

2019 级计算机系统与维护专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机系统与维护专业

专业代码：610204

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制三年。

四、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) | 主要岗位类别或技 术领域举例 | 职业资格或职业 技能等级证书 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 务业 (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 (4-04-01)信息 通信网络运行管 理人员 (4-04-04) 网站规划建设管 理与维护人员 | 计算机组装与维 修 计算机硬件测试 与维修 网络系统运维 网站管理 信息安全 计算机工程师 销售代表 网站规划建设管 理与维护人员 | 微机装配与 维护工程师 计算机操作 员 (高级) 计算机维修 工 (高级) 计算机网络 管理员 教育部计算 机应用技术 NIT证书 |

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳方面全面发展，同时，为了提高在校生基本素质及职业技能，突出职业教育特点，体现计算机系统与维护专业人才培养特色。为提升计算机系统维护专业毕业生的整体就业率，加强高校计算机相关专业毕业生的专业技能水平，在“双创”的大环境下培养具备良好的专业知识、实际操作技能、创新意识和创新思维的高素质技能型人才，实施以实用能力培养为中心的教学模式，针对计算机系统维护相关专业学生实施岗前就业实训项目。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

（1）素质

首先必须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。

思想道德素质：政治与政策的认识及职业道德素养

身心素质：身体健康，有一定的心理和情绪调节能力

人文素质：具有知识行为意识，法律意识和逻辑与语言规范能力

职业素质：有熟练的专业理论知识，掌握相关的专业特长技能，了解市场行情

（2）知识

公共基础知识：

1、具备思想政治理论、科学文化基础知识，掌握形势与政策、国防与军事教育、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论知识，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，有一定的道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

2、有一定的英语基础知识，基本能达到阅读外文期刊杂志、听写、用英语进行对话的能力；

3、具有一定的数学逻辑知识，工匠精神、创新思维、全球视野的能力；

4、具有职业发展与就业知识，具有自我管理能力和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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6、具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

专业基础知识：

1、熟悉与本专业相关的法律法规知识；

2、熟悉计算机硬件维修与检测及安装规范；

3、掌握电路分析与测试的基本知识；

4、掌握企业网站部署知识，掌握计算机网络基础知识；

- 5、掌握网络布线与服务器配置基本知识；
- 6、熟悉计算机硬件系统的结构组成及网络设备性能特点；
- 7、了解信息技术和信息安全防护基础知识；
- 8、掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识；

(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、具有体育锻炼能力；
- 3、具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，团队合作能力；
- 4、具有英文的阅读与翻译及对话能力；
- 5、具有计算机操作及办公软件应用能力；
- 6、具有标准电脑维修基础和进阶能力，能够对计算机系统安装与调试，具备 DIY 电脑、判断故障、分析故障、维修故障、组建简单家庭网络，对简单家庭网络进行排错能力。
- 7、具有能够独立的进行 Windows 窗体程序的设计与开发能力；
- 8、能根据中小型企业用户需求规划和设计网络系统架设企业服务器并部署企业网站
- 9、能协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档；
- 10、具备独立承担计算机系统维护的能力
- 11、具备电脑及相关存储设备的数据恢复技能；
- 12、具有一个技术工程师的部署能力。
- 13、具有现代职场中的职业道德，技能和行为等综合素质能力

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课程

1、大学英语（含听力）

课程目标：致力于培养学生的英语综合应用能力，提高跨文化文化交际能力。

主要内容：包括日常交际和职场沟通过程中使用的英语听说读写译的各项能力。

教学要求：充分调动学生自主学习能力，使学生能够灵活运用语言技能。

2、数学

课程目标：培养学生掌握各种工科类专业课必备的计算技能，综合运用所学

的数学知识分析问题和解决问题。

主要内容：一元函数微积分学；多元函数微积分学；无穷级数；常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能。

教学要求：在传授知识的同时，要通过各个教学环节逐步培养学生具有抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力和自学能力。

3、思想道德修养与法律基础

课程目标：本门课程以人生观、价值观教育为主线，综合运用法律及其相关科学知识，教育引导加强法律观念和法律知识，加强自身道德修养和提高思想道德素质，培养学生爱岗、敬业、诚信等职业道德素质。

主要内容：世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。

教学要求：通过课程教学和实践活动，逐步提高学生走向社会发展所需要的思想、文化、道德、法律等方面的综合素质，重点培养学生正确的自我认识和良好的道德意识、法律意识，注重道德素养、职业素养、法律素养的提升，更好地促进高职学生成长成才和终身持续发展。

4、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：提高学生的政治敏锐性和社会适应能力，增强学生的交际能力、创新能力和辨别是非的能力，让学生树立积极的人生态度，使学生成为合格的社会主义建设者和接班人。

主要内容：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：理论联系历史，理论联系实际。坚持实事求是思想路线，通过分析社会热点问题、典型历史问题，帮助学生形成正确的世界观、人生观、价值观，培养分析问题、解决问题的能力，加深对《概论》理论知识的认同感。

5、课程名称：计算机导论

①课程类别：公共基础课

②先修课程：无

③学时数：64（其中：实践教学学时数 32）

④课程内容及要求：

掌握计算机二进制编码的方法及与八进制、十六进制、十进制的转换。

掌握冯·诺依曼计算机系统的软硬件构成。

正确运用 Windows 操作系统完成对计算机系统的管理。

熟练掌握 Word、Excel 和 PowerPoint 的基本操作。

能够利用计算机网络实现资源共享，通过 Internet 获取和发布信息，了解信息安全的基本知识。

课程要求：掌握计算机的信息与数据，操作系统概要软硬件组成，能熟练的使用 word 进行文档编写，能使用 excel 进行数据分析与处理，能使用 powerpoint 制作演示文档的使用，了解网络资源共享、信息安全等内容。

⑤学生学习效果评价方式：本课程考核采用平时成绩和测验相结合的方法，其中平时成绩主要包括出勤、课后作业提交和考查三个部分，平时考核着重于基本概念掌握，通过平时作业和考查考核学生对知识的理解和掌握。平时成绩占总成绩的 40%。本课程采用考试形式考试，考试成绩占总成绩的 60%。

平时 综合

考核列项 出勤 作业 考试

分值比例 20% 20% 60%

总分：100

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况和社会多元化评价相结合。

6、课程名称：电工电子技术

①课程类别：专业基础课

②先修课程：无

③学时数：96（其中：实践教学学时数 32）

④课程内容及要求：

课程内容：学习模拟与数字电路的基本内容，使学生掌握常用半导体器件的功能、特性和主要参数。

课程要求：模拟与数字电路中常用基本单元电路和典型电路结构工作原理、性能和应用；使学生具有阅读和分析简单电子原理图的能力和焊接能力。

⑤学生学习效果评价方式：依照创新创业教育改革的要求，改进了评价机制，采用了过程考核和期末考核相结合的考核模式，总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生能够分析电子原理图以及设计、制作简单电路的能力以及出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

7、课程名称：C 语言程序设计

①课程类别：专业基础课

②先修课程：计算机导论

③学时数：96（其中：实践教学学时数 32）

课程要求：使学生能够获得 C 语言的数据类型、语句、流程设计、函数、数组、结构体与共用体等知识。使学员能正确地使用模块化程序设计方法设计简单的程序，培养学生利用所学知识解决实际问题的能力。

④课程内容及要求：

课程内容：数据类型、运算符、表达式、循环控制、函数、数组、结构体等。

课程要求：使学生通过 C 语言的学习，能够编写简单的 C 语言程序，掌握流程设计、数组，函数的程序设计方法。

⑤学生学习效果评价方式：依照创新创业教育改革的要求，改进了评价机制，采用了过程考核和期终考核相结合的考核模式，总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生在各个章节作业完成质量和出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

8、课程名称：计算机网络技术

①课程类别：专业基础课

②先修课程：计算机导论

③学时数：64（其中：实践教学学时数 32）

④课程内容及要求：

课程内容：计算机网络概论、计算机网络的定义、分类和构成，协议的概念，数据通信基础知识，开放系统互连参考模型的结构及各层的功能，TCP/IP 协议的概念及 IP 数据报的格式、IP 地址、子网掩码和域名、局域网知识、网络互联设备。

课程要求：学生能对计算机网络有个基本认识，了解计算机网络中数据通信的基础知识，了解计算机网络技术的最新发展状况。理解计算机网络体系结构。掌握局域网组建的过程，熟练掌握以太网网络结构及实现技术，TCP/IP 协议簇、Internet 工作原理和各种接入技术。

⑤学生学习效果评价方式：总评成绩=过程考核成绩×40%+理论考核成绩×60%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，笔试是期末

考试的理论考试成绩。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况和社会多元化评价相结合。

（二）专业（技能）课程

专业核心课：

1、课程名称：网络服务器配置与应用

①课程类别：专业核心课

②先修课程：计算机导论、计算机网络技术、网页设计与制作

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：网络服务器管理与配置基础、活动目录服务、DHCP 服务器、DNS 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、电子邮件服务器、数字证书服务器、VPN 服务器、NAT 服务器、BBS 服务器、即时通信服务器等。

课程要求：为满足创新创业教育改革的要求，也为了能让学生更好的完成本课程的学习，本课程在教学方法上进行了创新，采用了教学做一体化的教学模式，使学生了解互联网相关服务的原理和基本应用；使学生掌握互联网（局域网）网络服务的相关配置、管理和维护；并最终为中小型企业培养网络设计、网站架构、网络配置和管理、网络安全管理方面的应用型专业人才。

⑤学生学习效果评价方式：总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，笔试是期末考试的理论考试成绩。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、分院督导听课与日常检查评教与分院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

2、课程名称：数据恢复技术

①课程类别：专业核心课

②先修课程：计算机组装与维修技术

③学时数：64（其中：实践教学学时数 32）

④课程内容及要求：

课程内容：恢复 MBR、重建分区，修复损坏的 0 磁道、处理硬盘坏道，恢复 DBR、恢复 FAT 和处理硬盘逻辑锁，恢复 RAID，恢复 Office 文档、影音文档和压缩文档，处理密码遗失文档，保护文档、安全删除数据和备份用户数据，恢复光

盘数据、移动硬盘数据和 U 盘数据等。

课程要求：为满足创新创业教育改革的要求，本课程采用了理论教学加实验辅导的教学模式，使用“教学做”一体化教学手段，使学生掌握数据恢复技术相关知识，培养学生解决数据恢复实际个案的综合能力。课程考核将采用过程考核与结果考核相结合的方式，突出实践考核所占的比重。

⑤学生学习效果评价方式：按照企业岗位能力的实际需求，改进了评价机制，采用了过程考核和团队合作情况，并参考企业模拟实践相结合的方式进行考核，总评成绩=过程考核成绩×40%+理论考核成绩×60%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，笔试是期末考试的理论考试成绩。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

3、课程名称：网络综合布线

①课程类别：专业核心课

②先修课程：计算机网络技术、网络服务器配置与应用、网络互联技术

③学时数：64（其中：实践教学学时数 32）

④课程内容及要求：

课程内容：网络综合布线工程的定义和实现过程；网络综合布线工程的需求分析；网络系统的规划设计；以及网络综合布线工程中的各种网络系统的配置和调试等。

课程要求：理实一体化，使学生在掌握网络布线理论知识的前提下，提高学生综合布线施工技术，加深对综合布线技术规范的理解，掌握综合布线工程的设计方法，熟悉综合布线工程中设计、施工、工程管理、测试验收各环节的技术要素。

⑤学生学习效果评价方式：按照企业岗位能力的实际需求，改进了评价机制，采用了过程考核和团队合作情况，并参考企业模拟实践相结合的方式进行考核，总评成绩=过程考核成绩×40%+笔试×60%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，团队合作是学习小组内各成员所扮演角色的综合表现，笔试是期末考试的理论考试成绩。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

4、课程名称：网络互联技术

①课程类别：专业核心课

②先修课程：计算机导论、计算机网络技术

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：路由器基础、动态路由协议、HDLC 和 PPP 链路封装协议、帧中继、访问控制列表（ACL）配置、路由器 NAT 配置、交换机基础和配置。

课程要求：使学生能了解网络设备及网络互联的基本原理，使学生掌握当前先进的网络实用技术，并能熟练利用 Cisco（思科）网络设备（路由器、交换机、语音路由等）进行中小型企业网络的设计、构建和维护。

⑤学生学习效果评价方式：按照企业岗位能力的实际需求，改进了评价机制，采用了过程考核和团队合作情况，并参考企业模拟实践相结合的方式进行考核，总评成绩=过程考核成绩×30%+笔试 70%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，团队合作是学习小组内各成员所扮演角色的综合表现，笔试是期末考试的理论考试成绩。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

5、课程名称：标准电脑维修技术

①课程类别：专业核心课

②先修课程：计算机导论

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：硬件原理基础、家庭网络基础、维修工具使用、维修技术规范、通用维修方法、智能平台硬件原理、家庭网络高级硬件及网络搭建与排错、一体机维修指导、恢复技术、硬盘保护系统

课程要求：为培养学生自主学习该课程的能力，采用理论教学加实验辅导的教学模式，使学生掌握计算机维修相关知识，培养学生独立组装及维修计算机综合能力。课程考核将采用过程考核与结果考核相结合的方式，突出实践考核所占的比重。

⑤学生学习效果评价方式：按照企业岗位能力的实际需求，改进了评价机制，采用了过程考核和团队合作情况，并参考企业模拟实践的方式和期终考核相结合的方式进行考核，总评成绩=过程考核成绩×30%+团队合作×10%+理论考核成绩×

60%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，团队合作是学习小组内各成员所扮演角色的综合表现，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

专业技能课程：

1、课程名称：Java 程序设计

①课程类别：专业技能课

②先修课程：计算机导论、C 语言程序设计

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：Java 基础编程、面向对象的基本概念、建立 GUIs、操纵 GUI 事件、图形用户界面的设计与实现、线程、JAVA 网络编程、Java Swing 编程基础。

课程要求：理解 Java 语言开发环境、Java 基础编程、面向对象的基本概念、在 Java 语言中定义类、属性、方法、标识符、关键字和类型、表达式和流程控制、数组。学会使用子类、构造函数、重载、覆盖和多态、接口、异常、文件 IO、建立 GUIs、操纵 GUI 事件、图形用户界面的设计与实现。

⑤学生学习效果评价方式：依照创新创业教育改革的要求，改进了评价机制，采用了过程考核和期终考核相结合的考核模式，总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生每次上机作业完成质量和出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

2、课程名称：网页设计与制作

①课程类别：专业技能课

②先修课程：计算机导论

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：网页设计的基本概念，常用的网页设计工具和常用脚本语言，设计制作静态和动态网页，网站的建立和维护等。

课程要求：能通过该课程的学习，根据项目需求，具备项目页面的设计与实现能力，对页面美化与布局，具有综合应用 HTML 语言、CSS 样式、JavaScript 脚本进行页面的设计的能力。培养学生的综合职业能力、创新精神和良好的职业道德，

养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯。

⑤学生学习效果评价方式：总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生每次上机作业完成质量和出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

3、课程名称：数据库开发技术

①课程类别：专业技能课

②先修课程：C 语言程序设计

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：数据库及其管理、数据库对象的基本操作、数据查询、索引、视图、存储过程、触发器、T-SQL 程序设计、数据转换服务、安全性管理、备份与恢复等。

课程要求：为满足创新创业教育改革的要求，也为了能让学生更好的完成本门课程的学习，本课程在教学方法上进行了创新，理论和实践进一步结合的教学模式。本课程主要让学生了解有关数据库的创建与管理、数据表的创建与管理、T-SQL 编程操作、数据查询、视图和索引、存储过程、触发器、数据库的管理与维护等内容。学习过程中，要求学生能够掌握相关知识点，完成的具体工作任务。

⑤学生学习效果评价方式：总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生每次上机作业完成质量和出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

4、课程名称：JSP 网站开发技术

①课程类别：能力拓展课

②先修课程：网页设计与制作、JAVA 程序设计

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：Java 开发环境的安装与配置；JSP 基本语法、编译指令和动作指令；JSP 中 request 对象、response 对象、session 对象、application 对象的特

点及用法；JSP 与数据库的连接技术；JavaBean 的工作原理；使用和配置 JavaBean 程序等内容。

课程要求：为满足创新创业教育改革的要求，也为了能让学生更好的完成本门课程的学习，本课程在教学方法上进行了创新，采用了采用项目导向教学模式。通过项目驱动的学习和综合实训，熟练掌握运用 JSP 模式进行 Web 程序开发的基本知识和技能，并能结合数据库应用技术进行 Web 应用程序的开发，能基本胜任 JSP 的 Web 程序员的岗位。

⑤学生学习效果评价方式：总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生每次上机作业完成质量和出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

5、课程名称：Linux 操作系统

①课程类别：能力拓展课

②先修课程：计算机网络技术、网络服务器配置与应用

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：Linux 操作系统的安装、配置及基本命令，Linux 的系统管理、网络管理及各种网络服务器的管理与配置等。

课程要求：使学生了解 Linux 的基本内容、掌握 Linux 操作系统的基本操作、各种服务器的配置及使用、Linux 平台下程序设计过程，为以后在 Linux 平台下的工作和开发打下基础。

⑤学生学习效果评价方式：按照企业岗位能力的实际需求，改进了评价机制，采用了过程考核和团队合作情况，并参考企业模拟实践相结合的方式进行考核，总评成绩=过程考核成绩×30%+团队合作×10%+理论考试×60%，过程考核是根据学生在各个能力模块的掌握程度以及出勤率，团队合作是学习小组内各成员所扮演角色的综合表现，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

6、课程名称：系统维护与管理项目

①课程类别：专业技能课

②先修课程：计算机网络技术

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

主要内容：包括用户工作环境管理、网络病毒防护、防火墙与入侵检测、系统容错与灾难恢复、补丁管理、性能监视、网络故障诊断与排除等。

主要要求：为满足创新创业教育改革的要求，也为了能让学生更好的完成本课程的学习，本课程在教学方法上进行了创新，理论和实践进一步结合的教学模式。目的是使学生通过该课程的学习，深入理解网络系统管理与维护的基础知识，熟练掌握网络系统管理与维护的基本技能和常用工具，初步具备管理和维护计算机网络的能力。

⑤学生学习效果评价方式：总评成绩=过程考核成绩×30%+理论考核成绩×70%，过程考核是根据学生每次上机作业完成质量和出勤率，理论考核采用期末闭卷方式。

⑥教师教学质量评价方式：采取学院督导评价、学生网络评教、学院督导听课与日常检查评教与学院组织学生座谈了解教学情况等评价方式相结合。

7. 课程名称：Python 程序设计

①课程类别：专业技能课

②先修课程：无

③学时数：96（其中：实践教学学时数 48）

④课程内容及要求：

课程内容：数据类型与变量、控制流、列表与元组、字典、函数与类、字符串、操作文件、正则表达式、异常处理、基本图形与按键处理等。

课程要求：学生掌握脚本语言的基本概念和使用面向过程技术进行 Python 程序设计的基本思想；掌握 Python 集成开发工具的使用、Python 语言的基本知识；培养学生使用 Python 语言，并能够开发综合应用程序的能力。同时通过教学过程中的实际开发过程的规范要求，强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识。为学生以后从事更专业化的 Python 代码开发工作奠定基础。

⑤学生学习效果评价方式：书面 30%+实践操作 30%+课程考核 30%+出勤 10%

⑥教师教学质量评价方式：学生评价 30%+督导评价 30%+教师互评 20%+教师自评 20%

七、教学进程总体安排

- 1、课程设置及教学计划表（见表1）
- 2、实践（含实习实训）教学安排表（见表2）
- 3、时间分配表（单位：周）（见表3）
- 4、实践教学与理论教学统计表（单位：学时）（见表4）
- 5、实践教学与理论教学分类统计表（单位：学时）（见表5）

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1、队伍结构

邀请了公司的专家、工程师共同组建了专业建设指导委员会。学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比为 80%，专任教师队伍职称、年龄形成了合理的梯队结构。

2、专任教师

按照“实职互派、双向兼职”的建设思路，建设一支以专业带头人和骨干教师为核心、专兼结合的专业教学与服务团队。本专业专任教师大都具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；积极参与企业实践。

3、兼职教师

本专业的兼职教师主要从计算机软硬件和信息技术及维修维护服务业等相关行业或企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般要求具有中级及以上相关专业职称；能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1、专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急

疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2、校内实训室基本要求

目前计算机综合技能培训中心已建成工程师培训基地、客户服务中心实验室、创业孵化中心、实训室、网络应用实训室等 10 个实验实训场所。

(1) 服务工程师培训基地

PC 及移动设备的检测维修、服务规范

(2) 客户服务中心实验室

PC 及移动设备的检测维修、服务规范

(3) 网络综合布线实训室

要求配置计算机，多功能综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤接机等设备，WiFi 环境，安装 Office 套件等。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。

(4) 计算机组装与维护实训室

要求配置计算机组装时的各软硬件：主机箱内各硬件部分、显示器、键盘、鼠标、操作系统软件和常用应用软件，管理实践等课程的教学与实训。

(5) 网络安全实训室

要求配置计算机，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，互联网接入，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、Linux 操作系统管理网络工程实践等课程的教学与实训。

3、校外实训基地基本要求

要求具有稳定的校外实训基地。能够提供开展网络系统集成、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。

4、学生实习基地基本要求

要求具有稳定的校外实习基地。可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；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。近年来，电子与信息工程学院跟校外多个企业开展了实质性的合作，为学生的顶岗实习提供了充足的实习岗位。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、

图书及数字化资源等。

1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建议学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2、图书文献配备基本要求

建议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，方便师生查询、借阅。

3、数字教学资源配置基本要求

建议配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师在教学工作中依据教材的内在联系和学生的认识规律，启发学生思考，由浅入深、由近及远、由表及里、由易到难地逐步提出问题，解决问题，引导学生主动、积极、自觉地掌握知识。强调教师是主导，教学过程都要由教师来组织，学生是学习的主体，启发学生积极思维，调动学生学习的积极性，正确地理解、系统地掌握所学的知识。教师要引导学生进行观察，把学生的注意力集中于对象的主要特征、主要方面或事物的发展过程，结合演示进行讲解，演示的事物与教材要密切配合，最后还要重视实践课的指导，让学生多动手。

（五）学习评价

学生的学习评价分为期末成绩和平时成绩两部分。其中期末成绩占总评成绩的70%，平时成绩占总评成绩的30%。

1) 平时成绩

平时成绩包括学生平时的考勤情况和课堂实践性环节以及课后的作业练习完成情况。考勤记载学生是否旷课、请假等，实践性环节主要记载学生课堂实验的完成情况，课后练习主要看布置的练习能否及时完成并上交。其中，考勤和实践性环节占比建议2:3。同时注重评价的多样性，结合出勤、课堂提问综合评价学生成绩

2) 期末成绩

期末考试主要考察学生对课程内容中主要知识的掌握程度，可以采用笔试及

上机考试相结合的方式。主要检验学生对课程知识点的掌握和动手操作的能力。

（六）质量管理

1、学校和二级院系应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，完善教学管理，主要包括对教学计划、教学运行、教学质量监督与评价以及教学改革与建设等环节的管理；包括对各种教学环节的决策规划组织指导、控制协调、评估激励和研究创新等方面。

2、提高教师的业务素质，实现教师高水平，教学高质量，办学有特色，有效地搞好教研活动，制订课程的教学计划和进度表，讨论新课程标准，说课做课评课，试卷分析，研究科研课题，教学经验交流。

3、建立各学科师徒队伍，组织新老挂钩，以老带新，以新促老。帮助新老师熟悉业务，协助老教师总结教学经验。

4、学校应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。

九、毕业要求

| 序号 | 毕业要求 | 具体内容 | 备注 |
|----|--------------------|--------------|------------|
| 1 | 课程要求 | 所修课程全部合格 | 详见表1教学计划表。 |
| 2 | 职业资格证书要求 | 计算机网络管理员（四级） | |
| 3 | 素质教育 | 达到学院规定的学分要求 | |
| 4 | 符合学院学生学籍管理规定中的相关要求 | | |

十、附录

表 1. 课程设置及教学计划表

表 2. 实践（含实训实习）教学安排表

表 3. 时间分配表

表 4. 实践教学与理论教学统计表

表 5. 选修课与必修课统计表

专业负责人：周少玲

审核人：周玫

学院负责人：刘磊

教务处：邱恩海

制定时间：2019年8月

表 1. 课程设置及教学计划表 (2019 级计算机系统与维护专业)

| 课程类别 | 课程序号 | 课程名称 | 考试考查 | 学分 | 学时数 | | | 开课学期及周课时数 | | | | | | 备注 | | |
|-------|--------|-----------|----------------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|------|-----|----|-----------|----|
| | | | | | 总学时 | 理论 | 实训 | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | | | |
| | | | | | | | | 1 期 | 2 期 | 3 期 | 4 期 | 5 期 | 6 期 | | | |
| | | | | | | | | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | | | |
| 职业基础课 | 公共基础素质 | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 考试 | 3 | 48 | 40 | 8 | 4×12w | | | | | | | 08 |
| | | 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 考试 | 4 | 64 | 56 | 8 | | 4×16w | | | | | | 08 |
| | | 3 | 形势与政策 | 考查 | 1 | 32 | 32 | 0 | 4×2w | 4×2w | 2×4w | 2×4w | | | | 08 |
| | | 4 | 心理健康教育 | 考查 | | 32 | 28 | 4 | 2×8w | 2×8w | | | | | | 08 |
| | | 5 | 大学英语(含听力) | 考试 | | 128 | 64 | 64 | 4 | 4 | | | | | | 06 |
| | | 6 | 高等数学 | 考试 | | 128 | 110 | 18 | 4 | 4 | | | | | | 06 |
| | | 7 | 体育与健康 | 考查 | | 64 | 8 | 56 | 2 | 2 | | | | | | 06 |
| | | 8 | 职业生涯规划与就业指导 | 考查 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | 2 | | | | | 06 |
| | | 9 | 大学生创业基础 | 考查 | 2 | 36 | 18 | 18 | | | | 2 | | | | 06 |
| | | 10 | 国防军事技能(含入学教育) | 考查 | | 112 | | 112 | 2w | | | | | | | 06 |
| | | 11 | 国防军事理论 | 考查 | | 36 | 36 | | | 2 | | | | | | 06 |
| | | 12 | 校园安全教育 | 考查 | | 30 | 26 | 4 | 2 | | | | | | | 06 |
| | | 13 | 劳动教育 | 考查 | | 44 | | 44 | | 1w | 1w | | | | | 06 |
| | | 14 | 计算机导论 | 考查 | | 60 | 30 | 30 | 4 | | | | | | | 04 |
| | | 小计 | | 12 | 850 | 466 | 384 | 22 | 18 | 4 | 4 | | | | 04 | |
| | 专业基础课 | 1 | 电工电子技术 | 考试 | | 90 | 60 | 30 | 6 | | | | | | | 04 |
| | | 2 | C 语言程序设计 | 考试 | | 102 | 68 | 34 | | 6 | | | | | | 04 |
| | | 3 | 计算机网络技术 | 考查 | | 68 | 34 | 34 | | 4 | | | | | | 04 |
| | | 4 | 计算机组装与维护实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | | 1w | | | | | | 04 |
| | | 小计 | | | 282 | 162 | 120 | 6 | 10 | | | | | | 04 | |
| 专业核 | 1 | 网络服务器配置 | 考查 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | | 04 | |
| | 2 | 网络互联技术 | 考试 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | | 04 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|-----|----|
| 职业能力课 | 心课 | 3 | 网络综合布线 | 考查 | | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | 04 | |
| | | 4 | 数据恢复技术 | 考试 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | | 04 |
| | | 5 | 标准电脑维修技术 | 考试 | | 108 | 54 | 54 | | | 6 | | | | | 04 |
| | | | 小计 | | | 504 | 252 | 252 | | | 6 | 22 | | | | |
| | 专业技能课 | 1 | Java 程序设计 | 考试 | | 108 | 54 | 54 | | | 6 | | | | | 04 |
| | | 2 | 网页设计与制作 | 考查 | | 108 | 54 | 54 | | | 6 | | | | | 04 |
| | | 3 | 数据库开发技术 | 考查 | | 108 | 54 | 54 | | | 6 | | | | | 04 |
| | | 4 | 办公软件应用实训 | 考查 | | 22 | 0 | 22 | 1w | | | | | | | 04 |
| | | 5 | 顶岗实习 | 考查 | | 396 | | 396 | | | | | | | 18w | 04 |
| | | 6 | 毕业设计(论文) | 考查 | | 44 | | 44 | | | | | 1w | 1w | | 04 |
| | | 7 | 毕业教育 | 考查 | | 22 | | 22 | | | | | | | 1w | |
| | | 小计 | | | 808 | 162 | 646 | | | | | | | | | |
| 职业拓展课 | 能力拓展课 | 1 | Linux 操作系统 | 考试 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | 04 | |
| | | 2 | 系统维护与管理项目 | 考试 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | 04 | |
| | | 3 | JSP 网站开发技术 | 选修 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | 04 | |
| | | 4 | Python 程序设计 | 选修 | | 108 | 54 | 54 | | | | 6 | | | 04 | |
| | | | 小计 | | | 432 | 216 | 216 | | | | | | | | |
| | 素质拓展课 | 1 | 素质教育通识课 | 选修 | 8 | 128 | 128 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | | 2 | 创新创业教育课 | 必修 | | 32 | 32 | | | | 1 | 1 | | | | |
| | | 3 | 社会实践 | 必修 | | 88 | | 88 | 1w | 1w | 1w | 1w | | | | |
| | | 4 | 美育 | 必修 | | 72 | 72 | | 2 | 2 | | | | | | |
| | | | 小计 | | 8 | 320 | 232 | 88 | | | | | | | | |
| | | 课程总计 | | 3196 | 1490 | 1706 | 28 | 28 | 28 | 22 | 20 | 20 | | | | |

注：职业拓展课未计入总课时。

①理实一体化、项目化教学课程在课程名称前以*标注。

②每学期考试课程一般为 2~4 门，其它课程为考查。

③备注栏填写课程所属分院部：01 机电、02 轻纺、03 经管、04 电信、05 建艺、06 基础、08 思政教学部。

④素质拓展课主要从中华文化与历史传承、自然科学与科技、社会热点与世界视野、自我认知与人生发展、艺术鉴赏与审美体验等五大方面开设课程，以选修的形式，按学分计算，具体每学期开设的课程由教务处统一安排。社会实践、素质教育环节也只计算学分。

⑤职业拓展课中的“素质教育通识课”统一安排与红色文化、诚信教育、法制教育和增强学生社会责任感相关的选修课程。

⑥由于计算机系统与维护专业的计算机导论课程中含 Office 相关的教学内容较少，所以在第一学期开设了 1 周的办公软件应用实训。

表 2、实践（含实习实训）教学安排表

| 序号 | 项目名称 | 学时数 | 学期 | 周数 | 实训场所 | 备注 |
|-----|---------------|-----|--------------|----|-------------|----|
| 1 | 国防军事技能（含入学教育） | 112 | 1 | 2 | 校内 | |
| 2 | 劳动教育 | 44 | 2、3 | 2 | 校内 | |
| 3 | 社会实践 | 88 | 1, 2, 3、4 | 4 | 校外 | |
| 4 | 办公软件应用实训 | 22 | 1 | 1 | 一体化机房 | |
| 5 | 计算机组装与维护实训 | 22 | 2 | 1 | 计算机组装与维护实训室 | |
| 6 | 顶岗实习 | 396 | 6 | 18 | 校外 | |
| 7 | 毕业设计（论文） | 44 | 5、6 | 2 | 校外 | |
| 8 | 毕业教育 | 22 | 6 | 1 | 校内 | |
| 合 计 | | 772 | | | | |

表 3、时间分配表（单位：周）

| 序号 | 教育教学活动 | | 各学期时间分配（周） | | | | | | 合计 |
|-----|--------|----------------------|------------|----|----|----|----|----|-----|
| | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | |
| 1 | 课内教学活动 | 理论教学、实践教学、项目教学、综合实训等 | 16 | 18 | 18 | 18 | 18 | | 88 |
| 2 | 课外教学活动 | 考核 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 5 |
| 3 | | 劳动教育 | | | 1 | 1 | | | 2 |
| 4 | | 入学教育、军训 | 2 | | | | | | 2 |
| 5 | | 技能考试 | | | | 1 | | | 1 |
| 6 | | 顶岗实习 | | | | | | 18 | 18 |
| 7 | | 毕业设计（论文） | | | | | 1 | 1 | 2 |
| 8 | | 毕业教育、离校 | | | | | | 1 | 1 |
| 9 | | 社会实践 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 4 |
| 合 计 | | | 20 | 21 | 21 | 21 | 20 | 20 | 123 |

表 4、课程分类及时分配表 (单位: 学时)

| 课程分类 | | 学时数 | 比例 | 教学形式 | 学时数 | 比例 |
|-------|-----------|------|-------|----------------|------|-----|
| 公共基础课 | 公共基础课(必修) | 850 | 26.6% | 理论课 (不含选修课) | 1254 | 51% |
| | 素质拓展课 | 320 | 10% | | | |
| 专业课程 | 专业基础课 | 282 | 8.8% | | | |
| | 专业技能课 | 808 | 25.3% | | | |
| | 专业核心课 | 504 | 15.8% | | | |
| | 能力拓展课(选修) | 432 | 13.5% | | | |
| 合计 | 3196 | 100% | 合计 | 2456 | 100% | |

表 5、选修课与必修课统计表 (单位: 学时)

| 项目 | 必修课程 | | 选修课程 | 备注 |
|------|-------|------|-------|----|
| | 公共课 | 专业课 | | |
| 学时数 | 850 | 2002 | 344 | |
| | 2852 | | | |
| 所占比例 | 89.2% | | 10.8% | |
| 总学时数 | 3196 | | | |

