

兰州现代职业学院

计算机应用技术专业 人才培养方案

学校名称：兰州现代职业学院

学校主管部门：兰州市政府

专业名称：计算机应用技术

专业代码：610201

修业年限：全日制三年

计算机应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机应用技术（610201）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

（一）本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	互联网和相关服务(64)； 软件和信息技术服务 (65)；	信息和通信工程技术 人员(2-02-10)； 信息通信网络维护 人员(4-04-02)； 信息通信网络运行 管理人员 (4-04-04)；	网络售前技术支持； 网络应用开发； 网络系统运维； 网络系统集成； 计算机系统管 理员； 计算机硬件技 术人员；

（二）本专业职业资格鉴定项目

通用技能证书	专业职业资格证书	专业拓展技能证书
英语应用能力 A 级或 B 级	趋势科技网络安全	思科网络工程师（CCNA）
全国计算机等级考试（NCRE）一级 全国计算机等级考试（NCRE）二级	图形图像处理（OSTA）证书	锐捷(神码)网络工程师
普通话证书	计算机技术与软件专业技术资 格网络管理员（软考初级）	计算机技术与软件专业技术资格 网络工程师（软考高级）
注：以上三种证书学生必须考取	注：以上三种证书学生必须考取 至少一种	注：以上三种证书由学生自行选考

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以落实立德树人为根本任务，持续深化“三全育人”综合改革，坚持面向市场、服务发展、促进就业的人才培养方向，健全德技并修、工学结合育人的机制，培养学生具有坚定的理想信念，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。掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业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群，能够从事网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1

-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 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。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。

(4) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

(5) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。

(6) 掌握网络操作系统的基本知识。

(7) 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。

(8) 掌握网络规划与设计的基本知识。

(9) 熟悉网络工程设计安装规范。

(10) 掌握网络管理的基础理论知识。

(11) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。

(12) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有团队合作能力。

(4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

(5) 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行

安装与调试的能力。

(6) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力。

(7) 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力。

(8) 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力。

(9) 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。

(10) 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。

(11) 具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力。

(12) 具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。

六、课程设置及要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，按规定开齐足公共基础必修课程、专业基础课程、专业核心课程，加强专业实训教学，突出特色开设人文素养、科学素养、专业综合能力提升等选修课程、拓展课程或专题讲座，积极组织学生参加劳动实践、创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动，将知识、技能、素养教育融入到专业教学和社会实践。

(一) 公共基础课程设置及要求（必修）

序号	公共基础课程	主要教学内容及要求
1	思想道德修养与法律基础	本课程综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，对大学生进行思想品德和社会主义法治教育，教育引导大学生确立科学的人生观，价值观，道德观和法治观，牢固树立社会主义荣辱观和高尚的思想

		情操，养成良好的道德品质。是落实高校德育目标不可或缺的必修课程。本课程具有较强的理论性，系统的知识性，又具有突出的实践性和教育性，更具有鲜明的政治性和思想性，在本专业人才培养体系中具有十分重要的学科地位。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	其主要任务是帮助学生认真学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。
3	形势与政策	本课程结合当前国际国内形势以及高等教育改革形势，通过介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件等，阐明我国政府的基本原则、基本立场与应对政策，宣传社会主义核心价值观，帮助学生树立正确的人生观、价值观。
4	大学语文（含应用文写作）	本课程以听、说、读、写为基本载体，着重培养学生的阅读与理解，表达与交流等语文应用能力，是融思想性、知识性、审美性、人文性和趣味性于一体，提高学生文化素养和职业基本素质，提升学生思想品质和审美悟性必修的公共基础课程。本课程对于提高学生的职业能力，丰富学生的职业情感，促进学生的职业发展，继承传统文化，建立精神家园、重塑人格，提升学生行为修养，为学生成长为高素质，有文化的现代职业人提供支撑和保障。
5	大学英语	本课程重点通过听、说、读、写教学，培养学生实际应用英语的能力，注重培养学生听说能力和实际应用语言的技能，特别是用英语处理与本专业职业生活相关的业务能力，培养具有一定的英语基础知识和语言技能的高素质技术技能人才。
6	计算机文化基础	本课程旨在使学生了解计算机应用基础知识，掌握 windows 操作系统，office 办公软件和使用互联网等计算机基本操作技能，能够运用计算机进行日常的信息加工和处理，提高学生办公事务的信息化处理能力，是培养学生的信息技术素养、网络安全意识、创新意识，提高学生职业能力和就业素质的一门必修公共基础课程。
7	大学体育	本课程旨在指导学生科学有效开展身体健康锻炼，重点以体育与健康知识，技能与方法为主要学习内容，树立健康生活工作方式，养成良好体育锻炼习惯，增强学生体质健康水平，完善与就业岗位相适应的身体素质储备，提升体育和素质素养为主要目的，是为学生未来的学习、生活、工作、职业发展提供良好的身心素质基础的一门

		公共基础必修课。
8	心理健康教育	本课程旨在宣传普及心理保健知识，帮助学生认识健康心理对成长成才的重要意义，指导学生树立心理保健意识，掌握心理健康知识和心理调适方法，指导学生学会正确认识评价自己，悦纳自己，增强社会生活的适应能力，压力管理能力，问题解决能力，人际交往能力，自我管理能力和自我管理能力等，培养学生拥有乐观向上，积极进取的人生态度，并能够科学规划自己的未来和人生。是学生综合职业素养能力培养的一门必修公共基础课程。
9	高等数学	本课程旨在培养学生运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计等相关的基本思想方法，培养学生的基本运算能力，逻辑推理能力以及解决实际问题的能力，使学生能够运用数学思维解决实际学习和工作中出现的问题，提升学生的综合素质。
10	人文素养、科学素养选修课程	根据专业人才培养需要，提供传统文化、创新创业、演讲与口才、安全教育等人文素养、科学素养网络选修课程，每学期至少选修1门课程，通过线上学习、线下辅导，在线考试获取选修课程学分。

(二) 专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程

专业基础课程一般设置 6-8 门。包括：计算机网络基础、计算机导论、人工智能与信息社会、物联网工程导论、数据库应用技术、计算机应用基础、Windows Server 操作系统管理、网络路由与交换等。

(2) 专业核心课程

专业核心课程一般设置 6-8 门。包括：程序设计基础(C 语言或 Java)、操作系统、数据结构、网页设计与制作、Linux 网络操作系统、Flash 动画制作、网络综合布线等。

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程包括：PHP 网站开发技术、网络虚拟化技术、无线

局域网组建、网络存储技术、高级网络互联技术、Python 应用开发、云计算技术与应用、网络应用开发实训、网络构建与管理实训、SDN 架构搭建与应用创新开发实训等。

(4) 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	C 语言程序设计	掌握 C 语言的语法规则、算法的基本结构，程序设计的技能；了解和熟悉 C 语言程序开发的环境，逐步掌握编辑、调试、运行程序的方法；初步积累编程经验；并培养学生良好的程序设计风格及团队协作精神。
2	操作系统	掌握子进程的创建、父子进程的通信及其原理；掌握使用信号量实现进程互斥与同步的方法，独立地编写和调生产者与消费者、读者与写者问题的解决程序；加深对银行家算法的理解；使学生熟悉存储器管理系统的设计方法，加深对所学各种内存管理方案的了解；熟悉使用各种单处理器调度（短程调度）的各种算法；熟悉二级存储管理中的文件分配策略。
3	数据结构	掌握抽象数据的表示和实现方法，熟悉高级语言的实现方法，掌握抽象数据常见算法，掌握顺序存储结构的特点；掌握线性表的顺序存储结构；掌握单向链表的有关操作；掌握栈和队列及其应用；掌握串及其应用；掌握二叉树的常见操作。
4	Linux 网络操作系统	Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法；运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
5	网页设计与制作	使学生了解网页设计技术的起源和发展、常用的网页制作软件及 HTML 语言和 JavaScript 程序，掌握运用 Dreamweaver 网页制作软件制作网页、特别是制作动态网页的方法，掌握运用 Fireworks 图像处理软件进行网页中图形制作和运用 flash 动画制作软件设计网页中动画的方法，进而掌握将这三个软件互相配合，完成网页设计与制作任务的方法。
6	Flash 动画制作	掌握动画的原理和分类，掌握 Flash 动画的作用和特点，掌握时间轴与帧的操作，掌握逐帧动画、补间动画的创建与使用，掌握图片、声音、视频等对象的应用，掌握 ActionScript 脚本基础应用。

7	网络综合布线	课程主要介绍综合布线系统的结构，综合布线系统的设计方法和思路，综合布线系统的产品选型，综合布线系统的工程施工方法和技术，综合布线系统的工程测试内容和方法、综合布线系统的工程验收、综合布线工程概预算、综合布线系统的投标文件的编制、综合布线系统工程管理等内容。
---	--------	--

(5) 素质拓展项目

序号	职业素养培训项目	考核内容与方式	类别模块
1	特色晨读/晚读	传统文化、国内外经典作品诵读	文化素养
2	志愿者服务	累计时间达16个小时计1分,以此类推(出具主办方提供的证明)	感恩教育
3	社团活动	参加各级各类社团活动记录及指导教师评价成绩	职业素养
4	体育活动与竞赛	平时参加体育活动的记录,参加院级以上项目获奖可申请替代学分	素质教育
5	参加院校级各类比赛、作业作品展赛等活动	提供参加各级各类院校级比赛活动获奖证书,可申请替代学分。	职业素养
6	勤工俭学(校内)	提供学生处开具的勤工俭学证明	职业素养
7	企业、市场、社会调研	根据专业对接行业企业,统一组织或学生个人前往企业、市场、社会开展考查调研,并完成调研报告(2000字)	专业素养
8	职业技能大赛	参加院级及以上职业技能大赛,获奖可申请替代学分	专业素养
9	假期社会实践	利用业余时间或假期参加时间,完成实践报告(2000字),获奖可申请替代学分。	职业素养
10	参加各类专题讲座、研讨	参加院校组织的安全教育、社会责任、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的专题讲座、专题研讨活动,提供每学期参加活动一览表及一份总结报告(2000字)	素质教育

(6) 专业实践教学

序号	专业实践项目	考核内容与方式	类别模块
1	企业认知实习	参加企业参观、见习、认知实习,提交认知实习报告(2000字)	职业素质
2	校内专项实训	根据专业课程安排,完成校内实训室实训项目训练,通过实训项目评比、实训作品评比考核,获奖可申请替代学分。	专业技能

3	企业工学交替实训	根据教学安排，赴企业开展阶段性工学交替实训，填写工学交替实训手册，由企业师傅、指导教师、学生共同评出实训成绩，根据实训情况 16-18 学时计 1 学分	专业技能
4	顶岗实习	根据教学安排，学生赴企业开展不少于 6 个月的顶岗实习，填写顶岗实训手册，撰写顶岗实习总结，由企业师傅、指导教师、学生共同评出顶岗实训成绩。	素质教育
5	毕业设计	根据专业特色，在教师指导下进行选题，完成开题报告、毕业设计，通过答辩，获得相应学分。	职业素养

本专业实践教学学时安排占总学时数 50%以上。通过实施“校内基地基本技能实训”“校外企业见习、实践进行职业能力训练”“企业工学交替、顶岗实习就业能力训练”的“三训结合实训教学模式”，有效组织学生赴企业认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。认真落实学生顶岗实习 6 个月的规定，加强校内外实训基地建设，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

(7) 主要课程框架体系图（见附录三）

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学历程

计算机应用专业全学程教学历程表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	A	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
二	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	D
三	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	E	D	D
四	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	E	D	D
五	C	C	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	G	G	G	D	D
六	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

注：
A 入学教育，B 军事训练，C 课程教学，D 复习考试，E 技能鉴定，F 顶岗实习，G 毕业设计

(二) 公共课、专业课设置及学时分配（见附录一）

高职每学年安排 40 周教学活动。三年制高职总学时数不低于 2500，鼓励学生自主学习，公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4。高职选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于 10%。一般以 16--18 学时计为 1 个学分。鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。

1、课程学时学分分配

学分分配	学时总数	学分总数	备注
总学分	≥2500	130-150	
公共基础课	≥625	≥35	
选修课	≥250	≥15	
实践课	≥1300	≥72	

2、替代学分和奖励学分核算

项目	一等奖/高级	二等奖/中级	三等奖/初级
国家级获奖	12	10	8
省级获奖	10	8	6
市、院级获奖	8	6	4
系部级获奖	4	2	1
职业资格证书	6	4	2
技能等级证书	6	4	2
品德评价证书	6	4	2

(三) 理论课、实践课设置及学时分配

理论与实践教学学时数比例表

课程类别	学时数	占总学时百分比	备注
理论教学	704	26.57%	
实践教学	1946	73.43%	
总学时	2650	100%	

注：1、理论教学总学时包含公共课与专业课总学时（不含实验课）

2、实践教学总学时包含实验、实训、顶岗实习、毕业设计学时数

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学院本专业团队有一支年龄结构、职称结构、学历结构、学科结构和学缘结构合理的师资队伍,教学科研力量雄厚。计算机应用技术专业现有从事公共基础课、专业课教学的专任教师 36 人,本科以上

学历 100%，生师比约为 21:1。其中专业课教师 28 人，副教授 10 人，占 38.4%，讲师 13 人，助理讲师 5 人，硕士研究生 7 名，占 26.9%，双师素质教师 28 人，占 100%；其中 50 岁以上 2 人，占 7.1%，40-50 岁 17 人，占 60.7%，40 岁以下 9 人，占 32.2%。今后学院将通过加强师资培训，选派教师赴企业实践、加大人才引进、外聘企业兼职教师等不断优化师资结构，提高教学团队的教学、科研和企业项目实践能力，以保障计算机应用技术专业人才培养质量。

2.专任教师

学院计算机应用专业专任教师能够严格遵守师德规范，努力争做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有教师”；26 人具有计算机科学与技术、网络工程、通信工程、电子信息工程等相关专业本科及以上学历，其中研究生学历 7 人；26 人具有高校教师资格证书；16 人次参加了计算机应用专业国家级骨干教师培训、省级骨干教师培训、国家级骨干教师赴企业实践锻炼，学院计算机应用专业专任教师能够通过参与校企合作工作、指导学生赴企业工学交替实践、顶岗实习等，完成教师赴企业实践任务，通过开展教学实践，专任教师具有扎实的计算机应用专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，能够胜任学院计算机应用专业专业教育教学工作任务。

3.专业带头人

学院在计算机应用专业专任教师中，选拔培养 1-2 名具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外计算机应用技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对计算机应用技术专业人才的需

求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力的专业带头人，学院将通过支持专业带头人参加国内外进修培训、参与企业产学研实践、参与课题研究，辅导学生技能竞赛、编写校本教材、开发课程资源等多种途径，不断提升专业带头人的理论水平、技术能力和教学能力，带动专业教学团队建设，在专业建设与课程改革中发挥重要作用。

4. 兼职教师

为了补充学院计算机应用专业师资不足，优化师资队伍结构，提升计算机应用专业教学团队的整体素质，根据专业教学需要，学院建立计算机应用专业兼职教师库，根据每学期专业教学实践需要，从计算机相关行业、企业聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的计算机应用技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务的兼职教师，并加强兼职教师培养，支持兼职教师参与专业建设、实训基地建设、产学研实践等。

（二）教学设施

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

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室条件

(1)网络综合布线实训室

网络综合布线实训室配备计算机 16 台、多功能综合布线实训墙、综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备, Wi-Fi 环境, 安装 Office 套件或 AutoCAD 软件等;支持信息网络布线、网络系统集成、项目实践等课程的教学与实训。

(2)路由交换实训室

路由交换实训室 6 组, 每组配备计算机 6 台、核心交换机、汇聚交换机、接人交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等设备, Wi-Fi 环境, 安装 Office 套件、Packet Tracer、GNS3 、网络管理软件;支持路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互联技术、无线局域网组建、网络构建与管理实践等课程的教学与实训。

(3)网络安全实训室

网络安全实训室正在筹建中, 应配备计算机、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、光纤交换机等设备, 互联网接人, 安装 Office 套件、Windows Server、CentOS、Linux 软件等;支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的教学与实训。

(4) SDN 创新技术实训室

SDN 创新技术实训室正在筹建中, 应配备计算机、服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接人交换机等设备, Wi-Fi 环境, 安装 Office 套件、云管理平台软件等;支持 SDN 技术、网络虚拟化技术、云计算技术与应用、PHP 网站开发技术、Python 应用开发、SDN 架构

搭建与应用开发实训等课程的教学与实训。

3.校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为:具有稳定的校外实训基地;能够开展网络系统集成、网络运行与维护、网络安全管理、网络应用开发等实训活动,实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。

序号	协议名称	基地名称	联系人
1	校外实训基地协议书	兰州广印联盟促进会	南陆军
2	校外实训基地协议书	金翔电子有限责任公司	李彦博
3	校外实训基地协议书	万科创意广告公司	孙川科
4	校外实训基地协议书	兰州天瑞彩印	王钧平
5	校外实训基地协议书	兰州华宇影像文化传播公司	王宏潭
6	校外实训基地协议书	兰州博雅包装有限公司	李洪博
7	校外实训基地协议书	兰州森迪标识有限公司	韩弘武
8	校外实训基地协议书	文特印刷有限公司	朱海良
9	校外实训基地协议书	兰州博通文化传播有限公司	宋强
10	校外实训基地协议书	未来窗数码图文	董清风
11	校外实训基地协议书	甘肃大公广告设计	徐大公
12	校外实训基地协议书	兰州鑫诚印务有限责任公司	何其美
13	校外实训基地协议书	兰州皇瑜商贸有限公司	李莉
14	校外实训基地协议书	柯美数码图文	葛林
15	校外实训基地协议书	上海柯美总部	谷伟
16	校外实训基地协议书	标点图文广告	穆慧鹏
17	校外实训基地协议书	兰州泰罗广告有限公司	牛宾
18	校外实训基地协议书	兰州联众广告有限公司	王瑞江
19	校外实训基地协议书	甘肃龙摄影服务有限责任公司	赵学康

4.学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;能提供网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等相关实习岗位,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;能够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,有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面情况

主动适应“互联网+职业教育”新要求,修订完善学院“三延伸两融合”教学模式改革实践,全面提升教师信息技术应用能力,积极推进信息技术与教学融合实践,通过数字化校园环境建设、数字化教学资源库应用与建设,加快建设智能化教学支持环境,推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用,引导鼓励教师利用信息化教学资源、教学平台,仿真模拟平台实施教学,积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革,为学生终身学习服务。

(三) 教学资源

1. 教材选用情况

学院制定完善教材选用制度,建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,坚持按照国家规定选用规划教材或能够体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材,支持和鼓励教师开发符合国家要求的校本教材,制定严格的校本教材使用规范。

2. 图书文献配备情况

学院建有 3.6 万平方米的图书馆,馆藏图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要,并为师生提升了方便的查询、借阅。购置了期刊库、有 400 多门网络课程的超星尔雅学习平台,专业类图书和学术期刊逐年采购和补充,能够满足本专业教育教学研究

需要。

3. 数字教学资源配置情况

学院计算机专业建设和配备有超星教学资源，有丰富的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

构建适应“互联网+职业教育”新要求，积极推进“公共基础课向第二课堂和校企文化融合延伸”“专业理论课向实践性教学延伸”“专业技能课向工学结合、技能展赛、顶岗实习岗位技能延伸”“信息技术与教学融合”“产教融合”的“三延伸两融合”教学模式改革实践，充分利用数字化教学资源、校企合作资源，推进本专业开展项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学、仿真模拟教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，逐步推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，加大实践教学力度，做好专业实训教学超过 50%，提高课堂教学质量，强化学生职业技能训练。

本专业构建了“以岗位职业能力需求为核心、以职业能力培养为主线、岗位工作为导向”的课程体系，通过实施“专业—岗位—能力—任务—项目—课程”六位一体式双向融通的人才培养模式，通过开展“课程教学项目化、实践教学任务化、技能训练标准化、实训项目



图：“三延伸两融合”教学模式图示

专门化、顶岗实习岗位化”，将职业素质训练贯穿于教学及实训的各个环节，建设特色课程，有效实施“校内基地基本技能实训”“校外企业见习、实践进行职业能力训练”“企业工学交替、顶岗实习就业能力训练”的“三训结合实训教学模式”，促进校企文化融合，强化学生职业能力培养。

（五）学习评价

根据学院构建的“六位一体”多元化学生综合能力评价体系要求，充分利用数字化校园环境建设的优势，严格落实本专业培养目标和培养规格要求，有效开展“学生品德评价、学业成绩评价、拓展活动参与评价、技能定级评价、工学交替评价、顶岗实习评价”等六个方面的综合评价，引入自评、互评、企业评、社会评等多元评价，客观公正、全过程、全方位进行学生综合能力评价，引导学生自我管理、主



图：“六位一体”多元化学生综合能力评价体系

动学习，提高学习效率。为学生搭建展示才能的舞台，提高学生的综合职业能力。

1. 有效开展学生思想品德评价，建立学生成长档案。坚持把立德树人作为根本任务，深化“三全育人”综合改革，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观。通过加强学生思想品德教育，在学生的思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节融入社会主义核心价值观，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合，切实提升思想政治工作质量。通过制定学生思想品德评价标准，利用数字化教学环境建设、大数据分析等先进手段，建立学生思想品德成长档案，根据学生在校综合表现和参与各类活动的情况，在本专业各班开展学院、家庭、社会共同参与的学生思想品德评价改革。

2. 开展多形式学生学业成绩评价，完善学生学籍档案。根据计算

机应用技术专业学生在校期间开设的课程，根据公共基础课、专业理论课、专业技能课等课程教学特点和计算机应用技术专业特色，制定各学科考核标准和考试评价细则，采用理论测试、理论与技能测试相结合、技能竞赛、作业作品展评、技能定级等多种形式考核评价学生的学业成绩，修订和完善学生学籍档案，探索基于数字化教学环境，加强学生学籍档案管理的新模式，实现学生学业成绩信息化管理。

3. 重视学生专业拓展活动评价，强化学生职业素养培养。制定计算机应用技术专业技能竞赛、作业展评、社团活动评价标准，构建以赛促学、以赛促练、以赛促评综合评价改革。结合计算机应用技术专业各学科教学特点，积极组织计算机应用技术专业各年级各学科学生广泛开展“科科有训练、周周有展示、学期有竞赛、层层有选拔”活动，实现以赛促学、以赛促练、以赛促评。制定计算机应用技术专业各学科各年级各项目竞赛训练队活动方案、社团活动、作业作品展评的计划、实施方案、竞赛规程、评价标准，学生奖励制度等，鼓励学生结合自己的特长、兴趣参加学院各类竞赛训练、各种社团活动及作业作品展评活动等，整理归档各类活动资料，总结竞赛训练、社团活动、作业作品展评等活动的开展对促进学生专业技能和专业综合能力提升的成果。

（四）积极参与实施 1+X 证书制度试点。充分发挥学院职业技能鉴定所的服务功能，结合学院计算机应用技术专业的课程特点，以计算机应用技术专业相对应的岗位技能要求、计算机应用技术实训等确定计算机应用技术专业开展职业资格鉴定工作为抓手，认定技能和等

级考试的科目，根据技能定级评价，鼓励学生制定技能定级标准和技能定级培训方案等，引进企业技能评价标准和职业资格认证，通过鼓励学生考取行业、企业认证有职业资格证书，积极开展“1+X”证书试点工作，实现“以定促学，以定促评”评价模式改革。

（五）企业共同参与学生工学交替实践评价，提升学生综合实践能力。充分发挥计算机应用技术专业校企资源优势，依托校内外实训基地，广泛开展学生实训基地见习、工学交替实践，制定学生工学交替实践考核评价细则、优秀实习生评价标准等，通过校企双方面共同评价学生工学交替实习的真正。

（六）利用信息化平台，加强学生顶岗实习跟踪管理，形成多元参与的顶岗实习评价机制。创新学生顶岗实习管理机制，完善计算机应用技术专业校企共同评价学生综合能力的内容和形式。广泛与计算机应用技术专业合作企业研讨，制定校企合作协议，学生赴企业顶岗实习管理制度，学生实习就业协议等，完善班主任参与顶岗实习学生管理的相关规定，根据学生顶岗实习成绩评定表，实习总结，企业实习员工评价等相关资料综合评定学生顶岗实习成绩。依托数字化校园环境建设，逐步实现学生顶岗实习远程管理，创新基于网络平台的学生自评、互评、班主任评价、企业管理者评价等方式。

（六）质量管理

（一）为落实《国家职业教育改革实施方案》，推进国家教学标准落地实施，提升本专业教育教学质量，根据每年度《职业院校人才培养工作状态数据采集》、《职业院校教育质量年报》及甘肃省职业

院校教学质量诊断与改进机制等工作要求，学院建立健全专业教学质量监控管理制度，不断完善课堂教学、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。

（二）学院与二级学院不断修订完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（三）学院与二级学院共同合作，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（四）通过各专业教学部或专业教研积极参与教学质量诊断与改进工作，充分利用人才培养工作状态数据、质量年报、诊断与改进等评价分析结果，根据产业发展趋势和行业人才需求，引进行业企业、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案动态调整机制，强化教师参与教学和课程改革的效果评价与激励，做好人才培养质量评价与反馈，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

根据计算机应用专业人才培养方案规定，学生的毕业要求是：学生通过三年学习，需达到以下毕业要求：

（一）学时学分及成绩要求：学生必须完成不低于 2500 学时的

教育教学活动，各门功课考核合格，至少考取一个与本专业相关的职业资格证书，修满不低于 150 学分的总学分，其中必修学分不低于 130，选修学分或专业拓展项目替代学分不低于 20。

（二）基础素养能力要求

- 1、具有良好的思想道德和职业道德修养；
- 2、具有良好的文化修养；
- 3、具有良好的身体素质；
- 4、具有良好的心理素质。

（三）职业能力要求

就业方向	就业岗位	岗位描述	职业素质与能力要求
网络系统集成	售前技术支持 (核心岗位)	通过与客户沟通，按照需求进行系统方案设计、产品选型、成本评估；协助进行方案宣讲等。主要协助网络架构师和系统集成工程师工作	良好的沟通交流能力，能迅速提炼出客户需求，或者引导客户的需求 熟练掌握网络技术专业知识 掌握技术方案规划、设计的一般方法，能选择适当的技术，进行规划设计
	网络架构师 (相关岗位)	通过与客户沟通，按照需求进行功能分解，进行网络拓扑结构、硬件架构、软件架构、数据库架构、安全架构规划和优化，扩展性设计，文档撰写与归档	熟悉主流厂商网络产品功能、性能、特点，了解各种产品的价格并进行选型和报价 具有 ISP 选择能力 具有网络搭建、设备安装与调试能力
	系统集成工程师 (核心岗位)	通过与客户沟通，按照需求进行系统方案设计、产品选型、成本评估，设计方案宣讲，施工实施，调试测试，验收，文档撰写	具有系统方案部署与实施能力 具备文档管理能力，了解招、投标过程，能制作简明、美观的设计方案或者标书 具备系统服务支持能力
	售后技术支持 (核心岗位)	与客户沟通，进行系统状态例行检查、维护，系统及设备更新、升级、调优、备份及恢复，文档更新	正确阅读并理解相关领域的英文资料 具备一定的信息工程管理能力 具备团结协作、耐心细致的职业素质
网络系统管理	系统工程师 (相关岗位)	负责服务器及操作系统选型、安装、维护、调优、备份及恢复；常用软件安装、配置、调优；外围设备安装、维护；安全管理；管理；企业数据维护、备份；系统平台升级、迁移、测试；特定系统服务支持；系统状态例行检查、分析、实施报告；系统性能、资源、应用状态实时监控；文档更新	熟悉主流网络设备性能特点，了解其管理和维护，能根据需要选型 熟悉主流操作系统的性能特点和关系，掌握基本的配置、监控和优化方法 掌握数据备份、系统备份和硬件设备的安全装、卸技能。 熟悉主流数据库，掌握数据库应用技术，能熟练使用查询和编程语言 了解系统安全的保障措施和规范，掌握安全应

就业方向	就业岗位	岗位描述	职业素质与能力要求
	系统管理员 (核心岗位)	协助系统工程师完成上述工作	<p>急的常规策略和基本技能</p> <p>了解应用服务平台、web 服务器、中间件等。</p> <p>对存储技术和设备有一定认识。</p> <p>正确阅读并理解相关领域的英文资料</p> <p>文档管理能力</p> <p>具备团结协作、耐心细致的职业素质，一定的交流沟通能力</p>
网络管理	网络运维工程师 (核心岗位)	主要进行单位网络管理与维护、故障排除与网络优化；网络设备升级、更新；网管软件应用，兼网络规划设计与实施；文档撰写与更新	<p>具备选择适当技术的规划设计能力</p> <p>熟悉主流厂商网络设备功能、性能、特点和使用，能根据需要选型</p> <p>具有 ISP 选择与管理能力</p> <p>熟悉主要操作系统的使用</p> <p>掌握故障诊断、分析、隔离、排除的一般方法、流程，熟练使用测试、分析工具</p> <p>正确阅读并理解相关领域的英文资料</p> <p>熟悉主要厂商网管软件</p> <p>文档管理能力</p> <p>具备团结协作、耐心细致的职业素质</p> <p>良好的交流沟通能力</p>
	网络管理员 (核心岗位)	协助网络工程师工作，或直接承担其部分工作，进行如：流量管理；网络管理；网络运行维护、监控、故障排除、优化；设备升级；网管软件应用；文档撰写、归档等。	<p>良好的沟通交流和表达能力</p> <p>对国内国际安全标准、理念比较熟悉</p> <p>熟悉常用系统软件、网络设备、主流的安全产品</p> <p>精通 TCP/IP 协议，熟悉攻击技术、网络分析、防范技术</p> <p>熟悉常见的系统漏洞、协议、管理应用等多方面的安全缺陷</p> <p>能根据用户需求，制定实施网络安全解决方案</p> <p>正确阅读并理解相关领域的英文资料</p> <p>具有较强的文字功底，具有较强的服务意识</p> <p>团队精神，拥有良好的职业素质，有责任感</p>
安全服务	安全顾问 (相关岗位)	收集网络运行相关信息和用户需求，进行安全稽查审核、渗透测试、病毒分析、防御，制定及实施网络安全解决方案，及系统安全咨询、安全培训，提出安全评估建议与整改方案	
	安全助理 (核心岗位)	收集网络运行相关信息和用户需求，进行安全测试、病毒分析、防御、查杀，实施网络安全解决方案：产品安装、调试；安全管理；软件升级更新；系统安全加固、优化；文档更新等，协助安全顾问工作	
网站开发与维	网站设计师 (核心岗位)	根据需求提出设计方案，进行网站框架设计、美工、脚本设计、动态页面设计、数据库管理等；还包括：网站空间、域名的申请；网站维护、更新	<p>较强的信息收集、加工、处理能力</p> <p>掌握网站建设的方法和技巧</p> <p>熟悉 B/S 架构，有专业化网站的构建能力</p> <p>能够独立制作网页的前台界面设计和后台程序的开发</p>

就业方向	就业岗位	岗位描述	职业素质与能力要求
护	网站管理维护员（核心岗位）	主要负责数据库管理，网站空间、域名申请，网站维护、更新，文档更新等具体工作，协助网站设计师进行网站开发，并能独立开发小型网站	精通主流网页设计制作、工具软件的使用 网站发布与维护能力 具备一定的美工和平面设计基础 具备逻辑思维、抽象思维和创新思维能力 具备文档管理能力 良好的沟通交流和语言表达能力
产品销售	销售经理（相关岗位）	市场考察，发掘及选择顾客，拟定访问计划并按期实施；演示产品，制订报价单，技术方案的编写，合同草案文本编写并与客户方最终确认；协助处理与客户方的联络及关系协调；管理客户信息资料并负责对客户的信用评定；经销商及分销商管理。	1. 具有计算机基础应用能力 2. 具有职业英语能力 3. 具有计算机及网络基础知识,对各类 IT 产品有较深的了解 4. 具备商务谈判知识 5. 具有良好的语言表达能力和快速应变能力 6. 具有资料收集与整理的能力、文字处理能力 7. 具有敬业爱岗、团结协作精神。
	产品销售（相关岗位）		
	业务员（相关岗位）		

（四）职业岗位知识结构要求

专业能力	社会能力	方法能力
<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉计算机及网络基础知识； 2. 了解网络的基础架构的规划、建设； 3. 掌握网络布线的知识与技能； 4. 熟悉相关网络产品功能、性能与配置调试技术，能选择并应用其组网； 5. 精通 TCP/IP 网络基础知识，熟悉常见路由协议的应用和故障处理； 6. 熟悉数据库、服务器等系统基本知识，熟悉数据的备份与恢复； 7. 熟悉主要操作系统的安装、配置、优化技术； 8. 熟悉网络安全技术与业界相关产品，能进行安全方案的制定与实施； 9. 能够进行网络运行维护、监控、优化及故障排除； 10. 了解常用的软件开发工具与使用环境，熟悉基本的开发语言与测试方法，具备良好的编程规范和习惯； 11. 掌握项目管理的基本知识，了解与项目管理和工程实施的相关法律法规； 12. 物联网技术的基本知识，物联网设备的安装、调试、维护与管理； 13. 有文档管理的习惯和能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有强烈的事业心、高度的责任感和正直的品质； 2. 讲诚信，遵守道德规范； 3. 具有团队合作精神； 4. 思维严谨，工作踏实，勤奋努力； 5. 有较好的安全意识； 6. 良好的沟通协调能力和较好的语言表达能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 较强的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力； 2. 较好的方案文字处理能力； 3. 良好的学习能力和较强的外语阅读能力，对 IT 新技术有学习、研究精神，能把握技术发展动向，及时应用新技术； 4. 计算机硬件、软件、网络系统集成综合能力。

十、附录

附录一 课程设置及教学课程设置及教学进度总体安排表

课程类型	课程名称	学时	学分	周学时	学时分配		学年、学期及周学时						考核		
					理论学时	实践学时	一		二		三		考试	考查	
							1	2	3	4	5	6			
公共基础课	思想道德修养与法律基础	60	3	4	54	6	4							√	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	4	4	60	12		4						√	
	大学英语	99	6	3	99	0	3	3						√	
	大学语文(含应用文写作)	66	4	2	66	0	2	2						√	
	计算机应用基础	60	3	4	30	30	4							√	
	大学体育	138	8	2	21	117	2	2	2	2				√	
	职业生涯规划	18	1	1	18	0			1						√
	形势与政策	69	4	1	63	6	1	1	1	1					√
	艺术欣赏	30	2	2	30	0	2								√
	大学生创新创业	28	2	2	28	0					2				√
	就业指导课	28	2	2	28	0					2				√
	心理健康教育	36	2	2	36	0		2							√
小计		704	41	29	533	171	18	14	4	3	4	0			
专业课	专业基础课	高等数学(含专业数学)	96	5	3	96	0	4	2					√	
		计算机导论	60	3	4	30	30	4							√
		计算机网络技术	36	2	2	18	18		2						√
		物联网工程导论	72	4	4	0	72		4						√
		人工智能与信息社会	72	4	4	0	72		4						√
		数据库基(MySQL)	72	4	4	36	36			4					√
		信息安全管理	54	3	3	0	54			4					√
	网络路由与交换	72	4	4	0	72				3				√	
	专业核心课	二维动画设计	72	4	4	0	72			4					√
		数据结构	72	4	4	0	72				4			√	
		网络操作系统配置与管理	72	4	4	0	72				4				√
		web 前端开发	72	4	4	0	72				4				√
		网络综合布线	72	4	4	0	72				4				√
		操作系统	72	4	4	36	36				4			√	
C 语言程序设计		108	6	6	54	54			6					√	

专业拓展课	平面设计与制作	56	4	4	0	56					4			√
	计算机组装维护	72	4	4	0	72			4					√
	Python 程序设计及应用	56	4	4	0	56					4			√
	多媒体软件应用	56	4	4	0	56					4			√
	JAVA 程序设计	56	4	4	0	56					4			√
	后期合成	84	5	5	0	84					6		√	
小计		1454	84	83	270	1184	8	12	22	23	22			
	军事训练(含入学教育)	60	2		30	30	2周							
	毕业(顶岗)实习	360	20			360						20周		
	毕业(论文)设计	72	4			72					4周			
	素质拓展课 I													
	素质拓展课 II													
	素质拓展课 III													
合计		2650	151	112	833	1817	26	26	26	26	26			

说明：每学期按照 18 周计算，周学时为 24—26 学时，毕业论文设计和顶岗实习按每周 18 学时计算，专业选修课任选 4 个学分原则：理论课程学分=周学实数×实际授课周数÷18，实训课=周学时数×实际授课周数÷36，其中军训计 2 分，毕业论文设计 4 分和顶岗实习 20 分。

计算机应用技术专业集中实践教学内容及进程计划

序号	实践课程名称	学分数 (一周记 1 学分)	教学时数 (一周按 2 学时计算)						备注
			一		二		三		
			I	II	III	IV	V	VI	
1	微机组装与维护	1		24					1 周/课外
2	网络互联技术	1			24				1 周/课外
3	园区网规划与实现	1				24			1 周/课外
4	无线网规划与设计	1					24		1 周/课外
5	毕业设计/论文	4					72		4 周
6	顶岗实习	20						360	20 周
7	军事训练 (含入学教育)	2	60						2 周
合计		30	60	24	24	24	114	360	总 598 课时

附录二：专业教学计划变更审批表

物联网技术与新一代办公自动化这门课程没有相应的更新教材，针对整个的教学完整性，对这门专业课程进行调整，更改为 JAVA 程序设计

网页设计与制作课程名更改为 web 前端开发

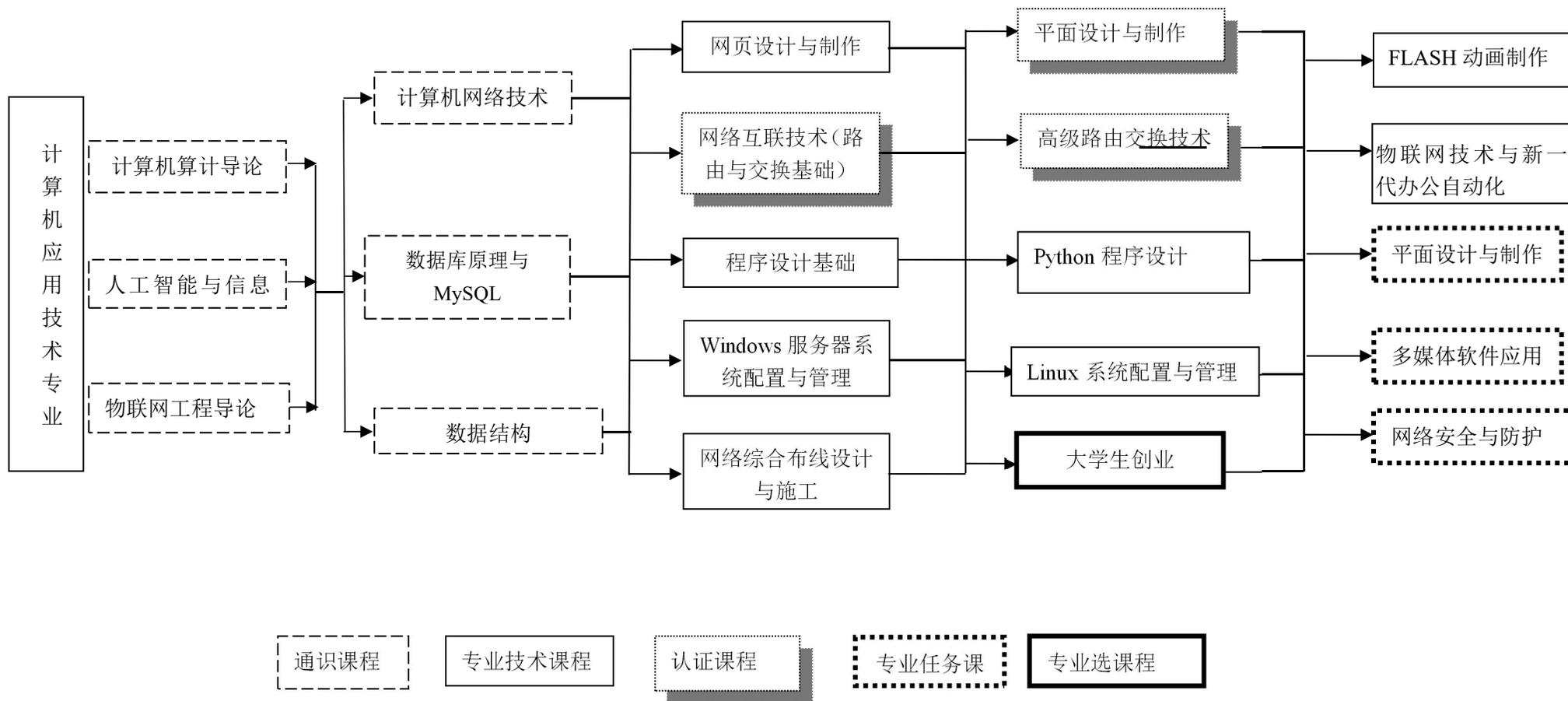
FLASH 动画设计课程改名为二维动画设计

信息安全工具课程名改为信息安全管理

附录三

计算机应用技术专业主要课程框架体系图（三年制）

教育部高职专业名称：计算机应用技术专业（编号 610201）



兰州现代职业学院人才培养方案调整审批表

2020 — 2021 学年第一学期

申请单位		兰州现代职业学院理工学院	适用年级/专业		高职计算机应用技术专业			
申请时间		2020 年	申请执行时间		2020 年			
人才培养方案调整内容	原方案	课程名称	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课学期		
		网页设计与制作	必修	72	4	第 4 学期		
		FLASH 动画设计	必修	72	4	第 3 学期		
		信息安全工具	必修	54	3	第 4 学期		
		物联网技术与新一代办公自动化	必修	56	4	第 5 学期		
	调整方案	课程名称	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课学期		
		web 前端开发	必修	72	4	第 4 学期		
		二维动画设计	必修	72	4	第 3 学期		
		信息安全管理	必修	54	3	第 4 学期		
		JAVA 程序设计	必修	56	4	第 5 学期		
		军事理论课	必修	36	2	第 1 学期		
		劳动教育	必修	16	1	第 1 学期		
	调整原因	<p>根据教育部关于印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》和教育部联合中央国防动员部颁布了《普通高等学校军事课程教学大纲》文件要求增设上述两门课程。同时，物联网技术与新一代办公自动化这门课程没有相应的更新教材，针对整个的教学完整性，对这门专业课程进行调整，更改为 JAVA 程序设计；其他 3 门课程根据高职大赛及实际的市场调研，分别做了微调。</p>						
	系部主任意见	<p>系部主任（盖章）：  2020 年 10 月 15 日</p>						

<p>教务处意见</p>	<p>处长 (盖章):  年 月 日</p>
<p>分管院长意见</p>	<p>院长 (盖章):  年 月 日</p>

说明: 变更人才培养方案必须填写此表, 一式两份 (教务处一份、提出变更的系部存一份)

