用，全面引入国家专业教学资源库课程及学银在线公开课，将《C 语言程序设计》、《Photoshop》等省级在线精品课程成果深度融入专业课程教学。依托超星学习通、华为云等平台，搭建起“基础理论-核心技能-综合实践”三维数字资源体系，涵盖微课视频、项目案例库、在线交互习题等多元形态，其中包含网络安全攻防、Web 渗透等行业前沿技术内容，同步与华为云合作，共同开发线上课程，对接企业真实项目需求，有效实现了教学内容与产业发展同频共振，充分发挥数字资源优势，不仅为教师提供了丰富的教学素材与创新教学方法，也为学生搭建了个性化学习、随时随地提升专业技能的支撑平台，显著提升了软件技术专业的教学实效与人才培养质量。

## 11 质量保障和毕业要求

### 11.1 质量保障

(1)学校和本院系分别建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2)遵循学校政策文件, 本院系相应完善教学管理机制, 加强日常教学组织运行与管理, 定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进, 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)本专业教研组织构建了线上线下深度融合的立体化集中备课制度, 形成常态化教学研讨机制。每周固定开展主题集体备课会, 围绕人才培养方案及课程标准, 针对核心教学内容进行模块化拆解, 教师通过现场说课、教具演示、分组模拟授课等方式, 共同打磨教学流程; 依托专业教学资源平台, 实时共享课件、行业案例库(如智慧城市通信项目实施方案)、企业微课等资源。运用视频会议与屏幕共享功能, 针对跨课程知识衔接、新型教学技术应用开展实时研讨。每学期末召开多维度教学研讨总结会议, 整合学生学习成果数据(如技能竞赛获奖率、考证通过率)、企业导师评价(如毕业生岗位胜任力反馈)、同行听课反馈等信息, 构建人才培养质量提升闭环, 确保教学内容与行业技术发展同频共振。

(4)学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制, 并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析, 定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 11.2 毕业要求

(1)学生在修业年限内, 修完毕业要求的课程学分数 150 学分, 其中公共基础课程 43 学分, 公共限选课程 8 学分, 公共任选课程 4 学分, 专业核心课程 28 学分, 专业拓展课程 12 学分, 实践性教学环节课 31 学分。

(2)参加毕业实习全过程, 毕业综合实践报告符合规定要求。

(3)根据教学实际建议学生考取相关的职业资格证书。

## 12 附录

附录一：计算机网络技术专业课程设置总表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		学分分数	建议开设时间及周学时数						备注	
					理论学时	实践学时		一	二	三	四	五	六		
平台必修课程	公共必修课程	GG111001	思想道德与法治	54	36	18	3	3							
		GG111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概述	36	30	6	2			3					
		GG111003	习近平新时代中国特色社会主义思想概述	54	48	6	3				3				
		GG111032	中华民族共同体概论	36	30	6	2		2						
		GG111012-GG111015	形势与政策	36	32	4	2	1-4 学期，每学期 8 学时，成绩计入第四学期							
		GG111007	体育与健康（一）	36	2	34	1	2							
		GG111008	体育与健康（二）	36	2	34	1		2						
		GG111009	体育与健康（三）	36	2	34	1			2					
		GG111035	大学生职业生涯规划	16	8	8	1	2							
		GG111010	大学生心理健康教育	32	32	0	2		2						
		GG111016	军事理论	36	36	0	2	2							

	GG111041	军事技能训练	112	0	112	2	2周						
	GG111004	★大学英语	64	40	24	4		4					
	GG111039	人工智能技术概论	64	32	32	4	4						
	GG111025	劳动教育(一)	16	6	10	1	2-4学期,每学期16学时,成绩计入第四学期						
	GG111026	劳动教育(二)	16	6	10	1							
	GG111027	劳动教育(三)	16	6	10	1							
	GG111036	大学生创新创业教育	32	16	16	2		2					
	GG111037	大学生就业指导	16	8	8	1				2			
	GG112005	国家安全教育	18	16	2	1				2			
	GG112019	大学生美育	32	24	8	2			2				
	GG111018	★高等数学	64	64	0	4		4					
	小计		858	476	382	42	13	16	7	7			
专业 基础 课程	BJ121228	★C语言程序设计	64	32	32	4	4						
	BJ121225	Photoshop 图形图像处理	64	32	32	4	4						
	BJ121274	Linux 操作系统	64	32	32	4		4					
	BJ121230	网页设计与制作	64	32	32	4		4					
	BJ121229	★数据库技术	64	32	32	4			4				
	XX12115	计算机专业英语	64	64	0	4			4				
	BJ121227	★计算机网络技术	64	32	32	4		4					
	XX121047	数据标注	64	32	32	4			4				
	小计		512	288	192	32	8	12	12				
专业 核 心	XX121127	★网络安全技术	64	32	32	4			4				
	BJ121231	Python 程序设计	64	32	32	4				4			
	XX121132	SDN 技术	64	32	32	4				4			
	XX121124	★路由与交换技术	64	32	32	4			4				

课程	XX12111	★高级网络技术	64	32	32	4				4				
	XX121151	云平台架构	64	32	32	4						4		
	XX121117	网络综合布线	64	32	32	4						4		
	小计		448	224	224	28			8	12		8		
模块选修课程	公共任 选课程	GG112001	大学语文	32	32	0	1	2						
		GG112002	常见病的健康管理	32	32	0	1	2						
		GG112003	普通话	32	32	0	1	2						
		GG112004	中共党史	32	32	0	1	2						
		GG112006	艺术鉴赏	32	32	0	1	2						
		GG112007	公共关系礼仪	32	32	0	1	2						
		GG112008	创新中国	32	32	0	1		2					
		GG112009	中国文化概论	32	32	0	1		2					
		GG112010	应用文写作	32	32	0	1		2					
		GG112011	人工智能	32	32	0	1		2					
		GG112012	论文写作初阶	32	32	0	1		2					
		GG112013	企业绿色管理	352	352	0	1		2					
		GG112014	影视鉴赏	32	32	0	1		2					
		GG112015	文献信息检索与利用	32	32	0	1			2				
		GG112016	文学鉴赏	32	32	0	1			2				
		GG112017	中华传统文化	32	32	0	1			2				
		GG112018	大学生生理健康	32	32	0	1			2				
		GG112020	创新创业教育	32	32	0	1			2				
		小计		128	128	0	4							
		专	选修要求：修完专业基础专业核心课程学											每位学

每位学  
生公共  
选修课  
程总学  
分数最  
少4学  
分

业 拓 展 课 程	分后，再修拓展												生专业 拓展选 修三门 课，12学 分
	XX121046	公有云运维与管理	64	32	32	4				4			
	XX121134	★Java 程序设计	64	32	32	4			4				
	XX112023	网络故障诊断与维修	64	32	32	4					4		
	XX121152	数据存储技术	64	32	32	4				4			
	Z012	无线技术	64	32	32	4					4		
	小计		192	96	96	12							
合计		2026	1212	814	117								
	GG111042	岗位认知	32	0	32	1	1周						
	GG121001	毕业设计	64	16	48	4					4		
	GG121002	岗位实习	384	0	384	24				16周			
	XX121149	网络与信息安全专项技能	32	0	32	2				2			
	小计		512	16	496	31	56	4		2	16	4	
总计		2650	1228	1422	150	84	28	29	24	32	4		

附录 2：计算机网络技术专业课时学分分配明细表

课程类别课时学分统计表								
课程类别	必修				选修			合计
	公共 必修课	专业 基础课	专业 核心课	实践	公共选修课	专业限选课		
课时	858	512	448	512	128	192		2650
学分	43	32	28	31	4	12		150

学分比例	27%	20%	18%	25%	2.6%	7.7%		100%
公共基础课 课时	986		公共课 比例	37.2%	专业课时	1664		专业课比例 62.8%
总课时数、理 论/实践课时 数	总课时数		2650		理论 课时数	1228	实践 课时 数	1422
理论/实践 课时比例	理论课时比例		46.3%		实践课时比例	53.7%		