



广西现代职业技术学院
GUANGXI MODERN POLYTECHNIC COLLEGE

计算机网络技术专业 2019 级人才培养方案及核心课程标准



广西现代职业技术学院
2019 年第一版

目 录

高等职业教育计算机网络技术专业.....	1
2019 级人才培养方案.....	1
一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、基本修业年限：.....	1
四、就业面向.....	1
五、培养目标.....	1
六、培养规格.....	2
（一）.素质.....	2
（二）.知识.....	2
（三）能力.....	3
（四）职业资格证书要求.....	4
七、人才培养模式.....	4
（一）准确定位.....	4
（二）培养模式灵活化.....	4
（三）案例教学与现场测评促进培养应用型人才.....	5
（四）企业合作开展校企办学.....	5
八、专业课程体系与核心课程（教学内容）.....	6
（一）课程建设思路.....	6
（二）专业实践教学体系.....	7
（三）专业主要（核心）课程简介.....	9
九、课程考核与毕业要求.....	10
（一）课程考核方式、方法与成绩评定.....	10
（二）学生毕业要求.....	11
十、教学基本条件.....	11
（一）师资队伍.....	11
（二）教学设施.....	11
（三）教学资源.....	13
（四）毕业论文（设计）的组织实施.....	13
（五）毕业顶岗实习的组织实施.....	13
（六）教学模式与方法的应用.....	13
十一、质量保障.....	14
十二、教学活动安排.....	14

(一) 教学活动时间分配表.....	14
(二) 课程设置及教学进程安排表.....	15
计算机网络技术专业人才需求与专业改革.....	20
调研报告.....	20
一、数据分析.....	20
二、 调研单位如下.....	20
三、评价情况.....	20
四、分析主要问题及解决方案或建议.....	21
五、 结论.....	21
(一) 专业发展的趋势和培养方向.....	22
(二) 企业的需求.....	22
(三) 就业的岗位、待遇.....	22
(四) 需要掌握的核心课程或知识点.....	22
(五) 对学院培养方案的建议.....	22
《计算机网络基础》课程标准.....	24
一、课程信息.....	24
二、课程性质.....	24
三、课程目标.....	24
(一) 知识目标.....	24
(二) 能力目标.....	25
(三) 素质目标.....	25
四、课程学分与时数分配.....	25
五、设计思路.....	26
六、课程内容与教学要求.....	27
七、教学实施的建议.....	31
(一) 授课教师基本要求.....	31
(二) 教学实训条件要求.....	31
(三) 教学方法与教学策略.....	31
(四) 课程考核与评价方法.....	31
(五) 教材及参考书选用.....	31
(六) 课程资源建设要求.....	31
《图形图像处理》课程标准.....	32
一、课程信息.....	32
二、课程性质.....	32
三、课程目标.....	32

四、课程学分与时数分配.....	33
五、课程设计思路.....	33
六、课程内容与教学要求.....	34
七、教学实施的建议.....	36
(一) 授课教师基本要求.....	36
(二) 教学实训条件要求.....	36
(三) 教学方法与教学策略.....	36
(四) 课程考核与评价方法.....	36
(五) 教材及参考书选用.....	37
(六) 课程资源建设要求.....	38
《Python 程序设计基础》课程标准	39
一、课程信息.....	39
二、课程性质.....	39
三、课程目标.....	39
(一) 知识目标.....	40
(二) 能力目标.....	40
(三) 素质目标(方法能力和社会能力)	40
四、课程学分与时数分配.....	40
五、课程设计思路.....	41
六、课程内容与教学要求.....	42
七、教学实施的建议.....	45
(一) 授课教师基本要求.....	45
(二) 教学实训条件要求.....	45
(三) 教学方法与教学策略.....	45
(四) 课程考核与评价方法.....	46
(五) 教材及参考书选用.....	46
(六) 课程资源建设要求.....	46
《MySQL 数据库》课程标准	47
一、课程信息.....	47
二、课程性质.....	47
三、课程目标.....	47
(一) 知识目标.....	47
(二) 能力目标.....	48
(三) 素质目标.....	48
四、课程学分与时数分配.....	48

五、课程设计思路.....	49
六、课程内容与教学要求.....	50
七、教学实施的建议.....	53
(一) 授课教师基本要求.....	53
(二) 教学实训条件要求.....	53
(三) 教学方法与教学策略.....	53
(四) 课程考核与评价方法.....	53
(五) 教材及参考书选用.....	53
(六) 课程资源建设要求.....	53
《Windows 服务器管理》课程标准.....	55
一、课程信息.....	55
二、课程性质.....	55
三、课程目标.....	56
(一) 知识目标.....	56
(二) 能力目标.....	56
(三) 素质目标.....	57
四、课程学分与时数分配.....	57
五、课程设计思路.....	57
六、课程内容与教学要求.....	59
七、教学实施的建议.....	65
(一) 授课教师基本要求.....	65
(二) 教学实训条件要求.....	65
(三) 教学方法与教学策略.....	65
(四) 课程考核与评价方法.....	65
(五) 教材及参考书选用.....	65
(六) 课程资源建设要求.....	65
《网页设计 DIV+CSS》课程标准.....	66
一、课程信息.....	66
二、课程性质.....	66
三、课程目标.....	66
四、课程学分与时数分配.....	67
五、课程设计思路.....	67
六、课程内容与教学要求.....	69
七、教学实施的建议.....	73
(一) 授课教师基本要求.....	73

(二) 教学实训条件要求.....	73
(三) 教学方法与教学策略.....	73
(四) 课程考核与评价方法.....	73
(五) 教材及参考书选用.....	75
(六) 课程资源建设要求.....	75
《Java web 程序设计》课程标准一.....	76
一、课程信息.....	76
二、课程性质.....	76
三、课程目标.....	76
(一) 知识目标.....	76
(二) 能力目标.....	77
(三) 素质目标.....	77
四、课程学分与时数分配.....	77
五、课程设计思路.....	78
(一) 课程设计理念.....	78
(二) 课程开发思路.....	78
六、课程内容与教学要求.....	80
七、教学实施的建议.....	82
(一) 授课教师基本要求.....	82
(二) 教学实训条件要求.....	82
(三) 教学方法与教学策略.....	82
(四) 课程考核与评价方法.....	83
(五) 教材及参考书选用.....	85
(六) 课程资源建设要求.....	85
《Linux 服务器运维》课程标准.....	86
一、课程信息.....	86
二、课程性质.....	86
三、课程目标.....	86
(一) 知识目标.....	86
(二) 能力目标.....	87
(三) 素养目标.....	87
四、课程学分与时数分配.....	87
五、课程设计思路.....	88
六、课程内容与教学要求.....	89
七、教学实施的建议.....	93

《Python 爬虫程序设计》课程标准	94
一、课程信息.....	94
二、课程性质.....	94
三、课程目标.....	95
(一) 知识目标.....	95
(二) 能力目标.....	95
(三) 素质目标.....	95
四、课程学分与时数分配.....	95
五、课程设计思路.....	96
六、课程内容与教学要求.....	97
七、教学实施的建议.....	101
(一) 授课教师基本要求.....	101
(二) 教学实训条件要求.....	101
(三) 教学方法与教学策略.....	101
(四) 课程考核与评价方法.....	101
(五) 教材及参考书选用.....	102
(六) 课程资源建设要求.....	102
《网络设备配置与管理》课程标准.....	103
一、课程基本信息.....	103
二、课程性质.....	103
三、课程目标.....	103
(一) 知识目标.....	103
(二) 能力目标.....	103
(三) 素质目标.....	104
四、课程学分与时数分配.....	104
五、整体教学设计.....	105
六、课程内容与教学要求.....	106
七、教学实施的建议.....	108
(一) 授课教师基本要求.....	108
(二) 教学实训条件要求.....	108
(三) 教学方法与教学策略.....	108
(四) 课程考核与评价方法.....	108
(五) 教材及参考书选用.....	109
(六) 课程资源建设要求.....	109
《网络安全与管理》课程标准.....	110

一、课程基本信息.....	110
二、课程性质.....	110
三、课程目标.....	110
(一) 知识目标.....	110
(二) 能力目标.....	110
(三) 素质目标.....	111
四、课程学分与时数分配.....	111
五、课程设计思路.....	112
六、课程内容与教学要求.....	113
七、教学实施的建议.....	115
(一) 授课教师基本要求.....	115
(二) 教学实训条件要求.....	115
(三) 教学方法与教学策略.....	115
(四) 课程考核与评价方法.....	115
(五) 教材及参考书选用.....	115
(六) 课程资源建设要求.....	116
《组网技术与网络管理》课程标准.....	117
一、课程信息.....	117
二、课程性质.....	117
三、课程目标.....	117
(一) 知识目标.....	117
(四) 能力目标.....	118
(五) 素质目标.....	118
四、课程学分与时数分配.....	118
五、课程设计思路.....	119
六、课程内容与教学要求.....	120
七、教学实施的建议.....	125
(一) 授课教师基本要求.....	125
(二) 教学实训条件要求.....	125
(三) 教学模式与教学方法.....	125
(四) 课程考核与评价方法.....	125
(五) 教材及参考书选用.....	125
(六) 课程资源建设要求.....	126
《网络工程与综合布线》课程标准.....	127
一、课程信息.....	127

二、课程性质.....	127
三、课程目标.....	127
(一) 知识目标.....	127
(二) 能力目标.....	128
(三) 素质目标.....	128
四、课程学分与时数分配.....	128
五、课程设计思路.....	129
六、课程内容与教学要求.....	130
七、教学实施的建议.....	133
(一) 授课教师基本要求.....	133
(二) 教学实训条件要求.....	133
(三) 教学模式与教学方法.....	133
(四) 课程考核与评价方法.....	133
(五) 教材及参考书选用.....	133
(六) 课程资源建设要求.....	133

高等职业教育计算机网络技术专业 2019 级人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机网络技术（610202）

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、基本修业年限：

三年

四、就业面向

计算机网络技术专业的毕业生主要面向网络集成行业、网络设备厂商及各类企事业单位，在网络工程、网络管理、网络应用等岗位群，从事网络系统设计与组建、网络运行维护与安全管理、网站建设与管理、网络设备销售与维护等工作。

表 1 计算机网络技术专业就业面向岗位

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 （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）	网络售前技术支持 网络应用开发 网络系统维护 网络系统运维 网络系统集成	信息通信网络 运行管理员 信息通信网络 线务员

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美全面发展，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能技术，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。

六、培养规格

(一) .素质

(1) 热爱祖国，遵纪守法，具有责任心和社会责任感；具有较好的思想道德修养，掌握中国特色社会主义的基本理论。

(2) 具有一定的文学、历史、哲学和艺术修养，具有较高的文化素质和审美素养。

(3) 具有较强的心理素质，人格健全，自尊并尊重他人；具有诚实守信、积极进取的良好品质，善良、正直、公道。

(4) 爱岗敬业，具有良好的职业道德和职业操守，良好的团队精神和创新精神。

(5) 具有良好的身体素质，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应艰苦工作环境。

(6) 具有较强的沟通、协调、组织能力及良好的语言表达能力。

(7) 具有持续学习和终身学习的能力，能不断更新知识和自我完善。

(二) .知识

本专业结合企业岗位能力，制定了模块化课程体系。由素质领域课程、基础领域课程、专业领域课程、拓展领域课程四个模块构建理论课和实践课程体系。整个教学过程是理论与实践反复循环的过程，它们纵向上交替进行，横向上互相渗透，逐步形成知识、能力、素质有机结合的课程体系。

建立与人才培养模式相匹配新的课程体系，采用教学做一体化教学，是以计算机网络技术中某1个项目岗位标准为核心，融合子项目技能为一体的项目教学；以学生顶岗之前的某1个分项工程综合实训为载体，在学生掌握单项技能的基础上，进一步强化综合能力；用1年的时间送学生到校企融合一体化的校外实训基地顶岗实习。

(三) 能力

表2 计算机网络技术专业能力结构与要求一览表

序号	能力结构	能力要求	相应课程或教学活动
1	职业基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备良好的道德观，能守法自律 ◆具备运用辩证唯物观及方法认识、分析和解决问题的能力 ◆具备对国内外形势和政策的认知度及适应能力 ◆具备较健康的体魄和自主体育锻炼 ◆具备一定的英语听读译表达能力，考取英语等级 B 级证书。 ◆熟练掌握计算机处理业务工作，考取高校计算机一级证书 ◆具备一定的创业、就业、转岗、择业能力 ◆具有一定的数学逻辑分析应用能力 ◆具备一定的心理自我调节、心理干预能力和有关疾病预防能力等 ◆具备一定的军事理论知识和军事技能 ◆具备一定的安全防范能力和自救能力 	<ul style="list-style-type: none"> ◆思想道德修养与法律基础 ◆毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 ◆形势与政策 ◆体育与健康 ◆大学英语 ◆计算机应用基础 ◆创业与就业指导 ◆健康教育、心理咨询 ◆军事理论教育（军训） ◆安全教育课
2	职业核心能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握计算机硬件系统知识及安装、应用、维护知识； ◆掌握计算机网络的基本理论知识、熟悉网络结构体系结构及其协议； ◆具有网站设计、规划和管理的能力，具有利用一种以上开发工具编写 WEB 程序的能力； ◆具备数据库应用和维护的能力； ◆掌握计算机网络管理、安全技术等方面的基本知识；具备计算机网络与网络设备的安装、调试与维护等能力； ◆具有计算机网络工程设计、规划、实施、应用和维护的基本知识； 	<ul style="list-style-type: none"> ◆计算机网络基础 ◆LINUX 服务器运维 ◆Python 程序设计基础 ◆数据库 ◆网页制作 ◆图形图像处理 ◆网络安全 ◆组网及网络管理 ◆网络设备配置与管理 ◆windows 服务器管理 ◆综合布线

3	职业拓展能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备一定的文学欣赏、语言及文字表达和处理公文的能力 ◆具备一定的审美能力和艺术鉴赏分析能力 ◆具备一定的公关能力 ◆具备一定的组织、管理、协调、策划能力 	<ul style="list-style-type: none"> ◆应用文写作 ◆公共礼仪 ◆各类社团活动指导 ◆HCNA 考试指导
---	--------	--	--

(四) 职业资格证书要求

1. 学生毕业前要获得计算机应用能力考核一级证书，争取获得大学英语 B 级考试证书。
2. 学生毕业前要获得计算机网络管理员、计算机操作员等职业资格证书（参照表 3）。

表 3 计算机网络专业职业岗位与对应职业资格证书关系

序号	职业岗位	职业资格证书名称	发证单位	等级	考证学期
1	计算机网络管理员	计算机网络管理员	广西人力资源与社会保障厅	四级	第三学期
2	售前/售后技术支持	CCNA（或 HCNA）	美国 Cisco 公司（中国 H3C 公司）	初级	第四学期
3	网站管理维护员	程序员	信息产业部	初级	第五学期

七、人才培养模式

将根据企业及用人单位的需求，采用“校企对接、能力本位”工学结合的人才培养模式。其核心思想是从职业岗位的需要出发，确定能力目标。并进一步构建和完善以就业为导向，以职业能力为本位的课程体系。

(一) 准确定位

计算机网络技术专业是当前的热门专业，力求将其办成“人有我优，人优我精”的专业品牌。始终坚持以应用型职业岗位所需要的理论与技能为本份，培养符合高职教育素质要求的应用型人才。将学历教育、职业技能、职业认证三者紧密结合起来，其教学重心聚焦于“计算机网络应用技能的培养”，实现打造“具有一定行业知识、掌握最新计算机网络技能、善于独立开发应用”的综合型计算机技术人才作为最终培养目标。

(二) 培养模式灵活化

计算机网络技术专业采取考证、培训与日常教学相结合等方式，多种渠道培养社会所需人才。要求学生根据自身情况参加国家水平考试、信息产业部的信息技术认证考试、劳动厅的职业资格证考试、各 IT 厂商的专项认证考试等。

通过快速强化学习，使学生迅速达到某一工作领域所需的全部要求。学生不但在技术上

可以铸造坚固的知识结构，而且在实际应用能力上可达到一个较高的层次，学生在求职时才能充满自信，上岗后能很快进入角色。

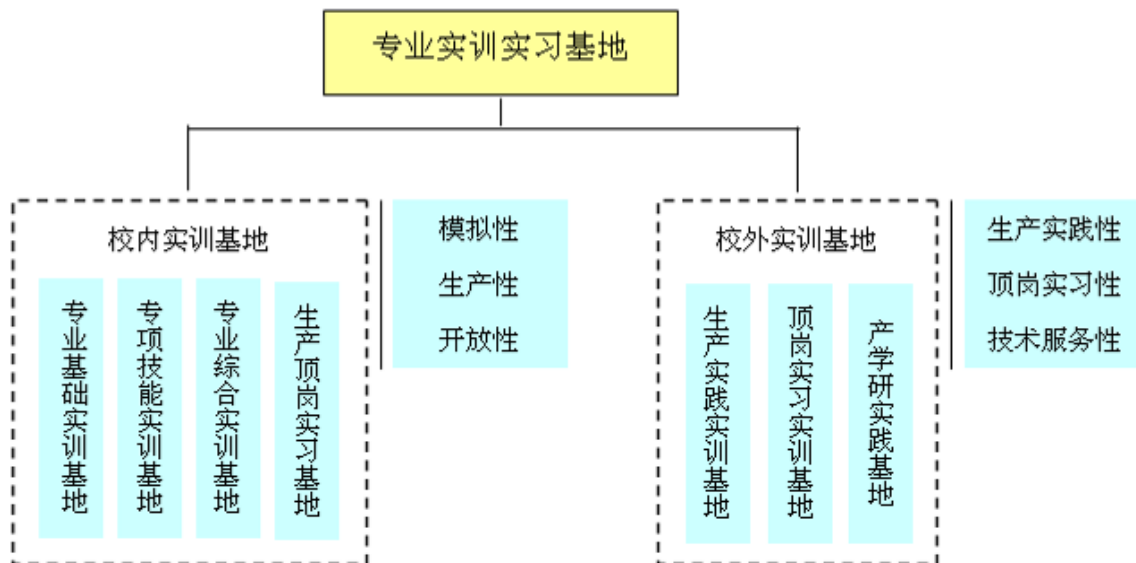
（三）案例教学与现场测评促进培养应用型人才

案例教学的模式将被推广到该专业技术课程，让学生能接触到更多的技术案例，形成更直接的感性知识积累，得到更多的行业技术训练，而相应的实践性教学环节，如实验课、实训课、工程训练课、技术训练课、项目训练课、毕业实习等等，均结合相关课程和技术领域所涉及典型范例进行案例教学。与此同时，每一次实践课均采用“现场测评”的方式对学生的学习效果进行直观而有效的成绩评定，对成绩好的同学给予鼓励和肯定，让成绩不好的同学知道自己的差距和寻求补救的机会。通过重视案例教学与现场测评相结合教学的过程，强化实践的过程，鼓励操作技能积累，促进培养应用型的专业人才。

（四）企业合作开展校企办学

学校积极开展“校企合作”，通过企业与学校相互渗透，学校针对企业的发展需要设置专业方向，开设课程，为企业进行订单培养或利用学校资源为企业培训人员，为企业节约成本。同时，企业也主动向学校投资，建立利益共享关系，真正实现“教学—科研—开发”三位一体。

实训基地以职业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为



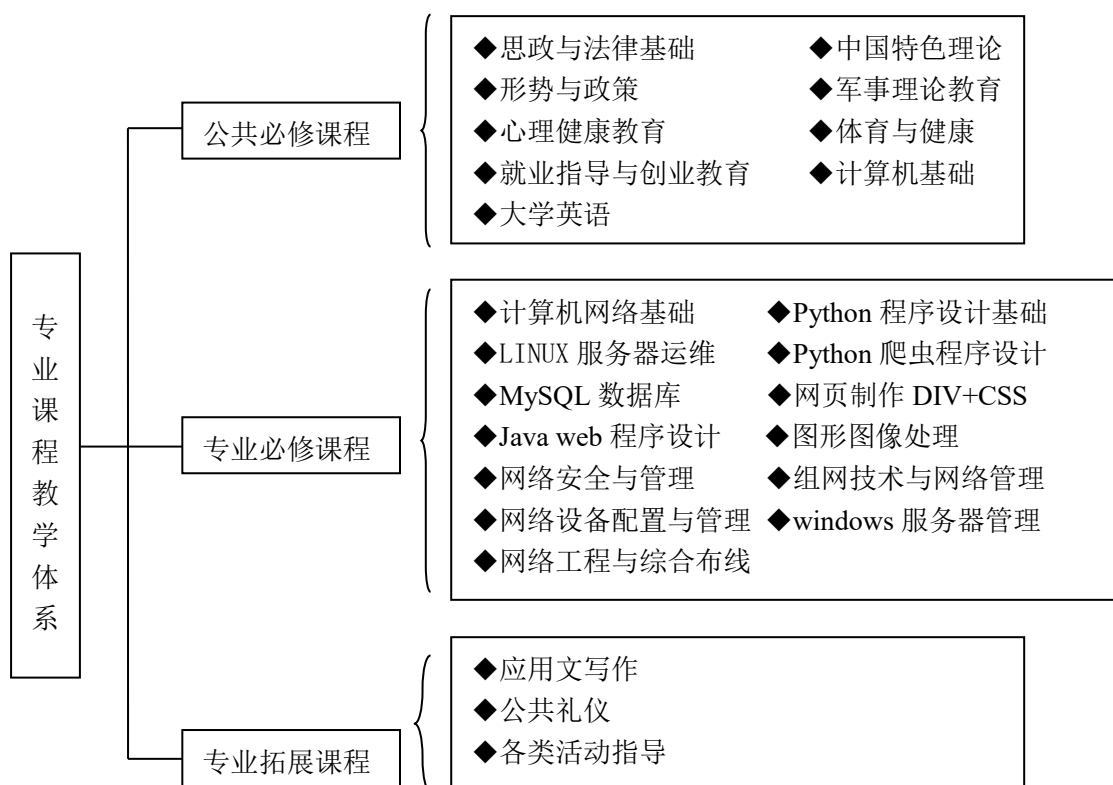
基本点，以作业流程为导向，按专业基础实训、专项技能实训、专业综合实训和生产顶岗实习四个层次建设专业实训实习基地。实现校内实训基地的模拟性、生产性、开放性，校外实训基地的生产实践性、顶岗实习性、技术服务性。

八、专业课程体系与核心课程（教学内容）

（一）课程建设思路

1. 专业课程教学体系

根据专业培养目标和人才培养规格构建课程类型和体系，由公共必修课、专业必修课（含专业理论课和专业技能课）和专业拓展课（含公共选修课和专业选修课）三大类构成：



2.岗位→能力→课程

通过对专业岗位工作的主要职责、工作任务、工作流程、工作对象、工作方法、所需的知识与能力等方面的分析，明确岗位职业能力，进行能力的组合或分解，以工作过程为参照系，基于认知规律和职业成长规律，构建专业主要课程。

表 4 计算机网络专业“岗位→能力→课程”一览表

序号	工作（职业）岗位	典型工作任务	职业知识、能力和素质要求	课程名称
1	网络管理员	常用网络设备的选型、安装和配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户需求分析 2. 网络设备功能、性能分析与选型 3. IP 地址规划 4. ISP 选择（带宽，流量，QOS 等） 5. 网络搭建与设备安装 6. 网络设备配置与调试 7. 网络运行日志 8. 网络优化和升级 	计算机网络基础 LINUX 服务器运维 网络设备配置与管理 Windows 服务器管理 网络安全 组网级网络管理 网络工程与综合布线
2	网络优化	网络运行维护、监控、优化及故障排除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日常监控与例行维护 2. 网络性能分析 3. 网络调整与优化 4. 网络故障排除 5. 文档记录 	Python Windows 服务器管理 LINUX 服务器运维 网络安全
3	信息系统管理员	数据库系统的安装、配置与应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装数据库管理系统 2. 分析并设计数据库 3. 创建、管理数据库和数据库对象 4. 使用 Transact-SQL 语句对数据库中的数据进行管理，包括：查询、插入、修改、删除 5. 使用视图、存储过程、触发器来保证数据的安全性和参照完整性 6. 数据库的安全管理与日常维护 	数据库 网页制作 网络设备配置与管理 Windows 服务器管理 LINUX 服务器运维 网络安全

（二）专业实践教学体系

坚持“以服务为宗旨,以就业为导向”的办学方针。本专业通过“校企合作, 产学结合”, 探索 IT 专业高技能应用性人才的培养模式。树立“开放 融合 实践 创新”的教育理念, 构

建“前沿 综合 实用”的培养体系。因材施教，重视个性发展；以培养学生的岗位实践能力为核心，注重对学生职业行为的培养；强化对学生科学思维方法、自主创新能力的训练；将企业项目引入专业课程教学，构建企业化的实训环境，让学生融入 IT 企业的真实环境，实现知识与技能的整合。同时，根据市场需求情况、企业技术发展情况和毕业生就业调查情况，不断调整和更新人才培养方案、课程内容和教学方法，以培养高素质技能型专门人才为目标，积极实践“校企合作，工学结合”的专业人才培养模式，不断满足社会信息技术的发展需要，把本专业建设成为学院重点专业。

1. 实行“校企合作、工学结合”的人才培养模式

计算机网络技术专业在人才培养模式上突出“校企合作、工学结合”，以职业岗位能力为标准，模块化、分阶段进行人才培养。网络技术专业通过广泛开展校企合作，企业参与人才培养方案制定，校企合作共建稳定的实训、就业基地，聘请行业企业专家作为专业顾问委员会成员。

产学结合、工学结合，聘请企业专家、工程技术人员授课、毕业设计等，选派教师到企业挂职锻炼，丰富教师的实践经验；在产学研结合的基础上，坚持“以就业为导向，以质量和服务理念为中心，产业和教学相结合、认证教育和学历教育相结合”的办学理念，按照“综合素质+专业技能+实践经验”的培养模式制定专业培养方案。

2. 采用弹性学制、产学交替

每学年的第一学期都要利用校内实训基地进行教学、仿真实训，获得初步专业技能；第二学期到校外实训基地进行顶岗见习、实习和专业综合实习，期间还有假期专业特色实践、课堂教学等多种产学交替教学形式。计算机网络专业可提供产学交替的工作岗位有以下几类：

(1) 网络管理岗位：熟悉企业网络的服务器、网络设备等基本知识，熟练地安装和维护网络设备，保障企业网络的正常运行，并能根据对网络故障进行快速的判断，并及时解决问题。

(2) 网站设计制作与管理岗位：能够根据企业的业务需求设计并安装和维护企业所需的网络服务，能够根据企业的业务特点设计企业动态和静态网站。

(3) 网络工程设计和建设岗位：能够根据企业需求为企业设计计算机网络、安装布线设备、网络设备、服务器等。

(4) 网络产品销售与技术支持岗位：包括计算机网络产品的销售、安装、维护与用户培训等工作。

3. 贴近就业市场，重视资格认证

加强学历教育与职业资格认证的结合，使学生在取得学历证书的同时获得相应的资格证书，以提高学生的就业竞争力，提升学生的自我价值。因此，本专业教学的课程设置、教学内容和教学进度安排方面都力争为学生获得资格认证提供方便。本专业规定：学生毕业除了通过学校开设的各门课程外，还需获得计算机专业相关的水平认证或职业资格认证。我校学生毕业后可获得计算机操作工初级/中级职业资格。

4. 教学环节实行“教、学、做合一”

在以工作过程为导向的模块化课程体系中，将部分课程采用“教、学、做”合一的教学方法实施，如案例教学、现场教学、仿真教学等。“教、学、做”合一的实现必须做到理论课堂和实践课堂合二为一，让学生在教师的教学引导下边学边练，从而达到真实工作过程的情景化呈现。

（三）专业主要（核心）课程简介

1. 计算机网络基础

本课程主要学习计算机网络的基本概念、组成、分类及结构；计算机网络的中数据通信技术；计算机网络系统的体系结构及分层；计算机网络的硬件组成及原理；局域网的基本概念、媒体访问控制方法，了解不同的局域网类型；因特网的基本概念、协议及相关功能；网络管理及网络安全的含义；通过本课程的学习，使学生掌握计算机网络的基础理论、基本原理、基本技术，具备理解和分析计算机网络结构的能力，为进一步学习网络安全其它课程奠定基础。

2. LINUX 服务器运维

通过本课程学习使学生掌握当前最新的 LINUX 操作系统，通过 LINUX 操作系统部署网站及集群服务器，深入介绍了企业级集群种类，负载均衡、高可用集群常见解决方案，其中负载均衡集群从 DNS 负载均衡到后端 web 负载均衡，讲解过程中介绍了常见的负载均衡模型以及负载均衡调度算法，涉及到 LVS、F5、Haproxy、Nginx、Varnish 等对比，以及企业级存储本课程旨在培养学生使用 ASP.NET 技术设计、开发、部署各种网站应用程序的相关技术和知识。通过本课程的学习，使学生能够熟练掌握静态网站制作技术，掌握各种 Web 服务器端控件的用法；掌握 ADO.NET 相关技术以及数据源控件和数据绑定控件的用法；掌握 Ajax 控件、内部对象的用法；掌握母版页、软件测试与部署相关技术，具备运用面向对象的思想 ASP.NET 相关知识对 Web 网站进行需求分析、进而进行设计和开发的计算机应用能力。

3. MySQL 数据库

通过本课程的学习，使学生理解、掌握数据库的一些基本概念，各种数据模型的特点，SQL 语言，关系数据理论，数据库的设计理论；掌握数据库应用系统的设计开发方法；了解数据库技术的主要内容和动向，以指导今后的应用。实践方面：要求学生利用数据库的原理知识和实用工具动手开发一个数据库应用系统。以培养学生运用数据库技术解决问题的能力，激发他们在此领域中继续学习和研究的愿望。

4. 组网技术与网络管理

本课程是一门侧重于实用技术、实践性比较强的核心专业课程。主要学习比较实用的 LAN、MAN、WAN、无线网络组网技术；掌握网络规划与设计的基本方法；熟悉具体的网络设备及配置命令，重点掌握路由、VLAN、ACL、NAT 等配置方法；了解基本的综合布线知识与设计方法；理解网络管理的基本知识，熟悉具体网络管理软件并掌握其使用方法。通过系统的学习，能获得对较大规模园区网络的初级的分析、规划与设计能力。

5.Windows 服务器管理

本课程主要学习名称解析服务器配置、DHCP 服务器配置与管理、文件与打印共享服务器配置与管理、WWW 服务器配置与管理、FTP 服务器配置与管理、电子邮件服务器配置与管理、流媒体服务器配置、证书及目录服务器配置与管理、RADIUS 服务器配置与管理等。通过本课程的学习，使学生掌握企业网和因特网的各种主流网络服务器的配置与管理，并能熟练地设计、构建和维护大中小型的企业网。

6.Python 程序设计

本课程是计算机网络技术专业主要的核心专业技术课程，是一门培养专业核心能力的课程。通过本课程的学习，使学生能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计，能够识读和编写较复杂程度的程序，能够使用 Python 解决实际问题。培养学生计算思维能力、创新能力和发现问题、分析问题和解决问题的能力。在本专业职业能力培养中处于非常重要的地位。

7.网络安全与管理

本课程主要培养能利用现有的安全技术和产品来维护企业内部网络安全、能排除网络安全故障、能为网络资源进行保护、能对网络进行安全防护的规划与设计、通过对网络中的关键设备及服务的合理配置保护网络安全可靠运行的企业网络安全管理人员。

8.网络设备配置与管理

本课程主要学习交换式局域网、交换机配置基础、虚拟局域网配置、生成树协议与端口安全、路由器配置基础、IP 路由配置、广域网协议配置、访问控制列表配置、VLAN 间通信配置、NAT 配置及网络安全配置等内容。通过本课程的教学，使学生掌握交换机、路由器的安装与配置技术。并能熟练利用 Cisco、华为等主流网络设备（路由器和交换机）设计、构建和维护大、中、小型的企业网络。

九、课程考核与毕业要求

（一）课程考核方式、方法与成绩评定

1. 必修课、选修课和实践性教学环节，都要进行考核。

课程考核要重视理论与实践相结合，考核采用考试或考查方式，考试通常采用闭卷形式，对于教学内容以技能学习为主（占 50%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用闭卷形式，技能考核采用开卷形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、现场操作考核等）。鼓励引进企业、用人单位参与学生学习成绩的评定。

2. 课程成绩考核评定。

要根据学生上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实习见习报告、测验与课程论文和期末考核等进行综合评定。公共必修课和公共选修课的成绩，期考占 70%，平时占 30%；专业课的成绩，分理论考试成绩、技能操作考试成绩和平时成绩三个部分，其中理论考试成绩占 40%，技能操作考试成绩占 40%，平时表现占 20%。

3. 逐步建立专业课程试题库（试卷库），实行考教分离。

（二）学生毕业要求

学生应达到如下要求，才能取得毕业资格。

★毕业学分要求：

（1）必修课学分：119.5

公共必修课学分： 33.3

专业必修课学分： 86.2

（2）选修课学分：20

公共选修课学分： 6.3

专业选修课学分： 12

（3）实践教学学分：63.3

（4）创新创业学分：8

★毕业学分最低要求：190.8

十、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于于 25：1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

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；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，每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好把握国内外网络行业、专业发展，能够广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，牵头组织开展科研工作能力强，在本地区或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关企业聘任，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，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

(1) 网络综合布线实训室

配置计算机，多功能综合布线实训墙，综合实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，WiFi 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

配置计算机，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、无线路由器等设备，WiFi 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和实训。

(3) 网络安全实训室

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，互联网计入，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、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

配置计算机，服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机等设备，WiFi 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 架构搭建与网络应用该法实践等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

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。

表 5 校外实习基地一览表

实习基地名称	实习项目	顶岗工种	学时	可同时接纳的学生人数	合作方式
联想售后服务中心	计算机维修	维修工	20	10	校企合作
友佳电脑科技公司	网络综合布线	网络操作员	30	20	校企合作
中京南方有限公司	网络调试	网络工程师	30	20	校企合作

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能够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，能涵盖当前网络技术产业发展的主流技术，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老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的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教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。学校应建立由专业教师、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

图书文献配备能满足人才配这样、专业建设、教学科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、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）毕业论文（设计）的组织实施

毕业论文（设计）按学院有关规定，安排在第五学期进行。要求学生毕业论文的主题必须围绕本专业的学习内容，并结合实习单位的工作，在系委派的指导老师的指导下，经过大量的调查研究、取得第一手材料的基础上撰写。毕业论文（设计）经审核合格才能参与答辩。按照学院有关规定，第5学期末和第6学期初安排6周时间撰写毕业论文（设计）和答辩。

（五）毕业顶岗实习的组织实施

毕业顶岗实习按班级组织到区内外的相关企业进行，按学院有关顶岗实习管理规定进行管理。

（六）教学模式与方法的应用

1. 公共基础课：实施“以教师为主导，以学生为中心”的教学模式，采用案例分析教学法；

2. 专业基础课：实施“项目导向”的教学模式，采用“项目模块化”教学法；

3. 专业课：根据计算机网络技术高素质技能型人才培养的要求，推行“项目导向”、“任务导向”、“课证合一”等教学模式，结合本专业的特点，采取“集中授课”、“现场教学”、“仿真模拟”等教学方法。

十一、质量保障

1. 教学质量的评价方法:

对于课程教学质量,按照课程标准要求,随机抽查学生进行现场考核(理论、实践技能),根据学生通过率评价教师的教学质量;对专业教学质量评价,引入企业设计人员对学生进行专业能力评价。

2. 教学控制方法:

教学控制主要是对教学过程的控制,一是由教学督导室成员对课堂教学的纪律进行督察,二是由教研室成员不定期对教师的教学方法、教学效果进行检查,并提出改进措施,促进教学质量的提高。

十二、教学活动安排

(一) 教学活动时间分配表

序号	教 学 活 动		各学期时间分配(周)						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活动 时间 (117周)	课程教学(含实习、 实训和考试)	16	19	17	16			68
2		顶岗实习					14	18	32
3		毕业论文(设计)					6		6
4		职业资格培训考证			2	2			4
5		其它活动 时间 (7周)	新生报到、入学教 育和军训	2					2
6		实习教育				1		1	
7		节日放假或机动	1	1	1	1		4	
		合 计						117	
备注: 毕业论文(设计)、 职业资格培训考证时间由各系根据专业特点自行安排, 列入相应位置, 三年总周数 117 周。									

(二) 课程设置及教学进程安排表

1. 公共必修课（共 600 节，31 学分，占总课时的 16.4%，总学分的 15.0%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周	
1	ggbx0009	思想道德修养与法律基础	B	3	48	42	6	考试 笔试/开卷	3/16						
2	ggbx0010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	58	6	考试 笔试/开卷		4/16					
3	ggbx0011	形势与政策	A	1	32	32		考查	8 节/ 学期	8 节/ 学期	8 节/ 学期	8 节/ 学期			讲座形式，1-4 学期开设，第 4 学期录成绩
4	ggbx0002	军训（理论教育）	A	1	36	36		考查	讲座						与军事技能训练合并，第 1 学期录成绩
5	ggbx0012 ggbx0013	大学生心理健康教育	B	1.5	24	16	8	考查	2 节/ 单双	2 节/ 单双					
6	ggbx0001	安全教育	A	1.5	24	24		考查	讲座	讲座	讲座	讲座			1-4 学期开设，第 4 学期录成绩
7	ggbx0005	大学生创新创业教育	B	2	32	20	12	考查			2/16				
8	ggbx0004	就业指导	B	2	36	28	8	考查				2/18			
9	ggbx0006 ggbx0007 ggbx0008	体育	C	6	104	16	88	考查	2/16	2/18	2/18				
10	ggbx0026 ggbx0027	大学英语	B	6	136	60	76	考试 笔试/开卷	4/16	4/18					鼓励与专业课相结合开设

11	ggbx0024	计算机应用基础	C	3	64	8	56	考试 机试/闭卷	4/16							机电、建筑、信电、资源系第1学期开设；经管、教育系第2学期开
合 计					31	600	340	260								

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

2. 专业必修课（共 1552 节，99 学分，占总课时的 42.5%，总学分的 53.4%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1	jxbx0053	计算机网络基础	B	4	64	4	60	笔试	4/16							
2	jxbx0202 jxbx0102	图形图像处理	B	6	96	18	78	机试	6/16							
3	jxbx0158	Python 程序设计基础一	B	6	96	36	60	机试	6/16							
4	jxbx0026	MySQL 数据库	B	8	108	12	96	机试		6/18						
5		Python 程序设计基础二	B	8	108	36	72	机试		6/18						
6	jxbx0203	Windows 服务器管理	B	8	108	48	60	机试		6/18						
7	jxbx0109	网页制作 DIV+CSS	B	8	108	36	72	机试		6/18						
8		Java web	B	8	108	36	72	机试			6/18					
9	jxbx0159	LINUX 服务器运维	B	8	108	36	72	机试			6/18					
10		Python 爬虫程序设计	B	8	108	32	76	机试			6/18					
11	jxbx0107	网络设备配置与管理	B	12	180	60	120	机试			4/18	6/18				
12	jxbx0105	网络安全与管理	B	10	144	24	120	机试				8/18				
13		组网技术与网络管理	B	8	108	32	76	机试				6/18				
14		网络工程与综合布线	B	8	108	32	76	机试				6/18				
合 计					110	1552	442	1110								

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

3.公共选修课（共 144 节，8 学分，占总课时的 4.0%，总学分的 3.9%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1	ggxx0015	大学生礼仪	B	4	64	20	44		4/16							
2	ggxx0011	应用文写作	A	4	80	80								4/18		
合计				8	144	100	44									

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

4.专业选修课（共 216 节，14 学分，占总课时的 5.8%，总学分的 6.8%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19周	20周	20周	20周	20周	18周		
1		TCP/IP 编程	B	7	108	36	72	考察				6/18				
2		HCNA	B	7	108	54	54				6/18					
合计				14	216	54	162									

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

5. 单项实践（实训）课（共 90 节，6 学分，占总课时的 2.5%，总学分的 2.9%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周	
1	jxds0045	网络设备配置实训	C	2	30	0	30					1 周			
2	jxds0046	网站规划与设计实训	C	2	30	0	30				1 周				
3	jxds0018	计算机操作技能实训	C	2	30	0	30		1 周						
合 计				6	90	0	90								

注：课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

6. 综合实践（实训）课（共 1050 节，36 学分，占总课时的 28.8%，总学分的 18.0%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注	
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	ggbx0002	军训（技能训练）	C	1	60		60	考查	2 周							与军事理论合并，第 1 学期录成绩
2	ggbx0003	入学/毕业教育	C	0.5	30		30	考查	1 周							
3	d1zs0002	综合见习	C	3	90		90	考查		1 周	1 周	1 周				
	d1zs0001	实习教育	C	0.5	30		30	考查				1 周				
	ggbx0034	顶岗实习	C	28	840		840	考查					14 周	18 周		不少于 26-28 周，第 6 学期录成绩

	ggbx0035	毕业设计（论文）	C	4				考查					6周		根据专业需要自行安排，不少于4周，第6学期录成绩
合 计				37	1050		1050								

注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理实一体课教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

7. 各教学项目学时数比例表

序号	教 学 项 目		学 时 数			占本专业总学时的比例	学分数	占本专业总学分的比例	备 注
			总学时数	理论教学	实践教学				
1	课程教学	公共必修课	600	340	260	16.4%	31	15.0%	指课堂讲授、课堂讨论、习题课、课程试验（实训）等
		专业必修课	1552	442	1110	42.5%	110	53.4%	
		公共选修课	144	100	44	4.0%	8	3.9%	
		专业选修课	216	54	162	5.8%	14	6.8%	
		合 计	2512	936	1576	68.7%	163	79.1%	
2	实践教学	单项实践（实训）课	90	0	90	2.5%	6	2.9%	每周按30节计算
		综合实践（实训）课	1050	0	1050	28.8%	37	18.0%	每周按30节计算
		合 计	1140	0	1140	31.3%	43	20.9%	
总 合 计			3652	936	2716	100%	206	100%	
理论与实践比例				26%	74%				

制定人：滕振宇 审核人：莫桂江

2019年6月20日

附件 3:

计算机网络技术专业人才需求与专业改革 调研报告

为适应市场经济发展需要,掌握我市现有计算机网络技术专业人才状况,了解社会未来几年对该专业人才的需求及培养要求,从而为确定我系计算机网络技术专业的培养目标和专业设置提供基本的依据。我们对职业院校计算机网络技术专业人才需求情况进行了专题调研。

2013 年 5 月,由我系多名老师所组成的调研团队,对企事业单位进行了深入调研。

一、数据分析

我们一共走访企事业单位数量 5 家,企业有关人员数量 20 人、召开企业人员座谈会次数为 5 次。

二、调研单位如下

1. 星网锐捷南宁分公司
2. 中国电信河池分公司
3. 中京南方信息工程有限公司河池分公司
4. 达内广西分公司
5. 南京嘉环科技有限公司广西分公司

三、评价情况

这些单位都提出了对计算机网络技术专业毕业生的需求。他们也对我校计算机网络技术专业方向人才培养提出了不少宝贵建议,现归纳如下:

分 类	要 求
对计算机网络技术专业 技术人才的 职业素质要 求	守纪律, 上班聊天者减; 钻研, 细心, 有平衡心态。 勤奋, 动手能力强。好学, 不懒惰, 有自主学习能力, 诚实, 品行好。
对计算机网 络技术专业 技术人才知 识要求	具有计算机网络与信息系统集成、网络设备配置、网站建设 管理和安全维护的基本能力, 以及基于 Web 的软件开发等方 面的初步能力。通过在校学习和实训, 学生可以达到企事业单位 初级网管的水平, 毕业生能在企事业单位从事网络规划、 组建、应用、管理与维护, 具有局域网系统的设计安装、调 试、维护、运行、管理、网络操作系统的安装、配置、运行、

	管理和综合布线等知识。
对计算机网络技术专业人才的职业技能要求	要求能胜任企事业单位计算机网络建设、常规网络管理与维护、企业网站建设、基于网络的应用程序开发等工作岗位，也能胜任 IT 行业计算机及网络产品的营销及售后服务等工作岗位。以及计算机操作员、网站推广、办公自动化、平面广告设计与制作等其它工作岗位。有一定的可塑性，较强的专业能力，持续的学习能力。

四、分析主要问题及解决方案或建议

从调研情况看，职业院校计算机网络技术专业人才的培养工作距用人单位的要求尚有一定的差距，主要存在以下问题：

- (1) 缺乏基本的抽象分析问题能力和独立解决问题的能力；
- (2) 对工具和方法的应用不熟练、经验不足；
- (3) 责任心和纪律性不强；
- (4) 价值取向和对职业生涯的规划不成熟；
- (5) 外语能力欠缺；
- (6) 承受压力的能力不足。

解决方案或建议如下：

首先，对学生的品德应该全面加强培养，加强吃苦耐劳、勤奋向上的品格；其次，要重视专业的基础知识，面要宽，重点要加强计算机操作和计算机专业英语水平；

第三，要加强学生的实践能力，达到做中学，学中做；

第四，要加强学生的沟通能力；

最后，要把企业文化引进到学生实习中。。

对于课程上建议引进企业文化；加强岗位定位，在岗位上也要分低、中、高级别。

专业实训条件以及软件教学资源利用不够充分，虽然建立计算机机房，局域网组网实验室和综合布线与智能楼宇实训室等。由于无企业文化的氛围，利用不够充分。

五、 结论

这次调研体会很深，进行企业调研是很有必要的，这样让我们更能了解到企业的用人需求，也就确定了我们职业教育的培养方向。感觉调研还没有达到我们预计的目的，还有很大差距，应该再深入一下，面再广泛一些；创业容易守业难，调研过的企业能不能保持联系，能不能保持长期的合作，这是我们今后要重点加强的问题。

（一）专业发展的趋势和培养方向

互联网技术的发展和互联网对人们的生活有着重大的影响。大型游戏，大型购物商场，大型办公软件，都会产生大量的数据。短时间内大数据的处理，极大的挑战网络技术人员的专业技能。如今各大互联网企业所需的网络技术人员都需要掌握一定技能的专业技术人员。并且能够应付各种由于数据导致服务器崩溃的能力。

（二）企业的需求

企业所需的网络专业技术人员具有能够应付各种由于数据导致服务器崩溃的能力。提供针对各业务系统的运行状况监控、问题定位、故障排除等方面的运维服务。面向整个组织提供针对各业务系统的需求变化，即数据项、元数据、管理流程、数据空间等方面的管理和标准化。面向整个组织提供针对各业务系统的运行状态和需求变化和不同的记录、跟踪、保存、分析的方面的管理。

（三）就业的岗位、待遇

岗位：网络硬件工程师 待遇：2000-4000

岗位：网络运维工程师 待遇：4000-7000

岗位：网络系统架构师 待遇：10000-20000

（四）需要掌握的核心课程或知识点

深入理解 Linux 系统以及优化，能够针对业务场景定制 linux 参数设置，熟练使用 grep、awk、sed 等系统工具，擅长(shell/perl/python)脚本语言编程，实现自动化运维，提高运维效率与质量。熟悉主流开源软件(Nginx/Tomcat/php-fpm/Nodejs)的配置及调优。了解运维高容量、大流量、大并发 Web 系统的业务知识以及解决方案。有大、中型电商网站维护实战经验者优先。深入理解网站高可用性架构：lvs/Haproxy/F5/Twemproxy，以及 Nosql 相关（Memcache/Redis）等。对 DNS 体系/CDN 原理有一定的了解。对技术文档编写规范有一定了解。

（五）对学院培养方案的建议

让学生在了解当前行业发展趋势。让网络专业的同学能够接触到一线品牌的服务器。通过数据模拟让学生参与到实战中。如果有机会让学生参与到企业真实项目中，这样能够快速提高学生的技术能力和动手能力。通过企业调研，了解企业的实际需求。根据调研结果开设相关课程。

综上所述，为满足广大企、事业单位对人才的需求，促进本地经济的发展，我校设置计算机网络技术专业，能符合产业发展与人才需求的趋势，这一专业学生在可预见的未来将有更广阔的就业前景。我们将注重这一专业的质量建设，以培养高素质实用型技能人才为目标，形成专业特色与优势，更好地服务地方经济

的发展。

最后，希望企业调研工作能长期开展，在注重调研的同时还要开展调研的延续性，能够把企业真正地引进到专业中来。

《计算机网络基础》课程标准

一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	计算机网络基础		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0053		考核方式	笔试
前导课程	计算机应用基础			
后续课程	Server 服务器配置与管理、网络设备配置与管理			
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课	
			实践课	
	64		理论+实践	√
适用专业	计算机网络技术			

表2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
2	唐迪	广西现代职业技术学院	高级工程师
3	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
4	覃雨颂	广西现代职业技术学院	助教
5	黄思涵	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

计算机网络是高等职业教育计算机网络技术专业必修的专业基础课程。本课程的主要任务是使学生在掌握计算机操作应用的基础上，对计算机网络有一个整体上的、基本的认识，熟悉计算机网络的基本知识，网络体系结构、数据通信、局域网基本原理、以太网原理、传输介质、网络操作系统、Internet 的基本原理、网络连接和浏览器的设置与应用；熟练掌握在互联网上的操作方法、网络基本工具的使用、常用工具软件的使用方法，能通过 Internet 发布、搜索、获取、交流信息，防范网络病毒和网络攻击。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 学习计算机网络的基本知识；
2. 知道网络体系结构；
3. 能进行数据通信
4. 掌握局域网基本原理和以太网原理

5. 掌握常用传输介质
6. 掌握网络操作系统、Internet 技术和网络安全防范技术基本知

(二) 能力目标

1. 使学生熟练掌握双绞线的制作
2. 学会 Windwos Server 2003 的安装
3. 学会网络连接和浏览器的设置与应用、互联网上的操作应用方法
4. 能通过 Internet 发布、搜索、获取、交流信息
5. 能防范网络病毒和网络攻击

(三) 素质目标

1. 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
2. 培养具有较强的责任心，细致镇密的工作态度；
3. 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力
4. 具有良好的软件工程知识和质量意识。

四、课程学分与时数分配

课程名称	计算机网络基础	总学时	64	学分	4
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	认识网络结构	掌握计算机网络定义、功能和分类；了解局域网的结构及网络系统的设置，了解常见的网络协议；了解常见的网络设备及其功能，掌握计算机网络结构，网络协议的概念、作用和层次结构，及各层的协议和功能。			2
2	掌握 Internet 的基础知识	了解 Internet 与 WWW 的应用、了解关于站点、网页与 Homepage、Internet 的应用、理解 Internet 中的 IP 地址、域名系统			4
3	RJ-45 水晶头与双绞线连接技术	IEEE802. 4A 和 IEEE802. 4AB 双绞线工作原理、A 型和 B 型接法在网络工程中的作用。			4
4	Internet 接入	了解 Internet 接入方式和原理，了解 WinGate 的使用。			4
5	IE 浏览器的使用	熟悉浏览器的功能			4
6	常用下载工具的下载和使用	网络传输的基本知识、了解下载的定义与各种下载工具的功能特点			4

7	系统备份软件--Ghost 2004 的安装和使用	Ghost 备份的原理、Ghost 备份的技巧, Ghost 文件的维护	6
8	数据库软件的安装、配置和使用	Access, SQL server 的安装与基本使用	6
9	电子邮件的管理	熟悉电子邮件的功能和使用方法, 加深对电子邮件的概念及相关协议的认识和理解	4
10	网络安全工具	了解计算机病毒的危害与信息安全的定义, 了解网络安全的基本要素	6
11	Windows Server 2003 的安装	掌握计算机软件的一般安装程序。熟悉计算机软件安装程序中的简单英文信息。了解网络操作系统的功能及 Windows Server 2003 的功能与特性。	4
12	调研某一实际网络的建设	系统认识和了解网络组织结构、网络拓扑结构, 掌握网络结构化布线的基本理论知识	2

五、设计思路

本课程是以高等职业学校“计算机网络”专业的学生就业为导向, 在行业专家的指导下, 对计算机网络管理、企业网络集成和技术支持、办公自动化等专门化方向所涵盖的岗位进行任务与职业能力分析, 以实际工作任务为引领, 以创新能力培养为主线, 将课程知识体系整合为 18 个技能教学模块, 在教学过程中注意体现学生设计和动手能力培养的循序渐进性。以信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试中网络管理员资格、国家劳动部全国计算机信息高新技术考试局域网管理之 Windows NT 平台(中, 高级)资格的考核要求为依据, 在教学内容和方法上贯彻“技能培养为主, 知识够用为度”的教学思想, 旨在培养学生的创新意识, 提高岗位实践能力和适应能力。采用理论教学+实验实训+行业实践 3 层递进相结合的模式来提高教学质量, 从而培育学生掌握网络管理员的基本职业能力。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
认识网络结构	认识网络结构	<ol style="list-style-type: none"> 初步掌握计算机网络定义、计算机网络功能及计算机网络的分类； 了解局域网的结构及网络系统的设置，了解常见的网络协议； 了解常见的网络设备及其功能，掌握计算机网络的 5 种结构。 	<p>重点： 计算机网络定义、计算机网络功能及计算机网络的分类</p> <p>难点： 局域网的结构及网络系统的设置</p>	<ol style="list-style-type: none"> 计算机网络定义 计算机网络功能及计算机网络的分类 	讲授演示	2
掌握 Internet 的基础知识	掌握 Internet 的基础知识	<ol style="list-style-type: none"> 了解 Internet 与 WWW 的应用 了解关于站点、网页与 Homepage 、 Internet 的应用 	<p>重点： Internet 与 WWW 的应用、关于站点、网页与 Homepage 、 Internet 的应用</p> <p>难点： Internet 中的 IP 地</p>	<ol style="list-style-type: none"> Internet 与 WWW 的应用 关于站点、网页与 Homepage 、 Internet 的应用 	讲授演示	4

		3. 理解 Internet 中的 IP 地址、域名系统	址、域名系统			
RJ-45 水晶头与双绞线连接技术	RJ-45 水晶头与双绞线连接技术	1. 理解 IEEE802. 4A 和 IEEE802. 4AB 双绞线工作原理 2. A 型和 B 型接法在网络工程中的作用	重点: 理解 IEEE802. 4A 和 IEEE802. 4AB 双绞线工作原理 难点: A 型和 B 型接法在网络工程中的作用	理解 IEEE802. 4A 和 IEEE802. 4AB 双绞线工作原理、A 型和 B 型接法在网络工程中的作用	讲授演示	4
Internet 接入	Internet 接入	1. 了解 Internet 接入方式和原理 2. 了解 WinGate 的使用.	重点: 了解 Internet 接入方式和原理 难点: WinGate 的使用.	Internet 接入方式和原理、WinGate 的使用	讲授演示	4
IE 浏览器的使用	IE 浏览器的使用	1. 熟悉浏览器的功能方法的作用	重点: 熟悉浏览器的功能	1. 熟悉浏览器的功能	讲授演示	4
常用下载工具的下载和使用	常用下载工具的下载和使用	1. 网络传输的基本知识 2. 了解下载的定义与各种下载工具的功能特点	重点: 网络传输的基本知识、下载的定义与各种下载工具的功能特点 难点: 各种下载工具的功能特点	1. 网络传输的基本知识 2. 下载的定义与各种下载工具的功能特点	讲授演示	4
系统备份软件	系统备份软件 --Ghost 2004	1. Ghost 备份的原理 2. Ghost 备份的技巧	重点: Ghost 备份的原理、Ghost 备份的技巧 难点: Ghost 文件的维护	Ghost 备份的原理、Ghost 备份的技巧	讲授演示	6

—Ghost 2004 的 安装和 使用	的安装和使用	3. Ghost 文件的维护				
数据库 软件的 安装、配 置和使 用	数据库软件 的安装、配 置和使 用	Access, SQL server 的安 装与基本使用	重点: Access, SQL server 的 安装与基本使用 难点: SQL server 的安装与 基本使用	Access, SQL server 的安 装与基本使用	讲授演示	6
电子邮 件的管 理	电子邮件的管 理	1. 熟悉电子邮件的功能 和使用方法 2. 加深对电子邮件的概 念及相关协议的认识 和理解	重点: 电子邮件的功能和使用 方法 难点: 电子邮件相关协议的认 识和理解	电子邮件的功能和使用 方法	讲授演示	4
网络安 全工具	网络安全工具	1. 了解计算机病毒的危害 与信息安全的定义 2. 了解网络安全的基本要 素	重点: 计算机病毒的危害与信 息安全的定义、网络安全的基本 要素 难点: 网络安全的基本要素	计算机病毒的危害与信息 安全的定义、网络安全的基本 要素	讲授演示	6
Windows Server	Windows Server 2003 的安装	1. 掌握计算机软件的一般 安装程序。	重点: 计算机软件的一般安装 程序。	计算机软件的一般安 装程序。网络操作系统	讲授演示	4

2003 的 安装		2. 熟悉计算机软件安装程序中的简单英文信息。 3. 了解网络操作系统的功能及 Windows Server 2003 的功能与特性。	难点： 网络操作系统的功能及 Windows Server 2003 的功能与特性	的功能及 Windows Server 2003 的功能与特性		
调研某一实际 网络的建设	调研某一实际 网络的建设	系统认识和了解网络组织结构、网络拓扑结构，掌握网络结构化布线的基本理论知识	重点： 系统认识和了解网络组织结构、网络拓扑结构，掌握网络结构化布线的基本理论知识	网络组织结构、网络拓扑结构，网络结构化布线的基本理论知识	讲授演示	2

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有计算机网络技术的基础及网络管理能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有相关网络设备及耗材。

2. 校外实习实训基地

校外实训基地作为实践能力培养的重要载体，学生在实训基地主要是完成综合项目实战、顶岗实习(毕业设计)课程的实训。实训的内容来自职业岗位工作中的真实项目，主要由企业工程师承担实训教学。

（三）教学方法与教学策略

结合信息化教学手段使用讲授演示法、任务驱动法、项目教学法等进行教学。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采用综合性考核方式，总评成绩由综合的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。具体分值比例如下：

考核项目	考核内容	所占分值
平时表现考核	平时表现+课堂实训项目+课后实训项目	30%
期末考核	期末考试	70%

其中平时表现考核包含平时的出勤、课堂纪律、课堂表现、作业等；期末考核采用笔试考试方式。

（五）教材及参考书选用

1. 《计算机网络基础（修订版）》，水利水电出版社，唐继勇 李腾主编
2. 《计算机网络基础与应用》，电子工业出版社，任一波主编
3. 《计算机网络基础》，中国铁道出版社，蔡龙飞 许喜斌主编

（六）课程资源建设要求

配备完整的教学课件，案例或项目的源文件等。

《图形图像处理》课程标准

一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	图形图像处理		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0202 jxbx0102		考核方式	机试
前导课程	计算机应用与维护			
后续课程	网页设计、Bootstrap 框架、软件测试设计			
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课	
			实践课	
	96		理论+实践	√
适用专业	计算机应用			

表2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高飞	广西现代职业技术学院	高级工程师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
6	孙冰	广西现代职业技术学院	高级工程师

二、课程性质

Photoshop 是 Adobe 公司推出的一款目前非常流行、应用非常广泛的图片处理软件。伴随着计算机的普及和计算机在各行业的广泛应用，Photoshop 发挥了越来越大的作用。计算机和数码相机的普及，使用者可以在家中进行简单的图片处理，这使得 Photoshop 可以作为一个应用软件在所有学生中推广。社会上各种数码冲印、数码影楼、数码海报广告的出现也直接为很好学习 Photoshop 的学生提供了就业机会。

Photoshop 作为图片处理软件，具备非常强大的图片处理功能，能很好的为动画、多媒体、网页制作等等提供经过处理制作的图片素材，图片处理的好坏直接关系到作品的美观效果，是计算机专业的学生必修的一门课程。

三、课程目标

学习本课程，目的是让学生理解图像色彩原理，以及利用 Photoshop 进行图像处理的技术，掌握各种工具和滤镜的使用，主要是技能和应用的培养。

(1) 学习 Photoshop 的图像色彩原理、色彩模式的转换以及色调和色彩调整的技巧和操作。

(2) 掌握 Photoshop 的命令、工具、基本功能和方法，图层、通道、路径等的概念和使用。

(3) 掌握滤镜的功能和使用滤镜制作各种特效的技巧。

(4) 利用所学习的知识进行图象处理，完成一定数量的上机实践任务。

(5) 能独立设计制作完成不同类型的图片作品。

四、课程学分与时数分配

课程名称	图形图像处理	总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	人像抠图	用“抽出”工具抠图 用“色彩范围”抠图 采用多种方法抠图			30
2	书籍封面的设计	文档的设置 文字的设计 出稿			30
3	宣传栏设计	信息、素材收集与整理 完成具体设计制作 打印			36

五、课程设计思路

本课程通过对 Photoshop 软件的讲授与学习，能够让学生达到熟练操作图像处理的方法与灵活运用设计创作的基本要求，从而达到专业学习的基本要求和满足市场与社会发展的需求。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
人像抠图	用“抽出”工具抠图 用“色彩范围”抠图 采用多种方法抠图	1. 第一个子项目采用的是“抽出”工具，采用这个工具来进行抠图，前提条件是：要抠出的图像与其背景的边界线比较明显，且图像较为清晰。 2. 第二个子项目是用“色彩范围”来选取背景色，再通过反选来选择要抠出的部分。这种做法的前提条件是：要抠出的图像部分与背景色区别较大。 3. 第三个子项目是抠出一张普通生活照片中的人像，难度较大，采用了多种方法来进行抠图，也是我们最常遇到的抠图工作。	1. “抽出”工具 2. “色彩范围”设置 3. 套索工具 4. 快速蒙板工具	1. “抽出”工具 2. “色彩范围”设置 3. 套索工具 4. 快速蒙板工具	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	30
书籍封面的设计	文档的设置 文字的设计	概念书是我们在书籍装帧课程中常见的练习，而在实际的出	1. 图像分辨率 2. 文档的设置	1. 图像分辨率 2. 文档的设置	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等	30

计	出稿	版应用中，概念书往往不利于批量生产，所以本实例以常见的出版书籍的封面设计为例，学习常规出版物在 Photoshop 中的设计制作方法。	3. 文字工具	3. 文字工具	多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	
宣传栏设计	信息、素材收集与整理 完成具体设计制作 打印	宣传栏的设计主要是学习图片和文字的混排方法，这也是我们平面设计中常见的设计类别，比如型录设计、杂志排版设计等。	1. 图层 2. 钢笔工具 3. 渐变工具	1. 图层 2. 钢笔工具 3. 渐变工具	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等 多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	36

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

由于本课程的主要教学内容涉及利用 Photoshop 软件来进行图像制作与处理等操作性很强的教学环节,必须通过实验、实训才能达到应用技能的培养目标。建议对教师的基本要求为:

(1) 在教学过程中应加强学生操作技能的培养,采用项目教学,注重以任务引领,提高学生学习兴趣。

(2) 教学在实训室进行,充分体现在“做中学”的理念。

(3) 教师必须重视学习新技术,能紧跟技术发展潮流。

(4) 授课过程中注意学生职业素质的培养,包括解决问题的综合能力,充分发展自己的个性特长,培养良好的工作规范,团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

要求有计算机专业机房,安装有 Photoshop 软件。

2. 校外实习实训基地

（三）教学方法与教学策略

(1) 在教学过程中应加强学生操作技能的培养,采用项目教学,注重以任务引领,提高学生学习兴趣。

(2) 教学在实训室进行,充分体现在“做中学”的理念。

(3) 教师必须重视学习新技术,能紧跟技术发展潮流。

(4) 授课过程中注意学生职业素质的培养,包括解决问题的综合能力,充分发展自己的个性特长,培养良好的工作规范,团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（四）课程考核与评价方法

(1) 改革评价手段和办法,加强实践性技能的考核,可采用过程评价和综合评价办法相结合。

(2) 注重对学生动手能力和分析问题、解决问题能力的考核,对学习和实践环节上有创新的学生应特别给予鼓励,综合评价学生能力。

进行课程教学考核与评价,可以考查学生对课程基础知识和基本技能的掌握情况,以及是否具备运用基本理论和方法发现问题、分析问题、解决问题的技能了,从而可以检查教学效果,改进教学工作,提高教学质量。

课程整体成绩由课程项目考核成绩和课程设计成绩两部分组成,其中课程项目考核成绩占课程整体成绩 60% ,课程设计成绩占课程整体成绩的 40%。详见表

3、4、5。

表 3、课程整体成绩表

考核类型	成绩	权重	课程整体成绩
课程项目考核	100	60%	100
课程设计作品考核	100	40%	

表 4、课程项目考核评分表

项目名称	成绩	权重	项目成绩	项目成绩权重	成绩合计
项目 1	技能	0.8	100	30%	100
	态度（含考勤）	0.2			
项目 2	技能	0.8	100	30%	
	态度（含考勤）	0.2			
项目 3	技能	0.8	100	40%	
	态度（含考勤）	0.2			

表 5、课程设计考核评分表

课程设计课题	内容	课程设计考核技能要求	成绩合计
多媒体课件制作	另见课程设计说明，布置课程设计才提供给学生。	1. 总体设计布局合理，主题突出，设计得当（15分） 2. 构图完整，整体和谐，色彩搭配合理，画面形式有创意，紧扣题意。（30） 3. 熟练使用编辑软件，按照要求加工素材。（30） 4. 加入一定的特效，并能较好的理解使用特效。（15） 5. 考勤合格、设计态度认真，设计时间分布合理。（10分）	100

（五）教材及参考书选用

1. 教材：《PHOTOSHOP 平画设计与制作》 河北美术出版社 2017
2. 参考书：
 - 1) 《PHOTOSHOP 完全手册》 清华大学出版社 2017

2) 《PHOTOSHOP 基础教程》 中国传媒大学 2016

(六) 课程资源建设要求

课程资源开发与利用：包括相关教辅材料、实训指导手册、信息技术应用、工学结合、网络资源、仿真软件等。

1. 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体教学课件。
2. 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升其职业综合素质。
3. 充分利用网络资源，搭建网络课程平台，实现优质教学资源共享。

《Python 程序设计基础》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Python 程序设计基础	开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0158	考核方式	机试
前导课程	HTML5 基础、数据库技术		
后续课程	Python 数据爬取技术、Python 数据分析技术		
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课
			实践课
	204		理论+实践
适用专业	计算机网络技术		

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
2	唐迪	广西现代职业技术学院	高级工程师
3	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
4	覃雨颂	广西现代职业技术学院	助教
5	黄思涵	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

《Python 程序设计基础》课程是计算机网络技术专业职业拓展课程模块，是一门培养专业核心能力的课程。通过本课程的学习，使学生能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计，能够识读和编写较复杂程度的程序，能够使用 Python 解决实际问题。培养学生计算思维能力、创新能力和发现问题、分析问题和解决问题的能力。在本专业职业能力培养中处于非常重要的地位。本课程在第一、二学期开设。

本课程的前续课程安排为：《Java 程序设计基础》、《HTML5 基础》、《数据库技术》；本课程的后续课程为《Python 数据爬取技术》、《Python 数据分析技术》。

三、课程目标

本课程内容涵盖了对学生在“基本理论”、“基本技能”和“职业素质”三个层次的培养。以具备相应的理论基础的同时，注重综合职业素质的养成，课程采用启发诱导式教学，鼓励学生“勤于思考，勤于动手”。

（一）知识目标

1. 掌握 python 程序设计理念；
2. 掌握 python 数据类型和函数的编写方法
3. 掌握面向对象编程的思想；
4. 掌握 python 数据库操作方法；
5. 掌握 python 网络操作，主要是 TCP 的 Socket 通信操作；

（二）能力目标

1. 熟练掌握 pychar 等 IDE 编程环境的设置；
2. 掌握条件、循环、异常等程序语句的编写规则；
3. 熟练掌握 python 中各种数据类型的使用；
4. 熟练掌握面向对象的编程方法；
5. 熟练掌握 python 的文件操作；
6. 熟练掌握 python 中数据库的操作方法；
7. 熟练掌握 python 网络操作，主要是 TCP 的 Socket 通信操作；

（三）素质目标（方法能力和社会能力）

1. 能够完成真实业务逻辑向代码的转化；
2. 能够独立分析解决技术问题；
3. 自学能力强，能够快速准确地查找参考资料；
4. 能够按照规范编写技术文档；
5. 沟通能力强，能够与小组其他成员通力合作。
6. 本门着重培养学生独立完成交互式程序项目的设计、开发以及测试等能力。

四、课程学分与时数分配

课程名称	Python 程序设计基础	总学时	204	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	Python 的环境搭建与基本程序结构	1、 anaconda 和 pychar 的安装 2、 python 基本程序结构			18
2	Python 条件、循环、异常等程序语句	1、利用复杂条件语句编写判断学生成绩的等级 2、 while 循环的使用 3、 for 循环的使用以及数据的遍历			30
3	函数与模块的创建	1、函数 2、变量范围			18

		3、函数的调用以及默认参数 4、函数及异常处理 5、python 的模块	
4	序列数据	1、字符串类型及函数 2、列表、元组、字典与函数 3、编写简单英文字典	30
5	面向对象编程	1、建立类与对象 2、类的继承	24
6	文件操作	1、文本文件的读写 2、编程实现教材记录管理	24
7	数据库的操作	1、MySQL 数据库的连接 2、数据库的操作：学生成绩管理系统	30
8	网络编程	1、网络通信和数据传输 2、网络文件传输	30

五、课程设计思路

《Python 程序设计基础》课程是一门实践性很强的课程，按照高职院校人才培养的特点，充分利用自身的行业优势和资源优势，从岗位能力标准与课程标准的融合原则的贯彻，来进行该课程的设计，以突出专业课程职业能力的培养。按照基于工作过程的工学结合课程开发思路进行课程设计，注重开发主体多元化、课程结构模块化、课程内容综合化、课程实施一体化和课程评价开放化。考核方式，注重学生实际能力的评价。根据学生上机成绩、项目实施以及实践考核情况，给出综合评价。

本课程的教学目的是通过本课程的学习，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。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
Python的环境搭建与基本程序结构	1、anaconda 和 pychar 的安装 2、python 基本程序结构	1、会安装软件并设置环境 2、python 编程风格 3、数据类型 4、表达式的编写	1、编程环境的设置 2、数据类型和格式化输出 3、表达式的正确编写	1、格式化输出 2、表达式的正确编写	教师讲授、小组讨论法、问题法。	18
Python 条件、循环、异常等程序语句	1、利用复杂条件语句编写判断学生成绩的等级 2、while 循环的使用 3、for 循环的使用以及数据的遍历	1、熟悉 if 条件语句的使用 2、熟练使用 while 循环 3、for 循环语句的使用和嵌套 4、异常的处理方法	1、分支、循环语句的使用 2、循环嵌套的使用方法 3、异常处理方法	1 分支、循环语句 2、异常处理方法	教师讲授、演示法、任务驱动法	30
函数与模块的创建	1、函数 2、变量范围 3、函数的调用以及默认参数	1、函数的创建 2、函数的调用以及参数的传递规则 3、函数的异常处理	1、函数的创建 2、函数的异常处理 3、python 模块的使用	1、函数的创建 2、函数的异常处理	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	18

	4、函数及异常处理 5、python 的模块	4、python 模块的使用				
序列数据	1、字符串类型及函数 2、列表、元组、字典与函数 3、编写简单英文字典	1、掌握字符串数据类型的操作 2、掌握列表、元组、字典数据类型的操作	1、掌握字符串、列表、元组、字典数据类型的各种操作	1、对字符串、列表、元组、字典数据类型进行操作	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	30
面向对象编程	1、建立类与对象 2、类的继承	1、类的创建以及实例对象的使用 2、类的继承方法	1、类的创建 2、类的实例对象的使用	1、创建类 2、使用类的对象属性	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	24
文件操作	1、文本文件的读写 2、编程实现教材记录管理	1、掌握对文本文件的读写操作 2、熟悉文件的编码	1、文本文件的读写操作	1、文本文件的读写操作	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	24
数据库的操作	1、MySQL 数据库的连接 2、数据库的操	1、熟悉对数据库的建立并进行连接 2、掌握对数据库的读写	1、对数据库的建立并进行连接 2、掌握对数据库的读写操	1、建立数据库 2、对数据库进行操作	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	30

	作：学生成绩管理系统	操作	作			
网络编程	1、网络通信和数据传输 2、网络文件传输	1、网络通信的相关程序 2、整数和字符串数据的传输	1、建立网络通信并进行数据传输	1、建立网络通信并进行数据传输	教师讲授、演示法、任务驱动法	12

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

课堂上精讲主要内容，在教学过程中，尽量避免在 Python 程序中带有其他编程语言的痕迹，要尽量从最简单的角度去思考和解决问题、实现自己的想法和思路，尽量多使用 Python 内置函数、标准库对象和合适的扩展库对象，保证代码的优雅、简洁，让代码更加 Pythonic。引导学生充分利用计算机的交互性特点来了解细节；引导学生阅读随机帮助文档来获取扩展性知识。使学生逐步养成自己拓宽和深化知识的能力

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

该课程要求在理论实践一体化教室（多媒体机房）开展教学，以实现“教、学、做”合一，同时要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。同时，成立学习小组，实现课堂讨论、实践和课外的拓展学习。

2. 校外实习实训基地

要求一个供学生项目开发、研讨学习的软件开发实训室，模仿在真实的职业环境中完成移动应用软件产品开发，体验企业文化，培养职业态度和习惯。

（三）教学方法与教学策略

《Python 程序设计基础》作为专业核心课程，一方面把基本知识讲透，一方面要让学生掌握基本技能去解决问题。因此，我们严格遵循“教、学、做合一”的原则，改变了以教师讲课为中心的传统教学模式，真正做到了以学生为主体，教师为主民，让学生边学边做，并在实训环境中熟练掌握相关的操作技能和编程方法。在教学方法上应积极推行任务驱动法、案例教学法、模拟情境法、分组讨论法、现场演示法等多种“以学生为主体”的教学方法，其中“任务驱动法”、“案例教学法”的教学方法效果最为突出。

注重自主学习、合作学习，兼顾学生的个性发展。授课过程中应注重学生“终身学习能力”的培养和锻炼，项目中某些功能模块，其实现技术与小节中任务的实现技术相似，以“课后练习”的形式给出，并有实现提示，要求学生根据已习得的知识和技能，并自行查找参考资料来完成，在巩固课堂知识的同时，也锻炼了学生自学能力和自主解决问题的能力。通过网络课程延展教学空间与时间本门课程建设有网络课程，内容包括授课视频、电子课件的自动播放、可视化项目引导等多种多媒体呈现形式，方便学生在课余时间重温课堂；网络课程中还设置有延展阅读、案例参考、学生优秀项目库等多种资源，是课堂教学内容的优质补充；网络课程中还有设置有试题库、自我测试等板块，学生可以及时进行自我评估。建议在授课过程中充分发挥网络课程的优势。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采取过程考核和期末考核两种方式进行，两部分的分数比例为：
课程考核成绩 = 过程考核成绩（30%）+ 期末性考核成绩（70%）

（五）教材及参考书选用

为了让学生掌握职业岗位工作所需的技术知识，顺利实施职业技能训练，本教研室坚持选用最近两年出版的全国优秀的高职规划教材，并且通过了讨论，最后根据软件技术专业的具体情况，主要选用了黄锐军主编的《Python 程序设计》教材。

为了使教材适合高职教育以及现代数据库技术发展快、创新多的特点，突出强调理论教学与实践操作紧密结合的一体化教学模式，我们正在进行以“项目导向、任务驱动”基于工作过程的教材建设。

（六）课程资源建设要求

（1）课程常规教学资料

《Python 程序设计》课程常规教学资料齐全，教学大纲、授课计划、教案、教学课件等教学相关资料，符合课程项目教学要求，满足课程教学需要。

为了帮助学生自主地主动学习，扩展知识面，《Python 程序设计》网络教学平台汇集了教学案例、教学录像、在线答疑等内容，并推荐以下教材、资料和网站供学生学习和使用。

（2）参考教材和资料

书名	作者	出版社
Python 编程从入门到实践	Eric Matthes	人民邮电出版社
Python 编程案例教程	刘庆 姚丽娜	高等教育出版社
Python3 程序开发指南	王弘博、孙传庆	人民邮电出版社

（3）python 程序设计学习网站

网站名称	网站地址	说明
python 相关电子书专题下载	http://www.ibook8.com/book/shujumhtm	由“爱书吧”所建，是一个资料下载的好网站
编程中国	http://www.bc-cn.net/Article/sjk/sq1server	网站由雅虎创建，有关于 python 编程资料下载

《MySQL 数据库》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	MySQL 数据库	开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0204	考核方式	机试
前导课程	计算机应用与维护、Java 程序编程及算法		
后续课程	软件测试设计（一）、软件测试设计（二）		
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课
			实践课
	108		理论+实践
适用专业	计算机应用技术		

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高飞	广西现代职业技术学院	高级工程师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	孙冰	广西现代职业技术学院	高级工程师

二、课程性质

《MySQL 数据库》是计算机应用技术专业的专业核心课程，通过此课程的学习，让学生充分掌握数据库的基本原理，掌握数据库及其对象的创建与管理，掌握 SQL 语言基本语法与编程，数据的导入导出以及数据库的备份与还原；具备对数据库进行初步的需求分析、利用数据库管理系统创建数据库、创建数据库中的表、实现数据完整性、利用 SQL 命令对数据进行查询和数据库编程等能力。为其后续课程打下基础。

三、课程目标

通过职业岗位、工作任务及工作过程的系统化分析，确定本课程的教学目标。

（一）知识目标

1. 了解数据库系统和数据库需求分析的基本方法；
2. 掌握数据库概念模型和关系模型的设计方法；

3. 理解文档编写的规范要求，掌握编写文档的方法；
4. 掌握数据库定义、操作和管理的方法；
5. 掌握 MySQL 数据库编程基础、存储过程和触发器的设计与应用、数据库备份与还原的方法；
6. 掌握数据库安全和维护技术。

（二）能力目标

1. 能够阅读理解需求分析，进行数据库的设计；
2. 能编写数据库文档；
3. 能够熟练的进行数据库定义、操纵和管理；
4. 能够对数据库进行管理和维护；
5. 能看懂简单的专业英文资料。

（三）素质目标

1. 培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识；
2. 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；
3. 培养学生创新、交流与团队合作能力；
4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度；
5. 培养学生较强的掌握新技术、新设备和新系统的能力。

四、课程学分与时数分配

课程名称	MySQL 数据库	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	数据库概述	1、数据库基本概念 2、MySQL 安装与配置			12
2	数据库与数据表构建	1、创建教务管理系统 2、以转换的关系表为基础建立数据表 3、在各表中插入、修改和删除数据			18
3	数据查询的实施	1、基本查询语句 2、单表查询 3、使用聚合函数查询 4、连接查询 5、子查询			30
4	数据表完整性的实施	1、建立数据关系图 2、设置主键、外键 3、设置约束			6

5	实施快速检索	1、建立索引 2、建立视图	12
6	存储过程与触发器的设计与应用	1、创建存储过程 2、创建触发器	18
7	数据库的安全性管理	1、MySQL 日志管理 2、MySQL 的权限与安全	6
8	数据库备份与还原	1、使用 MySQL 命令备份与恢复数据 2、使用管理工具备份与恢复数据	6

五、课程设计思路

为使学生掌握软件技术专业能力所需的知识与技能，本课程以“教务管理系统”的设计与实现为贯穿项目，并由数据库设计等 8 个子项目来组织教学，将职业行动领域的工作过程融合在项目训练中。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
数据库概述	1、数据库基本概念 2、数据库设计 3、MySQL 安装与配置	1、理解基本概念 2、会画 E-R 图 3、能理解转换原则 4、会安装 MySQL 数据库	1、画 E-R 实体联系图 2、从 E-R 实体关系图向关系表的转换原则 3、数据模型的优化	1、画 E-R 实体联系图 2、从 E-R 实体关系图向关系表的转换	教师讲授、小组讨论法、问题法。	12
数据库与数据表构建	1、创建教务管理系统 2、以转换的关系表为基础建立数据表 3、在各表中插入、修改和删除数据	1、熟悉 SSMS 的使用 2、熟练使用查询编辑器 3、能阅读简单的专业英文资料	1、掌握创建数据库的方法 2、掌握表的创建、修改和删除方法 3、掌握数据的插入、修改和删除的方法	1 创建数据库 2、创建表 3、插入、修改、删除数据	教师讲授、演示法、任务驱动法	18
数据查询的实施	1、基本查询语句 2、单表查询 3、使用聚合函	1、熟练使用查询编辑器 2、能按各种要求查询出数据	1、SELECT 查询语句 2、聚合函数与分组条件 3、多表查询的方法	1、SELECT 查询语句	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	30

	数查询 4、连接查询 5、子查询					
数据表完整性的实施	1、建立数据关系图 2、设置主键、外键 3、设置约束	1、掌握创建关系图的方法 2、掌握主键与外键的概念及创建的方法 3、掌握约束、默认及规则的作用和使用方法	1、掌握主键与外键的概念及创建的方法	1、主键与外键的创建方法	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	6
实施快速检索	1、建立索引 2、建立视图	1、能根据项目需求分析正确使用索引和视图 2、掌握创建、查看、编辑、删除视图和索引的方法	1、掌握创建、查看、编辑、删除视图和索引的方法	1、创建视图 2、创建索引	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	12
存储过程与触发器的设计与应用	1、创建存储过程 2、创建触发器	1、能根据项目需求设计存储过程 2、能根据项目数据完整性要求设计编写触发器	1、创建、修改、删除和使用存储过程的方法 2、创建、修改、删除和使用触发器的方法	1、创建存储过程 2、创建触发器	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	18
数据库	1、MySQL 日志管	1、能启动、设置、查看	1、错误日志的设置及删除	1、设置及删除错误日	教师讲授、演示法、问题	6

的安全性管理	理 2、MySQL 的权限与安全	和删除各类日志 2、能正确的创建用户并进行权限和角色管理	2、服务器登录安全管理； 3、数据库用户安全管理； 4、权限管理	志 2、权限管理	法、任务驱动法	
数据库备份与还原	1、使用 MySQL 命令备份与恢复数据 2、使用管理工具备份与恢复数据	1、能根据数据库安全需求选择合理的恢复与备份机制	1、能根据数据库安全需求选择合理的恢复与备份机制	1、备份与还原数据库	教师讲授、演示法、任务驱动法	6

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

该课程要求在理论实践一体化教室（多媒体机房）开展教学，以实现“教、学、做”合一，同时要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。同时，成立学习小组，实现课堂讨论、实践和课外的拓展学习。

2. 校外实习实训基地

要求一个供学生项目开发、研讨学习的软件开发实训室，模仿在真实的职业环境中完成移动应用软件产品开发，体验企业文化，培养职业态度和习惯。

（三）教学方法与教学策略

针对课程特点，结合软件企业对学生的实际需求，积极探索新颖、先进的教学方法，改进教学手段，优化教学资源，提高教学质量和教学效率。采用本课程采用“项目驱动、案例教学、一体化课堂”的教学模式开展教学。项目驱动：课程教学以项目开发为目标；案例教学：以案例引导学生学习；一体化课堂：理论实践一体化课堂（多媒体机房）。具体做法是：项目展示、教师演示、学生模仿、课堂实践、总结提高五个环节开展课堂教学。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采取过程考核和期末考核两种方式进行，两部分的分数比例为：
课程考核成绩 = 过程考核成绩（30%）+ 期末性考核成绩（70%）

（五）教材及参考书选用

为了让学生掌握职业岗位工作所需的技术知识，顺利实施职业技能训练，本教研室坚持选用最近两年出版的全国优秀的高职规划教材，并且通过了讨论，最后根据软件技术专业的具体情况，主要选用了马洁、郭义、罗桂琼主编、航空工业出版社出版的高等学校规划教材《MySQL 数据库应用案例教程》。

为了使教材适合高职教育以及现代数据库技术发展快、创新多的特点，突出强调理论教学与实践操作紧密结合的一体化教学模式，我们正在进行以“项目导向、任务驱动”基于工作过程的教材建设。

（六）课程资源建设要求

（1）课程常规教学资料

《MySQL 数据库》课程常规教学资料齐全，教学大纲、授课计划、教案、教学课件等教学相关资料，符合课程项目教学要求，满足课程教学需要。

为了帮助学生自主地主动学习，扩展知识面，《MySQL 数据库》网络教学平台汇集了教学案例、教学录像、在线答疑等内容，并推荐以下教材、资料和网

站供学生学习和使用。

(2) 参考教材和资料

书名	作者	出版社
MySQL 数据库应用案例教程 (双色)		上海交大
数据库系统概论 (第三版)	萨师焯、王珊	高等教育出版社
SQL Server 2005 数据库技术与应用	郭江峰	人民邮电出版社
JSP 数据库系统开发案例精选	王国辉、王易	人民邮电出版社

(3) 数据库技术学习网站

网站名称	网站地址	说明
数据库相关电子书专题下载	http://www.ibook8.com/book/shujumhtm	由“爱书吧”所建,是一个较好的数据库及开发的电子图书及资料下载网站
编程中国	http://www.bc-cn.net/Article/sjk/sqlserver	网站由雅虎创建,有关于数据库应用技巧及资料下载
CSDN (世纪乐知)	http://database.csdn.net/	有一些关于数据库应用方面的专题

《Windows 服务器管理》课程标准

一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	Windows 服务器管理		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0203		考核方式	机试
前导课程	计算机应用基础			
后续课程	数据库应用、java web 程序开发			
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课	
			实践课	
	108		理论+实践	√
适用专业	计算机网络技术			

表2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高飞	广西现代职业技术学院	讲师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	孙冰	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Windows 服务器管理》课程是计算机网络技术专业的专业核心课程。其主要教学内容是介绍各种网络服务的配置和使用方法，以及利用简单的网络互联设备组建和管理局域网的方法，本课程采用“教、学、做”一体化的教学模式，使学生应达到以下基本要求：

- 理解常用服务的种类
- 理解 Windows 下常用的网络检测命令的工作过程
- 理解 DHCP 服务的工作过程
- 理解 DNS 服务的工作过程
- 理解 WWW 服务的工作过程
- 理解 FTP 服务的工作过程
- 理解邮件服务的工作过程

- 能熟练使用 Windows 下的网络检测命令
- 能在 Windows 下配置域网络 服务
- 能在 Windows 下配置 DHCP 服务
- 能在 Windows 下配置 DNS 服务
- 能在 Windows 下配置 WWW 服务
- 能在 Windows 下配置 FTP 服务
- 能在 Windows 下配置邮件服务
- 能在 Windows 下配置远程安装服务
- 能在 Windows 下配置群集服务
- 能在 Windows 下配置远程访问 服务
- 能在 Windows 下配置远程控制 服务

由于《Windows 服务器管理》课程具有较强的实际应用型，因此本课程在学生职业能力和职业素质养成两个方面起支撑和促进作用。

先修课：《计算机基础》、《计算机网络》

后续课：《交换机、路由器的配置与管理》、《网站建设》、《毕业设计、毕业实习》

三、课程目标

（一）知识目标

1. 安装和配置 Windows Server 2008 以及部署客户机。
2. 对 Windows Server 2008 环境进行网络配置。
3. 部署 Windows Server 2008 网络，实现工作组之间的资源共享。
4. 配置适当的权限和策略来保障 Windows 网络安全。
5. 配置和管理 Windows Server 2008 的各种服务。
6. 在 Windows Server 2008 网络环境中配置 Internet 访问。
7. Windows Server 2008 域环境下的办公网络的组建与维护。

（二）能力目标

1. 会安装和维护服务器系统软件和应用软件。
2. 会搭建与配备网络。
3. 会管理用户权限。
4. 能负责各种 Windows 网络服务器，如 DC、DNS 服务器、DHCP 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、文件服务器、流媒体服务器等的建设、管理、日常运行维护，保证所有系统持续处于良好的工作状态。
5. 会解决排除各种软硬件故障。

6. 能具备网管的岗位素养。
7. 会创新和网络技术的综合应用。

(三) 素质目标

1. 具有网络公司所需的吃苦耐劳的工作精神和严谨的工作态度；
2. 具备网络公司员工良好的服务意识和市场观念；
3. 具备网络管理员精益求精的工作态度和敬业精神；

四、课程学分与时数分配

课程名称	Windows 服务器管理	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	Windows Server 2008 R2 安装	Windows Server 2008 R2 的安装与基本配置			2
2	配置网络与工作组环境	创建本地用户账户、创建管理本地组			4
3	文件和打印服务器	NTFS 权限的应用、安装配置打印服务器			8
4	创建 Active Directory 域	域用户的管理与应用，域组的管理与应用			12
5	本地安全策略与组策略应用	本地安全策略的设置，组策略的设置			12
6	磁盘管理	基本磁盘管理，动态磁盘管理			8
7	配置 DHCP 服务	配置 DHCP 服务、DHCP 客户机			8
8	配置 DNS 服务	配置 DNS 服务器，配置 DNS 客户机			8
9	搭建 Web 和 FTP 站点	配置虚拟目录和虚拟主机，安装配置 FTP 服务			6
10	远程访问 (RAS)	配置远程访问服务，使用网络策略控制访问			8
11	PKI 与证书服务	安装证书服务，SSL 网站证书应用			8
12	远程桌面服务 (RDS)	部署远程桌面服务、RemoteApp			4
13	虚拟化服务	安装 Hyper-V, 创建与管理虚拟机			12
14	备份与灾难恢复	备份与还原数据、Windows 安全模式应用			10

五、课程设计思路

《Windows 服务器管理》是计算机网络技术专业的核心课程之一，也是基础课程之一，坚持“以实践为目的、以技能为主线”的教学思想进行教学，在教学的过程中主要注重学生操作技能的掌握，培养学生的 Windows 服务器管理配置能

力。教学上主要采用任务驱动及项目教学法,通过各个项目的学习让学生熟练掌握 Windows 服务器管理的各个知识点和程序设计思维培养,最终达到能发现问题、分析问题和解决问题的能力,为计算机网络技术专业等后续课程打下基础。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
Windows Server 2008 R2 安装	Windows Server 2008 R2 安装与基本配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解客户机和服务器的概念 2. 了解 Windows Server 2008 版本 3. 会安装 Windows Server 2008 R2 4. 会初步配置 Windows Server 2008 R2 	<p>重点：会安装 Windows Server 2008 R2</p> <p>难点：会初步配置 Windows Server 2008 R2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会安装 Windows Server 2008 R2 2. 会初步配置 Windows Server 2008 R2 	讲授演示	2
配置网络与工作组环境	配置网络与工作组环境	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解 IP 地址和计算机名的概念 2. 会配置计算机的 IP 地址 3. 会使用 Windows 网络测试工具 4. 理解工作组的特点 5. 会管理本地用户账户 6. 会管理本地组账户 	<p>重点：会配置计算机的 IP 地址</p> <p>难点：会使用 Windows 网络测试工具，会管理本地用户账户</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 会使用 Windows 网络测试工具 4. 会管理本地用户账户 	讲授演示	4

文件和打印服务器	文件和打印服务器的基本配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解NTFS 权限的概念 会管理 NTFS 权限 2. 理解复制和移动对权限的影响 3. 会创建和访问共享文件 4. 理解共享权限和 NTFS 权限的关系 5. 理解打印设备和打印机的区别 6. 会配置打印池和打印机优先级 7. 会配置打印权限 	<p>重点： 1. 理解 NTFS 权限的概念 会管理 NTFS 权限</p> <p>2. 理解复制和移动对权限的影响</p> <p>难点： 1. 理解共享权限和 NTFS 权限的关系</p> <p>2. 会配置打印池和打印机优先级</p> <p>3. 会配置打印权限</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 创建和访问共享文件 2. 会配置打印池和打印机优先级 3. 会配置打印权限 	讲授演示	8
创建 Active Directory 域	Active Directory 域的创建与管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解域和活动目录的概念 2. 理解域的结构 3. 会创建 Windows 域 4. 会将计算机加入域或脱离域 5. 管理域组和域用户 	<p>重点： 理解域和活动目录的概念</p> <p>难点： 理解域的结构，管理域组和域用户</p>	创建 Windows 域、管理域组和域用户	讲授演示	12

		6. 会管理 OU				
本地安全策略与组策略应用	本地安全策略与组策略配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解本地安全策略 2. 会配置账户策略、本地策略、本地组策略 3. 理解组策略的作用 4. 理解组策略的应用顺序 5. 会配置组策略的继承、阻止继承、强制生效、筛选 6. 会使用组策略分发软件 	<p>重点： 会配置账户策略、本地策略、本地组策略</p> <p>难点： 会配置组策略的继承、阻止继承、强制生效、筛选</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会配置账户策略、本地策略、本地组策略 2. 会配置组策略的继承、阻止继承、强制生效、筛选 	讲授演示	12
磁盘管理	磁盘管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解磁盘分区方式、类型 2. 会配置基本磁盘 3. 理解动态磁盘 4. 会配置简单卷、跨区卷、带区卷、镜像卷和 RAID-5 卷 5. 会使用磁盘配额限制 	<p>重点： 会配置基本磁盘，理解动态磁盘</p> <p>难点： 接会配置简单卷、跨区卷、带区卷、镜像卷和 RAID-5 卷</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会配置简单卷、跨区卷、带区卷、镜像卷和 RAID-5 卷 2. 会使用磁盘配额限制用户使用磁盘空间 	讲授演示	8

		用户使用磁盘空间				
配置 DHCP 服务	配置 DHCP 服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解 DHCP 的工作过程 2. 掌握 DHCP 服务器的配置和管理方法 3. 掌握 DHCP 客户机的配置方法 4. 掌握备份和还原 DHCP 数据库的方法 	<p>重点：理解 DHCP 的工作过程</p> <p>掌握 DHCP 服务器的配置和管理方法</p> <p>难点：掌握 DHCP 服务器的配置和管理方法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. DHCP 服务器的配置和管理方法 2. 掌握 DHCP 客户机的配置方法 	讲授演示	8
配置 DNS 服务	配置 DNS 服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解域名空间结构 2. 理解 DNS 查询过程 3. 掌握 DNS 区域管理方法 4. 掌握转发器的配置方法 	<p>重点：理解 DNS 查询过程</p> <p>难点：掌握转发器的配置方法</p>	掌握转发器的配置方法	讲授演示	8
搭建 Web 和 FTP 站点	搭建 Web 和 FTP 站点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 IIS 的主要功能 2. 学会安装和配置 Web 站点 3. 学会增强网站安全的配置方法 4. 理解 FTP 的主要功能 	<p>重点：学会安装和配置 Web 站点，学会增强网站安全的配置方法</p> <p>难点：掌握 FTP 站点的基本配置</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装和配置 Web 站点，学会增强网站安全的配置方法 2. FTP 站点的基本配置 	讲授演示	6

		<ul style="list-style-type: none"> 5. 掌握 FTP 站点的基本配置 6. 掌握 FTP 站点的访问方式 				
远程访问 (RAS)	远程访问的配置	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解远程访问服务的作用 2. 会配置远程访问服务器 3. 会配置客户机的网络连接 4. 会配置网络策略控制访问 	<p>重点: 理解远程访问服务的作用</p> <p>难点: 会配置远程访问服务器、会配置网络策略控制访问</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 配置远程访问服务器 2. 配置网络策略控制访问 	讲授演示	8
PKI 与证书服务	PKI 与证书服务	<ul style="list-style-type: none"> 1. 理解 PKI 相关知识 2. 理解证书发放过程 3. 掌握证书服务的安装方法 4. 掌握企业 CA 的管理方法 5. 掌握在 Web 服务器上设置 SSL 的方法 	<p>重点: 理解证书发放过程 掌握企业 CA 的管理方法</p> <p>难点: 掌握证书服务的安装方法、掌握在 Web 服务器上设置 SSL 的方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握证书服务的安装方法 2. 掌握在 Web 服务器上设置 SSL 的方法 	讲授演示	8

远 程 桌 面 服 务 (RDS)	了解常用终端 和远程桌面服 务的作用	1. 了解常用终端和远程 桌面服务的作用 2. 学会部署远程桌面服 务 3. 学会使用 RemoteApp 部署软件	重点：学会部署远程桌面 服务 难点：学会部署远程桌面服 务、学会使用 RemoteApp 部署软件	1. 部署远程桌面服务 2. 学会使用 RemoteApp 部署软件	讲授演示	4
虚 拟 化 服 务	虚拟化服务的 配置与管理	1. 理解虚拟化作用 2. 会部署虚拟化服务 3. 会安装和管理虚拟机	重点：会部署虚拟化服务 难点：会部署虚拟化服务、 会安装和管理虚拟机	1. 部署虚拟化服务 2. 安装和管理虚拟机	讲授演示	12
备 份 与 灾 难 恢 复	备份与灾难恢 复	1. 理解备份的作用 2. 会备份和还原数据 3. 了解 Windows 高级启 动选项的作用	重点：理解备份的作用，会 备份和还原数据 难点：会备份和还原数据	备份和还原数据	讲授演示	10

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有服务器配置与应用的能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

（二）教学实训条件要求

校内实训基地

每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有 VM workstation 和 Server 2008 R2 虚拟机。

（三）教学方法与教学策略

结合信息化教学手段使用讲授演示法、任务驱动法、项目教学法等进行教学。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采用综合性考核方式，总评成绩由综合的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。具体分值比例如下：

考核项目	考核内容	所占分值
平时表现考核	平时表现+课堂实训项目+课后实训项目	30%
期末考核	期末考试	70%

其中平时表现考核包含平时的出勤、课堂纪律、课堂表现、作业等；期末考核采用上机考试方式。

（五）教材及参考书选用

建议教材

《服务器配置与应用（Windows Server 2008 R2）》 柴方艳 电子工业出版社

参考书

《Windows server 2008 系统管理与网络管理》 唐华 电子工业出版社 2012

《Windows server 2003》实用技术 刘永华 科学出版社 2011

《计算机操作系统》 汤子瀛 西安电子科技大学出版社 2012

（六）课程资源建设要求

配备完整的教学课件，教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对 Windows 网络管理的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。教材中应用项目设计的内容要具体，并具有可操作性。

《网页设计 DIV+CSS》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	网页设计 DIV+CSS		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0105		考核方式	机试
前导课程	计算机应用与维护、图形图像处理			
后续课程	Bootstrap 框架、Java Web 程序开发			
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课	
			实践课	
	108		理论+实践	√
适用专业	计算机应用			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高飞	广西现代职业技术学院	高级工程师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
7	孙冰	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

网页设计与制作是当今社会的热门技术之一，是根据网页设计与制作、网站管理、网页编辑的工作岗位能力要求所开设的课程。

本课程的前导课程为《计算机应用与维护》、《图形图像处理》等，本课程为后续课程提供项目开发与管理理论基础和操作技能。本课程作为一门专业基础课，侧重于学习静态网页的设计与制作、HTML 语言等知识。

三、课程目标

1. 会使用 Dreamweaver 或者 Sublime Text 2 网页设计工具制作网页；
2. 理解 html 语言中的标记设置颜色，文本格式和列表；
3. 熟练掌握颜色值的配置和背景图案的设置方法，熟练掌握字符、链接颜色的设置方法；
4. 熟练掌握网页设计中字符格式的设置方法，段落分段与换行的方法；
5. 掌握 html 的语法结构，掌握 html 语言中标记的使用方法；

6. 掌握在网页中添加 URL 的方法，掌握三种添加样式信息的方法，会使用 CSS 设置网页格式和列表的格式；
7. 掌握在网页中嵌入图像的方法，掌握与嵌入图像相关标记的用法；
8. 掌握与图像布局 and 位置相关的标记的概念和用法；
9. 熟练掌握使用绝对和相对 URL，创建超链接，图像链接；学会图像映射的建立方法；
10. 熟练掌握表格的使用方法，会用表格布局并设计网页；
11. 掌握框架制作网页的方法，会使用框架设计网页；
12. 掌握制作表单的方法，会利用表单建立交互式页面。

四、课程学分与时数分配

课程名称	网页设计 DIV+CSS		总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时	
1	认识网站建设	初识 Dreamweaver 制作第一个简单页面			8	
2	利用图像和多媒体制作音画网站	插入图像和多媒体 制作一个音画网站			10	
3	利用表格制作点歌台网页	表格的基本操作 利用表格制作一个点歌台网页			12	
4	利用超级链接制作班级网站	班级网站的制作			6	
5	利用表单制作会员注册页面	会员注册页面的制作			8	
6	用 CSS 样式表制作本校首页	认识 CSS 样式表 制作本校首页			16	
7	用框架制作产品展示类网站	框架的基本操作 产品展示类网站制作			16	
8	制作基于模板和库的旅游信息页面	行为的基本操作 个人网站制作			12	
9	综合练习	制作一个网站			20	

五、课程设计思路

本课程的主要内容为系统介绍网页编辑与制作软件 Dreamweaver 软件，通过对这两种有代表性的网页制作软件的学习，了解网站规划和建立的全过程，掌握制作网页并建设网站的技术。该门课程采取项目式教学，同时遵循高职学生的认

识规律，结合网页设计师职业资格证书中相关考核要求，确定本课程的工作任务和课程模块。本课程学习结束后，学生应能熟练利用 Dreamwaver 软件提供的强大功能制作静态及简单动态网页、开发具有一定规模的网站，并最终上传到互联网上。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
认识网站建设	初识 Dreamweaver 制作第一个简单页面	掌握网页制作最基本的步骤	1、熟悉 Dreamweaver 的工作界面 2、正确的启动和退出程序 3、能正确描述插入栏、文档工具栏、属性面板和浮动面板的功能,会打开和关闭这些工具栏和面板,调整工作界面的布局	能正确描述插入栏、文档工具栏、属性面板和浮动面板的功能,会打开和关闭这些工具栏和面板,调整工作界面的布局	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8
利用图像和多媒体制作音画网站	插入图像和多媒体制作一个音画网站	学会如何在网页中添加 FLASH 动画,插入图像和视频, 以及背景音乐。	1、在网页中插入图像。 2、在网页中插入 FLASH 动画。 3、在网页中设置背景音乐。 4、学会如何在网页中添加视频文件。	合理运用学习过的知识构建一个图、文、声并茂的音画网页	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10
利用表格制作点歌台	表格的基本操作利用表格制作一个点歌台	1、如何制作表格 2、表格格式化 3、表格在页面布局中的	通过上机操作使学生掌握表格的制作方法,学会需要对表格进行格式化处	表格的制作方法,根据需要对表格进行格式化处理,表格、行、单	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法	12

网页	网页	应用	理,掌握表格、行、单元格的属性设置上的区别点和表格在页面布局中的作用。	单元格的属性设置上的区别点和表格在页面布局中的作用。	2、多媒体教学、上机演示等教学手段	
利用超链接制作班级网站	班级网站的制作	会各种链接的建立	1、创建普通文本链接:能正确创建文本链接,实现网页跳转。 2、创建锚链接:能正确创建锚链接,实现网页跳转和位置跳转。 3、创建电子邮件链接:能正确创建电子邮件链接,实现邮件发送。	制作一个班级网站,至少要有三个以上的页面,并有合理的导航。	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	6
利用表单制作会员注册页面	会员注册页面的制作	1、掌握创建表单、向表单中插入表单对象的方法。 2、掌握表单及表单对象属性的设置。	1、熟练掌握表单的制作方法。 2、理解表单在收集用户信息方面的作用机理。 3、学会在网页中合理地设置表单,并制作一个会员注册页面。	创建表单、向表单中插入表单对象的方法; 表单及表单对象属性的设置。	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8
用CSS样	认识CSS样式表	1、认识CSS样式表	1、认识CSS样式,熟悉CSS	1、CSS样式, CSS样	1、采用案例分析法、情	16

式表制作本校首页	制作本校首页	2、学会创建和运用 CSS 样式	样式的分类,掌握 CSS 样式的语法。 2、掌握创建 CSS 样式表,设置 CSS 属性的方法。 3、掌握链接 CSS 和导入 CSS 样式表、编辑和删除 CSS 样式、应用 CSS 样式的方法。	式的分类, CSS 样式的语法。 2、创建 CSS 样式表,设置 CSS 属性。 3、链接 CSS 和导入 CSS 样式表、编辑和删除 CSS 样式、应用 CSS 样式。	景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	
用框架制作产品展示类网站	框架的基本操作产品展示类网站制作	利用框架架构页面	1、认识框架 2、建立框架 3、框架的高级设定 4、框架中的超级链接	1、利用框架进行网页的整体布局。 2、添加网页元素。 3、左侧导航栏的制作。 4、超级链接的制作。	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	16
制作基于模板和库的旅游信息页面	行为的基本操作个人网站制作	掌握在网页中添加行为效果,使网页产生简单的人机交互功能。	1、创建模板 2、创建可编辑区域 3、应用模板 4、创建和应用库项目	1、创建模板 2、创建可编辑区域 3、应用模板 4、创建和应用库项目	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	12
综合练	制作一个网站	综合利用前面所学,制	1. 每位学生根据自己的兴	综合利用前面所学,制	1、采用案例分析法、情	20

习		作一个图文并茂的网站作品	<p>趣爱好或专长,确定一个网站主题;</p> <p>2. 根据确定的网站主题,通过各种途径收集、整理、加工网站所需要的信息;</p> <p>3. 设计确定网站的整体结构;</p> <p>4. 自行设计网站的 LOGO;</p> <p>5. 设计各级网页的风格;</p> <p>6. 利用 Dreamweaver 网页制作软件设计制作各个页面;</p> <p>7. 测试完成的网站;</p> <p>8. 充分利用能够得到的软硬件资源,将网站发布到 Internet 上。</p>	作一个图文并茂的网站作品	<p>景模拟法、课外实践法等多种教学方法</p> <p>2、多媒体教学、上机演示等教学手段</p>	
---	--	--------------	---	--------------	---	--

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

由于本课程的主要教学内容涉及利用 Dreamweaver 软件来进行网页制作与处理等操作性很强的教学环节，必须通过实验、实训才能达到应用技能的培养目标。建议对教师的基本要求为：

（1）在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。

（2）教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。

（3）教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。

（4）授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

配备有专门的计算机实验实训室，分别安装有 Windows 7 操作系统、Dreamweaver 软件和相关素材，全部计算机能够正常上网，学生可以随时收集和整理网络资源。

有完整的课件、教案、习题等教学资源。

2. 校外实习实训基地

（三）教学方法与教学策略

（1）在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。

（2）教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。

（3）教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。

（4）授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（四）课程考核与评价方法

（1）改革评价手段和办法，加强实践性技能的考核，可采用过程评价和综合评价办法相结合。

（2）注重对学生动手能力和分析问题、解决问题能力的考核，对学习和实践环节上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生能力。

进行课程教学考核与评价，可以考查学生对课程基础知识和基本技能的掌握情况，以及是否具备运用基本理论和方法发现问题、分析问题、解决问题的技能

了，从而可以检查教学效果，改进教学工作，提高教学质量。

考核方式与标准

序号	考核项目	考核内容	成绩比例 (%)
1	平时成绩	考核学生在每一个学习项目中的知识和技能掌握的程度	40
2	期末作品	考核学生对网页制作综合技能的应用	60
合计			100

平时成绩考核标准：

序号	考核项目	考核内容	成绩比例 (%)
1	认识网站建设	网站建设的基本知识	10
2	利用图像和多媒体制作音画网站	插入图像和多媒体	10
3	利用表格制作点歌台网页	表格的制作	10
4	利用超级链接制作班级网站	插入超级链接	10
5	利用表单制作会员注册页面	使用表单制作网页	10
6	用 CSS 样式表制作本校首页	使用 CSS 样式表	10
7	用框架制作产品展示类网站	使用框架	10
8	制作基于模板和库的旅游信息页面	使用模板和库	10
9	利用行为制作个人网站	使用行为	10
10	测试发布网站	测试发布网站	10

合计	100
----	-----

期末作品考核标准

序号	考核的知识点及要求	考核比例(%)
1	1. 每位学生根据自己的兴趣爱好或专长，确定一个网站主题； 2. 根据确定的网站主题，通过各种途径收集、整理、加工网站所需要的信息； 3. 设计确定网站的整体结构； 4. 自行设计网站的 LOGO； 5. 设计各级网页的风格； 6. 利用 Dreamweaver 网页制作软件设计制作各个页面； 7. 测试完成的网站； 8. 充分利用能够得到的软硬件资源，将网站发布到 Internet 上。	100
合计		100

（五）教材及参考书选用

教材：网页设计与制作案例教程 陈承欢编著 人民邮电出版社

ISBN: 978-7-115-15804-8

（六）课程资源建设要求

课程资源开发与利用：包括相关教辅材料、实训指导手册、信息技术应用、工学结合、网络资源、仿真软件等。

1. 开发适合教师与学生使用的多媒体教学素材和多媒体教学课件。
2. 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中磨练自己，提升其职业综合素质。
3. 充分利用网络资源，搭建网络课程平台，实现优质教学资源共享。

《Java web 程序设计》课程标准一

--JSP 和 Servlet 技术

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Java web 程序设计		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	Jxbx0109		考核方式	机试
前导课程	Java 程序设计, 网页设计, 数据库			
后续课程	Struts 框架, spring 框架, hibernate 框架			
总学时		课程类型 (方 框内打√)	理论课	
			实践课	
	108		理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术, 计算机网络技术			

表 2 课程标准开发团队名单 (含校外专家)

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高 飞	广西现代职业技术学院	高级工程师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
7	孙 冰	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Java Web 程序设计》中 jsp 和 servlet 技术是计算机及相关专业学生的程序设计主修课程。修习本课程的目的是让学生在经过基本程序设计能力训练之后, 掌握具有较高应用价值的 JavaWeb 应用程序设计的能力, 掌握 Java Web 网站应用程序设计的方法。本课程是一门专业课程, 适用于具备程序设计基础知识及网页设计技能的学生。

三、课程目标

(一) 知识目标

1. 掌握 Web 网站设计基本概念、学会 Tomcat 服务器安装配置
2. 掌握 JSP 语法基础、脚本编写及程序的运行方法

3. 掌握 JSP 程序控制方法
4. 掌握 JSP 指令元素、动作的基本概念及应用方法
5. 掌握主要的 JSP 内置对象及这些对象的用途
6. 学会根据实际要求设计表单，实现表单的提交及表单数据的提取
7. 掌握 WEB 数据库应用设计，能够完成 WEB 数据库的基本访问操作的设计
8. 掌握 JavaBean 程序的设计和应用方法，学会使用 JavaBean 进行程序封装
9. 了解 Java Servlet 应用及程序的设计方法。

(二) 能力目标

1. 熟练掌握 WEB 应用开发工具，掌握 WEB 网站设计的基本方法和过程
2. 能够根据实际网站设计要求，完成一个简单网站的程序结构设计
3. 能够合理设计网站数据库结构
4. 能够设计基本的 WEB 页面，实现数据库的查询及显示操作
5. 能够准确提取 WEB 数据，完成数据库的添加、修改和删除操作
6. 理解 JavaBean 程序概念，设计并通过 Java 类完成 WEB 应用
7. 能够使用 Bean 程序对网站数据库操作进行封装
8. 了解 Servlet 程序的结构和编写方法，完成简单的 Servlet 应用

(三) 素质目标

1. 具有良好的思考和分析问题的能力；
2. 具有较好的信息检索能力；
3. 具有良好的职业道德和团队精神；
4. 具有很好的与人沟通和交流的能力。
5. 培养学生互相帮助，加强团队合作精神

四、课程学分与时数分配

课程名称	Java web 程序开发-jsp 和 servlet 技术	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	JSP 基础	建立 WEB 应用的基本概念，掌握 JSP 应用程序的设计方法，掌握 JSP 语法基础、编写 JSP 脚本、掌握 JSP 程序控制方法，掌握 JSP 指令元素和动作的应用			12
2	JSP 内置对象与表单应用	理解和掌握 JSP 内置对象，及内置对象的主要功能。能够正确应用内置对象完成网站功能，完成表单的提交和读取			12
3	数据库应用设计	掌握 WEB 数据库应用的基本概念，掌握数据库			12

		连接和访问的方法。能够完成对数据库的程序连接，使用 SQL 命令，实现对数据库访问的操作。	
4	JavaBean 应用	掌握 JavaBean 的基本概念，进一步熟悉 Java 类的设计，能够完成简单 JavaBean 类的设计，能够在 JSP 中应用所设计的 Bean 程序。	10
5	Java Servlet 应用	掌握 Servlet 的基本概念，了解和熟悉 Servlet 类的设计方法，能够完成简单 Servlet 类的设计，能够在应用所设计的 Servlet 创建页面。	8
6	简单 WEB 网站的设计实例	能够进行简单 WEB 网站需求分析、构建程序模块，能够进行简单的网站数据库及数据结构的设计，掌握一定的 WEB 程序的设计技巧	54

五、课程设计思路

（一）课程设计理念

本课程教学内容及学习情景设计应结合 IT 行业要求的特点，以职业能力为核心，以实用够用为限度，不刻意于专业理论知识的介绍，而在基本保持网站设计知识完整性的基础上，按照职业岗位工作的需要去选择适当的理论知识，侧重于实际岗位需要进行设计，力图达到专业技能的传授与职业岗位的需要相结合。

（二）课程开发思路

1. 学习情景设计思想：

Java Web 程序设计课以项目驱动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，整个学习领域由六个大的学习情景组成。学习情景的设计主要考虑以下因素：

(1) 学习情景的设计采用“掌握项目开发的过程，从理论到应用”的设计思想。学习情景以完成具体的工作任务为目标。

(2) 学习情景的前后排序符合学生认知规律，采用从简单到复杂、从单一到综合的排序方法。

(3) 本课程学习情景的设计以主流开发工具平台展开，考虑到实践操作与应用。

2. 学习情景设计思路

本课程分成：1. JSP 基础；2. JSP 内置对象，表单及表单的提交；3. 数据库应用设计；4. JavaBean 应用；5. Java Servlet 应用；6. 简单 WEB 网站实例等六个学习情景来进行教学，本课程以基本概念理解、程序方法实现、实验设计与验证这样一过过程来进行教学实施。通过本课的学习，使学生能够掌握 WEB 网站

设计的基本概念，掌握 JSP 应用程序编写的基本方法和技巧，理解 JSP 指令、动作、及内置对象的概念并掌握表单的设计、表单数据提交和接收处理的方法；同时在 Java 类的设计基础上，掌握 JavaBean 程序的设计及应用方法和过程，能够通过 JavaBean 的设计实现 WEB 程序的优化；掌握 JavaServlet 的概念并学会简单的 Servlet 应用程序编写设计。

本课程打破传统的理论学习+实验的课程模式，采用以项目为导向，通过多个前后关联的实验作业，将网站设计的基本技术进行连贯的课程教学模式。根据学生的实际情况和学习能力，在进行开展广泛调研的基础上，采用工作过程系统化的课程开发技术，遵循以能力为本的职业教育理念，确定本课程学习目标和情景设计。让学生在情景中学习并掌握最基本的网站组建技术和程序设计技巧，培养学生 IT 技术能力，特别是引导学生的学习兴趣，为将来服务于 IT 行业打下一定的基础。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
简易学生信息管理系统	JSP 基础	建立 WEB 应用的基本概念，掌握 JSP 应用程序的设计方法	掌握 JSP 语法基础、编写 JSP 脚本、掌握 JSP 程序控制方法，掌握 JSP 指令元素和动作的应用	Tomcat 服务器安装配置，简单 JSP 程序的编写和运行	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	12
	JSP 内置对象与表单应用	理解和掌握 JSP 内置对象，及内置对象的主要功能。	掌握 JSP 内置对象应用方法、正确应用内置对象完成程序功能；完成表单的设计及表单数据的提交和读取	能够正确应用内置对象完成网站功能，完成表单的提交和读取	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	12
	数据库应用设计	掌握 WEB 数据库应用的基本概念，掌握数据库连接和访问的方法	学会建立网站数据库，掌握 SQL 命令的使用方法和数据库访问的方法	能够完成对数据库的程序连接，使用 SQL 命令，实现对数据库访问的操作	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	12
	JavaBean 应用	掌握 JavaBean 的基本概念，进一步熟悉 Java 类的设	学会 Java 类的设计，掌握 JSP 中 Bean 类的特点及应用方法	能够完成简单 JavaBean 类的设计，能够在 JSP 中应用所设计的 Bean 程序	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	10

	Java Servlet 应用	掌握 Servlet 的基本概念, 了解和熟悉 Servlet 类的设计方法	学会 Servlet 类的设计, 掌握 JSP 中 Servlet 类的特点及应用方法	能够完成简单 Servlet 类的设计, 能够在应用所设计的 Servlet 创建页面	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	8
	基于 jsp 和 servlet 的简单学生信息管理系统	掌握简单 WEB 网站设计的整个过程	学会进行 WEB 网站需要分析、掌握程序模块及数据结构的建立方法	能够完成简单 WEB 应用网站整个设计过程, 设计一个具体基本功能的网站	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	42

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

本课程为实践课程，要求任课老师有相当的网站开发经验或一定的实践能力，有丰富的程序设计经验，熟悉 Java 程序语言、数据库应用、SQL 语言，并具备网页设计、CSS、JavaScript 程序设计的能力。兼职教师应该是在 IT 行业有丰富网络应用经验和知识、具备中小企业网站设计能力的工程技术人员。

备注：

1. 专任教师

（1）符合高校教师任职条件，取得高校教师资格证书。具有扎实的理论功底、较强的科研能力和一定的企业实际工作经历，具有双师素质。

（2）熟悉与本课程相关的法律法规。

（3）熟悉与本课程相关网络公司、中小企业的网站构成设计方法，了解典型网站设计的流程，熟悉企业数据库应用的业务及流程。

（4）能采用情境教学法、六步教学法、直观教学法、角色扮演法、讲授法等教学方法指导、引导学生完成学习任务，实现学习目标。

2. 兼职教师

（1）应为 IT 或网络应用行业企业一线的高技能人才、具备教师基本素质和具有较为丰富的实践和管理经验。

（2）熟悉不同岗位的工作任务、工作内容、工作方法、工作流程。

（3）熟悉特定企业的组织结构和生产经营管理的相关制度。

（4）熟悉典型经济业务在特定企业的业务流程。

（5）能够将理论与实践相结合，具有相当的教学技能能指导学生完成工作任务。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境。

2. 校外实习实训基地

每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境。

（三）教学方法与教学策略

除课堂教学、实验室实作以外，老师在网上提供本课程所有的电子教案、程序实例及源程序代码，程序设计过程先进行讲解和演示，指出程序要点及可以有出现的问题和解决办法，然后和学生一同进行设计，提出程序的构想和建议，

并协助学生进行调试，随时解决设计中的问题。

提供充足的网络资源，包括应用软件、开发工具、电子教案、程序实例、源代码、实验要求、实验指导书、实验程序实例等内容，供学生随时浏览和下载。

（四）课程考核与评价方法

1. 考核评价方式

课程的考核评价采用“过程+结果”的方式进行，即学生综合成绩的评定包括两个方面：一是对学生在学习过程中知识目标、能力目标的实现程度进行考核评价，即为过程考核，在平时以适当方式(各门课根据实际情况)给出成绩；二是通过对学生提交的工作成果、理论作业、调查报告以及期末试卷测试成绩对学生知识、技能掌握程度进行考核评价。

2. 考核评价内容

考核评价内容主要包括：基本概念的理解程度，具体技能方法的掌握程度，相关法律法规的认知水平，工作方案设计实施能力，团队合作能力，工作态度(包括出勤)，工作效率(包括进度)，工作质量(失误率、正确率)等。

3. 考核评价方法

建立过程考评与期末考评相结合的方法，过程考评占 50 分，期末考评占 50 分。其中期末考评可以采用理论考评、实际操作考评或作品三种方式中的其中一种或几种，考核要求见下表：

考评方式	期末考评(100)			过程考评(100)	
	期末考试(笔试/机试)	实验操作考评	平时作业及表现	平时素质	平时实操考评
	70%	15%	15%	20%	80%
考评实施	各层次题目所占分数比例大致为:重点掌握 70%左右,一般理解 20%左右,了解 10%左右。	拟定符合大纲的上机操作题目。学生指定的实验内容并提交实验报告。	拟定符合大纲的项目题目,学生在指定时间内完成测试。	根据学生表现集中考评	由指导教师对学生项目进行操作考评
考评标准	机试 (1)基本操作:服务器创建/WEB 程序运行/数据表单设计 (2)数据库应用:数据库创建/数据库访问 (3)应用程序设计:JavaBean/Servlet	考评标准: (1)题目的难度 20% (2)题目的完成情况 20% (3)题目的任务量 60%	考评标准: (1)项目的难度 30% (2)项目的完成情况 60% (3)项目的任务量 10%	根据遵守设备安全规定和教学课堂纪律情况进行打分 20 分	操作过程正确 50 分 任务完成良好 30 分

（五）教材及参考书选用

Java 基础与案例开发详解，徐明华等，清华大学出版社，2014-01。

JSP 动态网站开发基础教程与实验指导，田晓军等，清华大学出版社，2008。

JSP 数据库网络开发入门与实践、吴建、张旭东，人民邮电出版社，2006。

JSP 网络开发入门与实践，王国辉、王易，人民邮电出版社，2006。

JSP 动态网站开发，唐有明等，清华大学出版社，2006。

（六）课程资源建设要求

教学课堂需要有连接互联网的电脑及投影显示设备，安装了 Java 运行环境及 WEB 服务器，以及相关的开发环境及软件工具。

实验室电脑为 Windos 操作系统的 PC 机，需安装有 Java 运行环境及网站服务器，相关的开发环境及软件工具。

实验室提供教学资源所需要的服务器，老师设计教学同，网站并上传所有的教学资源，提供给学生浏览查阅和下载。

《Linux 服务器运维》课程标准

一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	Linux 服务器运维		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0159		考核方式	机试
前导课程	计算机网络基础、Server 服务器配置与管理			
后续课程	网络设备配置与管理、组网及网络管理			
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课	
			实践课	
	108		理论+实践	√
适用专业	计算机网络技术			

表2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
2	唐迪	广西现代职业技术学院	高级工程师
3	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
4	覃雨颂	广西现代职业技术学院	助教
5	黄思涵	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

Linux 操作系统的主要任务是有关 Linux 操作系统的安装与使用，让学生理解操作系统的组成及工作原理，掌握 Linux 操作系统的安装，图形化界面的基本操作，文本界面的相关操作与配置，能使用 Linux 操作系统配置各种服务器，完成简单的网络安全配置，并对网络加以优化和维护。

三、课程目标

（一）知识目标

- （1）掌握操作系统基础知识及其主要功能；
- （2）掌握 Linux 操作的特征、主要功能及其应用领域；
- （3）掌握 Linux 常用命令的使用；
- （4）熟练运用 vi 编辑器；
- （5）掌握 Linux 用户和组管理；
- （6）掌握设备管理和文件系统结构管理；
- （7）掌握基本的 shell 程序的编写；

- (8) 熟练掌握 NFS、samba、DNS、DHCP、Apache、FTP 等服务器的配置；
- (9) 掌握 Linux 环境下网络安全配置。

(二) 能力目标

- (1) 培养学生良好的自我表现、与人沟通的能力；
- (2) 培养学生的团队协作精神；
- (3) 培养学生分析问题、解决问题的能力；
- (4) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；
- (5) 培养学生的质量意识、安全意识；
- (6) 培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格；
- (7) 培养学生自主、开放的学习能力。

(三) 素养目标

- (1) 培养学生谦虚、好学的品质；
- (2) 培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；
- (3) 培养学生良好的职业道德；
- (4) 培养按时、守时的完成 Linux 网络系统配置的观念；
- (5) 培养阅读设计文档、编写程序文档的能力。

四、课程学分与时数分配

课程名称	Java 程序设计与算法	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	系统安装及管理	1. Linux 操作系统的主要特征 2. 会学 Linux 操作系统的安装 3. 掌握软件包安装及进程管理			12
2	用户和组的建立与管理	1. 掌握用户和组的建立 2. 掌握用户和组属性更改、设置 3. 掌握文件安全设置 4. 能进行简单的用户环境设置			12
3	文档的建立与修改	1. 会使用编辑器编辑网络配置文档 2. 会应用 vi 高级应用进行环境设置			10
4	网络管理基本应用	1. 掌握文件管理的基本命令 2. 掌握文件权限设置 3. 掌握磁盘管理和磁盘配额设置			18
5	网络程序开发	1. 掌握如何 shell 编程的语法 2. 掌握如何运行 shell 编程的运行 3. 掌握管道与输入输出重定向			18
6	网络配置及设备管理	1. 掌握网络的基本配置 2. 掌握显卡配置 3. 掌握其它设备的配置与管理			10
7	网络服务器规划、配置	1. 掌握 X windows 环境下的各服务器配			28

	及管理	置 2. 掌握命令状态下各服务器的规划与配置 3. 掌握网络安全规划与设置	
--	-----	---	--

五、课程设计思路

课程主要围绕着一个叫“企业网络服务器规划”项目进行讲解，按需求分析、功能设计、服务器设计、架构设计、网络安全设计、测试等工程步骤一步一步指导学生完成本实训项目。

学生通过实现本项目，可实践所学知识，强调学生的实践动手能力。保证学生能够运用所学知识开发和部署基于 Linux 操作系统环境下的网络服务和安全。

六、课程内容与教学要求

项目(任务)名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
企业网络服务规划	系统安装及管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解 Linux 发展历史。 2. 掌握 Linux 操作系统的主要特征。 3. 了解 Linux 操作系统中常用的符号。 4. 掌握 Linux 操作系统的安装 5. 掌握软件包的安装 6. Linux 进程管理 7. 桌面环境介绍 	<p>重点: Linux 操作系统的主要特征、会学 Linux 操作系统的安装</p> <p>难点: 掌握软件包安装及进程管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Linux 操作系统的主要特征 2. 会学 Linux 操作系统的安装 3. 掌握软件包安装及进程管理 	讲授演示	12
	用户和组的建立与管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. /etc/passwd 与 /etc/shadow 文档介绍 2. pwconv 和 pwunconv 命令的使用 3. adduser 创建用户 4. passwd 修改用户密码 5. chsh、chfn、usermod 6. userdel 删除用户 7. /etc/group 文档介绍 	<p>重点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握用户和组的建立 2. 掌握用户和组属性更改、设置 <p>难点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握文件安全设置 2. 能进行简单的用户环境设置 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握用户和组的建立 2. 掌握用户和组属性更改、设置 3. 掌握文件安全设置 4. 能进行简单的用户环境设置 	讲授演示	12

		8. groupadd、groupmod、gpasswd 命令的使用 9. umask、setuid、setgid、sticky 设定文件安全				
	文档的建立与修改	1. vi 的启动与退出 2. vi 长指令与短指令运用 3. vi 环境设置 4. vi 的高级应用 ab、map、运行 shell 等方法	重点: 使用编辑器编辑网络配置文档 难点: 应用 vi 高级应用进行环境设置	1. 会使用编辑器编辑网络配置文档 2. 会应用 vi 高级应用进行环境设置	讲授演示	10
	网络管理基本应用	1. 文件基础知识介绍 2. 常用命令介绍 3. ls、mkdir、rmdir、find、chmod、chgrp、cp 等重要命令学习 4. 文件权限及权限查看 5. ACL 访问控制列表 6. 分区类型及文件系统管理常用命令 7. 磁盘管理常用命令	重点: 掌握文件管理的基本命令、掌握文件权限设置 难点: 掌握磁盘管理和磁盘配额设置	1. 掌握文件管理的基本命令 2. 掌握文件权限设置 3. 掌握磁盘管理和磁盘配额设置	讲授演示	18

	网络程序开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. shell 的基本概念 2. shell 的发展与分类 3. shell 的功能介绍 4. shell 变量和环境 5. BSD 常用功能 6. 命令历史与命令重复 7. 命令别名 8. 管道与重定向 9. shell 脚本 10. shell 脚本编写与运行 	<p>重点: 1. 掌握如何 shell 编程的语法 2. 掌握如何运行 shell 编程的运行</p> <p>难点: 掌握管道与输入输出重定向</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握如何 shell 编程的语法 2. 掌握如何运行 shell 编程的运行 3. 掌握管道与输入输出重定向 	讲授演示	18
	网络配置及设备管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. ifconfig、route 命令的使用 2. edhat-config-network 命令配置网络 3. /etc/named.conf 文档 4. setup 命令配置设备驱动 5. redhat-config-xfce86 配置显卡 	<p>重点: 掌握网络的基本配置、掌握显卡配置、掌握其它设备的配置与管理</p> <p>难点: 掌握其它设备的配置与管理</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握网络的基本配置 2. 掌握显卡配置 3. 掌握其它设备的配置与管理 	讲授演示	10

		6. 其它设备的配置与管理				
	网络服务器规划、配置及管理	1. 常用服务器软件包管理及安装 2. NFS 服务器的配置与应用 3. SAMBA 服务器的配置与应用 4. DHCP 服务器配置与应用 5. DNS 服务器配置与应用 6. Apache 服务器的配置与应用 7. FTP 服务器配置与应用 8. 邮件服务器的配置与应用 9. 防火墙规划与设计	重点： 掌握 windows 环境下的各服务器配置、掌握命令状态下各服务器的规划与配置 难点： 掌握网络安全规划与设置	1. 掌握 windows 环境下的各服务器配置 2. 掌握命令状态下各服务器的规划与配置 3. 掌握网络安全规划与设置	讲授演示	28

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有计算机网络基础、Linux 操作系统及 windows server 服务器配置能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有相关的软件及设备。

2. 校外实习实训基地

校外实训基地作为实践能力培养的重要载体，学生在实训基地主要是完成综合项目实战、顶岗实习(毕业设计)课程的实训。实训的内容来自职业岗位工作中的真实项目，主要由企业工程师承担实训教学。

（三）教学方法与教学策略

结合信息化教学手段使用讲授演示法、任务驱动法、项目教学法等进行教学。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采用综合性考核方式，总评成绩由综合的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。具体分值比例如下：

考核项目	考核内容	所占分值
平时表现考核	平时表现+课堂实训项目+课后实训项目	30%
期末考核	期末考试	70%

其中平时表现考核包含平时的出勤、课堂纪律、课堂表现、作业等；期末考核采用上机考试方式。

（五）教材及参考书选用

1. 《Linux 操作系统实用教程》，梁广民、王隆杰，西安电子科技大学出版社
2. 《操作系统原理及应用—Linux 篇》，王继水、顾理军，清华大学出版社
3. 《操作系统——Linux 篇》，李成大，人民邮电出版社
4. 《操作系统——Linux 篇》，柳青，人民邮电出版社
5. 《Linux 中文版应用基础》，姒茂新 陈英等，电子工业出版社

（六）课程资源建设要求

配备完整的教学课件，备有相关软件环境，案例或项目的源文件等。

《Python 爬虫程序设计》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Python 爬虫程序设计		开课系部	信息与电气工程系
课程代码			考核方式	机试
先导课程	HTML5 基础、数据库技术			
后续课程	Python 数据爬取技术、Python 数据分析技术			
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课	
			实践课	
	108		理论+实践	√
适用专业	计算机网络技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

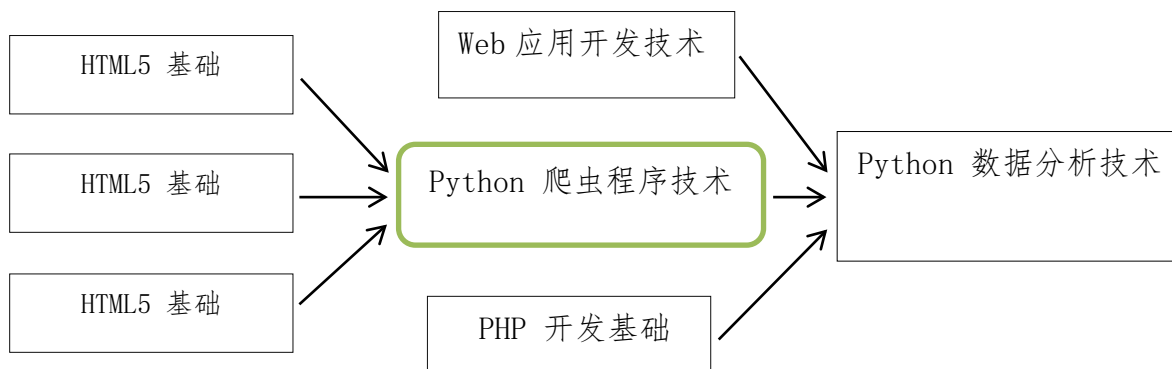
序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
2	唐迪	广西现代职业技术学院	高级工程师
3	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
4	覃雨颂	广西现代职业技术学院	助教
5	黄思涵	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

本课程注重对学生职业能力和创新精神、实践能力的培养。本课程旨在对学生的程序设计思想和技能进行，培养学生利用主流 scrapy 框架进行爬虫项目的设计与开发。

《Python 爬虫程序设计》课程是软件技术专业 Python 方向的专业核心课程，是融理论与实践一体化，教、学、做一体化的专业课程，是基于设计的工作过程系统化学习领域课程，是工学结合课程。

本课程的前续课程安排为：“Python 程序设计基础”、“HTML5 基础”、“数据库技术”；与本课程可以平行开展的课程为 web 后台技术类课程如：“PHP 开发基础”、“Web 应用开发技术”等相关课程；本课程的后续课程为“Python 数据分析技术”。



三、课程目标

本课程内容涵盖了对学生在“基本理论”、“基本技能”和“职业素质”三个层次的培养。以具备相应的理论基础的同时，注重综合职业素质的养成，课程采用启发诱导式教学，鼓励学生“勤于思考，勤于动手”。

（一）知识目标

1. 掌握爬虫程序设计理念；
2. 掌握数据提取与存储思想；
3. 掌握 scrapy 爬虫框架设计思想。

（二）能力目标

1. 熟练掌握 urllib 网页下载方法；
2. 熟练掌握正则表达式选取数据的规则；
3. 熟练掌握 BeautifulSoup 工具选择数据的方法；
4. 熟练掌握 xpath、css 选择数据的方法；
5. 熟练掌握 scrapy 网页爬取的工作流程；
6. 熟练掌握 scrapy 中 Item、Pipeline 数据的序列化输出方法；
7. 熟练掌握 scrapy 中 Spider 的网页递归爬取技术；
8. 熟练掌握 scrapy 中中间件的使用方法。

（三）素质目标

1. 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
2. 能够独立分析解决技术问题；
3. 自学能力强，能够快速准确地查找参考资料；
4. 能够按照规范编写技术文档；
5. 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力
6. 本门着重培养学生独立完成交互式程序项目的设计、开发以及测试等能力。

四、课程学分与时数分配

课程名称	Python 爬虫程序设计	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	使用 urllib 实现网页下载	1、前端开发环境的搭建 2、完成相关网页的下载（学校、百度、京东等网页）			8
2	使用正则表达式获取网页数据	1、HTML 网页特征数据 2、正则表达式语法训练			8

		3、获取学校网站的所有图片文件名	
3	使用 BeautifulSoup 工具选择数据	1、BeautifulSoup 插件安装 2、BeautifulSoup 文档阅读 3、BeautifulSoup 常用函数	12
4	使用 xpath、css 选择数据	1、xpath 选择数据 2、css 选择数据	12
5	使用 scrapy 编写网页爬虫程序	1、安装 scrapy 2、阅读 scrapy 文档 3、编写 spider 程序	18
6	使用 Item、Pipeline 实现数据序列化与存储	1、Item 编写 2、Pipeline 编写 3、settings 设置	18
7	使用 scrapy 实现网页递归爬取	1、scrapy 递归程序编写 2、爬取网站图片	14
8	网站爬虫程序综合开发	1、爬虫程序综合训练	18

五、课程设计思路

课程开发遵循的基于工作过程导向的现代职业教育指导思想，课程的目标是程序开发职业能力培养。

课程教学内容的取舍和内容排序遵循以工作需求为目标原则，务求反映当前程序开发的主流技术和主流开发工具，同时重视软件工程的标准规范，重视业内工作过程中的即成约定，努力使学生的学习内容与目标工作岗位能力要求无缝对接。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
使用 urllib 实现网页下载	下载学校、百度、京东等网页	能够通过 urllib 网页下载函数方法下载网页，实现编码的转换	1. 搭建前端开发环境 2. 搭建后端静态网页 3. 例用 urllib 下载后端网页 4. 存储网页到文件或者数据库	1. 熟记 HTML 常用标签 2. Web 网站的访问与网页数据下载知识与技能 3. 网页文件的存储知识与技能 4. urllib 库的使用方法	教师讲授、小组讨论法、问题法。	8
使用正则表达式获取网页数据	获取学校网站的所有图片文件名称	能够根据功能组件的不同实现需求，使用正则表达式匹配并提取网页中的数据	1. 搭建前端开发环境 2. 搭建 Web 后台静态网页 3. 使用 urllib 函数方法下载网页 4. 使用正则表达式匹配并提取网页的数据	1. 熟记正则表达式基本语法 2. 熟记正则表达式匹配函数的使用 3. 能够独立完成数据的匹配与提取 4. 能够独立完成功能测试，并能够根据测试结果改进程序设计	教师讲授、演示法、任务驱动法	8

使用 BeautifulSoup 工具选择数据	获取学校网站的所有图片文件名称	能够使用 BeautifulSoup 工具选择数据，掌握 find_all 等常用方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搭建前端开发环境 2. 搭建 Web 后台静态网页 3. 使用 urllib 函数方法下载网页 4. 使用 BeautifulSoup 提取网页的数据 5. 存储提取的数据 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 DOM 树的构建方法 2. 能够独立完成 BeautifulSoup 插件的下载与配置，使得插件在网页中正常运行 3. 能熟练使用 BeautifulSoup 常用函数提取网页数据 	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	12
使用 xpath、css 选择数据	获取学校网站的所有图片文件名称	能够 xpath、css 选择复杂的数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 urllib 函数方法下载网页 2. 使用 BeautifulSoup 提取网页的数据 3. 存储提取的数据 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DOM 树结构 2. xpath 选择数据的规则 3. css 选择器选择数据的规则 	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	12
使用 scrapy 编写网页爬虫程序	编写 spider 爬取学校网站的所有图片并下载这些图片	能够使用 scrapy 网页爬取的工作流程爬取单个网页的某几个特征数据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 scrapy 爬取网页文件 2. 使用 xpath,css 获取特征数据 	<ol style="list-style-type: none"> 1. scrapy 框架知识与工作流程 2. spider 程序编写 3. xpath,css 数据提取 	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	18

				4. Python 的生成器的使用		
使用 Item、Pipeline 实现数据序列化与存储	爬取学校网站所有链接	能够使用 scrapy 中 Pipeline 进行数据提取与数据存储	1. 使用 scrapy 爬取网页文件 2. 使用 Item、Pipeline 提取与存储数据	1. Item 字段定义规则 2. Pipeline 数据管道原理 3. 能够使用 scrapy 爬取网页数据并把数据序列化成 XML、JSON 格式进行存储	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	18
使用 scrapy 实现网页递归爬取	爬取学校网站的所有图片与关联网站的图片	能够使用 scrapy 中 Spider 的网页递归爬取循环, 能实现数据的提取与存储	1. 使用 scrapy 爬取多层嵌套与关联的网页文 2. 使用 Item、Pipeline 提取与存储数据	1. 程序递归 2. scrapy 的 Request 调度机制 3. 使用 scrapy 设计分布式程序爬取众多关联网页的数据	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	14
网站爬虫程序综合开发	1、爬取 Quotes Scrapy 网站作者信息, 并格式化数据实现数据存储	能够使用 scrapy 框架开发爬虫程序, 爬取 Quotes Scrapy 网站的作者信息	1. 获取 Quotes Scrapy 网站网页代码 2. 阅读与分析网站代码的数据特征	1、建立网络通信并进行数据传输	教师讲授、演示法、任务驱动法	18

			3. 编写 Item 与 Pipeline 处理程序 4. 编写 spider 程序实现递归爬取网页 5. 编写数据库程序存储数据			
--	--	--	---	--	--	--

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

教学过程中，教师采取项目引领，任务驱动的教学方法。首先教师给出项目目标的设计与实现，使学生对即将展开的学习有大致目标性了解。课程采用“任务驱动”的教学单元设计，新的技能知识蕴含于新的任务中，任务的发布通常以贴近学生生活的“导入思考”的形式给出，来激发学生的学习兴趣。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

该课程要求在理论实践一体化教室（多媒体机房）开展教学，以实现“教、学、做”合一，同时要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。同时，成立学习小组，实现课堂讨论、实践和课外的拓展学习。

2. 校外实习实训基地

要求一个供学生项目开发、研讨学习的软件开发实训室，模仿在真实的职业环境中完成移动应用软件产品开发，体验企业文化，培养职业态度和习惯。

（三）教学方法与教学策略

学完课程规定内容后，学生将通过自己的努力实现了功能较为完整 Python 爬虫程序设计，在获得了对程序设计的整体流程经验的同时，也会因为项目的完成获得“成就感”等良好的情感体验。“教、学、做”一体化课程中技能的讲授尽量避免艰涩的理论说教，采用“一步一个脚印”的实操图示向导指引和源代码示例，引导学生完成各个“任务”，教师“边做边教”，学生“在做中学”，便可完成“任务”，同时也习得了新技能。注重自主学习、合作学习，兼顾学生的个性发展。授课过程中应注重学生“终身学习能力”的培养和锻炼，项目中某些功能模块，其实现技术与小节中任务的实现技术相似，以“课后练习”的形式给出，并有实现提示，要求学生根据已习得的知识和技能，并自行查找参考资料来完成，在巩固课堂知识的同时，也锻炼了学生自学能力和自主解决问题的能力。通过网络课程延展教学空间与时间。本门课程建设有网络课程，内容包括授课视频、电子课件的自动播放、可视化项目引导等多种多媒体呈现形式，方便学生在课余时间重温课堂；网络课程中还设置有延伸阅读、案例参考、学生优秀项目库等多种资源，是课堂教学内容的优质补充；网络课程中还有设置有试题库、自我测试等板块，学生可以及时进行自我评估。建议在授课过程中充分发挥网络课程的优势。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采取过程考核和期末考核两种方式进行，两部分的分数比例为：
课程考核成绩 = 过程考核成绩（30%）+ 期末性考核成绩（70%）

（五）教材及参考书选用

教材原则上应为近 3 年出版或者再版的高职高专教材，或者自编讲义。内容与 Python 爬虫技术的需求同步；教材的编写应体现项目引导，任务驱动、实践导向的设计思想；内容组织方式应适合学生理解和操作。

为了使教材适合高职教育以及现代数据库技术发展快、创新多的特点，突出强调理论教学与实践操作紧密结合的一体化教学模式，我们正在进行以“项目导向、任务驱动”基于工作过程的教材建设。

（六）课程资源建设要求

（1）课程常规教学资料

《Python 爬虫程序设计》课程常规教学资料齐全，教学大纲、授课计划、教案、教学课件等教学相关资料，符合课程项目教学要求，满足课程教学需要。

为了帮助学生自主地主动学习，扩展知识面，《Python 爬虫程序设计》网络教学平台汇集了教学案例、教学录像、在线答疑等内容，并推荐以下教材、资料和网站供学生学习和使用。

（2）参考教材和资料

书名	作者	出版社
Python 爬虫开发与项目实战	范传辉	机械工业出版社
精通 Python 网络爬虫	韦玮	机械工业出版社
PYTHON 网络爬虫实例教程	齐文光	人民邮电出版社

（3）python 爬虫程序设计学习网站

网站名称	网站地址	说明
python 相关电子书专题下载	http://www.ibook8.com/book/shujumhtm	由“爱书吧”所建，是一个资料下载的好网站
编程中国	http://www.bc-cn.net/Article/sjk/sq1server	网站由雅虎创建，有关于 python 编程资料下载
CSDN（世纪乐知）	http://database.csdn.net/	有一些关于 python 编程方面的专题

《网络设备配置与管理》课程标准

一、课程基本信息

表1 课程信息表

课程名称	网络设备配置与管理	开课系部	信息与电气工程系	
课程代码	jxbx0203	考核方式	机试	
前导课程	计算机网络基础, TPP/IP 协议			
后续课程	网络综合布线, 网络安全			
总学时	144	课程类型(方框内打√)	理论课	120
			实践课	24
			理论+实践	√
适用专业	计算机网络技术			

表2 课程标准开发团队名单(含校外专家)

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高飞	广西现代职业技术学院	讲师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	孙冰	广西现代职业技术学院	高级工程师

二、课程性质

《网络设备的配置与管理》是计算机网络技术专业的专业核心课程, 让学生能够掌握网络基础知识和常用的网络通信协议, 会配置常见的路由器和以太网交换机, 并且掌握如何利用这些技术去构建、维护中、小企业网络。

三、课程目标

(一) 知识目标

- 1、巩固计算机网络的基础知识。
- 2、掌握交换机、路由器的工作原理。
- 3、掌握常用路由协议 RIP、OSPF 和 EIGRP 等的工作原理。
- 4、掌握 VLAN、STP 的工作原理。

(二) 能力目标

- 1、H3C 交换机、路由器的基本配置能力。
- 2、配置 IP 路由选择协议(如 RIP、OSPF 等)能力。
- 3、使用访问控制列表实现基本的 IP 数据流管理能力。
- 4、利用 NAT 实现网络地址转换能力。

5、使用 VLAN 扩展交换型网络能力。

(三) 素质目标

- 1、培养学生具有良好的职业道德。
- 2、敬业乐业、刻苦耐劳、一丝不苟、遵纪守法、恪守信用等品德。
- 3、培养学生具备通用的职业能力。
- 4、交往沟通能力、组织管理能力、团结协作能力、语言文字能力等。

四、课程学分与时数分配

课程名称	网络设备配置与管理	总学时	144	学分	12
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	简单组网	1. 熟悉网络通信线缆 2. 会制作水晶头 3. 熟悉局域网拓扑结构 4. 掌握交换机工作原理			10
2	虚拟局域网	1. 交换机的基本配置 2. 广播域与冲突域的概念 3. VLAN 的原理 4. VLAN 的配制方法 5. Trunk 汇聚连接 6. Vlan 间路由设置			20
3	广域网配置	1. 路由器基本配置 2. 掌握 PPP 协议原理 3. PAP 验证配置 4. CHAP 验证配置			26
4	静态路由	1. 了解 IP 地址分配 2. 了解子网掩码 3. 静态路由配置方法 4. 熟悉路由表 5. 掌握默认路由			20
5	Rip 路由	1. 熟悉 IP 地址分配 2. 熟悉子网掩码 3. RIP 路由配置方法 4. 熟悉 RIP1 和 RIP2 协议 5. 掌握 RIP 路由协议原理			20
6	OSPF 路由	1. 掌握地址分配 2. 掌握 OSPF 协议原理 3. OSPF 的分区域管理 4. 熟悉 LSA 的类型 5. 了解边缘区域的类型			20
7	ACL 包过滤	1. 熟悉子网划分 2. 掌握包过滤的原理			8

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 会配置基本访问控制列表 4. 会配置基本访问控制列表 5. 用 ACL 实现对上层协议的过滤 	
8	NAT 防火墙	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握私有地址 2. 掌握 NAT 协议原理 3. 掌握 EASY IP 配置 4. 掌握 NAT SERVER 配置 	20

五、整体教学设计

《网络设备配置与管理》是计算机网络技术专业的核心课程之一，也是基础课程之一，坚持“以实践为目的、以技能为主线”的教学思想进行教学，在教学的过程中主要注重学生操作技能的掌握，培养学生的程序设计和编程能力。教学上主要采用任务驱动及项目教学法，通过各个项目的学习让学生熟练掌握网络设备配置与管理的各个知识点和程序设计思维培养，最终达到能发现问题、分析问题和解决问题的能力，为《综合布线》等后续课程打下基础。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
简单组网	简单组网	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉网络通信线缆 2. 会制作水晶头 3. 熟悉局域网拓扑结构 4. 掌握交换机工作原理 	重点: 制作水晶头, 交换机工作原理 难点: 交换机工作原理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够利用工具软件绘制网络拓扑结构图 2. 能够利用工具进行网络介质的连接和测试 	讲授演示	20
虚拟局域网	虚拟局域网	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交换机的基本配置 2. 广播域与冲突域的概念 3. VLAN 的原理 4. VLAN 的配制方法 5. Trunk 汇聚连接 6. Vlan 间路由设置 	重点: VLAN 的配制方法, Trunk 汇聚连接, Vlan 间路由设置 难点: VLAN 的配制方法, Trunk 汇聚连接, Vlan 间路由设置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行交换机的基本配置 2. 能够进行 VLAN 的划分及配置 	讲授演示	20
广域网配置	广域网配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 路由器基本配置 2. PPP 协议原理 3. PAP 验证配置 	重点: 路由器基本配置, PAP 验证配置 难点: 路由器基本配置, PAP 验证配置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行基本的配置路由器 2. 能够进行 PAP 及 CHAP 的配置 	讲授演示	26
静态路由	静态路由	<ol style="list-style-type: none"> 1. IP 地址分配 2. 子网掩码 3. 静态路由配置方法 4. 路由表 5. 默认路由 	重点: IP 地址分配, 子网掩码, 路由表 难点: 路由表	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行 IP 地址的分配、设置子网掩码 2. 能够进行路由配置, 及路由表的查看 	讲授演示	20
Rip 路由	Rip 路由	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 IP 地址分配 2. 熟悉子网掩码 	重点: RIP 路由配置方法 难点: RIP 路由配置方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行 IP 地址的分配和子网掩码 	讲授演示	20

		<ul style="list-style-type: none"> 3. RIP 路由配置方法 4. 熟悉 RIP1 和 RIP2 协议 5. 掌握 RIP 路由协议原理 		2. 能够进行 RIP 路由的分配		
Ospf 路由	Ospf 路由	<ul style="list-style-type: none"> 1. 掌握 IP 地址分配 2. 掌握 OSPF 协议原理 3. OSPF 的分区域管理 4. 熟悉 LSA 的类型 5. 了解边缘区域的类型 	重点: 掌握 OSPF 协议原理, OSPF 的分区域管理 难点: OSPF 的分区域管理	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能够进行 OSPF 的基本 2. 能够进行 OSPF 的多区域管理配置 	讲授演示	20
ACL 包过滤	ACL 包过滤	<ul style="list-style-type: none"> 1. 熟悉子网划分 2. 掌握包过滤的原理 3. 会配置基本访问控制列表 4. 用 ACL 实现对上层协议的过滤 	重点: 配置基本访问控制列表, 用 ACL 实现对上层协议的过滤 难点: 配置基本访问控制列表, 用 ACL 实现对上层协议的过滤	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能够进行配置基本访问控制列表 2. 能够用 ACL 实现对上层协议的过滤 	讲授演示	8
NAT 防火墙	NAT 防火墙	<ul style="list-style-type: none"> 1. 私有地址 2. NAT 协议原理 3. EASY IP 配置 4. NAT SERVER 配置 	重点: EASY IP 配置, NAT SERVER 配置 难点: EASY IP 配置, NAT SERVER 配置	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能够进行 EASY IP 配置 2. 能够进行 NAT SERVER 配置 	讲授演示	20

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有熟练掌握网络设备配置与管理的能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

（二）教学实训条件要求

1、校内实训基地

每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时安装思科模拟器。

2、校外实习实训基地

每位学生配备一台计算机，三层交换机，二层交换机，防火墙，路由器等基本实验设备。

3. 实训条件

（1）本课程现主要使用信息楼 306 网络安全实训室及 3—204 H3C 网络实训室。

（2）信息楼 306 网络安全实训室网络安全实训室配备有教师机一台，学生机四十台，锐捷网络设备 5 套；3—204 H3C 网络实训室有 H3C 网络设备 4 套。全部设备运行正常，可以同时满足 80 名学生的实验要求。

（三）教学方法与教学策略

结合信息化教学手段使用讲授演示法、任务驱动法、项目教学法等进行教学。

（四）课程考核与评价方法

考核方式突出能力本位。侧重于学习态度、作业完成情况、综合应用所学课程知识的能力，注重学生综合职业素质的培养。

表 12 整体考核权重分布情况

（注：各课程可根据实际情况增加或考核项目）

序号	考核项目	权重	备注
1	平时	10	
2	期中	20	
3	期末	70	
4	总评	100%	

表 13 各项目考核权重分布情况

序号	项目	权重
----	----	----

1	简单组网实训	10
2	虚拟局域网实训	15
3	广域网配置	10
4	静态路由	15
5	Rip 路由	10
6	OSPF 路由	10
7	ACL 包过滤	15
8	NAT 防火墙	15
合计		100%

(五) 教材及参考书选用

1. 《网络设备配置与管理》，机械工业出版社，危光辉
2. 《网络设备配置与管理项目式教程》，电子工业出版社，周汉清
3. 《中小企业网络设备配置与管理（第2版）》，清华大学出版社，王新风

(六) 课程资源建设要求

配备完整的教学课件，备有网络设备配置与管理实训条件，案例或项目的源文件等。

《网络安全与管理》课程标准

一、课程基本信息

表1 课程信息表

课程名称	网络安全		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	jxbx0203		考核方式	机试
前导课程	TPP/IP 协议, 网络设备配置与管理			
后续课程	网络综合布线			
总学时		课程类型(方 框内打√)	理论课	120
			实践课	24
	144		理论+实践	√
适用专业	计算机网络技术			

表2 课程标准开发团队名单(含校外专家)

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	高级工程师
4	高飞	广西现代职业技术学院	讲师
5	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	孙冰	广西现代职业技术学院	高级工程师

二、课程性质

本课程为计算机网络技术理论必修课,是以应用为主的网络工程技术类的专业课程。本课程教学的主要任务是使学生掌握网络安全的基础知识,应用及标准,了解网络安全的基础理论和应用工具的使用,为将来开发出可实际应用的技术来加强网络安全打下基础。

三、课程目标

(一) 知识目标

- 1、掌握网络安全的意义和特征。
- 2、掌握网络安全的主要技术。
- 3、掌握网络安全受到的威胁和解决对策。
- 4、了解网络安全的法律法规。
- 5、学习体会 IT 企业规范化、专业化、标准化、规模化的信息网络系统项目构造流程。

(二) 能力目标

- 1、具备网络安全需求分析能力。

2、具备网络安全规划设计能力，包括分析项目总体方案、网络安全规划、网络安全程序开发设计。

3、具备网络安全实施能力、包括网络安全设备配置和部署、网络安全程序的开发。

4、具备网络安全测试与运维能力，包括制定测试的目标与任务、性能测试、功能测试、试运行与维护的流程、制定企业信息系统运维制度。

5、具备网络安全验收与评估能力，包括制定验收目标与任务、填写验收报告、安全评估程序和文档资料的交付。

（三）素质目标

1、学习体验课堂理论知识在实际网络安全项目中的应用，积累项目实战经验。

2、培养良好的职业道德，做良好的网络安全卫士。

3、培养自主学习能力、交流沟通能力、创新能力。

4、培养团队协作能力、基本的组织协调能力、责任心和服从意识。

5、了解科技型 IT 企业或者大中型企业 IT 部分的组织架构和运营模式。

6、感受 IT 企业对员工的知识结构、技术技能、综合素质的要求，体验企业文化的氛围。

四、课程学分与时数分配

表 3 课程学分和时数分配

课程名称	网络安全与管理	总学时	144	学分	10
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	保护家庭网络安全	认知扫描器工具、应用扫描器工具发现主机系统安全风险、安装、配置杀毒软件与安全卫士，查杀病毒与木马，修复系统及应用程序漏洞，保护系统账号，防止暴力破解；配置本地安全策略，加强系统安全。			28
2	保护中小企业网应用服务器安全	分析系统日志，做好服务器系统安全设置，做好 IIS 安全设置，防御 SQL 注入攻击，识别数据库服务器的安全威胁，做好 SQL SERVER 数据库安全防护。			28
3	保护大型企业内网安全	配置网络设备安全，防止非法登陆设备，配置交换机安全配置以防止 ARP 欺骗，在网络上配置 ACL 以实现访问安全控制，做出企业网安全管理风险分析，制定信息安全管理制度，制定企业员工			28

		信息安全培训方，制定应急事件处理机制。	
4	保护校园网接入 internet 网络安全	选购硬件防火墙产品，配置防火墙，保护接入 internet 网络的安全，认知入侵检测系统工作过程，部署入侵检测系统，实现主动防御外网攻击行为。	30
5	保护电子政务网数据传输安全	认知电子签章，制作电子签章，并应用其实现电子公文审批，认知 SSL VPN，在硬件防火墙上配置 SSL VPN，认知 IPSEC VPN，在硬件防火墙上配置 IPSEC VPN	30

五、课程设计思路

以网络安全管理工作岗位和网络系统管理岗位的安全规划和安全防护技术实施的职业能力培养为目标建构课程。最终确定以下 5 个学习项目：保护家庭网络安全、保护中小企业网应用服务器安全、保护大型企业内网安全、保护校园网接入 INTERNET 网络安全、保护电子政务网数据传输安全。将网络安全所需的安全理论和安全技术根据情境需要融入到学习项目中，经过这些项目的学习，不但可以让学生掌握基本的网络安全知识和技能，而且还能全面培养学生的团队合作、沟通表达、职业规范与职业道德等综合素质。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
保护家庭网络安全	保护家庭网络安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学会与客户进行沟通，了解用户需求； 2. 学会分析网络安全需求； 3. 学会用户主机系统安全设计； 4. 学会杀毒软件和安全卫士软件安装、配置与使用； 5. 学会系统安全设置。 	重点： 杀毒软件和安全卫士软件安装 难点： 系统安全设置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运用扫描器工具分析系统安全问题 2. 安装、配置杀毒软件和安全卫士 3. 清除病毒与木马，修复系统安全漏洞 4. 设置系统相关安全配置，防止黑客入侵 	讲授演示	28
保护中小企业应用服务器安全	保护中小企业应用服务器安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握计算机网络技术基础 2. 掌握应用服务器服务基本配置 3. 掌握数据库系统管理和 SQL 语言 4. 熟悉 WEB 开发语言 	重点： 应用服务器服务基本配置，数据库系统管理和 SQL 语言 难点： 应用服务器服务基本配置，数据库系统管理和 SQL 语言	<ol style="list-style-type: none"> 1. 监测分析服务器系统，发现安全问题； 2. 配置 WEB 应用服务器系统安全； 3. 配置数据库服务器安全 	讲授演示	28
保护大型企业内网安全	保护大型企业内网安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握计算机网络技术基础 2. 掌握交换路由设备的 	重点： 交换路由设备的基本配置 难点： 交换路由设备的基本	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析内网安全需求； 2. 设计内网安全方案； 3. 实施内网安全措施 	讲授演示	28

全		基本配置 3. 掌握一定的安全管理的基本技术	配置			
保护校园网 INTERNET 接入安全	保护校园网 INTERNET 接入安全	1. 熟练掌握计算机网络技术基础 2. 掌握数据库系统管理 3. 熟练路由配置 4. 熟练掌握 NAT 技术	重点: 路由配置, NAT 技术 难点: 路由配置, NAT 技术	1. 分析网络 INTERNET 接入安全需求; 2. 设计 INTERNET 接入安全方案; 3. 实施 INTERNET 接入安全方案	讲授演示	30
保护电子政务网数据传输安全	保护电子政务网数据传输安全	1. 熟练掌握计算机网络技术基础 2. 掌握防火墙基本配置 3. 掌握电子邮件的基本配置	重点: 防火墙基本配置 难点: 防火墙基本配置	1. 设计保证电子政务网数据传输安全的方案; 2. 实现安全电子邮件发送; 3. 保证公文审批安全性; 4. 实现远程用户安全访问政务网资源; 5. 实现政务网上下级间的数据安全传输	讲授演示	30

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

教师应具有先进的职业教学理念、具备计算机网络安全领域全面的知识储备，掌握宽广深厚的计算机安全基本原理知识；教师应具备很强的计算机网络安全管理与维护的能力、对新技术、新知识的自觉自学能力以及较强的教学能力；教师应有良好的师德师风、IT 素养，还应具备“双师”素质，即要有理论知识又要有实践经验，有企业相关工作或实习经历，能承担一体化教学。

（二）教学实训条件要求

1、校内实训基地

计算机，多媒体设备 1 套，网络安全设备 6 套等。

2、校外实习实训基地

计算机，多媒体设备 1 套，网络安全设备 6 套等。

（三）教学方法与教学策略

结合信息化教学手段使用讲授演示法、任务驱动法、项目教学法等进行教学。

（四）课程考核与评价方法

课程考核分为实验和理论两个部分。实验考核要求学生能够独立完成 80% 的实验内容，其中课程标准中的 6 个实验为必须完成。

具体考核方式与标准如下表：

表 8 考核方式与标准

序号	考核项目	考核内容	成绩比例 (%)
1	项目考核	考核学生在每一个学习项目中的知识和技能掌握的程度	60
2	独立实践	考核学生在每个独立实践项目中综合技能的应用	10
3	笔试	综合测试学生对较复杂安全问题的掌握程度	10
4	口试	根据给定的安全问题进行分析、制定解决方案的描述，表达流利	10
5	小组互评	其他小组成员根据其在小组作业中的表现进行评分	5
6	自评	自我评价	5
合 计			100

（五）教材及参考书选用

《计算机网络安全技术》，人民邮电出版社，石淑华主编

《计算机网络安全与应用技术》，清华大学出版社，袁家政主编

《网络安全实用技术》，清华大学出版社，叶丹主编

《黑客和网络安全》，航空工业出版社，刘晨等编

(六) 课程资源建设要求

学生工作页、参考资料、电子教案、多媒体教学课件、教学视频、习题库、相关考试大纲及题库等教学资源，<http://www.51CTO.com> 等。

《组网技术与网络管理》课程标准

一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	组网技术与网络管理	开课系部	信息与电气工程系
课程代码		考核方式	机试
前导课程	计算机网络基础、TCP/IP 原理与应用		
后续课程	网络安全技术与实施、信息安全基础		
总学时		课程类型（方 框内打√）	理论课
			实践课
	108		理论+实践
适用专业	计算机应用技术		

表2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
2	唐迪	广西现代职业技术学院	高级工程师
3	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
4	覃雨颂	广西现代职业技术学院	助教
5	黄思涵	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

《组网技术与网络管理》是高职高专计算机网络相关专业的一门实践性较强的专业核心课程，承担着培养计算机网络技术、局域网组建与管理领域核心职业能力的重要任务。它的任务是以提高学生全面素质为基础，使学生能够掌握企业局域网的组建、企业应用服务器的配置与管理等相关技术和职业技能，达到高素质劳动者和高等技术专门人才所必需具备的网络管理与维护的基本知识的基本应用技能，使学生理解网络管理与维护的内涵，及时了解网络技术新的发展趋势，为就业和继续学习的打下良好的基础。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 以太网原理应用
2. 网络设备特征及选用原则
3. 用户需求调查、需求分析、方案设计、实施过程、网络维护及验收等组网环节

4. 交换技术、路由技术在组网中的合理应用
5. Router OS 在搭建企业网中的应用
6. 网络管理及性能优化

（四）能力目标

1. 培养学生能根据用户需求制定网络组建方案、绘制拓扑结构，给出相应设备采购清单。
2. 能够正确连接一个物理局域网
3. 能够正确进行企业网络 IP 地址的规划，正确配置网络中所有主机的网络设备的 IP 地址和各种网络协议，并进行连通性调试
4. 掌握通过网络操作系统中的用户和资源管理功能实现网络中的用户与资源的管理
5. 熟悉二层、三层交换机、路由器在企业网中的选用，并能进行相应的配置
6. 学会搭建 NAT、PPPOE Server、VPN 等服务器
7. 掌握一些常用的网络管理技术

（五）素质目标

1. 养成全面思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
2. 培养具有较强的责任心，细致镇密的工作态度；
3. 具有吃苦耐劳、团队协作精神，具备良好的沟通交流和书面表达能力

四、课程学分与时数分配

课程名称	组网技术与网络管理	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	小型网络组建	学习对等网络组建、办公网络组建、无线网络组建，掌握双机互连技术，掌握三台以上主机互连，了解常用的无线技术及设备。			20
2	中型网络组建	学习企业网络互连、企业间网络隔离、企业间网络互通；掌握二层、三层交换机交换技术，了解交换机端口聚合，了解生成树协议，熟悉 VLAN、干道链路技术。			20
3	互联网接入	学习 ADSL 接入互联网、专线方式接入互联网、软路由器接入互联网；了解 internet 常识、internet 接入方式及优缺点、ADSL 技术以及光纤技术。			24

4	网络互联	学习静态路由实现网络互联、RIP 协议实现网络互联和 OSPF 协议实现网络互联；了解静态路由常识、RIP 协议工作原理及特点、OSPF 协议工作原理及特点。	20
5	网络应用实例	学会配置 DHCP 服务、PPTP 类 VPN、pppoe 服务器、路由器安全配置；了解 dhcp 技术、认识 vpn 技术应用、掌握 pppoe 技术。	24

五、课程设计思路

该课程以能够搭建中小型局域网络为最终目标，将教学内容分隔为理论知识部分和实践教学部分。理论知识部分的教学内容是结合前驱的《计算机网络原理》与《TCP/IP 原理与应用》等课程中必须掌握的网络基础知识，在此基础上再学习局域网的规划、网络综合布线、交换技术、路由技术等知识，这部分的内容主要由任课教师通过典型案例分析及学生的课堂讨论完成教学任务。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
项目 1 小型网络组建	1-1 对等网络组建	知识目标： 1. 掌握双机互连技术 2. 掌握三台以上主机互连 3. 了解常用的无线技术及设备	1. 网络设备物理连通特征 2. 网络工程系统的测试方法 3. 网络工程施工的步骤及布线、配线的操作规程 4. IP 地址规划 5. 无线局域网标准及选用	1. 直通线、交叉线制作 2. 两台主机互连、两台以上主机互连 3. 无线网络设备选用及配置	任务驱动教学法、案例教学法	6
	1-2 办公网络组建	技能目标： 1. 掌握双机互连及互联技术 2. 掌握三台以上主机互连交换技术配置 3. 掌握无线网络组建技术				6
	1-3 无线网络组建	素质目标： 1. 思考全面 2. 良好的沟通技巧				8

项目 2 中型网 络组建	2-1 企业网络互 连	知识目标: 1. 掌握二层、三层交换机交换技术 2. 了解交换机端口聚合 3. 了解生成树协议 4. 熟悉 VLAN、干道链路技术	1. 交换机级联技术 2. 线路冗余备份 3. 交换机端口聚合 4. 广播风暴和生成树协议 5. 二层、三层交换技术、路由技术 6. VLAN 技术、干道链路技术 7. NAT 技术	1. 交换机级联方法 2. 二层交换机 VLAN 配置及 ROS 中 VLAN 配置 3. ROS 中 NAT 配置	任务驱动教学法、案例教学法	6
	2-2 企业间网络 隔离	技能目标: 1. 交换机级联方法 2. 二层交换机 VLAN 配置及 ROS 中 VLAN 配置 3. NAT 配置				6
	2-3 企业间网络 互通	素质目标: 1. 认真细致 2. 具备独立配置二层、三层交换机素质能力 3. 思考全面				8

项目3 互联网 接入	3-1 ADSL 接入 互联网	知识目标: 1. internet 常识 2. internet 接入方式及 优缺点 3. ADSL 技术 4. 光纤技术	1. internet 基本常识 2. 常用的几种 internet 接 入方式 3. ADSL 连接技术 4. 光纤技术 5. ROS 接入技术 6. 动态路由技术	1. ADSL 连接及配置技 术 2. 静态 IP 接入配置 3. 软路由接入配置	任务驱动教学法、案例教 学法	8
	3-2 专线方式接 入互联网	技能目标: 1. 掌握宽带连接拨号设 置 2. 掌握 ROS 中默认路由 设置 3. 掌握路由器上配置 NAT				8
	3-3 软路由器 接入互联网	4. 掌握软件路由中配置 NAT 及路由策略 素质目标: 1. 思考全面 2. 认真细致				8

项目 4 网络互 联	4-1 静态路由实 现网络互联	知识目标: 1. 了解静态路由常识 2. 了解 RIP 协议工作原理及特点 3. 了解 OSPF 协议工作原理及特点				8
	4-2 RIP 协议实 现网络互联	技能目标: 1. 掌握 ROS 中静态路由配置技术 2. 掌握 ROS 中 RIP 协议配置技术 3. 掌握 ROS 中 OSPF 协议配置技术 4. 掌握查看路由表并学会分析	1. 路由技术及种类 2. RIP 协议及应用 3. OSPF 协议原理及应用	1. 在 ROS 中配置静态路由及默认路由 2. 在 ROS 中配置 RIP 协议 3. 在 ROS 中配置 OSPF 协议	任务驱动教学法、案例教学法	6
	4-3 OSPF 协议 实现网络互联	素质目标: 1. 思考全面 2. 认真细致				6

项目 5 网络应用实例	5-1 配置 DHCP 服务	知识目标: 1. 了解 dhcp 技术 2. 认识 vpn 技术应用 3. 掌握 pppoe 技术	1. 了解 dhcp 技术 2. 认识 vpn 技术应用 3. 掌握 pppoe 技术	1. 配置 DHCP 服务器 2. 配置 VPN 服务器 3. 配置 pppoe 服务器 4、路由器安全配置	任务驱动教学法、案例教学法	6
	5-2 配置 PPTP 类 VPN	技能目标: 1. 配置 DHCP 服务器 2. 配置 VPN 服务器 3. 配置 pppoe 服务器 4、路由器安全配置				6
	5-3 配置 pppoe 服务器	素质目标: 1. 具备系统安全意识 2. 思考全面 3. 认真细致				6
	5-4 路由器安全配置					6

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有网络工程基础及开发能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

（二）教学实训条件要求

要求在具备 internet 接入条件的网络实验室进行，实训设备主要有实验用 PC 机，双绞线、交换机、路由器等网络设备。

项目	教学实训条件
项目 1 小型网络组建	PC 机、双绞线、网钳、交换机、投影仪、无线路由器
项目 2 中型网络组建	PC 机、双绞线、网钳、交换机、投影仪、交换机、路由器
项目 3 互联网接入	PC 机、双绞线、网钳、交换机、投影仪、交换机、路由器
项目 4 网络互联	PC 机、双绞线、网钳、交换机、投影仪、交换机、路由器
项目 5 网络应用实例	PC 机、双绞线、网钳、交换机、投影仪、交换机、路由器

（三）教学模式与教学方法

本课程强调学生的动手完成任务环节，而学生的实践环节耗费的时间很长，因此建议本课程能 4 节连上（每节 50 分钟），这样对于每一个任务教师可以在讲授相关知识后，有一个较长的时间马上辅导学生完成刚讲授完的实践任务，能让学生在及时、时间较为充分的环境中完成学习任务。学校的网络实训室在课余开放，让学生可以有更多的操作设备的时间。此外，为了弥补课堂教学时间的不足，学校的部分网络设备可以在互联网上对学生开放，让学生在课余也可以做实验。

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采用综合性考核方式，总评成绩由综合的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。具体分值比例如下：

考核项目	考核内容	所占分值
平时表现考核	平时表现+课堂实训项目+课后实训项目	30%
期末考核	期末考试	70%

其中平时表现考核包含平时的出勤、课堂纪律、课堂表现、作业等；期末考核采用上机考试方式。

（五）教材及参考书选用

《组网技术与网络管理》施吉鸣，电子工业出版社，I S B N 978-7-121-10084-0

（六）课程资源建设要求

1. 开发适合师生使用的多媒体教学素材和辅导学生学习的多媒体教学课件；
2. 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中锻炼自己，提升其职业综合素质；
3. 充分利用网络资源，搭建网络课程平台，完善网络课程，实现优质教学资源共享；
4. 积极利用数字图书馆、电子期刊、电子书籍，使教学内容更多元化，以此拓展学生的知识和能力；
5. 充分利用信息技术开放实训中心，将教学与培训合一，将教学与实训合一，满足学生综合能力培养的要求。

《网络工程与综合布线》课程标准

一、课程信息

表1 课程信息表

课程名称	网络工程与综合布线		开课系部	信息与电气工程系
课程代码			考核方式	实验
前导课程	计算机网络基础			
后续课程	网络设备配置与管理、网络安全技术与实施、信息安全基础			
总学时	32	课程类型（方 框内打√）	理论课	√
	76		实践课	√
			理论+实践	
适用专业	计算机网络技术			

表2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	莫文水	广西现代职业技术学院	讲师
3	腾振宇	广西现代职业技术学院	讲师
4	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
5	覃雨颂	广西现代职业技术学院	教员
6	黄思涵	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

网络综合布线技术是高职高专计算机应用技术专业的主干课程，旨在提高学生综合布线施工技术，加深对综合布线规范的理解，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，并通过实践，使学生能综合运用网络知识，对网络传输设备的使用和配置，布线系统的构成及设计等涉及综合布线系统的知识有一个全面的了解，并对计算机网络的建设、网络安全、资源共享等计算机网络方面的知识有一个具体的认识。

三、课程目标

（一）知识目标

本课程将以工作任务为逻辑主线（综合布线系统结构、系统设计、设备安装、项目管理岗位、工程监理岗位）来组织课程，将完成工作任务必需的相关理论知识构建于项目之中，学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，训练

职业能力，掌握相应的理论知识。

在教学中，根据校内外实训实习资源情况贯彻模拟网络工程项目（校内实训室）或承担真实网络工程（工程现场）的教学策略，并根据工程情况设计教学过程。

本课程融合了综合布线技术员职业资格相应的知识与技能要求，教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

（二）能力目标

- 1、能设计中小型综合布线系统方案；
- 2、能绘制各种综合布线图；
- 3、会综合布线产品选型和材料预算；
- 4、能按规范安装管槽路由、设备间、电信间、工作区等综合布线系统环境；
- 5、能按规范敷设和端接双绞线和光缆；
- 6、能编制施工方案，对施工项目从人员、技术、安全、进度和质量等方面进行管理和监理；
- 7、熟悉各类验收文档，能够完成综合布线项目验收
- 8、具备勤劳诚信、善于协作配合、善于沟通交流等职业素养。

（三）素质目标

- 1、养成全面思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
- 2、培养具有较强的责任心，细致镇密的工作态度；
- 3、具有吃苦耐劳、团队协作精神，具备良好的沟通交流能力
- 4、具有书面编写的能力。

四、课程学分与时数分配

课程名称	组网技术与网络管理	总学时	108	学分	8
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	构建综合布线系统	1. 了解智能建筑的定义与功能 2. 熟悉综合布线与智能建筑的关系 3. 熟悉网络结构与综合布线系统关系 4. 了解综合布线相关各项标准标准			16

		5. 理解综合布线系统结构与组成	
2	选择综合布线产品	1. 熟悉网络标准与综合布线产品的关系 2. 熟悉双绞线、光缆及连接件产品种类与用途	20
3	教室、实验室布线系统	1. 熟悉综合布线过程种设计各类连接线以及配件； 2. 熟悉高空作业、用电等安全施工规程； 3. 掌握工作间子系统、水平子系统布线要求、方法、布线规则	20
4	网络设备管理中心布线系统	1. 熟悉设备间对位置、面积、高度、照明、电源、接地、防火、防水等要求； 2. 熟悉设备间对承重、地面、墙面、门框大小、温湿度环境、地板、抗震、引入管线的要求；	20
5	小区综合布线系统	1. 熟悉系统设计和施工图纸； 2. 掌握施工前环境检查内容与程序； 3. 熟悉图纸会审、技术交底、工程变更程序； 4. 熟悉各项管理制度，以及成本、质量、进度控制；	20
6	验收综合布线系统	1. 熟悉综合布线工程技术文档种类和内容 2. 熟悉综合布线工程验收规范以及流程等	12

五、课程设计思路

本课程将以工作任务为逻辑主线（综合布线系统结构、系统设计、设备安装、项目管理岗位、工程监理岗位）来组织课程，将完成工作任务必需的相关理论知识构建于项目之中，学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务，训练职业能力，掌握相应的理论知识。

在教学中，根据校内外实训实习资源情况贯彻模拟网络工程项目（校内实训室）或承担真实网络工程（工程现场）的教学策略，并根据工程情况设计教学过程。

本课程融合了综合布线技术员职业资格相应的知识与技能要求，教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。

六、课程内容与教学要求

项目(任务)名称	子项目或学习任务	教学目标	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
项目1 构建综合布线系统	学习综合布线系统功能及特点,构建综合布线系统	现代智能楼宇中,多采用综合布线系统,通过其中综合布线系统结构了解综合布线系统功能及特点,构建综合布线系统。	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解智能建筑的定义与功能 2.熟悉综合布线与智能建筑的关系 3.熟悉网络结构与综合布线系统关系 4.了解综合布线相关标准 5.熟悉综合布线系统设计、验收国家标准 6.理解综合布线系统结构与组成 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能描述综合布线系统在智能建筑中的地位与作用 2.能描述综合布线系统结构与网络结构的关系 3.能为综合布线系统选用综合布线标准 4.能准确为智能建筑、网络系统构建合适的综合布线系统结构 	任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法	16
项目2 选择综合布线产品	学习综合布线产品的选择	为综合布线系统选择合适的光纤及各类连接件产品。	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉网络标准与综合布线产品的关系 2.熟悉双绞线及连接件产品种类与用途 3.熟悉光缆及连接件产品种类与用途 4.熟悉互联网上探索综合布线产品的方法 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能为综合布线系统正确选用双绞线及连接件产品 2.能为综合布线系统正确选用光缆及连接件产品 3.会通过互联网搜索综合布线产品信息 	任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法	20

项目 3 教室、实 验室布 线系统	以现有教室、实 验室布线为例， 学习工作间及 水平布线方法	通过实训设备模拟实 践，掌握综合布线操作 方式方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉三种桥架种类，熟悉槽式桥架的连接头及配件； 2. 熟悉高空作业、用电等安全施工规程； 3. 熟悉 PVC 线槽型号，金属和 PVC 线槽种类和型号，熟悉槽管的连接头和配件； 4. 熟悉双绞线拉力和弯曲半径规范； 5. 熟悉底盒的种类及安装方法； 6. 掌握工作间子系统、水平子系统布线要求、方法、布线规则 	熟悉各种实验器材，能够协作完成实验室综合布线	任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法	20
项目 4 网络设 备管 理中 心布 线系统	以网络中心布 线线路为例，学 习设备间子系 统的布线方法 和要求	通过实训设备模拟实 践，掌握设备间子系统 布线方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉设备间对位置、面积、高度、照明、电源、接地、防火、防水等要求； 2. 熟悉设备间对承重、地面、墙面、门框大小、温湿度环境、地板、抗震、引入管线的要求； 	实现设备间子系统布线	任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法	20

项目 5 小区综合布线系统	通过设计一个住宅小区的线路综合布线，学习综合布线技术及设计方法	通过设计一个住宅小区的线路综合布线，掌握整体系统设计，及项目管理控制。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉系统设计和施工图纸； 2. 掌握施工前环境检查内容与程序； 3. 熟悉图纸会审、技术交底、工程变更程序； 4. 熟悉现场管理制度； 5. 熟悉材料管理； 6. 熟悉安全管理； 7. 熟悉成本控制； 8. 熟悉质量控制； 9. 熟悉进度控制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据设计方案编制施工方案 2. 能以项目经理身份管理小型综合布线工程 3. 能以监理工程师身份根据设计方案和国家标准对综合布线工程进行监理 	任务驱动教学法、案例教学法、项目教学法	20
项目 6 验收综合布线系统	学习综合布线验收知识	通过案例分析，熟悉综合布线技术文档、验收规范流程以及文档管理。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉综合布线工程技术文档种类和内容 2. 熟悉综合布线工程验收规范 3. 熟悉综合布线测试 4. 熟悉工程验收程序和内容 5. 网络工程文档管理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工程各类文档作用及管理 2. 完成综合布线项目验收 	任务驱动教学法、案例教学法	12

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有网络工程基础及网络综合布线实践能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

（二）教学实训条件要求

相关专业实验室、网线、线管、线槽、脚架、支架、配线架、接口模块、测线仪等。

（三）教学模式与教学方法

学生以小组的形式在完成专业知识学习和技能训练，强调学习过程的最终目的是对所学知识的应用，在学习过程中，应针对不同的学习情境选用不同特点的教学方法，应着重实践和实地考核，着重学生的动手能力，在操作与练习过程中掌握知识应用。建议采用教学方法如下：

序号	学习情景	教学方法
1	综合布线系统结构	案例分析、成果展示、分组操作
2	网线类型及产品选型	产品展示、分组操作
3	实验室、教室布线系统	案例分析、成果展示、分组操作
4	网络设备管理中心布线系统	案例分析、成果展示、分组操作
5	小区综合布线系统	案例分析、成果展示、分组操作
6	验收综合布线系统	案例分析、成果展示

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采用综合性考核方式，总评成绩由综合的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。具体分值比例如下：

考核项目	考核内容	所占分值
平时表现考核	平时表现+课堂实训项目+课后实训项目	30%
期末考核	期末考试	70%

其中平时表现考核包含平时的出勤、课堂纪律、课堂表现等；期末考核采用实验的方式进行。

（五）教材及参考书选用

《网络工程与综合布线》是由作者丛书编委会编著，中国电力出版社出版的一本图书。ISBN： 978-7-5083-7210-5。

（六）课程资源建设要求

1. 充分利用行业资源，为学生提供阶段实训，让学生在真实的环境中锻炼自己，提升其职业综合素质；

2. 充分利用网络资源，搭建网络课程平台，完善网络课程，实现优质教学资源共享；

3. 开放实训中心，积极引导学生参与实践教学活动，将教学与实践结合，提升学生实际操作能力。