

信息技术学院专业群人才培养方案

一、信息技术学院专业（群）基本信息

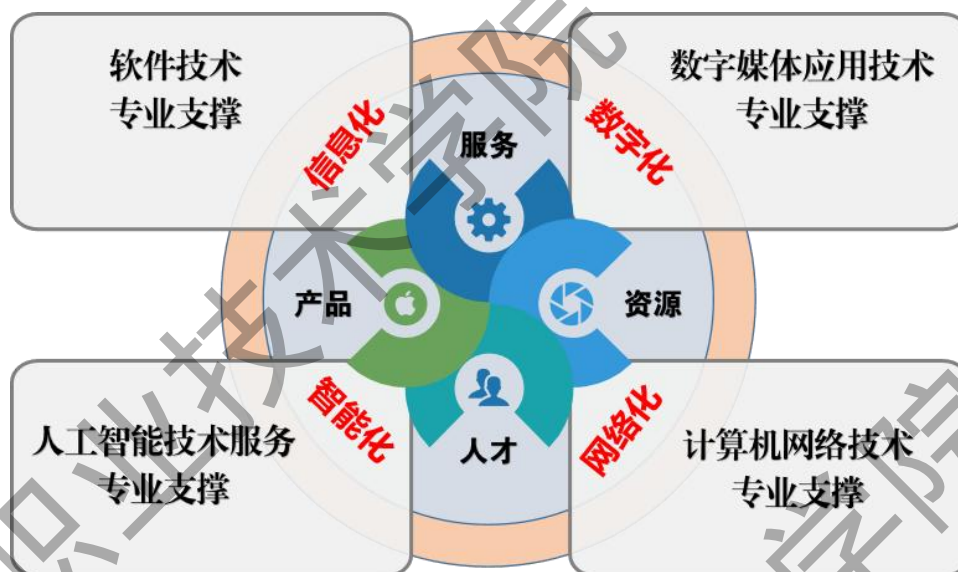
序号	专业代码	专业名称	所属专业大类
1	510203	软件技术专业	计算机类
2	510202	计算机网络技术	计算机类
3	510204	数字媒体技术	高等职业教育
4	510209	人工智能技术应用	高等职业教育
招生对象：		普通高中毕业生、中职毕业，或具备同等学力者	
学 制：		3 年，弹性修业年限 2-8 年	

二、信息技术学院专业群组群逻辑（逻辑图）

（一）紧跟“4+4”趋势，瞄准海南定位

《海南自由贸易港建设总体方案》在海南定位中提出要抢抓全球新一轮科技革命和产业变革重要机遇，聚焦发展旅游业、现代服务业和高新技术产业，加快培育具有海南特色的合作竞争新优势。特别是高新技术产业，是海南的三大支柱产业。海南省将大力发展高新技术产业，聚焦平台载体，提升产业能级，以物联网、人工智能、区块链、数字贸易等为重点发展信息产业。

新一轮科技革命和产业变革重要机遇，指的就是第四次工业革命，即工业 4.0。未来 3-5 年，必须全方位立体化地从“人才、资源、产品、服务”（简称 4 要素）上实现“网络化、智能化、信息化、数字化”（简称“4 化”）才能建立起“创新引领、要素协同、链条完整、竞争力强”的海南现代产业体系。



紧跟发展趋势，瞄准海南定位，组建“新一代信息技术专业群”，涵盖了“计算机网络技术、人工智能技术服务（申报中）、软件技术、数字媒体应用技术”四大专业，通过专业整合创新，要素协同，为海南高新技术产业“4要素”注入活力，实现“4化”，培育发展信息技术新业态，加快发展海南数字经济。

（二）对标产业生态链，培养立体人才群

海南建设自贸区(港)以发展旅游业、现代服务业、高新技术产业为主导，未来3年至5年，海南自贸区(港)建设将推动信息产业全面开放和高技术创新发展，同时搭建各类专业市场平台，吸引人才来海南创业，信息产业也将成为人才创新创业的热门行业。现代信息产业已经形成“数字设计、软件开发、智能应用、网络运维”的立体式产业生态。

“新一代信息技术专业群”对标产业生态和海南人才需求，围绕现代信息产业生态进行专业布局。数字媒体应用技术专业重点培养数字媒体产品设计人才，软件技术专业重点培养软件产品开发人才，人工智能技术服务专业重点培养智能产品应用人才，计算机网络技术专业培养网络化环境运维人才。



四个专业协同并进，为海南产业信息化转型升级，为新经济的发展提供密切贴合产业经济发展的紧缺人才具有重大意义。

三、专业人才培养方案制订思路

（一）专业一：软件技术专业

1.产出导向(OBE)

社会需求—培养目标—毕业要求—课程体系—课程目标
用文字详细描述具体做法

1.1 产业发展现状与趋势

海南互联网产业的发展对软件人才需求尤为迫切。2017年12月6日，海南省工业和信息化厅厅长韩勇在互联网产业座谈会上表示，近三年来，海南互联网产业发展态势良好，一直保持25%以上增长，成为全省12个重点产业中发展最快的产业。全省互联网企业超过6000家，1-11月营收过亿元的企业43家，同比增加9家。截止2020年12月，初步建成琼北、琼南两大产业基地，实现四个突破，即互联网产业营业收入超过1000亿元、互联网企业数量超过10000家、汇集产业投资基金超过100亿元、互联网产业从业人员超过10万人。

1.2 IT 人才队伍存在的问题

目前 IT 人才队伍还存在严重的结构失衡，“两头”更加短缺：既缺乏高级 IT 人才，包括复合型高级管理人才和高级技术人才；更缺技能型、应用型信息技术人才即“IT 蓝领”。最近的一项调查发现，我国 IT 行业最缺乏的其实是“软件蓝领”——大量能从事基础性工作的技能型、应用型人才，因此，“软件蓝领”培养成为当务之急。据有关部门预测，今后几年中国软件人才每年需求 30 万人，而其中对“软件蓝领”的需求为每年 20 万左右。

1.3 培养目标

然而，目前在 IT 人才市场却出现了高校应届毕业生就业难和企业急需合格的 IT 人才的矛盾。这反映了高校传统的人才培养模式与软件产业对人才规格的要求之间存在较大偏差。因此，改革人才培养模式，优化课程体系结构，培养适应企业需求的实用型软件人才是当前高等院校的重要任务之一。

根据海南自贸港互联网产业发展现状和我校高职高专教育的办学定位，提出我校软件技术专业人才培养目标是：本专业面向海南自由贸易港建设，培养具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质，掌握 Web 前端开发等核心专业知识，具备软件设计、开发、测试、运行维护与推广等核心职业能力及良好职业素养、可持续发展能力，能在各企事业单位从事计算机应用操作、软件代码编写、软件测试、软件文档编写、网站设计与制作、网页制作、计算机系统安装与维护、软件销售等一线工作的高素质复合型、创新型技术技能人才。

1.4 课程体系的构建

围绕上述目标，本专业从理论教学课程体系和实践教学课程体系方面，提出职业本科软件技术专业课程体系的建构思路：

(1) 专业理论课程体系构建

既面向当前软件产业岗位需要，又兼顾本专业学生发展潜力培

养，具有“核心稳定、方向灵活”的课程体系设计思路。专业基础课程、专业核心课程应根据计算机基本知识理论体系这一“核心”设置。专业拓展课要紧紧跟踪软件行业人才需求变化和新技术这一“方向”发展，不断进行动态调整加以完善，保持专业拓展课可扩展性和灵活性。

(2) 工程化实践教学体系构建

本专业遵循以职业岗位能力需求为导向，构建工程化实践教学体系的思路。具体做法是：根据职业岗位对人才知识和能力的要求，制定工程实践教学的一级目标，将一级目标分解为二级目标，二级目标进一步分解为三级目标。三级目标、二级目标、一级目标分别对应课程实验、课程设计、毕业设计（实习）实践教学三级体系。一级目标和每个二级目标都是由三个阶段组成：知识串讲；案例实现；项目完成。整个实践教学体系围绕学生专业技能和职业素质的培养分层次、分阶段实施，为学生提供了一条从编程到软件项目开发的渐进式发展之路，形成一个融基础理论、实验教学、工程实践为一体的整体化培训机制，使学生各方面的能力都得到全面均衡的发展，适应现代软件产业的需求。

最后，根据高素质技术技能人才培养目标和“1+x”要求，全面梳理课程体系，科学合理设置专业课程模块，推进“1”和“X”的有机衔接，根据职业技能等级标准和专业教学标准的要求，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，融入专业课程，不断提高学生的技能水平。

2.落实岗课证赛融通要求：

为进一步发挥好学历证书作用，夯实学生可持续发展基础，鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，拓展就业创业本领。本专业1+X证书与课程分析如下：

表 3-1 软件技术专业 1+X 证书

证书名称	证书等级	职业技能要求	对应课程名称
------	------	--------	--------

Web 前端开发	中级	具有前端新知识、新技能的学习能力和创新创业能力； 具备前端架构设计能力； 具备前端组件化能力； 具备网站性能优化能力。	网页设计与制作、数据库技术、JavaScript 编程技术等
互联网软件测试	中级	能搭建互联网测试平台； 能进行互联网软件测试计划识读与测试 workflow 识读； 能执行黑盒测试、非功能性测试和互联网软件功能测试，发现并提交软件缺陷；	软件测试、网页设计与制作、数据库技术、Linux 系统基础等

3. 鼓励报考各类职业（资格）技能等级考试

本专业还可以获取相应的一种或几种职业资格证书，则可获得毕业证及准学士证，学生可根据自身实际情况选择报考相关职业资格证书，但不限于下表所示种类：

表 3-2 职业技能等级证书表

专业	职业工种	考证级别	颁证机构	获证要求
软件技术	全国计算机软件专业技术资格和水平考试	中级	人力资源社会保障部、工业和信息化部	学生根据发展方向参加相应证书的考试或鉴定，合格后获取证书。
软件技术	全国计算机等级考试（NCRE）证书	二级及以上	教育部考试中心	
	其他相关专业证书（需经二级学院教学委员会认定）：如行业龙头企业颁发的考试证书等			

（二）专业二：计算机网络技术专业

1. 产出导向(OBE)

随着海南自贸港（区）和智慧海南的建设，海南经济社会正快速向数字化、智能化迈进，计算机网络是云计算、大数据、物联网、人工智能等新一代信息技术产业发展的重要基础，目前计算机网络技术人才的岗位需求主要集中在网络应用系统的设备安装、配置、调试及项目管理、应用开发等，行业企业对理论功底扎实、实践能力突出、继续学习能力强、具有创业精神和创新能力的毕业生需求旺盛。

本专业着力培养具备计算机网络基础理论和专业知识，掌握计算机网络系统的体系结构、典型设备、安全机制和开发技术，具备计算机网络规划设计及实施、网络系统管理与维护、网络系统安全保障的

综合应用能力，能运用先进的计算机网络技术、规范与方法，从事计算机网络相关研究、开发、应用、维护、管理工作的高层次复合型、创新型技术技能人才。

2.落实岗课证赛融通要求：

本专业采用产教融合人才培养模式，将“岗”、“课”、“证”、“赛”融于人才培养全过程。专业课程设置与岗位技术能力要求衔接，与1+X职业技能等级证书衔接，与职业技能大赛衔接，并培养学生的网络应用开发能力和创业精神、创新能力。

目前本专业面向2个1+X证书，学生根据自身希望发展的方向，通过学习、培训、认证获取“网络系统建设与运维”或“云计算平台运维与开发”职业技能等级证书。

表 3-3 计算机网络技术专业 1+X 证书

证书名称	证书等级	职业技能要求	对应课程名称
网络系统建设与运维职业技能等级证书	中级	根据网络规划和业务实际需求，完成网络系统软硬件的安装部署、业务配置、业务调测、系统运维和基础故障处理等工作任务。	网络设备互联、设备调试与网络优化、构建园区无线网络、网络安全与管理、网络系统建设与运维。
云计算平台运维与开发职业技能等级证书	初、中级	根据云服务提供者、云服务客户的系统云化设计要求，完成云平台构建、云平台运维、业务系统上云、云服务自动化运维开发等工作任务。	网络设备互联、服务器技术与应用、云平台基础搭建、云计算平台运维与开发。

(三) 专业三：数字媒体技术专业

1.产出导向(OBE)

面向互联网、媒体、艺术、文化传播、数字出版、影视、广告、展览等新媒体、融媒体相关企事业单位和政府部门，在文案编辑、数字排版设计、媒体撰稿、美术编辑、视觉设计、网页设计、媒体发布、编导、摄影、摄像、影视策划、后期制作、音效等岗位，从事新闻稿撰写、推文撰写、广告文案撰写、图文设计、H5 页面设计、数字内

容可视化设计、脚本写作、短视频制作、音频制作、新媒体平台发布推广及运营等工作。

2.落实岗课证赛融通要求：

1. 本专业 1+X 证书与课程分析，跨专业 X 证书

表 3-4 数字媒体技术专业 1+X 证书

证书名称	证书等级	职业技能要求	对应课程名称
数字影像处理	中级	能够熟练掌握影像处理的技术要领，清晰识别不同商业应用领域的标准要求，熟练应用美学及处理规范，精确把握对象形态，深度处理图像的光感、质感和色感，有效营造图像的影调风格，大幅提升图像的整体观感。可面向广告宣传、时尚媒介、人物写真、电商展示、网络媒体、企业宣传、影视动漫、平面设计、界面设计、游戏美术等图像处理领域。	图像处理
融媒体内容制作	中级	能够根据需方要求进行需求分析并进行创意设计、规划。能够根据需方要求，利用融媒体制作平台制作融媒体内容；能够利用各种媒体形式，以及虚拟现实场景技术制作融媒体内容；能够制作媒体的动态交互控制页面；能够制作关键帧动画、进度动画、路径动画、变形动画；能够制作交互动画页面；能够制作常见考题题型等效果的融媒体交互页面；能够利用表单工具制作收集用户数据的页面；能够根据客户需求发布适配屏幕的融媒体内容。	网页设计
新媒体编辑	中级	面向互联网、媒体、艺术、文化传播、数字出版、影视、广告、展览等新媒体、融媒体相关企事业单位和政府部门，在文案编辑、数字排版设计、媒体撰稿、美术编辑、视觉设计、网页设计、媒体发布、编导、摄影、摄像、影视策划、后期制作、音效等岗位，从事新闻稿撰写、推文撰写、广告文案撰写、图文设计、H5 页面设计、数字内容可视化设计、脚本写作、短视频制作、音频制作、新媒体平台发布推广及运营等工作。	摄影摄像技术图像处理

(四) 专业四：人工智能技术应用专业

1.产出导向(OBE)

主要面向 IT 互联网企业、各企事业单位、政府部门等的信息化数字化部门，从事 Python 程序开发、软件测试、数据库开发管理、爬虫开发与维护、数据的采集清洗和存储、机器人系统应用编程、机器人教育培训、人工智能应用开发和模型训练等工作岗位。

2.落实 1+X 证书要求：

表 3-5 人工智能技术应用专业 1+X 证书

证书名称	证书等级	职业技能要求	对应课程名称
WEB 应用 软件测试	中级	1. Linux、自动化、抓包工具和性能测试环境搭建 2. 思维导图工具、原型图设计工具、测试用例设计工具和缺陷管理工具的核心操作使用与配置 3. 功能需求分析、测试用例设计、测试用例执行、测试文档设计 4. 基础自动化需求分析、测试用例设计、测试脚本设计、化测试脚本执行 5. 基础性能需求分析、测试执行、测试结果分析	数据库技术 软件测试 软件测试实训
服务机器人应用开发	中级	1. 开发环境准备、平台技能配置 2. 智能语音、机器视觉、定位导航和运动控制应用开发 3. 测试环境部署、测试执行和测试分析与总结	人工智能导论 服务器技术与应用 计算机视觉处理 机器人应用实践 机器人操作系统

四、培养目标（说明专业群培养目标）

专业群培养目标概述：

（一）专业一：软件技术专业培养目标

本专业面向海南自由贸易港建设，培养具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质，掌握 Web 前端开发等核心专业知识，具备软件设计、开发、测试、运行维护与推广等核心职业能力及良好职业素养、可持续发展能力，能在各企事业单位从事计算机应用操作、软件代码编写、软件测试、软件文档编写、网站设计与制作、网页制作、计算机系统安装与维护、软件销售等一线工作的高素质复合型、创新型技术技能人才。

表 4-1 软件技术专业培养目标分解表

分类	序号	具体内容
服务面向		本专业面向海南自由贸易港建设
素质能力 知识	目标 1	具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质。
	目标 2	掌握对软件系统进行分析、设计、验证、确认、实现、测试和运维等工作的业务流程、技能和方法，具备从事 Web 前端开发、Java 软件开发软件测试等岗位群的软件技术基本理论知识和较强的编码能力、学习能力和信息技术交流等职业能力。
	目标 3	具备工程素养、职业道德和团队协作精神，具备沟通交流、项目组织和管理能力。
	目标 4	能够跟踪软件工程的前沿技术，具有国际视野，考虑国际流行的软件开发规范。
	目标 5	通过继续教育和自主学习，获得适应社会发展的能力。
职业领域		能胜任中小型软件开发与销售公司、网络信息技术公司及各类企事业单位对软件项目的需求分析、设计、开发、测试和运维等工作任务。
人才层次类型		高层次复合型、创新型技术技能人才

(二) 专业二：计算机网络技术专业培养目标

本专业以计算机技术和网络通信技术为基础，面向海南自由贸易港（区）建设发展需求，培养具有良好政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神，掌握自然科学基础知识、计算机网络体系结构、典型设备、安全机制，具备计算机网络规划设计及实施、网络系统管理与维护、网络系统安全保障的综合应用能力，能运用先进的计算机网络技术、规范与方法，从事计算机网络相关应用、维护、管理工作的高质量复合型、创新型技术技能人才。

表 4-2 计算机网络技术专业培养目标分解表

分类	序号	具体内容
服务面向		本专业面向海南自由贸易港建设
素质能力 知识	目标 1	具有自然科学基础知识，掌握计算机网络专业基本理论和专业知识。
	目标 2	具备使用工程模拟、协议分析以及软件开发等现代计算机网络技术分析、开发工具的能力，以及解决计算机网络领域复杂工程问题的能力，并具备一定的创新能力。
	目标 3	能够跟踪计算机网络的新技术、新应用，具备沟通交流、项目组织和管理能力。
	目标 4	具备工程素养、职业道德和团队协作精神，考虑工程实践活动对社会、环境和可持续发展的影响。
	目标 5	通过继续教育和自主学习，获得适应社会发展的能力。
职业领域		能在各行业网络技术应用领域胜任计算机网络规划设计及实施、网

	络系统管理与维护、网络系统安全保障的综合应用能力。
人才层次类型	计算机网络技术领域素质复合型、创新型技术技能人才

(三) 专业三：数字媒体技术专业培养目标

本专业面向海南自由贸易港建设，培养具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质，掌握数字媒体技术工作的业务流程、技能和方法，具备从事摄影摄像、媒体编辑、媒体制作、网页设计、动画设计、影视后期制作等岗位群的数字媒体技术基本理论知识和素材收集、图片处理、网页开发、动画制作、音视频编辑等职业能力，能胜任移动互联网、媒体机构、传媒公司、影视制作公司以及企事业单位、融媒体中心等机构中的素材采集、选题收集、文字加工、图片处理、动画设计、音视频剪辑、网页设计等工作任务的高素质复合型、创新型技术技能人才。

表 4-3 数字媒体技术专业培养目标分解表

分类	序号	具体内容
服务面向		本专业面向海南自由贸易港建设
素质要求	思想政治素质	具有明确的社会责任感和强烈的事业心； 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。
	身心素质	具有健康的身体素质、良好的心理素质、健全的人格、坚强的意志和乐观向上的精神风貌； 具有良好的交流与表达能力。
	科学人文素质	具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神； 具有较强的自学能力、创新意识和一定的社会活动能力。
	专业精神、职业精神、工匠精神	爱岗、敬业、全力以赴，强烈的责任心与使命感； 钉钉子精神，久久为功、持之以恒； 干一行爱一行，实实努力，锲而不舍奋斗。
知识要求	基础知识	了解互联网信息传播相关法律法规要求，注重原创媒体内容知识产权保护和网络信息传播权益保护意识； 掌握掌握本专业所必需的计算机应用技术基础知识、程序设计及人工智能基础知识，数字媒体应用软件开发基本理论和技术知识。
	专业知识	掌握摄影摄像技术及其编辑技术； 掌握图形图像处理知识； 掌握网页制作技术； 能利用融媒体制作平台制作融媒体内容； 能使用音视频编辑器等视频素材进行滤镜、特效、配乐等后期处理；

		能使用 python 等数据分析工具对数据进行处理和统计分析； 掌握三维动画制作技术。
能力要求	方法能力	掌握媒体素材收集与分类方法。 掌握全媒体内容处理基本方法。
	社会能力	具有公共关系处理能力和劳动组织能力； 具备与人沟通的能力； 具备团队合作能力
	职业能力	具备平面广告设计能力； 具备动画设计与制作能力； 具备网页界面设计与美化的能力； 具备数字视频采集、影视编辑能力； 具备融媒体交互作品设计与制作和网站设计开发能力。
	1+X 能力	具备专业对应的 1+X 证书相关技能。
职业领域		能胜任移动互联网、媒体机构、传媒公司、影视制作公司以及企事业单位、融媒体中心等机构中的摄影摄像、媒体编辑、媒体制作、网页设计、动画设计、影视后期制作等岗位群。
人才层次类型		数字媒体技术高层次复合型、创新型技术技能人才

(四) 专业四：人工智能技术应用专业培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，面向 IT 互联网企业、各企事业单位、政府部门等的信息化数字化部门，能从事软件测试、Python 数据处理工程师、机器人系统应用编程、机器人教育培训、人工智能应用开发和模型训练的复合型高素质技术技能人才。

表 4-4 人工智能技术应用培养目标分解

分类	序号	具体内容
服务面向		本专业面向海南自由贸易港建设
素质能力知识	目标 1	掌握所必需的计算机应用技术基础知识、程序设计及人工智能基础知识，以及 Python 编程和机器人应用开发基本理论和技术知识。
	目标 2	具备教育机器人培训能力
	目标 3	具备服务机器人应用开发能力
	目标 4	精益求精的工匠精神，具备工程素养、职业道德和团队协作精神
	目标 5	通过继续教育和自主学习，获得适应社会发展的能力
职业领域		能胜任 IT 互联网企业、各企事业单位、政府部门等的信息化数字化部门的软件和信息技术效劳等工作任务

人才层次类型	高层次复合型、创新型技术技能人才
--------	------------------

五、职业面向

(一) 专业一：软件技术专业职业面向

表 5-1 软件技术专业职业面向

序号	专业名称	专业代码	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
1	软件技术	510203	现代服务业； 信息产业； 互联网产业。	软件开发工程师；软件测试工程师；系统工程师。	Web 前端开发	“1+X” Web 前端开发职业等级证书
					Java 开发	无
					软件测试	软件测试工程师
					数据库开发	数据库工程师
					系统运维	“1+X” Web 前端开发职业等级证书
					Web 前端开发	无

说明：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别(或技术领域)；结合《国家职业教育改革实施方案》关于“1+X”制度试点工作根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

(二) 专业二：计算机网络技术专业职业面向

主要面向 IT 互联网企业、向数字化转型的传统型企业事业单位、政府等的网络系统建设与运维、技术支持和网络规划部门，从事网络系统规划设计、软硬件安装部署、系统配置调测、系统运维、故障处理和性能调优等工作岗位，能根据业务实际需求进行网络系统设计，完成网络系统安装部署、配置、调测、日常运维、故障处理和性能调优等工作。

(三) 专业三：数字媒体技术专业职业面向

表 5-2 数字媒体技术专业职业面向

序号	专业大类	专业代码	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
1	电子信息	计算机类	广播、电视、电影和录音	平面设计人员 (2-09-06)	平面设计人员 (2-09-06-07)	数字影像处理(中级)

类 61	6102	制作业 (87)	(GBM20906)	动画设计人员	融媒体内容制作 (中级) 新媒体编辑(中级)
			电影电视制作 专业人员 (2-09-03)	(2-09-06-03)	
			(GBM20903)	电影电视摄影 师 (2-09-03-03)	
			专业化设计服 务人员 (4-08-08)	调 色 师 (2-09-03-06)	
			(GBM40808)	广 告 设 计 师 (4-08-08-08)	

说明：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别(或技术领域)；结合《国家职业教育改革实施方案》关于“1+X”制度试点工作根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

(四) 专业四：人工智能技术应用专业职业面向

表 5-3 人工智能技术应用专业职业面向

序号	专业名称	专业代码	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
1	人工智能技术应用	510209	I-63 信息传输、软件和信息技术服务业	2-02-13-02 计算机软件技术人员 2-02-13-04 计算机系统分析技术人员； 2-02-13-99 其他计算机与应用工程技术人员； 2-02-13-99 其他计算机与应用工程技术人员	软件测试	1+X 证书：WEB 应用软件测试
					数据库管理	1+X 证书：数据库管理系统
					数据分析和处理	1+X 证书：人工智能数据处理
					人工智能训练	1+X 证书：数据标注
					人工智能培训	无
					服务机器人	1+X 证书：服务机器人应用开发

说明：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别(或技术领域)；结合《国家职业教育改革实施方案》关于“1+X”制度试点工作根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

六、毕业生职业生涯路径

(一) 专业一：软件技术专业毕业生职业生涯路径

表 6-1 软件技术专业毕业生职业生涯路径

软件技术专业学生职业生涯发展路径表	
-------------------	--

发 展 层级	岗位类别					
	软件开发类	软件测试类	软件售前类	运维类	综合类	发展年限
V级	系统架构师		信息系统项目管理师		系统分析师	5年以上
IV级	软件工程师 (高级)	软件测试工 程师(高级)	项目管理工 程师(高级)	系统工程 师(高级)	5年以上	5年以上
III级	软件工程师 (中级)	软件测试工 程师(中级)	项目管理工 程师(中级)	系统工程 师(中级)	3-5年	3-5年
II级	软件工程师	软件测试工 程师	项目管理工 程师	系统工程 师	1-3年	1-3年
I级	程序员	测试专员	项目专员	系统专员	0-1年	0-1年
注: I级为就业岗, II级、III级、IV级、V级为发展岗, 各岗位类别之间互为可迁移岗位						

(二) 专业二：计算机网络技术专业毕业生职业生涯路径

学生进入职业岗位, 经过 3-5 年职业发展, 可以根据自己的特长选择走技术或经营管理两条发展路线。

表 6-2 计算机网络技术专业毕业生职业生涯路径

职业发展阶段		毕业后工作 年限	岗位群
技术 路线	工程师	1-2 年	网络应用、基础方案设计、系统规划、安装施工和运维、网络产品售前售后工程师
	高级工程师	3-4 年	复杂功能逻辑和特殊场景需求的网络系统解决方案部署实施、故障诊断与运维管理
	资深工程师	5 年以上	复杂功能逻辑和特殊场景需求的网络系统解决方案设计及产品运营与维护管理, 规划、实施并优化应用方案
经营 管理 路线	区域经理助理	1-2 年	网络产品生产/代理商区域经理助理
	区域经理	3-4 年	网络产品生产/代理商区域经理
	顾问/创业者	5 年以上	网络产品生产/代理商高级商务顾问以及创业者

(三) 专业三：数字媒体技术专业毕业生职业生涯路径

表 6-3 数字媒体技术专业毕业生职业生涯路径

数字媒体技术应用专业学生职业生涯发展路径表						
发 展 层级	岗位类别					
	平面设计类	摄影摄像类	影视后期制 作类	动画设计 类	新媒体制 作类	发展年限
III级	设计总监	摄影摄像总 监	影视后期制 作总监	动画设计 总监	新媒体编 辑总监	3-5 年
II级	设计师	摄影摄像师	影视后期制 作主管	动画设计 主管	新媒体编 辑主管	1-3 年
I级	设计助理	摄影摄像师 助理	影视后期制 作专员	动画设计 专员	文案/编辑 /美工	0-1 年
注: I级为就业岗, II级、III级、IV级、V级为发展岗, 各岗位类别之间互为可迁移岗位						

(四) 专业四：人工智能技术应用专业毕业生职业生涯路径**表 6-4 人工智能技术应用专业毕业生职业生涯路径**

职业发展阶段	毕业后工作年限	岗位群
技术员	1 年	K12 人工智能教育通识培训、AI 机器人产品销售与技术支持、数据标注员、软件测试员
技师	2-3 年	人工智能算法测试员、计算机程序设计员、服务机器人应用技术员、数据库运行管理员、数据库维护师
开发主管	3-4 年	AI 机器人系统应用编程、AI 机器人设备系统集成、Python 开发工程师、数据库管理员、服务机器人技术开发师

七、岗课证赛融通设计

(一) 专业一：软件技术专业工作任务与职业能力分析

表 7-1 软件技术专业工作任务与职业能力分析

专业名称	工作领域	工作岗位	工作任务	职业能力与素质	对应赛项	对应 X	备注
软件技术	A Java 软件开发类	需求分析	A-1 中小型软件的可行性分析,需求分析的制定	A-1-1 软件开发前期的可行性调研,完成《项目计划书》。 A-1-2 进行软件开发前期的需求调研、分析、确认。 A-1-3 完成《用户需求说明书》。			
		系统设计	A-2 制定系统设计,完成概要设计,详细设计。	A-2-1 根据《用户需求说明书》制定《概要设计说明书》 A-2-2 制定《详细设计说明书》			
		系统开发	A-3 代码开发和单元测试、集成测试。	A-3-1 完成代码的开发。 A-3-2 对各功能模块逐一进行单元测试。 A-3-3 系统开发完成后进行集成测试。	程序设计类赛项		
		系统运维	A-4 发布交付和试运行	A-4-1 系统发布,并将《安装手册》、《用户手册》及《产品交付说明书》提交给用户。 A-4-2 系统试运行。			
	B Web 前端开发类	同上	同上	同上	网站制作类赛项	Web 前端开发证书	

C 软件测试类	C-1 测试需求分析	C-1-1 阅读需求，理解需求，主要就是对业务的学习； C-1-2 分析需求点，参与需求评审会议。			
	C-2 测试计划编写	C-2-1 主要任务就是编写测试计划，参考软件需求规格说明书，项目总体计划，内容包括测试范围（来自需求文档），进度安排，人力物力的分配，整体测试策略的制定。 C-2-2 制定风险评估与规避措施。			
	C-3 测试设计	C-3-1 编写测试用例，会参考需求文档（原型图），概要设计，详细设计等文档，用例编写完成之后会进行评审。			
	C-4 测试执行	C-4-1 搭建环境，执行冒烟测试（预测试）。 C-4-2 进入正式测试，bug 管理直到测试结束。	软件测试赛项	互联网软件测试证书	
	C-5 测试评估	C-5-1 出测试报告，确认是否可以上线			

（二）专业二：计算机网络技术专业工作任务与职业能力分析

表 7-2 计算机网络技术专业工作任务与职业能力分析

工作领域	工作任务	职业技能
1. 网络系统规划与设计	1.1 通用安全规范	1.1.1 能够具备安全防范意识，按照安全规范完成相关操作，做好安全防护。 1.1.2 能够识别安全风险，并具备处理安全相关紧急情况的知识和能力。
	1.2 安全操作执行	1.2.1 能够遵守机房和网络设备相关安全标识的指示。 1.2.2 能够按照电气安全规范，完成机房布线、设备接地和交直流电操作等工作。 1.2.3 能够按照电池安全规范，完成电池系统操作，包括漏液防护、防亏保护等。 1.2.4 能够按照辐射安全规范，应对各类辐射，如：激光辐射，电磁场辐射等。
2. 网络系统部署	2.1 交换网络部署	2.1.1 能够理解高级交换特性和原理（如：MUX VLAN、RSTP 和 MSTP 等），独立完成特性配置。

与调测		2.1.2 能够理解交换网络常见安全风险，完成相关安全配置，包括：DHCP 防攻击，STP 保护等。 2.1.3 能够按照网络规划设计中交换网络规划，完成从设计到具体设备命令的配置转换，保证所有设备的正常连通。 2.1.4 能够完成实际业务场景配置，协助进行业务联通性测试，保障业务场景正常运行。
	2.2 路由协议部署	2.2.1 能够理解动态路由协议原理（如：OSPF、IS-IS 和 BGP 等），掌握路由协议配置。 2.2.2 能够根据实际业务场景，完成路由选择和路由控制策略配置。 2.2.3 能够部署简单的 IPv6 网络。 2.2.4 能够按照网络规划设计中的路由规划，完成从路由设计到具体设备命令的配置转换，保证所有设备路由和网络互通正常。
	2.3 常见网络应用部署	2.3.1 能够深入理解 DHCP 原理（如：DHCP 中继，DHCP Snooping 等），独立完成 DHCP 相关配置和调测。 2.3.2 能够深入理解 DNS 原理（如：静态 DNS，动态 DNS 等），独立 DNS 相关配置和调测。 2.3.3 能够深入理解 VPN 原理（如：IPSecVPN, GRE 原理等），独立完成 IPSec VPN 配置调测。
	2.4 网络安全技术部署	2.4.1 能够深入理解 AAA 工作原理和相关 RADIUS 协议，完成网络设备中的 AAA 配置。
	2.5 无线网络部署	2.5.1 能够熟悉无线网络典型组网场景和应用。 2.5.2 能够完成无线网络中 AC+AP 组网配置。
3. 网络系统运维	3.1 周期性巡检	3.1.1 能够独立完成设备状态的日常巡查，结合网络整体状态，分析和发现网络中的潜在风险。 3.1.2 能够根据实际情况，进行巡检方案迭代设计和优化。
	3.2 网络故障排查	3.2.1 能够了解常见网络故障类型，如：硬件类故障、软件配置类故障等，拥有故障处理能力。 3.2.2 能够具备清晰的网络故障处理思路，快速准确定位故障范围和原因。 3.2.3 能够分析和排查较复杂故障根因，输出故障报告文档和规范化操作文档。
	3.3 自动化运维	3.3.1 能够熟悉网络编程和自动化的应用场景。
4. 网络系统性能调优	4.1 网络联通性优化	4.1.1 能够根据网络规模变化，优化路由协议的区域划分和特殊区域等设置。 4.1.2 能够根据网络负载、业务等需求，优化策略路由或路由策略。 4.1.3 能够完成路由重发布，并通过策略避免环路和次优路径。

	4.2 网络服务质量优化	4.2.1 能够理解网络服务的三种模型及其优缺点。 4.2.2 能够完成数据报文的分类、标记等操作。 4.2.3 能够了解拥塞管理、拥塞避免、流量监管和流量整形等技术原理，完成基本配置。 4.2.4 能够基于综合考虑服务需求，完成网络服务质量优化。
	4.3 网络可靠性优化	4.3.1 能够根据不同网络场景和需求，选取最佳的可靠性技术。 4.3.2 能够理解 VRRP、BFD 等技术原理，完成 VRRP、BFD 等配置实现。 4.3.3 能够完成 BFD 等技术与常见路由协议间联动。
5. 计算机网络项目实施项目管理	5.1 项目管理	5.1.1 能绘制竣工图纸、编制项目概预算、竣工报告、工程项目质量管理文件、安全施工管理文件 5.1.2 能及时发现和纠正施工安全隐患，处理施工突发事件 5.1.3 能主持项目竣工验收和移交 5.1.4 能进行网络应用实施项目的管理
	5.2 培训和指导	5.2.1 能培训初级、中级人员理论知识和操作技能 5.2.2 能编写工程项目培训计划、技术文件和培训课件 5.2.3 能指导初级、中级人员进行故障原因分析和故障维修 5.2.4 能指导初级、中级人员进行安装测试

(三) 专业三：数字媒体技术专业工作任务与职业能力分析

表 7-3 计算机网络技术工作任务与职业能力分析

专业名称	工作领域	工作岗位	工作任务	职业能力与素质	对应赛项	对应 X	备注
数字媒体技术	平面设计	平面设计师	1. 根据内容需要，进行平面媒体的版面编排； 2. 完成平面宣传品的创意设计； 3. 执行公司开发项目的 VI 设计发展和导入； 4. 完成会展、活动的整体布局、灯光舞美、气氛	1.有独立完成整个设计的工作能力。 2.熟悉各类平面设计用软件和使用办公软件。 3.逻辑思维清晰,做事认真、细致,表达能力强。具备良好的工作习惯。 4. 具备团队合作精神,有很强的上进心态,能承受工作带来的较大压力。 5.对色彩把握敏锐,具有把握不同风格页面的能力。	中国大学生计算机作品设计大赛； 泛珠三角大学生计算机作品赛	数字影像处理	

			模拟设计。	6.有良好的处事心态,对企业有一定的忠诚度。		
网页设计	网页设计师		<ol style="list-style-type: none"> 负责在网站整体表现风格的定位,对用户视觉感受的整体把握; 进行网页的具体设计制作; 产品目录的平面设计; 各类活动的广告设计; 协助开发人员页面设计等工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 有扎实的美术功底、丰富的视觉创作经验和独到的审美修养; 熟练掌握网页设计与制作工具的应用; 精通并且熟练手写 Div+CSS 制作; 制作 JavaScript、VBScript 页面动态特效; 能设计制作符合国际潮流风格的网页。 	中国大学生计算机作品设计大赛;泛珠三角大学生计算机作品赛	融媒体内容制作
三维建模技术	动画设计师		<ol style="list-style-type: none"> 脚本编写及分工 模型制作 材质贴图 骨骼蒙皮 分镜动画: 灯光 特效 渲染输出 	<ol style="list-style-type: none"> 具有良好的美术功底,熟悉动画制作流程 具有独立完成动画分镜头脚本绘制能力,熟悉镜头语言运用。有较强的造型能力,能熟练完成各种风格动画人物设定及背景绘制。 熟练掌握网络动画设计软件,以及三维制作软件的使用方法。 把握动画规律,熟练完成角色动画及关键帧等相关设计工作。 具备良好的沟通能力和团队合作意识,责任心强,对设计工作富有热情和进取心,能承受高强度工作压力。 	中国大学生计算机作品设计大赛;泛珠三角大学生计算机作品赛	数字影像处理
影视编辑	影视后期合成师	影视编辑		<ol style="list-style-type: none"> 准备阶段:修改脚本-熟悉素材-选择素材-确定风格基调-撰写编辑提纲; 剪辑阶段:选择素材-剪辑(粗编、精编)-检查声音画面 合成阶段:配解说、加字幕、配音乐音效-合成为播出版 	中国大学生计算机作品设计大赛;泛珠三角大学生计算机作品赛	新媒体编辑

(四) 专业四：人工智能技术应用专业工作任务与职业能力分析**表 7-4 人工智能技术应用专业工作任务与职业能力分析**

专业名称	工作领域	工作岗位	工作任务	职业能力与素质	对应赛项	对应 X
人工智能技术应用	软件和信息技术效劳	机器人教育培训与开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器人教育培训 2. 机器人产品销售 3. 机器人技术支持 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够指定教育培训计划，指导机器人的比赛培训工作 2. 能够进行人工智能领域的通识教育 3. 熟知机器人产品的构造和配置，能够提供产品的技术支持 	金砖国家职业技能大赛-服务机器人	服务机器人应用开发
		数据分析处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集 2. 数据标注 3. 数据清洗 4. 数据分析 5. 数据可视化 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够采集各种数据源的特定格式或内容的数据 2. 能够正确标注各种类型的数据 3. 能够对数据进行清洗和替换 4. 能够将数据进行可视化生成，并进行自动化分析 	金砖国家职业技能大赛-人工智能计算机视觉应用赛项	人工智能数据处理、数据标注
		软件测试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测试环境部署 2. 测试执行 3. 测试分析与总结 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够根据测试需求，完成部分功能模块的测试环境部署和测试数据准备工作。 2. 能够明确原始需求所涵盖的内容，明确原始需求所覆盖的功能模块及影响模块。 3. 能够根据产品需求，完成产品测试方案及产品测试用例的编写。能够根据测试计划、测试方案和测试用例，运用测试工具或自动化测试脚本，完成算法功能、性能和有效性的测试。 4. 能够协助定位出软件缺陷的问题点。 5. 针对测试的过程和结果，能够按照测试文档编写规范，编写产品测试报告。 	全国职业技能大赛-软件测试大赛	WEB 应用软件测试

八、毕业要求

(一) 专业一：软件技术专业毕业要求

1. 学分要求

本专业学生在学校规定修业年限内，需要修满 125 学分，学分结构如下表：

表 8-1 软件技术专业学分结构表

课程类别	学分
公共基础课程	31.5
公共拓展课程	6
专业基础课程	23
专业核心课程	16
专业拓展课程	15
其他	34
第二课堂(课外学分)	24
总计	149.5

说明：其他含专业实践、毕业顶岗实习和毕业报告(设计)

2. 素质知识能力证书要求

本专业主要学习软件技术的基础理论、专业技术和工程技能，接受工程实践训练，注重职业道德、团队合作、沟通交流和主动学习能力的培养，素质、知识、能力、证书要求如下：

素质要求

A-1 核心价值观：具有社会主义核心价值观，良好的道德品质和社会责任感；遵纪守法，合规守法、文明积极向上；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

A-2 创新思维：具备高质量高水平意识、安全意识、职业生涯规划意识和创新思维。

A-3 职业规范：具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

A-4 个人和团队：具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色及相应责任。

A-5 沟通：具有在软件工程活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。

A-6 项目管理：理解软件工程领域的管理和决策的基本知识和方法，并能够应用于工程实践。

A-7 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

知识要求

B-1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决软件工程中各种复杂问题。

能力要求

C-1 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的科学基本原理，构建工程问题模型，并通过文献研究，识别、表达和分析软件过程与管理中的复杂工程问题，并获得有效结论。

C-2 设计/开发解决方案：能够针对复杂软件工程问题设计/提出解决方案，具有软件系统设计、软件系统开发的能力及创新意识、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

C-3 研究：能够基于科学原理和方法，设计实验、解释数据和信息综合，得到有效的结论，具有针对软件技术领域的实验分析和研究能力。

C-4 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术路线、资源，包括对软件工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

证书要求

D-1 “1+X”证书：获得初级及以上相关 1+X 证书。

D-2 外语水平：获得高等学校英语应用能力 A 级合格证书。

D-3 信息技术：通过计算机一级考试。

其它要求

E-1 职业资格证书：取得本专业相关至少 1 个职业资格证书。

E-2 竞赛奖项：技能竞赛学分按照学生参加技能竞赛的次数计算，每参加一次校级、省级、国家级分别按照 0.5 学分、1 学分、3 学分计算，需达到 1 学分方能毕业。

表 8-2 软件技术专业毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求 \ 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
A-1 核心价值观	√				
A-2 创新思维	√				√
A-3 职业规范	√			√	
A-4 个人和团队	√		√		
A-5 沟通	√	√			
A-6 项目管理		√	√		
A-7 终身学习			√	√	√
B-1 工程知识		√		√	
C-1 问题分析		√		√	√
C-2 设计/开发解决方案		√		√	
C-3 研究				√	√
C-4 使用现代工具		√	√	√	
D-1 “1+X”证书		√			
D-2 外语水平			√	√	
D-3 信息技术		√			√
E-1		√			
E-2			√		

(二) 专业二：计算机网络技术专业毕业要求

1. 学分要求

本专业学生在学校规定修业年限内，需要修满课内学分 130 学分，课外学分 25 学分。学分结构如下表：

表 8-3 计算机网络技术专业学分结构表

课程类别	学分
------	----

课程类别	学分
公共基础课程	31.5
公共拓展课程	6
专业群基础课程	10
专业基础课程	8
专业核心课程	16
专业拓展课程	11
其他	47
第二课堂（课外学分）	25
总计	154.5

说明：“其他”含专业实践、毕业顶岗实习和毕业设计等实践类课程；第二课堂学分（包括课外职业素养教育学分、课外专业能力教育学分）和技能竞赛学分。技能竞赛学分按照学生参加技能竞赛的次数计算，每参加一次校级、省级、国家级分别按照0.5学分、1学分、3学分计算，需达到1学分方能毕业。

2.素质知识能力证书要求

本专业主要学习计算机网络的基础理论、专业技术和工程技能，接受工程实践训练，注重职业道德、团队合作、沟通交流和主动学习能力的培养，素质、知识、能力、证书要求如下：

素质要求

A-1 工程与社会：能够针对计算机网络实践中的复杂问题，理解、分析和评价工程活动对社会、健康、安全、法律、文化以及环境和社会可持续发展的影响。

A-2 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

A-3 职业规范：具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

A-4 个人和团队：具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色及相应责任。

A-5 沟通：具有在计算机网络活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。

A-6 项目管理：理解计算机网络领域的管理和经济决策的基本知识和方法，并能够应用于工程实践。

A-7 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力

知识要求

B-1 工程知识：能够将自然科学和计算机专业知识用于解决复杂工程问题。掌握计算机网络、操作系统、云计算、网络安全等专业基础知识，并能用来解决复杂网络系统工程问题。

能力要求

C-1 问题分析：能够应用自然科学和计算机网络技术基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析网络系统工程问题，以获得有效结论。

C-2 设计/开发解决方案：能够设计针对网络复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

C-3 使用现代工具：能够针对网络复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对网络复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

证书要求

D-1 “1+X”证书：获得“网络系统建设与运维”职业技能中级证书或“云计算平台运维与开发”职业技能中级证书，或其他相关 1+X 证书。

D-2 外语水平：获得高等学校英语应用能力 A 级（或以上）合格证书或其它相应的全国英语考试认证证书（如托业桥职业英语证书、雅思证书等）。

D-3 信息技术：获得全国计算机等级考试一级（或以上）合格证书。

表 8-4 计算机网络技术专业毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求	培养目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
A-1 工程与社会	√				
A-2 环境和可持续发展	√				
A-3 职业规范	√			√	
A-4 个人和团队	√	√			
A-5 沟通	√	√			
A-6 项目管理		√	√		
A-7 终身学习			√		√
B-1 工程知识				√	
C-1 问题分析				√	
C-2 设计/开发解决方案				√	
C-3 使用现代工具				√	
D-1 “1+X” 证书			√		
D-2 外语水平			√		
D-3 信息技术	√	√			√

（三）专业三：数字媒体技术专业毕业要求

1. 学分要求

本专业学生在学校规定修业年限内，需要修满 155 学分，学分结构如下表：

表 8-5 数字媒体技术专业学分结构表

课程类别	学分
公共基础课程	31.5
公共拓展课程	6
专业群共享基础课	10
专业基础课程	11
专业核心课程	24
专业拓展课程	9

课程类别	学分
其他	38
第二课堂(课外学分)	25
总计	154.5

说明：其他含专业实践、毕业顶岗实习和毕业报告(设计)

技能竞赛学分按照学生参加技能竞赛的次数计算，每参加一次校级、省级、国家级分别按照 0.5 学分、1 学分、3 学分计算，需达到 1 学分方能毕业。

2.素质知识能力证书要求

本专业主要学习数字媒体技术的基础理论、专业技术和技能，接受专业技术实践训练，注重职业道德、团队合作、沟通和主动学习能力的培养，素质、知识、能力、证书要求如下：

素质要求

A-1 价值观与社会：具有正确的世界观、人生观、价值观。具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感与参与意识。

A-2 改革与创新：具有改革创新意识和国际竞争意识。

A-3 职业规范：具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在专业技术实践中理解并遵守行业职业道德和规范，履行责任。

A-4 个人和团队：具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色及相应责任。

A-5 沟通：具有在项目策划与设计活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。

A-6 艺术素养：具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，并能够应用于专业设计实践。

A-7 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

知识要求

B-1 了解互联网信息传播相关法律法规要求，注重原创媒体内容知识产权保护和网络信息传播权益保护意识。

B-2 掌握本专业所必需的数字媒体应用软件开发基本理论和技术

知识。

能力要求

C-1 具备平面广告设计能力；

C-2 具备动画设计与制作能力；

C-3 具备网页界面设计与美化的能力；

C-4 具备数字视频采集、影视编辑能力；

C-5 具备融媒体交互作品设计与制作和网站设计开发能力。

证书要求

D-1 “1+X”证书：获得本专业相关 1+X 证书。

D-2 外语水平：获得高等学校英语应用能力 A 级（或以上）合格证书或其它相应的全国英语考试认证证书（如托业桥职业英语证书、雅思证书等）；

D-3 计算机水平：全国计算机等级考试一级或以上等级证书

（四）专业四：人工智能技术应用专业毕业要求

1. 学分要求

本专业学生在学校规定修业年限内，需要修满 155 学分，学分结构如下表：

表 8-6 人工智能技术应用专业学分结构表

课程类别	学分
公共基础课程	31.5
公共拓展课程	6
专业群共享基础课	10
专业基础课程	15
专业核心课程	21
专业拓展课程	6
其他	40
第二课堂(课外学分)	25
总计	154.5

说明：其他含专业实践、毕业顶岗实习和毕业报告(设计)

2. 素质知识能力证书要求

2.1 素质要求

(1) 思想道德素质

坚持走中国特色社会主义道路，热爱党、热爱祖国、热爱社会主义，拥护党的路线方针政策；具有正确的世界观、人生观和价值观；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，热爱计算机软件工作。

(2) 身心素质

具有良好的心理素质和强健的体魄，能适应计算机软件工作的要求；良好的文化修养和社会公德意识、积极向上的意志品质。

(3) 职业素质与人文素质

具有自我学习、知识技能更新、适应岗位变化的能力；具备质量意识、产品竞争意识、工程意识、专业精神、职业精神、工匠精神，有较强的参与意识强、自信心和成功欲，并具有一定的协调工作能力、组织管理能力。

2.2 知识结构要求

K1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2. 熟悉与本专相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

K3. 掌握电工电子技术、计算机软件应用技术、人工智能技术、服务机器人技术的基础知识；

K4. 掌握数据标注、数据可视化的相关知识

K5. 熟悉服务机器人的基本结构、功能和应用场景；

K6. 掌握服务机器人运动控制的基本实现方法；

K7. 掌握服务机器人操作系统的使用方法；

K8. 熟悉 Python 语言等常用的 AI 编程语言；

K9. 掌握机器视觉、智能语音的技术应用以及相关知识；

K10. 掌握 Python 爬虫技术和数据分析技术；

K11. 掌握 Django 等主流框架与 WEB 开发基础基础知识；

K12. 熟悉产品营销、项目管理、企业管理等相关知识。

3.3 专业能力要求

A1. 具备“智能+”思维的创新创业能力；

A2. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

A3. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

A4. 具有本专业必须的信息技术应用和维护能力；

A5. 具备数据收集、数据处理、数据分析的基本操作能力；

A6. 具备使用电工电子常用仪表的能力，能安装、调试服务机器人；

A7. 具备使用一般元器件完成简单机器人的拼搭、组装和调试能力；

A8. 具备熟练控制并使用常见服务机器人的能力；

A9. 具备利用 Python 语言等常用 AI 编程语言编程的能力；

A10. 具备使用 Python 进行爬虫抓取数据，对数据进行清洗和可视化分析的能力

A11. 具备使用编程语言与服务机器人进行视觉识别与语音交互应用的基本能力；

A12. 具备服务机器人产品销售、售后服务与技术支持的能力；

证书要求

D-1 “1+X”证书：获得本专业相关 1+X 中级证书。

D-2 外语水平：获得高等学校英语应用能力 A 级（或以上）合格证书或其它相应的全国英语考试认证证书（如托业桥职业英语证书、雅思证书等）；

D-3 计算机水平：通过国家计算机二级考试。

九、课程设置

（一）课程结构图

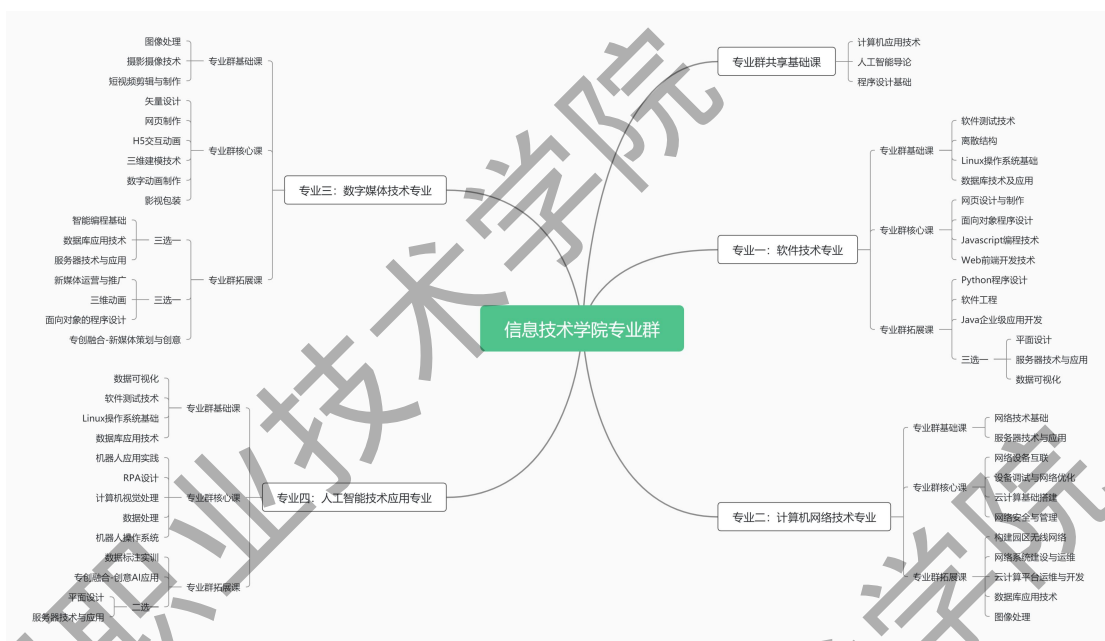


图 1 课程结构图

(二) 课程简介

1. 专业一：软件技术专业课

表 9-1 专业一：软件技术专业课程简介

课程类别	课程名称	主要教学内容	教学方式方法	考核方式	对应 X 证书
专业基础课	计算机应用技术	以全国计算机等级考试一级 MSOffice 考试大纲为依据，主要包括：计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、PowerPoint 的功能和使用、因特网(Internet)的初步知识和应用。	示范教学法、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法	K	Web 前端开发等级证书
	程序设计基础	程序设计的基本原理、概念和方法；程序设计语言的基本知识，包括数据类型、表达式；几种常用的算法，解决一些实际问题的方法；结构化程序设计的思想和三种基本程序结构；程序的开发和调试环境。	讲授法+实验法学	K	
	人工智能导论	本课程主要介绍人工智能的基本理论、基本技术、研究方法和应用领域等内容，要求学生比较全面地了解近 20 年来人工智能研究领域的进展、人工智能的基本概念、知识工程、确定性推理和不确定性推理、搜索策略、	讲授法+实验法学	K	

		机器学习、人工神经网络, 以及模式识别、自然语言处理和智能体等方面的内容。			
	操作系统原理及应用	本课程主要介绍 Linux 操作系统的基本操作、系统的安装与配置、系统常用命令及图形界面下应用程序的功能及使用方法。	讲授法+实验法学	K	
	数据库技术及应用	教学内容: 关系型数据库的基础理论, 事务控制, 管理及应用, 数据库主从复制解决高可用问题, 读写分离技术缓解高并发问题; 非关系型数据库的基础理论, 管理及应用, 使用关系型数据库 (mysql) 及非关系数据库 (Redis) 结合高并发综合方案。 教学目标: 在基础的关系型数据库基础知识之上, 增加掌握解决高并发高可用的数据库优化方案. 同时进阶非关系型数据库知识, 丰富知识体系. 满足企业用人需求。	项目教学、任务驱动、案例教学	K	
专业核心课	Javascript 编程技术	JavaScript 的 V8 引擎运行环境、JavaScript 代码的编写与调试、JavaScript 的基础语法、变量与常量、数据类型及其转换应用、运算符和表达式、函数的定义及使用、变量与作用域、函数作用域、程序的流程控制、条件语句与循环语句、数组的定义和使用、能正确使用 JavaScript 对象和 DOM 编程。	项目教学、任务驱动、案例教学	K	Web 前端开发等级证书
	Web 前端开发技术	教学内容: Vue 基本语法, 分支循环语句, 监听属性, 样式绑定, 事件处理器, 表单, 组件, 路由, 动画, Ajax; ElementUI 基本模板使用, 布局, 按钮, 级联菜单, 日期选择器, table 表格, 轮播. 导航, 树形菜单。 教学目标: 掌握基于 Vue. js 进行网页开发. 掌握使用 ElementUI 实现网站的模板话开发和敏捷开发。	项目教学、任务驱动、案例教学	K	Web 前端开发等级证书
	面向对象程序设计	本课程是软件开发领域的核心课程。通过学习 Java API 查找与调用、常用集合类、多线程、异常处理、图形用户界面开发、网络编程等, 使学生具备初步的软件开发能力。	项目教学、任务驱动、案例教学	K	
	网页设计与制作	教学内容: HTML5 概念, 语法, 连接, 表格表单, 图片, 视频, 动画标签, CSS3 样	项目教学、任务驱动、案	K	

		式布局, 动态变化. Bootstrap 的响应式网页模板的使用。 教学目标: 掌握 HTML5, CSS3 设计网页的基本技能, 通过学习 Bootstrap, 实现对现有响应式布局的网页进行优化和开发。	例教学		
	软件工程概论	软件危机、软件工程、软件生命周期、软件过程。	项目教学、任务驱动、案例教学	H	
	动态网页开发	教学内容: JavaWeb 程序设计, Web 容器技术 (Tomcat), Session, Cookie, SpringBoot, 结合 HTML+CSS3+Vue.js 实现动态网页项目的开发。 教学目标: 掌握 Java 基本语法, 熟悉 Tomcat, Session, Cookie 的概念及使用, 掌握使用 SpringBoot 框架结合前端技术完成网站的开发。	项目教学、任务驱动、案例教学	H	
专业拓展课	Python 应用程序开发	通过本课程的学习, 使得学生能够理解 Python 的编程模式 (命令式编程、函数式编程), 熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题, 熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用, 熟练使用字符串方法, 适当了解正则表达式, 熟练使用 Python 读写文本文件, 适当了解二进制文件操作, 了解 Python 程序的调试方法, 了解 Python 面向对象程序设计模式, 掌握使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法, 掌握 Python+pandas 进行数据处理的基本用法, 掌握使用 Python+matplotlib 进行数据可视化的用法, 同时还应培养学生的代码优化与安全编程意识。	项目教学、任务驱动、案例教学	K	

2. 专业二：计算机网络技术专业课

表 9-2 专业二：计算机网络技术专业课程简介

课程类别	课程名称	主要教学内容	教学方式方法	考核方式	对应 X 证书
专业基础课	计算机应用技术	教学内容: 以全国计算机等级考试一级 MSOffice 考试大纲为依据, 主要包括: 计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用。	示范教学法、项目教学法、	K 第一学期, 总评成绩=考勤 (10%) +5 次作业 (20%)	

	能和使用、PowerPoint 的功能和使用、因特网(Internet)的初步知识和应用。 教学目标: 通过课程的学习要求学生具有微型计算机的基础知识(包括计算机病毒的防治常识)。了解微型计算机系统的组成和各部分的功能。了解操作二级系统的基本功能和作用,掌握 Windows7 的基本操作和应用。了解文字处理的基本知识,熟练掌握文字处理 Word 的基本操作和应用,熟练掌握一种汉字(键盘)输入方法。了解电子表格软件的基本知识,掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用。了解多媒体演示软件的基本知识,掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作和应用。了解计算机网络的基本概念和因特网(Internet)的初步知识,掌握 IE 浏览器软件的基本操作和使用。	直观演示法、任务驱动法等教学方法	+课堂表现(10%) +3 次单元测试(20%)+综合测试成绩(40%),补考在第二学期初进行; 第二学期,总评成绩=考勤(10%) +5 次作业(20%) +课堂表现(10%) +3 次单元测试(20%)+综合测试成绩(40%);	
程序设计基础	教学内容: python 程序设计的基本原理、概念和方法;程序设计语言的基本知识,包括数据类型、表达式;几种常用的算法,解决一些实际问题的方法;结构化程序设计的思想和三种基本程序结构;程序的开发和调试环境 教学目标: 使学生在程序设计方面得到基本的训练,进而为后续的与编程相关的课程打下坚实基础	混合式教学、任务驱动	K 总评成绩:平时表现 10%+作业 10%+阶段考核 20%+期末闭卷(纸质)考试 60%)	
网络技术基础	教学内容: 计算机网络体系结构基础、常用网络设备与网络操作系统,简单网络组建与网络安全基础 教学目标: 了解 TCP/IP 网络体系结构的基本概念与相关协议;能够组建、配置和管理简单局域网,搭建 windows 服务器,实现基本网络服务	混合式教学、任务驱动	K 总评成绩:形成性考核和期末考核各占 50% 形成性考核:由考勤、作业、实训报告组成。	
服务器技术与应用	教学内容: 服务器基本概念,网络服务基本概念,常用网络检测命令,RAID 技术,网络存储技术,Windows、linux 平台的构建,DHCP 服务,DNS 服务等 教学目标: 1.能够进行服务器硬件设备的安装、配置与调试;2.能够对服务器性能进行基本测试;3.能够进行网络存储设备的配置与使用;4.能够进行 Windows 平台常用服务的配置与使用;5.能够进行 Linux 平台常用服务的配置与使用	混合式教学、任务驱动	K 形成性考核成绩的 80%+终结性考核成绩的 20%。形成性考核由考勤、实施项目表现、成果展示。终结性考核以展示成果为主,主要是使用 PPT 来展示项目的最终结果,考核学生的演讲水平、制作 PPT 水平和实施项目的深度程度	

专业 核 心 课	网络 设备 互联	<p>教学内容: TCP/IP 网络模型基础知识、IP 地址、交换机和路由器的基础知识, vlan 技术、生成树、端口聚合、静态路由、动态路由协议 RIP 及 OSPF、IP 访问控制列表、DHCP 基础、网络地址转换、广域网技术、网络故障的诊断与排除等等基础网络技术, 管理和配置网络设备, 实现组建的中小型网络互联互通</p> <p>教学目标: 以“网络助理工程师”岗位为培养目标, 使学生对于基础网络技术的掌握, 管理和配置网络设备, 实现组建的网络互联互通的能力, 具有设计、规划、实施和维护中小型网络的能力</p>	混合式 教学、 任务驱 动	<p>K</p> <p>1. 形成性考核成绩占学期总成绩的 60%。成绩以百分制计算, 本课程形成性考核由考勤(10分)、作业(10分)、项目实施考核(50分)、阶段理论测试(30分)。</p> <p>2. 终结性考核(40%), 成绩以百分制计算, 采用笔试方式, 内容包括理论考核和实验考核。</p> <p>3. 课程总评成绩: 形成性考核成绩的 60%+终结性考核成绩的 40%。</p>	网络系 统建设 与运维 职业技 能等级 证书
	设备 调试 与网 络优 化	<p>教学内容: VLAN 技术、MSTP、VRRP、RIP 高级特性、OSPF、路由选择控制与路由重分发、使用 DHCP 实现动态编址、ACL、802.1x 安全网络接入、NAT、广域网接入技术、园区网中部署 WLAN 技术、下一代互联网技术 IPv6</p> <p>教学目标: 以“网络工程师”岗位为培养目标, 使学生掌握园区网中常用的数据通信技术的原理与应用方式, 包括交换、路由、冗余链路等部署园区网络所需的标准技术原理, 具从事中型园区网络的配置与维护能力</p>	混合式 教学、 任务驱 动	<p>K</p> <p>以过程考评为主, 每个学习情境和学习子情境学习后进行考评, 成绩积累, 综合评价</p> <p>(1) 平时成绩(课堂考勤、作业情况、职业素养、团队项目实验考核)占 60%</p> <p>(2) 期末考试: 理论笔试+实验考核, 占 40%。其中理论笔试和项目考核各 50%。(期末考试: 理论笔试*50%+ 实验考核*50%)</p> <p>(3) 课程最终考核分数=平时考核*60%+ 期末考试*40%</p>	网络系 统建设 与运维 职业技 能等级 证书

	云计算基础搭建	<p>教学内容: 云计算基本概念、openstack 云平台的基础环境构建及 openstack 云平台的管理维护等主要内容。</p> <p>教学目标: 对构建云平台的过程和管理维护云平台有整体认识, 并掌握使用 openstack 开源软件构建云平台和管理维护云平台。</p>	混合式教学、任务驱动	<p>H</p> <p>考核方式: 形成性考核 50%: 出勤 20%、作业 30%。 项目考核 50%: 方案及实施文档 30%、汇报答辩 20%</p>	云计算平台运维与开发职业技能等级证书
	网络安全与管理	<p>教学内容: 网络安全概念、网络基础设施安全、防火墙技术、VPN 技术、IDS 技术、操作系统安全、无线网络安全、统一安全网关技术、数据容灾备份等九个方面的技术、原理以及应用</p> <p>教学目标: 通过教学与实践, 使学生理解掌握网络安全设备的配置和运行机制; 通过学习网络安全设计、网络攻防和故障性能分析等相关知识, 加强学生对网络安全技术的理解和掌握</p>	混合式教学、任务驱动	<p>K</p> <p>采取过程性考核。过程考核分成若干项目, 每一个项目均有具体的考核标准, 考核结果各占总评成绩一定的比例。(总评成绩=考勤 20%+学习态度 10%+书面作业 20%+课堂表现 30%+论文 20%)</p>	
	构建园区无线网络	<p>教学内容: WLAN 技术知识, 无线技术相关理论, 主要 WLAN 设备产品形态与基本原理。无线产品介绍及其基本配置操作、无线网络勘测设计操作指导、常用工具介绍、室内外勘测设计原则、室内分布系统设计。</p> <p>教学目标: 掌握无线网络工程实施常用组件、工程实施规范, 解决无线网络问题处理方式</p>	混合式教学、任务驱动	<p>C</p> <p>考核方式: 完成一项园区无线网络的规划设计实施, 并通过答辩验收</p>	
专业拓展课	数据库技术应用	<p>教学内容: 关系数据库的基础理论及管理、应用。</p> <p>教学目标: 让学生能够安装使用数据库管理系统, 并且能够通过使用应用以及简单设计开发, 形成一定的数据库应用能力。使学生在课程学习过程中形成较强的独立学习能力和合作意识。</p>	混合式教学、任务驱动	<p>C</p> <p>1、理论部分考核 20%: 采用闭卷考试方法 2、实践部分考核 60%: 实践表现与态度 (20%), 实践操作过程和实训内容掌握程度 (50%), 践汇报的内容与文字表达 (30%) 3、平时成绩 20%: 课堂出勤情况 10%, 平时作业的</p>	

				成绩评定 10%	
网络系统建设与运维	<p>教学内容: TCP/IP 基础、交换技术、路由技术、网络可靠性、广域网技术、网络安全技术、IPv6 基础、WLAN 技术、网络管理技术、企业网项目建设实践和网络自动化运维项目实践。</p> <p>教学目标: 根据网络规划和业务实际需求,完成网络系统软硬件的安装部署、业务配置、业务调测、系统运维和基础故障处理等工作任务。</p>	混合式教学、任务驱动	H 考核方式: 形成性考核 50%: 出勤 20%、作业 30%。 项目考核 50%: 方案及实施文档 30%、汇报答辩 20%	网络系统建设与运维	
云计算平台运维与开发	<p>教学内容: 教学内容是工程项目文档编写、企业私有网络构建、linux 系统与服务的构建、私有云技术、公有云技术、容器云技术。</p> <p>教学目标: 对云平台运维与开发的相关知识全面了解,并掌握云平台运维与开发的相关技术。</p>	任务驱动、案例操作和混合式教学	H 考核方式: 形成性考核 50%: 出勤 20%、作业 30%。 项目考核 50%: 方案及实施文档 30%、汇报答辩 20%	云计算平台运维与开发	
专业实践	<p>教学内容: 中小型网络的规划、设计、配置与维护、常见接口与电缆、以太网交换机、路由器原理、TCP/IP 协议、广域网协议、路由协议、访问控制列表、简单网络故障排除。</p> <p>教学目标: 掌握中小企业局域网工程项目的设计与实施过程</p>	混合式教学、任务驱动	H 考核方式: 完成一项中小型企业网络的规划设计实施,并通过答辩验收		

3.专业三：数字媒体技术专业课

表 9-3 专业三：数字媒体技术专业课程简介

课程类别	课程名称	主要教学内容	教学方式方法	考核方式	对应 X 证书
专业基础课	图像处理	<p>(1) 能够了解数字图像的基本理论、有关色彩理论和颜色模式的理论知识。</p> <p>(2) 熟练掌握 PHOTOSHOP 的工作界面以及一些基础操作。</p> <p>(3) 能够熟练利用 PHOTOSHOP 中的工具和命令创建、编辑和保存选区;熟练掌握创建、编辑路径的方法与技巧。</p> <p>(4) 熟练掌握图层的一些概念、基本操作。</p> <p>(5) 对通道与蒙版的概念有一个清晰的认识,轻松掌握通道与蒙版的操作方法与技巧。</p> <p>(6) 掌握滤镜的一些基础的操作。</p>	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	数字影像处理
	摄影摄像技术	摄影摄像的基本原理、摄影用光、曝光控制,囊括了摄影摄像所涉及的最为主要的技术要领和艺术表现手法。	混合式教学	H 过程性考核+期	数字影像处理

				末作品考核	
	短视频剪辑与制作	掌握 Audition、Edius、Premiere、Vegas 等音视频软件，完成短视频作品剪辑制作。	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	数字影像处理
专业核心课	矢量设计	Adobe Illustrator 软件:主要学习 Illustrator 的基础知识,重点掌握 Illustrator 中路径图形的制作与相关处理操作、图形填色及艺术效果处理、文字处理、图表与滤镜,了解文件输入、输出与打印的相关知识	案例教学法	H 过程性考核+期末作品考核	数字影像处理
	数字动画制作	二维动画制作软件应用讲解及万彩动画大师的应用,制作二维动画	案例教学法	H 过程性考核+期末作品考核	数字影像处理
	网页制作	网页与网站的基础知识、html 的基本语言、编辑网页元素、表格框架和表单、多媒体对象和行为、css 知识等。	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	融媒体内容制作
	H5 交互动画	在网页制作课程的基础上,运用 H5 开发技术,制作移动端交互动画。	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	融媒体内容制作
	三维建模技术	三维建模基础知识和基本操作,材质、灯光、渲染、基础动画技术、基本粒子系统等内容。	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	数字影像处理
	影视包装	影视后期合成的高级课程, After Effects, EDIUS 等后期软件,对各种影视效果制作包装制作。	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	数字影像处理
专业拓展课	专业实训	请企业对学生进行 2 周岗前培训	案例指导法	H 完成项目	
	智能编程基础	基于 Arduino 开源硬件的开发方法,并给出系统开发 Arduino 智能硬件产品的实际案例。	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	

数据库技术	以 MySQL 关系数据库为例，对数据库中的表进行增删查改等各种操作	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	
服务器技术与应用				
专创融合-新媒体文案策划	新媒体内容策划，新媒体文案撰写：新闻采编、推文写作广告文案编辑，新媒体影像创作	混合式教学	H 过程性考核+期末作品考核	

4.专业四：人工智能技术应用专业课

表 9-4 专业四：人工智能技术应用专业课程简介

课程类别	课程名称	主要教学内容	教学方式方法	考核方式	对应证书
专业基础课	数据可视化	数据可视化基本概念；使用 PowerBi 工具进行各类数据库的融合，并将分析结果最终形成可视化展示。	课堂教学	H 过程性考核	
	软件测试技术	Selenium、webdriver 自动化测试工具；使用缺陷管理工具，跟踪缺陷流程；识别和记录测试结果，并完成测试报告；根据软件功能、业务逻辑，设计测试用例和测试数据；根据功能需求分配用例优先级，编写可执行的用例步骤；设计自动化测试用例脚本；掌握常见的自动化测试框架；安装和配置 Unittest 测试框架；安装和配置 Jenkins；使用 Jenkins 集成 selenium 自动化测试。	课堂教学	H 过程性考核	WEB 应用软件测试
	Linux 操作系统基础	本课程主要介绍 Linux 操作系统的基本操作、系统的安装与配置、系统常用命令及图形界面下应用程序的功能及使用方法。	讲授法+实验法学	K 考试	服务器人应用与开发
	数据库应用技术	安装、配置关系型数据库和非关系型数据库；运用可视化工具 Navicat 管理 MySQL 关系型数据库；规范设计数据库；运用 SQL 语句进行数据库增删	课堂教学	K 考试	

		改查操作；分析 MySQL 中常用数据类型和函数；运用图形化管理工具进行 MySQL 数据库的可视化操作；规范设计数据库；根据业务需求编写文档；			
专业 核 心 课	机器人应用实践	简单趣味机器人的制作与调试过程；Arduino 技术的基本概念、基本作用；Arduino 的硬件组成、常用的 Arduino 控制器及其特性、使用方法；Arduino 语言结构、Arduino 函数的书写规范；Arduino 库函数的使用方法；Arduino 硬件连接、软件编程过程；Arduino 控制器外围电路的基础知识；智能人形机器人的基本结构、系统组成和应用场景；智能人形机器人的操作系统、感知系统和机械系统；智能人形机器人应用程序的使用方法；智能人形机器人常用编程语言基础；	课堂教学	H 过程性 考核+ 期末作 品考核	服 务 机 器 人 应 用 与 开 发
	RPA 设计	熟悉 RPA 流程开发平台的基本概念和特点，掌握 RPA 在网页自动化、网页操作自动化、Excel 操作自动化、桌面软件自动化、鼠标键盘+图像自动化、AI 应用等应用流程开发，掌握流程的封装和错误的处理的能力	课堂教学	H 过程性 考核+ 期末作 品考核	
	计算机视觉处理	使用常见的图像处理库进行图像数据处理操作，包括数据清洗、数据预处理和 数据可视化等。其中图像处理库包括 PIL、OpenCv、NumPy、Scikit-image、SciPy 等；数据清洗包括去除异常图像数据、去除单通道图像数据、去除重复图像数据、去除高相似度图像数据、去除模糊图像数据等；图像预处理操作包含图像 二值化、图像几何变换、图像增强处理、图像降噪等；数据可视化使用 Matplotlib 库对数据集进行数据统计分析并进行可视化展示，可视化图表包括 折线图、柱状图、饼图、散点图等。	课堂教学	H 过程性 考核+ 期末作 品考核	
	数据处理	学习人工智能在监督学习、非监督学习、强化学习三个领域的 10 种常见算法，包括 kNN、贝叶斯、决策树、支持向量机、集成学习、K-means、线性回归、神经网络、卷积网络、Q-learning 等，参与和体验人工智能的“决策过程”。	课堂教学	H 过程性 考核+ 期末作 品考核	人 工 智 能 数 据 处 理
	机器人操作系统	安装 ROS、手动创建 ROS 功能包、管理系统依赖项、roslaunch 在大型项目中的使用技巧、ROS 在	混合式教学	H 过程性 考核+	

		多机器人上的使用、自定义消息、在 Python 中编程使用等，学习并理解相关概念以及技术要点。		期末作品考核	
专业拓展课	数据标注实训	实现对文本、图像、语音的标注数据处理、标注任务实施、标注项目管理和标注指南理解与制定	案例指导法	H 完成项目	数据标注
	专创融合-创意 AI 应用	结合企业应用案例，依据 RPA 实施与开发工作流程及方法论，训练学生在需求分析、RPA 流程设计、RPA 流程开发与调试，RPA 流程封装等方面的实战能力，让学生掌握完整 RPA 项目的全过程能力。	案例指导法	H 完成项目	
	服务器技术与应用	掌握 Windows 和 Linux 主要的系统管理的理论及实践操作、Windows 和 Linux 系统定制相关知识、主要工具与具体网络服务配置。培养学生配置与管理 Linux 或 windows 服务器的能力，以及配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的能力	案例指导法	H 完成项目	

(三) 毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

1. 专业一：软件技术专业毕业知识、能力和素质要求

表 9-6 软件技术专业毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

序号	毕业要求	实现的课程及实践环节
1	具有社会主义核心价值观，良好的道德品质和社会责任感；遵纪守法，合规守法、文明积极向上；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理
2	掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；熟悉计算机、英语与数学等基础知识；	思想道德修养与法律基础、大学英语、高等数学、线性代数、概率论与数理统计
3	具有一定的审美和文化艺术修养、具有礼仪文明的素质；具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的运动健身与卫生习惯；具备高质量高水平意识、安全意识、职业生涯规划意识和创新思维；有较强的集体意识和团队合作精神，良好的行为习惯和自我管理能力。	人文素养拓展课程、艺术素养拓展考核、技能素养拓展类课程、大学体育、创新创业基础与职业生涯规划、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

4	能够熟练应用现代信息技术，包括熟练使用办公软件、图像处理技术、网页设计软件、思维导图软件等常用软件。	计算机应用技术、图像处理技术
5	能够根据软件产品需求，理解和分析系统概要设计，进行模块级详细设计	软件工程概论、软件项目管理
6	能够按照规范编写代码，进行单元测试，修改缺陷，提交代码，编写整理技术文档	软件测试与质量控制、程序设计基础、面向对象程序设计、数据库技术及应用
7	能够理解和评价针对复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	数据库技术及应用、软件需求分析、Web 框架技术、毕业设计
8	具有良好的人文艺术和社会科学素养，较强的社会责任感和良好的职业道德。	人文社科类课程、艺术修养类课程、能力拓展类课程、思想道德修养与法律基础、大学生就业与创业指导、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
9	具有团队合作精神，能够承担相应责任。	专业综合实践、程序设计课程设计、冲压模具课程设计、网页设计课程设计、数据库技术课程设计、生产实习、专业实习、毕业设计(论文)
10	具有在软件工程项目活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。	英语视听说、英语阅读、英语口语、英语写作、跨文化交际、专业英语
11	理解人工智能和大数据技术的基本知识，并能够应用于工程项目实践。	专业选修课(学院基础模块)、生产实习、专业综合实习
12	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	计算机应用技术、专业外语、面向对象程序设计、生产实习、专业综合实习、毕业设计(论文)
13	有基本的信息收集、分析、处理和应用能力；有较强动手能力和自学能力；具有科学的思维方法和习惯及求实与探索精神；具有良好的表达和沟通能力；具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	计算机应用技术、专业实践、顶岗实习、调查报告、学年论文

2.专业二：计算机网络技术专业毕业知识、能力和素质要求

表 9-7 计算机网络技术专业毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

序号	毕业要求	实现的课程及实践环节
1	能够将自然科学和计算机专业知识	计算机应用技术、网络技术基础、数据库技

	用于解决复杂工程问题。掌握计算机网络、操作系统、云计算、网络安全等专业基础知识，并能用来解决复杂网络系统工程问题。	术基础、程序设计基础、网络设备互联、构建园区无线网络、云计算基础搭建
2	能够应用自然科学和计算机网络技术基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析网络系统工程问题，以获得有效结论。	计算机应用技术、网络技术基础、数据库技术基础、程序设计基础、网络设备互联、构建园区无线网络、云计算基础搭建
3	能够设计针对网络复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	设备调试与网络优化、网络安全与管理、马克思主义基本原理概论、思想道德修养与法律基础
5	使用现代工具：能够针对网络复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对网络复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	高级程序设计语言、网络设备互联、构建园区无线网络、云计算基础搭建、大学英语
6	能够针对计算机网络实践中的复杂问题，理解、分析和评价工程活动对社会、健康、安全、法律、文化以及环境和社会可持续发展的影响。	专业实践、专业拓展课、思想道德修养与法律基础、形势与政策
7	能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	大学生职业发展与规划、专业拓展课、顶岗实习、毕业设计
8	具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	人文社会类课程、艺术修养类课程、专业拓展类课程、思想道德修养与法律基础、大学生就业与创业指导、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
9	具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色及相应责任。	专业实践、顶岗实习、毕业设计
10	具有在计算机网络活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。	第二课堂、大学英语
11	理解计算机网络领域的管理和经济决策的基本知识和方法，并能够应用于工程实践。	专业拓展课、专业实践、顶岗实习
12	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力	大学英语、专业实践、毕业设计
13	相关执(职)业资格证书(以下证书至少获得一项)(1)“网络系统建设与运维”职业技能中级证书、(2)	(1)网络设备互联、设备调试与网络优化、网络安全与管理、网络系统建设与运维(2)服务器技术与应用、云计算基础搭建、云计

	“云计算平台运维与开发”职业技能中级证书	算平台运维与开发
--	----------------------	----------

3.专业三：数字媒体技术专业毕业知识、能力和素质要求

表 9-8 数字媒体技术专业毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

序号	毕业要求	实现的课程及实践环节
1	具有正确的世界观、人生观、价值观。具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感与参与意识。	思想道德修养与法律基础（简称“思修法律”）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（简称“毛中概论”）、形势与政策、军事教育。
2	具有改革创新意识和国际竞争意识。	技能素养拓展课、人文素养拓展课、艺术素养拓展课、商业文化素养课、
3	具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在专业技术实践中理解并遵守行业职业道德和规范，履行责任。	中华文化选读、艺术素养类课程、技能素养拓展类课程、思想道德修养与法律基础、职业发展与就业指导、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
4	具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色及相应责任。	专业实训、毕业设计（论文）、毕业顶岗实习
5	具有在项目策划与设计活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。	大学英语
6	了解互联网信息传播相关法律法规要求，注重原创媒体内容知识产权保护和网络信息传播权益保护意识。	新媒体策划与创意
7	掌握本专业所必需的计算机应用技术基础知识、程序设计及人工智能基础知识，数字媒体应用软件开发基本理论和技术知识。	计算机应用技术、程序基础、人工智能导论、图像处理、摄影摄像技术、影音编辑
8	具备平面广告设计能力；	图像处理、矢量设计、界面设计、三维动画
9	具备动画设计与制作能力；	三维动画、二维动画
10	具备网页界面设计与美化的能力；	图像处理、界面设计、网页制作
11	具备数字视频采集、影视编辑能力；	摄影摄像技术、影音编辑、影视包装
12	具备融媒体交互作品设计与制作和网站设计开发能力。	网页制作、H5 交互动画
13	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能	计算机应用技术、顶岗实习、专业实践、毕业设计（论文）

	力。	
14	相关执(职)业资格证书 (以下证书至少获得一项) (1) 数字影像处理 (2) 融媒体内容制作 (3) 新媒体编辑	图像处理、矢量设计、界面设计、三维动画、专业实训、毕业设计(论文)、摄影摄像技术、影音编辑、影视包装

4.专业四：人工智能技术应用专业毕业知识、能力和素质要求

表 9-9 人工智能技术应用专业毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

序号	毕业要求	实现的课程及实践环节
1	具有正确的世界观、人生观、价值观。具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感与参与意识。	思想道德修养与法律基础(简称“思修法律”)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(简称“毛中概论”)、形势与政策、军事教育
2	具有改革创新意识和国际竞争意识。	技能素养拓展课、人文素养拓展课、艺术素养拓展课、商业文化素养课、
3	具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在专业技术实践中理解并遵守行业职业道德和规范，履行责任。	中华文化选读、艺术素养类课程、技能素养拓展类课程、思想道德修养与法律基础、职业发展与就业指导、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
4	具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	数据标注实训、专创融合-创意 AI 应用、软件测试实训、毕业设计(论文)、毕业顶岗实习
5	具有在项目策划与设计活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。	大学英语
6	掌握本专业所必需的计算机应用技术基础知识、程序设计及人工智能基础知识，以及 Python 编程和机器人应用开发基本理论和技术知识。	计算机应用技术、程序设计基础、人工智能导论、数据可视化、软件测试技术、Linux 操作系统基础、机器人操作系统
7	具备教育机器人培训能力、	机器人应用实践
8	具备服务机器人应用开发能力	机器人操作系统
9	具备分析、设计完成多源数据的图形可视化的工作能力	数据库技术应用 数据可视化 计算机视觉处理
10	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	专创融合-创意 AI 应用
11	相关执(职)业资格证书： 服务机器人应用与开发（中级） 人工智能数据处理（中级） WEB 应用软件测试（中级） 数据标注（中级）	创意机器人应用开发、机器人应用实践 软件测试技术、Linux 操作系统基础、机器人操作系统、软件测试实训、计算机视觉处理、数据处理、数据标注实训

十、教学进程总体安排

(一) 专业教学进程计划表

信息技术学院专业群教学进程表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	管理单位	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周学时分配								考核方式	备注
									1	2	夏1	3	4	夏2	5	6		
									13周	16周	4周	16周	16周	4周	16周	16周		
公共课	公共基础课	B 1	思想道德与法治（一）	马克思主义学院	1.5	24	20	4	2								C	注4
			思想道德与法治（二）		1.5	24	20	4	2								C	
		B 2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	48	40	8			4						K	
		B 3	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							K	
		B 4	形势与政策（一）		0.25	12	8	4	2								C	注5 线上16学时，线下32学时
			形势与政策（二）		0.25	12	8	4		2								
			形势与政策（三）		0.25	12	8	4			2							
			形势与政策（四）		0.25	12	8	4				2						
		B 5	大学生安全教育（一）		0.5	12	8	4	2							C	线上8学时 线下16学时	
			大学生安全教育（二）		0.5	12	8											
B 6	劳动教育（理论）	0.5	8	8									C					
B 7	海南自由贸易港建设	2	32	32				2					C	线上16学时， 线下16学时				

	B	8	军事理论		2	36	16	20	4									C		
	B	9	暑期社会实践		1	12		12			12							C		
	B	10	军事技能（军训）	学 工	2	112	0	112	56									C		
	B	11	职业发展与就业指导（一）	人 文	0.5	4	4				2						C	注 6 共 4 个专题		
			职业发展与就业指导（二）		0.5	4	4					2								
	B	12	大学生心理健康教育（一）		1	16	16			2								C	共 16 个专题	
			大学生心理健康教育（二）		1	16	16			2										
	B	13	大学生创新创业基础（一）		0.5	10	10			2								C	共 8 个专题；线上 4 学时， 线下 12 学时	
			大学生创新创业基础（二）		0.5	6	6			2										
	B	14	中华文化选读			1	24	24		2									C	共 12 个专题；线上 12 学 时，线下 12 学时
	B	15	写作、沟通类课程			1.5	24													
	B	16	美育			2	32	32				12							C	
	B	17	体育与健康（一）		体 育	2	26	2	24	2									C	选项课 选项课
			体育与健康（二）	2		32	2	30		2										
			体育与健康（三）	2		32	2	30			2									
	B	18	体测							第 1 次	第 2 次				第 3 次					注 8
	B	19	大学英语（一）	国 际		4	64	26	38	2									K	线下 74 学时，线上 54 学 时
			大学英语（二）			4	64	48	16		3									
	公共基础课小计					40	754	404	350											
公共拓	G	1		人	1.5	24	16	8		2								C	注 9、注 10	

展课	G	2		文	1.5	24	16	8			2					C		
	G	3			1.5	24	16	8			2					C		
	G	4			1.5	24	16	8					2		C			
	公共拓展课小计					6	96	64	32									
公共课合计					46	850	468	382										
专业群 共享基 础课	B	1	计算机应用技术		4	64	32	32	5							K		
	B	2	人工智能导论		2	32	16	16	2							K		
	B	3	程序设计基础		4	64	32	32		4						K	1+X 课程	
	B	...																
小计					10	160	80	80	7	4								
专业 课	B	1	软件测试技术		4	64	32	32		4						K	专业一 (软件技术专业)	
	B	2	离散结构		3	48	48	0		3						K		
	B	3	Linux 操作系统基础		3	48	24	24		3						K		
	B	4	数据库技术及应用		4	64	32	32			4					K		
	B	5	网页设计与制作		4	64	32	32		4						K		
	B	6	网络技术基础		4	64	32	32	5							K	专业二 (计算机网络技术 专业)	
	B	7	服务器技术与应用		4	64	32	32		4						K		
			设计构成★		4	64	32	32	4							H	注 11	
	B	8	图像处理★		3	48	16	32	3							H	1+x	专业三 (数字媒体 技术专业)
	B	9	摄影摄像技术★		4	64	16	48			4					H	1+x	
	B	10	三维建模技术★		4	64	16	48			4					H		
	B	11	数据可视化与分析★		4	64	32	32		4						H	3 节连上	专业四 (人工智能 技术应用专 业)
	B	13	Linux 操作系统基础★		3	48	24	24		3						K		
	B	14	数据库应用技术★		4	64	32	32		4						K	1+x	

小计			软件技术专业	18	288	168	120													
			计算机网络技术专业	9	144	72	72													
			数字媒体技术专业	15	240	64	176													
			人工智能技术应用专业	11	176	88	88													
专业群 核心课	B	1	Java 企业级应用开发★	4	64	32	32				4							注 12 专业一 (软件技术专业)		
	B	2	面向对象程序设计*	4	64	32	32			4										
	B	3	Javascript 编程技术*	4	64	32	32			4										
	B	4	Web 前端开发技术*	4	64	32	32			4										
	B	5	网络设备互联*	5	80	40	40	5									K	1+x; 注 13 专业二 (计算机网络技术专业)		
	B	6	设备调试与网络优化*	4	64	32	32			4							K			
	B	7	云计算基础搭建*	4	64	32	32			4							K			
	B	8	网络安全与管理*	4	64	32	32				4							K	注 13	
	B	9	矢量设计*	4	64	16	48			4									1+x	
	B	10	网页制作*	4	64	32	32			4									专业三 (数字媒体技术专业)	
	B	11	融媒体交互设计*	4	64	32	32				4							H		1+x
	B	12	短视频剪辑与制作*	4	64	16	48			4								H		1+x
	B	13	数字动画制作*	4	64	16	48				4							H		
	B	14	影视包装*	4	64	16	48				4								H	1+x
	B	16	机器人应用实践★★	4	64	32	32	4											H	1+x
	B	17	RPA 设计★★	4	64	32	32				4								H	4 节连上 专业四 (人工智能技术应用专业)
	B	18	计算机视觉处理★★	4	64	32	32			4									H	
	B	19	数据处理★★	4	64	32	32				4								H	
	B	20	机器人操作系统★★	4	64	32	32			4									H	
			21	数据服务实战	3	48	24	24				3								
小计			软件技术专业	16	256	128	128													
			计算机网络技术专业	17	272	136	136													
			数字媒体技术专业	24	384	128	256													

			人工智能技术应用专业	23	368	184	184														
专业群 拓展课	X	1	Python 程序设计	4	64	32	32				4						H	软件技术			
			软件工程★	4	64	32	32				4						H				
			数据标注	4	64	0	64							4					H		
			服务器技术与应用	4	64	16	48							4					H		
			数据可视化	3	48	16	32								3				H		
	X	2	构建园区无线网络★	2	32	16	16					2						H	计算机网络技术		
			操作系统安全运维	4	64	32	32							4				H			
			网络系统建设与运维★	4	64	16	48								4			H			
			云计算平台运维与开发★	4	64	16	48								4			H			
			数据库应用技术	4	64	16	48						4					H			
			新媒体技术劳动工作坊课	24	64	32	32						4							H	
	X	3	新媒体运营与推广	3	48	16	32										3		H	数字媒体技术	
			数据库原理与应用	3	48	16	32												H		
			服务器技术与应用	3	48	16	32												H		
			广告设计	3	48	16	32										3				H
			三维动画制作技术	3	48	16	32														H
			新媒体数据分析	3	48	16	32														H
			专创融合-新媒体内容策划与创作	2	32	16	16											2			
	X	4	数据标注实训★	1	24	0	24			24									H	人工智能技术应用	
			1+X 综合实训★★	2	48	0	48					24									H
新媒体技术劳动工作坊课			4	64	32	32										4			C		
专创融合-创意 AI 应用			2	48	0	48											24				C

			数据处理实践	1	24	0	24				24				C	
			企业项目实战	1	24	0	24					24			C	
			智能应用开发	2	32	8	24			8					C	
			软件测试技术★	4	64	32	32					4			C	
	小计		软件技术专业	16	256	128	128									
			计算机网络技术专业	22	352	144	208									
			数字媒体技术专业	24	384	128	256									
			人工智能技术应用专业	17	328	72	256									
专业课合计				212	3448	1440	2008	7	4							
专业群实践课	B	1	专业实践	2	24	0	24				24				C	软件技术专业
	B	2	毕业顶岗实习	24	576	0	576					24	24		C	
	B	3	毕业报告(设计)	4	96	0	96						24		C	
	专业实践合计			30	696	0	696				24					
	B	1	构建中小型网络实训	1	24	0	24			24					H	计算机网络技术专业
	B	2	企业项目实践	3	72	0	72					24			H	
	B	3	专业实践	2	24	0	24					4			H	
	B	4	毕业顶岗实习	24	576	0	576					24	24		H	
	B	5	毕业报告(设计)	4	96	0	96						24		H	
	专业实践合计			34	792	0	792									
	B	1	录音与配音技术实训	1	24	0	24			24					C	数字媒体技术专业
	B	2	短视频创意与制作实训	1	24	0	24			24					C	
	B	3	数据标注实训	1	24	0	24					24			C	
	B	4	网络直播公会运营实训	1	24	0	24						24		C	
B	5	企业项目实践	3	72	0	72					24			H		
B	6	专业实践	2	24	0	24					4			H		

B	7	毕业顶岗实习	24	576	0	576						24	24	H		
B	8	毕业报告(设计)	4	96	0	96							24	H		
专业实践合计			37	912	0	912										
B	4	专业实践	2	48	0	48					24			H		
B	5	毕业设计	4	96	0	96							24	H		
B	6	毕业顶岗实习	24	576	0	576					24	24				
专业实践合计			30	720	0	720										
总计			125.5	2380	815	1565									软件技术专业	
			129.5	2520	695	1825										计算机网络技术专业
			140	2674	800	1874										数字媒体技术专业
			138	2618	924	1694										人工智能技术应用专业
专业教学进程 计划统计:	开设课程总数:	92	考查课程数:	29	实践学时 比例:	68.26%	公共课学 时比例:	26%	专业课学时比例:	74%						

备注:

1. 课程管理单位简称为管理单位, 为方便排版, 管理单位采用简称。
2. 课程性质: 必修课用 B 表示, 公选课用 G 表示。
3. 考核方式: 考试课用 K 表示, 考查课用 C 表示, 考核用 H 表示。三种考核方式的课程数量要基本相等, 即各占约三分之一。
4. “思修法律”和“毛中概论”由马克思主义学院安排。形势与政策理论课由马克思主义学院实施, 实践课由各二级学院实施。大学生心理健康教育由人文艺术学院安排, 实践学时由学工处在课外进行。军事教育共 2 周, 由学生工作处统筹, 理论课由马克思主义学院实施。
5. 课程名称后面的(一)、(二)等数字表示课程开设的顺序, 如第二学期开设则在课程名称后面用(一)标注, 第三学期继续开设则在下一行的课程名称后标注(二), 请参照上表; 如仅一个学期开设, 则不用标注。
6. 职业发展与就业指导课理论学时由人文艺术学院安排, 在第 3、4 学期开设, 实践学时由各二级学院执行, 安排在要求学期的课外进行。
7. 写作、沟通类课程含应用文写作、职场沟通与交际、专业写作等, 各专业结合本专业特点选择开设课程。
8. 体测共安排 3 次, 第一次安排在军训后进行, 第二次和第三次分别安排在第二学期和第五学期进行, 成绩于第五学期录入正方系统。
9. 公共拓展课包含思政党史类、信息技术类、创新创业类、文化素质类(含中华优秀传统文化、美育教育)、外语提升类、职业素养类和劳动工坊课程, 学生需修满 4 门课程, 6 学分。
10. 夏 1 和夏 2 学期各选一门在线公共拓展课学习, 修读公共选修课, 每门课程 1.5 学分, 24 学时。其他学期另选 2 门进行修读。
11. 专业核心课可以在课程名称后加“*”标注, 理实一体课用“★”标志。
12. 属于“1+x”的专业课程, 请在备注栏中用“1+x”标出。
13. 专业拓展课如果是二选一之类的或绑定的模块课程等, 或按周进行的课程要在备注注明清楚, 各专业根据专业特点开设一门专创融合课程。
14. 毕业岗位实习一般按每周 24 学时计算, 24 个学时计 1 学分, 毕业设计、报告同时进行。
15. 毕业报告(设计)于第*学期第*周至第*周进行, 按照每周 24 学时计算, 24 个学时计 1 学分, 共 4 学分。
16. 替代专业能力和专业能力拓展课程学分的证书或奖励等, 必须在备注说明清楚, 并按学校或二级学院的管理规定执行。
17. 授课形式为“混合式教学”的课程, 请在备注栏中注明。
18. 《暑期社会实践》, 1 学分, 2 周, 必修课, 安排在夏 1 学期(第一学年的暑假), 由马克思主义学院和团委共同安排。
19. 以专题讲座开展的课程, 每个讲座一般按照 2 课时的标准折算。
20. 专业实践, 2 学分, 2 周, 必修课, 安排在夏 2 学期(第二学年的暑假), 由各专业根据专业情况自行安排。
21. 线上学时已经包含在教学进程表中。
22. 本表中的周数仅是指实际上课的周数, 不包含开学周、考试周和结束周等三周。

(二) 教学时间分配表**2-1.专业一：软件技术专业教学时间分配表**

课程类别		学时	理论	实践	必修	选修	学分	学时百分比
公共课	公共基础课	754	404	350	754		40	33.91%
	公共拓展课	96	64	32	64		6	
专业课	群共享基础课	160	80	80	80		10	31.92%
	专业基础课	288	168	120	288		18	
	专业核心课	256	128	128	256		16	
	专业拓展课(含群拓展)	256	128	128		256	16	
其他	专业实践	24		24	24		2	27.77%
	毕业顶岗实习	576		576		576	24	
	毕业报告(设计)	96		96	96		4	
第二课堂	第二课堂						24	
合计		2506	972	1534	1562	832	160	

三年制总学时控制在 2500-2600 学时，毕业总学分不高于 130 学分，平均周学时为 20~24 学时。

2-2.专业二：计算机网络技术专业教学时间分配表

课程类别		学时	理论	实践	必修	选修	学分	学时百分比
公共课	公共基础课	754	404	350	754		40	33.90%
	公共拓展课	96	64	32	64		6	
专业课	群共享基础课	160	80	80	160		10	66.10%
	专业基础课	144	72	72	144		9	
	专业核心课	272	136	136	272		17	
	专业拓展课	352	144	208		352		
	其他(专业实践、顶岗实习、毕业设计)	792		792	792		34	
第二课堂	第二课堂						25	
合计		2570	900	1670	2186	352	141	

三年制总学时不低于 2500 学时，毕业总学分不高于 130 学分，平均周学时为 20~24 学时。

2-3.专业三：数字媒体技术专业教学时间分配表

课程类别		学时	理论	实践	必修	选修	学分	学时百分比
公共课	公共基础课	754	404	350	754		40	29%
	公共拓展课	96	64	32	64		6	
专业课	群共享基础课	160	80	80	160		10	71%
	专业基础课	240	64	176	240		15	
	专业核心课	384	128	256	384		24	
	专业拓展课	384	128	256		384	24	
专业实践课	专业实践课	912		912	912		37	
第二课堂	第二课堂							
合计		2930	868	2062	2514	384	156	

三年制总学时不低于 2500 学时，毕业总学分不高于 130 学分，平均周学时为 20~24 学时。

2-4.专业四：人工智能技术应用专业教学时间分配表

课程类别		学时	理论	实践	必修	选修	学分	学时百分比
公共课	公共基础课	754	404	350	754		40	32.7%
	公共拓展课	96	64	32	64		6	
专业课	群共享基础课	160	80	80	160		10	67.3%
	专业基础课	176	88	88	176		11	
	专业核心课	368	184	184	368		23	
	专业拓展课	328	72	256		328	17	
专业实训课	专业实训课	720		720	720		30	
第二课堂	第二课堂							
合计		2602	892	1710	2242	328	137	

第二课堂包含课外职业素养教育学分、课外专业能力教育学分和技能竞赛学分，计算时分别累加计算。技能竞赛学分按照学生参加技能竞赛的次数计算，每参加一次校级、省级、国家级分别按照 0.5 学分、1 学分、3 学分计算，需达到 1 学分方能毕业。

海南经贸职业技术学院
海南经贸职业技术学院
海南经贸职业技术学院

十一、教学要求

(一) 师资队伍

全校师生比不低于 1:20, 本专业的专任教师中, “双师型”教师占比不低于 50%。来自行业企业一线的兼职教师占一定比例并有实质性专业教学任务, 其所承担的专业课教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。

(二) 教学设施

1. 校内实训室 (群内如何共享)

实训室	主要设备(软件硬件)	主要实训内容
专业基础实训室	多媒体计算机	图形图像设计与制作、影视后期合成、三维建模、动画制作
影视后期实训室	数字 DV 摄像机、绘图板、苹果工作站、数码摄像机、强氧线编工作站、存储服务器、单反相机、标清摄像机(磁带)、高清摄像机(闪存)	摄影摄像、音视频编辑、影视后期特效合成、数字影像处理
虚拟现实设计与制作实训室	多媒体计算机、虚拟现实制作台	三维建模、三维动画、虚拟现实制作等
人工智能基础实训室	创意机器人教学套件、AI 实验实训教学平台、人形双足教育机器人	创意机器人应用开发、机器人应用实践、Python 爬虫技术、软件测试、PythonWeb 框架、Python 爬虫实训、Python 综合实训、机器人操作系统
软件实训室	软件开发教学软件、SQL server2012 数据库软件、网络设备、台式电脑、投影	面向对象程序设计实训、JavaScript 编程实训、数据库开发与设计实训
网站制作实训	软件开发教学软件、存储服务器、网络设备、台式电脑、投影	图像制作、Web 前端技术
软件测试实训室	软件测试系统软件、应用服务器、网络设备、台式电脑、投影	黑盒测试、白盒测试、性能测试等
网络管理实训室(锐捷网络学院)	锐捷网络交换路由、安全、无线设备 158 台	网络基础实验、网络设备互联实验、构建中小型企业网络
计算机网络实训室(新华三网络学院)	H3C 网络交换路由、无线设备 62 台	构建中小型企业网络、构建园区无线网络
网络安全实训室	神州数码安全设备 4 组	网络安全实验实训
网络综合布线实训室(西安开元校企合作基地)	西元综合布线实训仿真环境, 8 组实训设备	网络综合布线实训

基础实训室(14间)	电脑、交换机	计算机应用基础教学、计算机等级考试
------------	--------	-------------------

2.校外实训基地（综合性实践基地，多岗位实践）

具有稳定的校外实训基地。遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，选择经营情况比较理想，拥有专业技术能手，人才培养、选拔体系比较完善的行业龙头企业为校外实训基地，可供完成岗位群核心技能的训练和跟岗实习；实训指导教师确定，实训管理及实训规章制度齐全。

校外实训基地

实训基地	主要设备(软件硬件)	主要实训内容
海南经贸职业技术学院信息技术学院-H3C 海南实习基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-锐捷网络海南实习基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-海南好思达科技有限公司实习实训基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-海南智宇科技有限公司实习实训基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-海口德翔科技有限公司实习实训基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-海南圣源实业发展有限公司实习实训基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	IT 产品销售服务及互联网应用开发实训实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-海南蓝点科技有限公司实习实训基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-海口联合佳用科技有限公司实习实训基地	服务器、交换机、路由器、无线网络设备、云桌面、安全设备及企业项目需要的系统软件、应用软件等	网络建设与系统运维岗位实习
海南经贸职业技术学院信息技术学院-数字媒体 VR 校外实训基地-上海曼恒数字技术股份有限公司(广州分部)	VR 设备	VR 技术实习实训、计算机专业领域内的技术开发实习实训

海南经贸职业技术学院信息技术学院-数字媒体校外实训基地-广州可口可软件科技有限公司(广州市越秀区)	计算机	信息系统集成服务实习实训、数字动漫制作实习实训、游戏软件实习实训
海南经贸职业技术学院信息技术学院-数字媒体校外实训基地-广州传知信息科技有限公司(广州市天河区)	计算机、网络设备	软件开发实习实训、网络技术服务实习实训
海南经贸职业技术学院信息技术学院-数字媒体校外实训基地-海南瑞凯丰网络科技有限公司(海南省海口市龙华区)	计算机	计算机信息服务实习实训
海南经贸职业技术学院信息技术学院-摄影与影视编辑基地-妮可的家儿童摄影(海口市龙华区)	摄影摄像设备	摄影摄像实习实训
海南经贸职业技术学院信息技术学院-数字媒体校外实训基地-海南云众创信息咨询服务服务有限公司(海南省澄迈县老城镇海南生态软件园)	计算机设备	计算机产品咨询实习实训、广播电视节目制作实习实训
海南经贸职业技术学院信息技术学院-华大锐志软件实训基地	计算机设备	网站前端开发实训
海南金垦赛博信息科技有限公司	工作电脑、互联网、办公室等	Web 前端开发实训、数据可视化、软件测试
海南好思达网络科技有限公司	工作电脑、互联网、办公室等	Java 项目开发、Python 编程、软件测试
海南众诚信息技术有限公司	工作电脑、互联网、办公室等	软件测试、Python 编程、Python 项目开发
中国移动通信集团有限公司海口分公司	工作电脑、互联网、办公室等	Web 前端开发实训、数据可视化

(三) 教学资源

含线上、线下资源，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。

资源名称	资源类型	资源名称	资源类型
《网络技术基础》在线课程	数字化资源	《设备调试与网络优化》在线课程	数字化资源
《网络设备互联》在线课程	数字化资源	《云平台搭建》在线课程	数字化资源
《服务器技术应用》在线课程	数字化资源	《综合布线工程技术教程》	电子教材

《网络安全》在线课程	数字化资源	《路由交换实验指南》	图书
《构建园区无线网络》在线课程	数字化资源	《云计算平台搭建项目化教程》	图书
《网络设备互联》课程题库	试题库	《云计算平台运维与开发》	试题库
《网络系统建设与运维》课程题库	试题库	《网络系统建设与运维》	私有云、数字化资源
《程序设计基础》在线课程	数字化资源	《面向对象程序设计》在线课程	数字化资源
《操作系统原理及应用》在线课程	数字化资源	《网页设计与制作》在线课程	数字化资源
《Java 程序设计教程》	电子教材	《网页设计与制作教程》	活页教材
《数据结构与算法分析》	图书	《编译原理》	图书
创意机器人应用开发	数字化资源	PythonWeb 框架	数字化资源
数据可视化	图书	数据标注实训	图书、数字化资源
Python 高级编程	图书	数据库技术	图书、数字化资源
机器人应用实践	图书	Python 爬虫实训	图书
Python 爬虫技术	图书	Python 综合实训	图书
软件测试技术	图书	软件测试实训	图书
《玩转 PS》在线课程	数字化资源	《计算机应用基础》在线课程	数字化资源
《网页制作》在线课程	数字化资源	《影视包装》在线课程	数字化资源
《三维室内设计》	数字化资源	《网页制作教程》	数字教材
《图像处理教程》	数字及纸质教材	《计算机应用基础》	数字及纸质图书
《图像处理》课程题库	试题库	《网页制作》课程题库	试题库

（四）教学方法

合作学习、案例教学、情境教学、项目教学、任务驱动、行动导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式，充分调动学生的学习积极性和教学互动的参与度。

（五）教学评价

1. 教学评价内容：课程教学主要评价学生的知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价。

项目式课程教学评价的标准应体现项目驱动、实践向导的课程特征，实现理论与实践、操作的统一，以能否完成项目实践活动任务以及完成的情况给予评定，教学评价的对象分为应知、应会两部分，采用笔试与实践操作按合理的比例进行评价考核

集中实训和校外顶岗实习成绩校内专业教师评价、企业指导教师评价、实习（实训）单位鉴定三项评价相结合的方式，对学生的专业技能、工作态度、工作纪律等方面进行全面评价。

2. 各课程的考核：课程考核主要是改变原来以笔试考试为主转向综合方案制定与执行情况，以达到考核与提高并重，做到既“考”又“评”，课程考核结论由三种方式的考核结果组成：

（1）专业技能考试（Fg）实施要求如下：

课程实施过程中由任课教师组织，一般通过完成专业技能考试（未涉及专业技能的课程，以项目作品考核的方式）检测教师的教学和学生的课程学习效果，原则上每学期每门课程不少于三次。该部分考试（核）成绩占学期总评成绩的 40%。

（2）学习过程表现（Fx）实施要求如下：

课程学习过程表现考核是根据学生在学习过程中的出勤情况、课堂表现、作业情况、职业行为规范、职业核心能力等各方面的情况来进行。该部分考核成绩占学期总评成绩的 30%。

（3）期末综合知识考试（Fc）实施要求如下：

主要考查学生对该门课程基础知识的掌握情况，原则上考试时间限定在 60-90 分钟内。该部分考核成绩占学期总评成绩的 30%。

（4）课程考核总评成绩评定

最终考核总评成绩等于学生专业技能考试（未涉及专业技能的课程，以项目作品考试）成绩乘以权重加学习过程表现成绩乘以权重加期末综合知识考试成绩乘以权重的和，即： $F = Fg \times 40\% + Fx \times 30\% + Fc \times 30\%$ 。

（六）质量管理

1. 专业管理体系

(1) 建立教学质量提升机制。通过开展新生素质调查、建立毕业生质量跟踪调查机制,健全教学质量检查与教学信息反馈系统来加强对教学质量的监控,提升教学质量。新生刚报到,就把专业教学计划介绍给他们,开展新生素质测评,制定学生职业规划,加强对学生的素质教育,培养创新能力,重视个性发展,实行因材施教。

(2) 建立市场营销专业指导委员会和校企共同育人机制。市场营销专业邀请本地行业、企业专家、一线骨干及优秀校友组成专业指导委员会,共同参与人才培养方案的设计、论证、课程设置、教材开发,指导教师、学生的实习(实训)实践,并定期到校开展讲座或兼职上课,形成了校企协同育人的合作办学机制,有效确保了人才培养方案的科学性,保障了人才培养质量的提高。

(3) 根据学校要求,结合多方评价平台,通过师生互评、同行听课、教学督导和班级教学信息员对教学质量进行多方监督管理,有利于师生针对教学质量开展互动交流,共同促进教学质量的提升。

2. 诊断整改方法

选拔校内具有丰富的教育、教学、管理经验的骨干人员,聘请行业企业、职业教育和质量管理等校外专家,组建学院诊断专家队伍,学院成立工作领导小组,配合学校内部质量保证体系诊断与改进工作小组。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。