

计算机应用专业人才培养方案

日照市工业学校

2023 年 3 月

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
（一）培养目标.....	2
（二）培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	3
（一）公共基础课程.....	4
1. 《职业生涯规划》	4
2. 《职业道德与法律》	4
3. 《经济政治与社会》	5
4. 《哲学与人生》	5
5. 《语文》	6
6. 《数学》	6
8. 《信息技术》	8
9. 《体育与健康》	8
10. 《公共艺术》	9
11. 《历史》	10
（二）专业（技能）课程.....	10
《Python 基础教程》	10
《Photoshop 基础与案例》	20
《网络操作系统》 课程标准.....	34
《计算机组装与维护》 课程标准.....	44
《网络安全技术》 课程标准.....	55
《信息网络布线技能训练实战》 课程标准.....	73
《网络设备安装与调试》 课程标准.....	80
七、教学进程总体安排.....	91
计算机应用专业学期授课计划表.....	91
八、实施保障.....	93
（一）师资队伍.....	93
1.教学团队要求.....	93
2.专任专业教师任职资格.....	93
3.专业兼职教师任职资格.....	94
（二）教学设施.....	95
（三）教学资源.....	97
1.选购和预订原则.....	97
2.预订程序.....	97

(四) 教学方法.....	98
(五) 学习评价.....	99
1.知识考核.....	99
2.综合实践考核.....	99
3.能力、素质考核.....	99
(六) 质量管理.....	100
九、毕业要求.....	100
(一) 学分规定.....	100
(二) 证书规定.....	100
十、附录.....	100

计算机应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用

专业代码：710201

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

表 1 计算机应用专业职业面向

所属 专业大类	所属 专业类	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能 等级证书
电子信息	信息技 术	信息传输、 软件和信息 技术服务业	计算机与应用 工程技术人员	信息处理、计算 机组装与维护、 平面设计、网页 设计制作、视频 编辑与制作、动 画制作、数据库 管理	计算机操作 员、电子计算 机（微机）装 配调试员、计 算机检验员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养与我国现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展的，具有与本专业相适应的文化水平、良好的职业道德与产业文化素养，掌握本专业的专业知识和技能，能够从事办公自动化应用、网页设计与制作、网络维护、计算机组装与维修、IT 产品销售及售前售后服务工作，具有良好职业道德和职业发展基础的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

计算机应用专业学制三年。主要培养具有计算机硬件系统和软件系统的基本理论知识及计算机网络基本理论知识；具有软硬件安装、调试、维护、销售的基本技能；局域网组建、管理和维护的基本技能；具有网站建设与管理维护及数据库管理能力；能够熟练操作常用计算机操作系统和各种常用的应用软件；熟练掌握计算机辅助设计、平面设计及二维、三维动画软件的应用；能进行视频编辑及影视后期效果制作的高素质技能型人才。主要课程包括计算机网络技术、计算机组装与维修、网页制作(DreamWeaver)、Access 数据库、Photoshop 基础与案例、动画设计制作案例、计算机辅助设计(Auto CAD)、视频编辑、影视后期制作、3Ds max、数字摄影摄像等。

取证：计算机操作员、电子计算机（微机）装配调试员、计算机检验员

就业：从事企事业单位的计算机辅助管理、计算机维修、网络维护、企业网站的建设与维护等工作，此外还可胜任机关、学校、银行、IT 行业、广告行业、印刷行业、电信与通信等领域的信息综合性技术应用工作。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术）以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业基础课包括常用工具软件、PYTHON 基础教程、计算机录入技术。

专业技能课包括专业核心课和专业技能课，专业核心课针对职业岗位（群）共同具有的工作任务和职业能力，是不同专业技能必备的共同专业基础知识和基本技能。实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

专业核心课程包括计算机网络基础、数字影音编辑与合成、图形图像处理、数据库应用基础、网页设计与制作、计算机组装与维护。专业技能能包括网络综合布线、动画设计软件应用、网络管理与维护、移动开发基础教程、数字媒体技术、信息安全技术、物联网概论、人工智能等。

强化课程思政。要强化任课教师立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥每门课程承载的思想政治教育功能，推动思

想政治理论课程教学与其他课程教学与紧密结合、同向同行。

（一）公共基础课程

1. 《职业生涯规划》

课程目标：职业生涯规划是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。

主要教学内容和教学要求：依据《中等职业学校职业生涯规划课程教学大纲》，主要内容有职业生涯规划的基础知识和方法，通过学习使学生树立正确的职业理想及正确的择业观、就业观、创业观、成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。

2. 《职业道德与法律》

课程目标：职业道德与法律是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育，提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识。

主要教学内容和教学要求：依据《中等职业学校职业道德与法律课程教学大纲》，使学生掌握职业道德的基本作用和规范，增强职业道德意识，养成良好的职业道德、行为习惯，掌握与日

常生活和职业活动相关的法律常识,增强法律意识,成长为懂法、守法、用法的合格公民。

3. 《经济政治与社会》

课程目标: 经济政治与社会是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。通过学习要求学生掌握马克思主义立场、观点和方法,了解现代经济政治与社会发展方向和理论研究前沿动态,培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题的能力,从而引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,并为学生思考问题、分析和解决问题的能力提供了必要的知识。

主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校经济政治与社会课程教学大纲》,以中职学生基础经济学和政治学基础、人文素养要求为依据,包括透视经济现象、投身经济建设、拥护社会主义政治制度、参与政治生活、共建社会主义和谐社会等模块,内容的选取紧紧围绕进一步学习专业的需要,同时融合中职学生的认知基础对知识技能和态度的要求。

4. 《哲学与人生》

课程目标: 哲学与人生是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程。本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,深入贯彻落实科学发展观,对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育,帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理好人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形

成正确的世界观、人生观和价值观。

主要教学内容和教学要求：依据《中等职业学校哲学与人生课程教学大纲》，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。

5. 《语文》

课程目标：语文是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，注重基本技能的训练和思维发展，加强语文实践，培养语文的应用能力，为综合职业能力的形成，以及继续学习奠定基础；同时提高学生的思想道德修养和科学文化素养，弘扬民族优秀文化和吸收人类进步文化，为培养高素质劳动者服务。

主要教学内容和教学要求：依据《中等职业学校语文课程教学大纲》，由基础模块构成，基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应该达到的基本要求，包括阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践活动三个部分，培养学生听说读写的语文能力，为综合职业能力的形成以及继续学习奠定基础。

6. 《数学》

课程目标：数学是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的计算和

数据处理技能与能力，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

主要教学内容和教学要求：依据《中等职业学校数学课程教学大纲》，由基础模块构成。基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应达到的基本要求，包括集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、解析几何、立体几何和概率统计初步等数学基础知识。

7. 《英语》

课程目标：英语是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力，提高学生的思想品德修养和文化素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。

主要教学内容和教学要求：依据《中等职业学校英语课程教学大纲》，包括语音项目、交际功能项目、话题项目、语法项目、词汇项目等，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观，并为适应未来多样化的工作和生活打下基础。

8. 《信息技术》

课程目标: 计算机应用基础是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程旨在使学生从整体上对计算机基础所需要的知识和技能有初步认识, 包括熟练掌握计算机软硬件的基本知识, 掌握 Word、Excel、PowerPoint 与 Internet 的基本操作, 常用软件和播放软件的使用及日常维护, 通过该课程的学习为后续计算机课程及其他相关课程打下基础。培养学生自觉使用计算机解决学习和工作实际问题的能力。

主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设, 使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能, 培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力, 使学生具有应用计算机学习其他课程的能力, 为其职业生涯发展和终身学习奠定基础, 全面提升学生的信息素养。

9. 《体育与健康》

课程目标: 体育与健康是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程以身体练习为主要手段, 通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程, 使学生达到运动参与目标、运动技能目标、身体健康目标、心理健康目标和社会适应目标, 养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯, 提高生活质量, 为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校体育与健康课程教学大纲》, 包括体育基本理论知识(体育卫生与健康、增

强体质的锻炼方法、体育保健、各项目竞赛规则)和体育实践(田径、球类、棋类、基本体操、武术、体育舞蹈),培养学生提高体育的基本技术和技能以及体育文化素养,具有良好的人际交往能力和团队合作精神,掌握一项自己喜爱的运动项目,培养终身锻炼身体的习惯,为继续学习与创业立业奠定基础。

10. 《公共艺术》

课程目标:公共艺术是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程通过艺术作品赏析和艺术实践活动,使学生了解和掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观,增强文化自觉与文化自信,丰富学生人文素养与精神世界,培养学生艺术欣赏能力,提高学生文化品位和审美素质,培育学生职业素养、创新能力与合作意识。

主要教学内容和教学要求:依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》,由基础模块和拓展模块构成,包括音乐和美术两个部分,音乐教学通过中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品,使学生在情感体验中进一步学习音乐基础知识、技能与原理,掌握音乐欣赏的正确方法与音乐表现的基本技能,提高音乐欣赏能力和音乐素养;美术教学通过不同美术类型(绘画、书法、雕塑、工艺、建筑、摄影等)的表现形式与发展演变进程,使学生了解美术的基础知识、技能与原理,熟悉基本审美特征,理解作品的思想情感与人文内涵,感受社会美、自然美和艺术美的统一,提高审美能力。

11. 《历史》

课程目标: 历史是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。本课程通过了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化,从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,增强历史使命感和社会责任感;培育社会主义核心价值观,进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;培养健全的人格,树立正确的历史观和价值观,为未来的学习、工作和生活打下基础。

主要教学内容和教学要求: 依据《中等职业学校历史课程教学大纲》, 由基础模块和拓展模块构成。基础模块为中国历史, 内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。拓展模块为世界历史, 内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。模块化历史教育,进一步培养和提高学生的历史意识、文化素质和人文素养。

(二) 专业 (技能) 课程

《Python 基础教程》

一、课程性质

《Python 程序设计》是软件技术等相关专业的专业基础课。主要讲述 Python 程序设计的基础知识和相关技术。是计算机网络技术, 大数据技术与应用的专业基础课程。

《Python 程序设计》课程的教学目的是学生通过学习该课

程，掌握 Python 程序设计语言的基本知识和使用 Python 语言进行软件开发的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用数据采集和分析等大数据及人工智能方面的运用打好基础。课程着眼于学生的长远发展，重点培养其软件开发、大数据及人工智能领域岗位基本工作技能、职业素养、社会适应能力、交流沟通能力、团队协作能力、创新能力和自主学习能力。

二、教学目标

通过本课程的学习，使得学生能够理解 Python 的编程模式，熟练运用 Python 列表、元组、字典、集合等基本数据类型以及列表推导式、切片等语法来实际问题，熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、异常处理结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练掌握字符串常用方法与操作，熟练使用正则表达式处理字符串，熟练使用 Python 读写文本文件以及 Word、Excel 文档，理解 Python 面向对象程序设计原理，掌握使用 Python 编写网络爬虫程序的方法，了解 numpy 数组运算与矩阵运算，掌握 Python+pandas 进行数据处理的基本用法，掌握使用 Python+matplotlib 进行数据可视化的用法。

课程根据“自主式一体化教学”模式，按照 Python 的有关知识由浅入深、从易到难进行教学，课后布置实训与习题练习，实现“教、学、做”一体，从而切实提高学生的持续发展能力。

（一）总体目标

通过《Python 程序设计》课程的教学，使学生具有基本的 Python 程序设计能力、一定的语句编写能力、一定的数据处理分析能力、解决问题的能力、一定的创新能力与良好的沟通能力。

（二）知识目标

- (1) 能安装 Python 环境与模块;
- (2) 掌握 Python 的基础语法;
- (3) 掌握 Python 的控制流程语句;
- (4) 掌握 Python 的数据类型;
- (5) 掌握 Python 函数;
- (6) 掌握 Python 模块;
- (7) 掌握 Python 面向对象;
- (8) 掌握 Python 文件操作;
- (9) 掌握 Python 异常处理;
- (10) 掌握 Python 数据库操作;
- (11) 了解 Python 计算生态库;

（三）技能目标

- (1) 能安装 Python 开发环境与第三方模块，能打包发布程序;
- (2) 能在计算机上按规范完成程序的编写和调试;
- (3) 能进行异常处理;
- (4) 能对文件及数据集进行操作;
- (5) 能对数据库进行操作

三、课程内容

（一）课程教学内容及学时安排

本课程采用理实一体化教学方式，“教、学、做”一体，理论与实验融合在一起，下表的理论与实验课时仅供参考。

内容	课时			备注
	理论	实验	合计	
初识 Python	2	2	4	根据实际情况调整
编程基础	4	4	8	根据实际情况调整
控制流程	3	3	6	根据实际情况调整
Python 数据类型	6	6	12	根据实际情况调整
函数	3	3	6	根据实际情况调整
模块	3	3	6	根据实际情况调整
Python 面向对象	3	3	6	根据实际情况调整
文件操作	3	3	6	根据实际情况调整
异常处理	2	2	4	根据实际情况调整
MySQL 数据库操作	2	2	4	根据实际情况调整
计算生态库	6	6	12	根据实际情况调整
合计	37	37	72	根据实际情况调整

（二）课程主要内容说明

本课程的教学重点如下：

- 1、掌握 Python 开发环境的使用，掌握 pip 包管理工具和 PyInstaller 打包发布方法；

2、掌握 Python 语言的基本数据类型、基本语法、运算符和程序流控制语句；

3、掌握字符串、列表、元组、字典、集合的定义和使用，掌握列表与字典深复制与浅复制与推导式的使用

4、掌握函数与模块的定义与使用；

5、掌握常用的异常处理方式。

6、掌握文件的读写方法。

(三) 课程教学内容

知识章节 (模块)	计划 学时	教学内容	理 论 学 时	实 践 学 时	教学要求
初识 Python	4	Python 发展历史 及应用领域 Python 开发环境 pip 工具 PyInstaller 工具	2	2	1. 了解 Python 发展历史 及应用领域 2. 掌握 Python 环境搭建 3. 了解常用的 Python 开 发环境 4. 掌握 pip 包管理工具 5. 掌握 PyInstaller 打 包发布方法
编程基础	8	Python 的固定语 法	4	4	1. 了解 Python 的固定语 法

		Python 基本输入输出 Python 的变量和数据类型，类型转换 Python 变量和对象 Python 运算符			2. 掌握 Python 的用户输入与屏幕输出 3. 熟悉 Python 的变量和数据类型,并掌握 Python 类型转换 4. 了解 Python 变量和对象的关系 5. 掌握各种运算符的使用
控制流程	6	程序的基本结构 if 条件语句 while 循环和 for 循环 break、continue、pass 语句、else 语句	3	3	1. 了解程序的基本结构 2. 掌握 if 条件语句的使用 3. 掌握 while 循环和 for 循环的使用 4. 掌握 break、continue、pass 语句、else 语句的使用
Python 数据类型	12	序列 字符串、列表、元组、字典、集合 列表与字典深复制与浅复制	6	6	1. 了解序列的含义，掌握序列的操作 2. 了解字符串的概念，掌握字符串的操作，熟悉字符串的函数

		列表与字典推导式			3. 了解列表的概念，掌握列表的操作，熟悉列表的函数 4. 了解元组的概念，掌握元组的操作，熟悉元组的函数 5. 了解字典的概念，掌握字典的操作，熟悉字典的函数 6. 了解集合的概念，掌握集合的操作，熟悉集合的函数 7. 了解深复制与浅复制的概念及操作 8. 了解推导式的概念，掌握推导式的用法
函数	6	函数的定义 函数的参数 函数的返回值 函数的调用和嵌套调用	3	3	1. 了解函数的概念 2. 掌握函数的定义和调用 3. 掌握函数的参数 4. 掌握函数的返回值 5. 掌握函数的嵌套调用

模块	6	模块概念及使用 包 常用模块	3	3	1. 了解模块的概念 2. 掌握模块的使用 3. 了解包的概念 4. 掌握常用模块的操作
Python 面向对象	6	python 面向对象 技术 类和对象的定义及 使用 python 类的继承 类的方法重写与运 算符重载	3	3	1. 了解 python 面向对象 技术 2. 了解并掌握 python 类 和对象的定义及使用 3. 了解并掌握 python 类 的继承 4. 了解并掌握 python 类 的方法重写与运算符重 载
文件操作	6	文件的打开和关 闭， 文件的读写 os 模块 重命名和删除文件 文件夹的操作 csv 文件操作	3	3	1. 了解并掌握文件的打 开和关闭方法， 2. 了解并掌握文件的读 写方法 3. 了解 os 模块 4. 了解并掌握重命名和 删除文件 5. 了解并掌握文件夹的 操作

					6. 了解并掌握 csv 文件操作
异常处理	4	Python 异常概念 异常的处理方式 主动抛出异常 自定义的异常类 raise 和 assert 语句	2	2	1. 了解 Python 异常概念 2. 掌握异常的几种处理方式 3. 了解主动抛出异常 4. 了解自定义的异常类 5 提要. 掌握 raise 和 assert 语句, 会抛出自定义的异常
MySQL 数据库操作	4	MySQL 数据库连接; MySQL 数据库的操作; MySQL 数据库的错误处理。	2	2	1. 了解 MySQL 数据库的使用; 2. 掌握 MySQL 数据库的连接; 3. 了解并掌握 MySQL 数据库的操作; 4. 了解 MySQL 数据库的错误处理。
计算生态库	12	Turtle 标准库 random 标准库 jieba 第三方库 wordcloud 第三方	6	6	1. 了解 Turtle 标准库的概念和使用 2. 了解 random 标准库的概念和使用

		库			3. 掌握 jieba 第三方库的安装和使用 4. 了解 wordcloud 第三方库的安装和使用
--	--	---	--	--	--

四、学时与学分

参考学时：72 学时。

参考学分：4 学分。

五、教学方法

课程按照 Python3 的基础知识，将课程划分为 11 个模块。并引入课堂教学实践项目，加强岗位综合技能和技巧的训练，使学生能够操作熟练、举一反三。

课程按照 Python 的有关知识由浅入深、从易到难进行安排，并在每个模块学习后布置实训与习题练习，实现“教、学、做”一体，从而切实提高学生的持续发展能力。

六、教学评价

建立能体现职业能力为核心的课程考核标准，建立分模块的课程考核评价方式，每个课程模块既考核学生所学的知识，也考核学生掌握的技能及学习态度，采用形成性评价与终结性评价相结合，笔试、实验、课程任务作品相结合，学生自评、互评相结合的评价方式。期末总评成绩组成：

- 1、期末考试成绩：60%；
- 2、项目考核成绩：20%；

3、过程考核成绩（考勤、课堂表现等）：20%。

即：期末总评成绩=期末考试成绩*60%+项目考核成绩*20%+平时*20%

考核评价建议

模块编号	考核模块	成绩比例（%）
1	初识 Python	5
2	编程基础	10
3	控制流程	10
4	Python 数据类型	20
5	函数	10
6	模块	5
7	Python 面向对象	10
8	文件操作	10
9	异常处理	10
10	MySQL 数据库操作	5
11	计算生态库	5

《Photoshop 基础与案例》

一、课程性质与定位

《Photoshop 基础与案例教学》课程是计算机应用专业一门应用性较强的专业主干课程，在计算机应用专业的整个课程体系中，占有重要地位。

《Photoshop 基础与案例教学》课程与已开设或即将开设的其他专业课程有着紧密联系，有着承上启下的重要作用。通过对 Photoshop 软件的系统学习，能够加强学生专业基础学习，让学生熟练掌握图像处理与制作的基本技巧，同时能让学生通过运用其所学知识与制作技巧完成其他专业课程的后期的创意制作任务，为从事平面广告设计、包装设计、产品造型设计、装潢设计、网页设计、印刷制版等行业打下坚实的基础。

二、本课程与其它课程的关系

序号	前期课程名称	为本课程支撑的主要能力
1	计算机应用基础	使学生掌握信息技术与计算机的基本知识，掌握 windows 7 操作系统基本知识和基本操作
2	办公软件	使学生掌握常用办公软件 office2010 的文档录入、编辑、打印，表格制作，幻灯片制作，能够胜任各岗位的文档处理能力要求
3	艺术鉴赏	让学生在艺术作品中学会发现美，创造美

三、学习领域课程描述

包括学习领域名称、学年及学时、学习目标和学习内容，见下表。

表 1 学习领域课程描述

学习领域	计算机应用第 1 学年第 2 学期
总参考学时	120

总体目标

课程设计理念：通过本课程的学习，介绍平面设计软件（Photoshop）的基本使用，以及利用平面设计软件完成图片处理、卡片制作、海报制作等实用案例。通过项目学习与训练使学生进一步理解掌握平面制作的基本职能预测与决策、计划与组织、领导与激励、沟通与控制等的理解。

课程思路：以就业为导向，以能力为本位，以职业技能为主线，以行业内广告公司的典型案例为依托，形成基于职业岗位、工作过程的课程体系，增强学生动手解决问题的能力，掌握广告设计的核心技术。

专业能力

通过	“教学做”一体化机房 Photoshop 软件	工作环境
完成	员工卡片 制作 LOGO 及名片 活动展板 海报及背景板 包装盒 企业宣传画册	工作任务
使学生具备	平面素材的搜集能力 平面素材的编辑能力 平面产品的设计与制作能力 平面产品的评价能力	专业能力

社会能力	方法能力
具有良好的职业道德和敬业精神。 具有团队意识及妥善处理人际关系的能力。 具有沟通与交流能力。 具有计划组织能力和团队协作能力。	具有制定多媒体作品设计方案和独立进行资料收集和整理的能力。 具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力。 具有自学能力、理解能力和表达能力。 具有将知识与技术综合运用和转换的能力。 具有综合运用知识与技术从事程序较复杂的技术工作能力。 具有合理利用与支配资源的能力。

四、学习情境设计与描述

1. 学习情境设计

根据“以学生为主体，以就业为导向，以能力为本位，以促进可持续发展为目标”的教学理念，以基本工作过程为逻辑主线进行课程的学习情景设计。经过分析，本课程分 6 个学习情境，见表 2。

表 2 学习情境设计

情境	情境 1	情境 2	情境 3	情境 4	情境 5	情境 6
情境名称	入职制作员工	制作新 logo 并用新 logo	活动展板	海报及背景板	为公司产品设计包装盒	公司宣传册

	卡	制作名片				
学时	6	12	18	24	24	36

2. 学习情境描述

包括学习情境名称、学时、学习目的、学习内容、教学方法和建议、工具与媒体、学生在工作过程中用到的知识、教师所需执教能力要求，见表 3-1~6 学习情境。

学习情境一描述

学习情境 1 入职制作员工卡 6		
学习目标		
知识目标	能力目标	素质目标
掌握 CorelDRAW 文件创建命令； 掌握 CorelDRAW 文字工具； 掌握 CorelDRAW 选择、移动命令	通过制作简单的员工卡，能够学会创建文件、打开文件等基础命令 通过使用文字工具，掌握文字的输入、文字字体、字号的调整和更改 通过制作员工卡，掌握选择和移动等基础命令	团队合作精神； 沟通协调能力； 创新设计。
教学建议	教学内容	教学方法
课前收集名片的尺寸和名片实物进行参考，组织	任务一：文件的创建 任务二：文字的输入和编辑	采用六步教学法、讨论、实验、多媒

团队合作、分工。在课堂上、实训室与同学(团队)一起讨论完成实训内容。	任务三：文字的移动	体辅助等教学方法和手段
教师所需执教能力要求	工具与媒体	学生学习基础
熟悉教学内容； 要有一定的名片的排版能力 具有一定的动手能力； 具有一定的名片设计能力	媒体：多媒体教学教具、多媒体教学软件、CorelDRAW等； 工具：数码相机或手机、A4纸、笔、卡纸等	学生应具备计算机基础的操作技能，熟悉corelDRAW的基本操作，并热爱设计、具有一定的创新想象能力。

学习情境二描述

学习情境 2 制作新 LOGO 并用新 LOGO 制作新名片学时 12		
学习目标		
知识目标	能力目标	素质目标
1、掌握 corelDRAW 贝塞尔工具的使用 2、掌握 corelDRAW 文字工具及编辑等 3、掌握 corelDRAW 形状工具、色彩样式的使用	通过理论知识的学习和掌握，能够完成 LOGO 的手绘设计 2、贝塞尔、字体等工具应用，能够完成造型、文字的创建。	1、团队合作精神； 2、沟通协调能力和； 3、创新设计。

用	3、学会设计制作员工名片	
教学建议	教学内容	教学方法
课前收集一些喜欢的 LOGO、名片样本，组织团队合作、分工。通过前章所学知识，在课堂上、实训室与同学（团队）一起讨论完成实训内容。	任务一：LOGO 的制作 任务二：制作新名片	采用六步教学法、讨论、实验、多媒体辅助等教学方法和手段
教师所需执教能力要求	工具与媒体	学生学习基础
1. 熟悉教学内容； 2. 要有一定的 LOGO 设计能力 3. 具有一定的动手能力； 4. 具有一定的解决数码照片处理及活动展板设计能力	媒体：多媒体教学教具、多媒体教学软件、Photoshop CS6、CorelDRAW X5 等； 工具：数码相机或手机、A4 纸、笔等	学生应具备计算机基础的操作技能，熟悉 Photoshop、corelDRAW 的基本操作，并热爱设计、具有一定的创新想象能力。

学习情境三描述

学习情境 3 活动展板学时 18
学习目标

知识目标	能力目标	素质目标
掌握 Photoshop 图层样式; 掌握 Photoshop 色相/饱和度, 色彩平衡、曲线等 掌握 photoshop 创建剪切蒙版的应用; 掌握 corelDRAW 贝塞尔工具的使用 掌握 corelDRAW 文字工具及编辑等	通过理论知识的学习和掌握, 能够完成图像拼接及融合 通过色相/饱和度、曲线、色彩平衡等知识的学习, 能够学会数码照片调色 贝塞尔、字体等工具应用, 能够完成造型、文字的创建。	团队合作精神; 沟通协调能力; 创新设计。
教学建议	教学内容	教学方法
课前收集活动照片、编写活动主题及宣传文字, 组织团队合作、分工。通过前章所学知识, 在课堂上、实训室与同学(团队)一起讨论完成实训内容。	任务一: 数码照片收集及处理 任务二: 活动主题及内容的编辑 任务三: 活动展板的设计	采用六步教学法、讨论、实验、多媒体辅助等教学方法和手段

教师所需执教能力要求	工具与媒体	学生学习基础
熟悉教学内容; 要有一定的数码照片鉴赏能力 具有一定的动手能力; 具有一定的解决数码照片处理及活动展板设计能力	媒体: 多媒体教学教具、多媒体教学软件、Photoshop CS6、CorelDRAW X5 等; 工具: 数码相机或手机、A4 纸、笔等	学生应具备计算机基础的操作技能, 熟悉 Photoshop、corelDRAW 的基本操作, 并热爱设计、具有一定的创新想象能力。

学习情境四描述

学习情境 4 海报及背景板 学时 24		
学习目标		
知识目标	能力目标	素质目标
掌握 photoshop 自由变换工具; 掌握 Photoshop 图层样式 掌握 Photoshop 图层混合模式 掌握 photoshop 魔术棒工具	通过制作海报, 掌握图片合成的方法, 能独立完成海报制作 通过欣赏和制作海报, 了解海报设计制作的过程 能灵活应用图层混合模式完成图片的合成小狗 掌握用文字工具的应	团队合作精神; 沟通协调能力; 创新设计。

掌握 Photoshop 图层蒙版	用。	
掌握 Photoshop 文字工具		
教学建议	教学内容	教学方法
课前收集素材图片、明确海报主题及文字，组织团队合作、分工。通过前章所学知识，在课堂上、实训室与同学（团队）一起讨论完成实训内容。	任务一：收集处理素材图片 任务二：明确海报主题 任务三：海报设计制作	采用六步教学法、讨论、实验、多媒体辅助等教学方法和手段
教师所需执教能力要求	工具与媒体	学生学习基础
熟悉教学内容； 有一定的广告鉴赏能力 具有一定的广告设计制作能力	媒体：多媒体教学教具、多媒体教学软件、Photoshop CS6； 工具：电脑、A4 纸、笔等	学生应具备计算机基础的操作技能，熟悉 Photoshop 软件的基本操作，并热爱设计、具有一定的创新想象能力。

学习情境五描述

学习情境 5 为公司产品设计包装盒 学时 24

学习目标		
知识目标	能力目标	素质目标
1、掌握 photoshop 亮度、对比度等处理图片命令 掌握 photoshop 扭曲命令； 掌握 Photoshop 钢笔工具 4、掌握 Photoshop 渐变工具	通过制作包装盒，锻炼空间想象力 通过制作包装盒，学会将立体的包装盒平面化后进行设计 能灵活运用钢笔工具 掌握一定的图片处理技巧。	空间思维能力； 沟通协调能力； 创新设计。
教学建议	教学内容	教学方法
课前收集产品素材图片、明确包装物体的尺寸和包装盒的形状以及包装盒上的文字，组织团队合作、分工。通过前章所学知识，在课堂上、实训室与同学（团队）一起讨论完成实训内容。	任务一：收集处理产品素材图片 任务二：包装物体的尺寸和包装盒的形状以及包装盒上的文字	采用六步教学法、讨论、实验、多媒体辅助等教学方法和手段

	任务三：包装盒设计制作	
教师所需执教能力要求	工具与媒体	学生学习基础
熟悉教学内容； 有一定的空间细微能力 具有一定的包装设计制作能力	媒体：多媒体教学教具、多媒体教学软件、Photoshop CS6； 工具：电脑、A4 纸、笔、卡纸等	学生应具备计算机基础的操作技能，熟悉 Photoshop 软件的基本操作，并热爱设计、具有一定的创新想象能力。

学习情境六描述

学习情境 6 公司宣传册学时 36		
学习目标		
知识目标	能力目标	素质目标
掌握广告宣传册的整体制作流程； 熟练 photoshop 与 coreldraw 软件配合使用 完整制作一套风格统一的宣传内页	熟练使用 ps 及 CD 软件 熟练利用平面设计软件实现设计意图	团队合作精神； 沟通协调能力； 创新设计。
教学建议	教学内容	教学方法

课前分析公司基本情况，收集相关图片、文字等资料，团队作业	工 任务一：任务研究及分 任务二：搜集资料 任务三：绘制草图 任务四：分工完成制作	以学生为中心的教學法、头脑风暴、粘贴板、任务驱动、问题引领
教师所需执教能力要求	工具与媒体	学生学习基础
熟悉教学内容； 要有足够的数码照片鉴赏能力 熟练运用两个设计软件； 对设计作品有审美力、判断力	媒体：多媒体教学教具、多媒体教学软件、Photoshop CS6、CorelDRAW X5 等； 工具：数码相机或手机、A4 纸、笔等	学生应具备计算机基础的操作技能，熟悉 Photoshop、corelDRAW 的基本操作，并热爱设计、具有一定的创新想象能力。

五、教学评价

学生的评价主要从三个方面进行：第一个方面是平时成绩，占总分的 40%，主要从学生考勤情况、学习态度、作业情况进行评价；第二个方面是月考成绩，占总分的 20%，主要从学生作品提交的齐全与规范程度以及完成实训项目的最终效果分模块进行评价；第三方面期成绩，占总分的 40%，主要由期末统一考试或综合项目作品提交成绩进行评价。其中，学生提交作品(项目)

的评价得分，主要由教师评定、学生自评、小组互评三大部份构成，教师的评定从学生操作步骤和方法是否符合职业要求规范、作品是否符合任务要求、作品的完成度、作品的质量、制作过程所使用的技术等方面进行评价；学生自评从掌握的技能、自我满意度等方面进行评价；小组互评从完成作品中的工作量、是否与队友进行有效沟通与合作以及对小组的贡献等方面进行评价。每个评价所占比率根据该任务的难易程度而定。

序号	评分项目	分值比例	评分说明（评价内容）
	平时成绩	40%	包括考勤情况、学习态度、作业情况等。
	月考成绩	20%	根据学生作品提交的齐全与规范程度以及完成实训项目的最终效果分模块进行成绩评定。
	期考成绩	40%	期末统一考试或综合项目作品提交成绩评定或职业资格证书考试成绩替代

六、课程配套资源要求

1、教材

（1）必须依据本课程标准编写教材。

（2）教材应充分体现任务引领，通过构建各种类型的网络，分步引入“下三层”必要的理论知识，增加实践操作内容，强调理论在实践过程中的应用。

(3) 要充分体现基于工作过程任务的项目课程设计思想，以工作任务为载体实施教学，工作任务选取要科学、符合该门课程的工作逻辑、能形成系列，让学生在完成项目的过程中逐步提高职业能力，同时要考虑可操作性。

(4) 教材内容要能及时反映在现实生活中大量使用的新技术和新产品。

(5) 编写内容的组织应以任务组织、项目驱动的原则。

2、配套资源

随同教材配备电子教案、教学媒体（ppt 课件、课堂录像、实践录像、桌面录像、动画、模拟器、sniffer、网段计算器等）、教师教学指南、学生学习指南、实训指导书和案例库、行业资源库、习题库，理实一体化教室，校园网便于组织教学。

七、实验实训设备配置

学校建有 DCN 网络实训室、网络综合布线实训室，并有实验器材，如：线缆制作工具和材料，交换机、路由器等网络设备等。良好的实践条件为教学质量提供了大力支持和保障。经过这些实践环节，同学们能受到很好的实战锻炼，为课程讲授起到了很好的支撑和促进作用。

《网络操作系统》课程标准

一、课程性质

网络操作系统课程是计算机科学与技术专业计算机网络方

向必修，其他方向选修的一门专业课程。学生在学习本课程之前应当具有计算机网络和计算机操作系统的预备知识。

网络操作系统基于计算机操作系统，但有别于计算机操作系统，对主机资源如进程、CPU、内存、文件、设备等不作介绍，突出介绍网络资源管理的共享和安全两个方面。本课程操作性很强，教学中应加强实际操作练习。这门课程的重点任务是：

1、对当前网络操作系统的主要种类和网络资源共享与网络安全有较清晰的理解。

2、学会一种网络操作系统（建议用 Windows 2000 Server 或 Linux）的最基本使用方法，并能举一反三，掌握其它网络操作系统的基本操作及管理。

3、初步掌握以 TCP/IP 协议族为基础的网络资源共享。

4、初步培养网络操作中的安全意识。

5、了解网络操作系统技术的新发展。

二、课程目标

知道《网络操作系统》这门课程的性质、地位和独立价值。知道这门课程的研究范围、研究方法、和未来方向。

理解这门课程的主要概念、基本原理和操作方法。

使学生对网络操作系统从整体上有一个较清晰的了解，对当前网络操作系统的主要种类和网络资源共享与网络安全有较清晰的理解，初步培养网络操作中的安全意识，初步掌握以 TCP/IP 协议族为基础的网络资源共享。

学会一种网络操作系统（建议用 Windows 2000 Server 或 Linux）的网络服务器配置、资源共享管理和安全等方面知识，并能举一反三，掌握其它网络操作系统的基本操作。

能够全面掌握所学内容，并能够用其分析、解答与网络操作系统相关的问题，能够举一反三。

本课程操作性很强，教学中应加强实际操作练习，初步具有网络管理员的基本操作能力。

毕业后能够参加计算机网络建设、从事管理以及应用开发工作。

培养学生的逻辑思维和形象思维能力，培养学生具有热爱科学、实事求是的学风和团结协作、勇于创新的精神，培养学生具有严谨的工作态度和科学的审美观念。

三、课程内容与教学要求

这门课程的知识与技能要求分为知道、理解、掌握、学会四个层次。这四个层次的一般涵义表述如下：

知道——是指对这门学科和教学现象的认知。

理解——是指对这门学科涉及到的概念、原理、策略与技术的说明和解释，能提示所涉及到的教学现象演变过程的特征、形成原因以及教学要素之间的相互关系。

掌握——是指运用已理解的教学概念和原理说明、解释、类推同类教学事件和现象。

学会——是指能模仿或在教师指导下独立地完成某些教学

知识和技能的操作任务，或能识别操作中的一般差错。

教学内容和要求表中的“√”号表示教学知识和技能的教学要求层次。

本标准中打“*”号的内容可作为自学，教师可根据实际情况确定要求或不布置要求。

教学内容及教学要求表

教学内容	知道	理解	掌握	学会
1 计算机网络基础	√	√	√	
1.1 计算机网络基本概念			√	
1.2 网络体系结构				
1.3 OSI 参考模型				
1.4 TCP/IP 模型和协议				
2 网络操作系统安装				√
2.1 安装网络操作系统				√
2.2 安装系统驱动程序				
3 文件和文件夹的用户及权限管理	√	√		√
3.1 用户及用户权限概述		√		√
3.2 用户及用户组的知识				√
3.3 用户的创建和管理				√
3.4 组用户创建和管理				
3.5 文件访问权限的类型				
3.6 用户对文件夹的权限设置				

教学内容	知道	理解	掌握	学会
3.7 文件夹的共享				
4 磁盘管理和磁盘使用			✓	✓
4.1 磁盘分区的文件系统间的转换				✓
4.2 磁盘配额设置				
4.3 磁盘空间整理				
5 常用服务器架设			✓	
5.1 Windows 2000 Server 上创建 Web、FTP 服务器			✓	
5.2 配置 Windows 2000 DNS 服务器			✓	
5.3 IMail 服务的配置			✓	
5.4 配置 Windows 2000 DHCP 服务			✓	
5.5 Windows 2000 Server 终端服务			✓	
5.6 路由和远程访问服务				
5.7 代理服务及共享实现				
6 打印机的安装和维护			✓	
6.1 本地打印机的安装			✓	
6.2 网络打印机的安装				

教学内容	知道	理解	掌握	学会
7 服务器应用	✓			
7.1 新闻服务器简介 (NNTP)	✓			
7.2 FreeICQ 配置	✓			
7.3 AVSERVER 流媒体服务器使用说明	✓			
7.4 DVBBS 服务器的架设	✓			
7.5 聊天服务器架设	✓			
7.6 游戏服务器的架设				
8 数据备份和还原			✓	
8.1 系统数据备份			✓	
8.2 系统数据还原			✓	
8.3 紧急修复磁盘				
9 常用的网络命令				✓
9.1 网络测试和调试命令 ping				✓
9.2 Ipconfig 命令				✓
9.3 Netstat 命令				✓
9.4 Nbtstat 命令				✓
9.5 Arp 命令				✓
9.6 Nslookup 命令				✓
9.7 Tracert 命令				✓
9.8 Net 命令				✓
9.9 Net start				

四、课程实施

课时安排及教学方法表

教学内容	课时建议		教与学的方法建议
	54 课时	36 课时	
1 计算机网络基础 1.1 计算机网络基本概念 1.2 网络体系结构 1.3 OSI 参考模型 1.4 TCP/IP 模型和协议	2 课时	2 课时	讲述
2 网络操作系统安装 2.1 安装网络操作系统 2.2 安装系统驱动程序	2 课时, 实验 2 课时	1 课时, 实验 2 课时	讲述、演示和实验
3 文件和文件夹的用户及权限管理 3.1 用户及用户权限概述 3.2 用户及用户组的知识 3.3 用户的创建和管理 3.4 组用户创建和管理 3.5 文件访问权限的类型 3.6 用户对文件夹的权限设置	2 课时, 实验 1 课时	2 课时, 实验 1 课时	讲述、演示和实验

教学内容	课时建议		教与学的方法建议
	54 课时	36 课时	
3.7 文件夹的共享			
4 磁盘管理和磁盘使用 4.1 磁盘分区的文件系统间的转换 4.2 磁盘配额设置 4.3 磁盘空间整理	2 课时, 实验 1 课时	2 课时, 实验 1 课时	讲述、演示和实验
5 常用服务器架设 5.1 Windows 2000 Server 上创建 Web、FTP 服务器 5.2 配置 Windows 2000 DNS 服务器 5.3 IMail 服务的配置 5.4 配置 Windows 2000 DHCP 服务 5.5 Windows 2000 Server 终端服务 5.6 路由和远程访问服务 5.7 代理服务及共享实现	8 课时, 实验 3 课时, 自主学习 6 课时	4 课时, 实验 4 课时	讲述、演示和实验
6 打印机的安装和维护 6.1 本地打印机的安装 6.2 网络打印机的安装	2 课时, 实验 1	2 课时, 实验	讲述、演示和实

教学内容	课时建议		教与学的方法建议
	54 课时	36 课时	
	课时	1 课时	验
7 服务器应用 7.1 新闻服务器简介 (NNTP) 7.2 FreeICQ 配置 7.3 AVSERVER 流媒体服务器使用说明 7.4 DVBBS 服务器的架设 7.5 聊天服务器架设 7.6 游戏服务器的架设	6 课时, 实验 2 课时, 自主学习 6 课时	3 课时, 实验 3 课时	讲述、演示
8 数据备份和还原 8.1 系统数据备份 8.2 系统数据还原 8.3 紧急修复磁盘	2 课时, 实验 1 课时	2 课时, 实验 1 课时	讲述、演示

教学内容	课时建议		教与学的方法建议
	54 课时	36 课时	
9 常用的网络命令 9.1 网络测试和调试命令 ping 9.2 Ipconfig 命令 9.3 Netstat 命令 9.4 Nbtstat 命令 9.5 Arp 命令 9.6 Nslookup 命令 9.7 Tracert 命令 9.8 Net 命令 9.9 Net start	2 课时, 实验 1 课时	2 课时, 实验 1 课时	讲述、演示和实验
总复习与机动课	2 课时	2 课时	提问, 答疑, 讲解
合计: 54 课时中含理论课 30 课时, 自主学习 12 课时, 实验课 12 课时; 36 课时中含理论课 22 课时, 实验课 14 课时。			

五、课程评价

这门学科的评价依据是本课程标准规定的课程目标、教学内

容和要求，该门课程采用平时考核（10%）、实验（20%）和集中考试（70%）相结合的形式进行。

《计算机组装与维护》课程标准

一、课程定位

《计算机组装与维护》课程是计算机应用技术专业及其他计算机相关专业的一门专业基础课程，具有很强的实用性和可操作性，在整个课程体系结构中起到承上启下的作用。

《计算机组装与维护》课程设置五个课程模块（初步认识计算机系统、计算机硬件系统、计算机软件系统、系统维护维修、综合实训）的学习内容，通过以上五个课程模块的学习，使学生了解计算机各硬件的主要技术指标，掌握计算机硬件的选购方法和原则，掌握计算机的硬件、计算机硬件的组装、计算机软件的安装、计算机系统的维护、计算机系统的测试等技能。

《计算机组装与维护》课程内容，涵盖了计算机（微机）调试工职业资格证书考试的重要内容，在整个课程体系中具有重要的作用。学生学习了这门课程，既有助于学生深化前导的《计算机科学导论》、《常用工具软件》等课程内容的理解，又能辅助学生学习后续的《计算机网络技术基础》、《计算机组网技术》等课程的学习，提高学生的计算机组装与维护的能力，培养更适应计算机相关岗位的合格从业人员。

二、课程目标

1. 能力目标

- (1) 能根据用户的需求，正确选购计算机的主要部件；
- (2) 能独立完成计算机硬件的组装；
- (3) 能胜任计算机的维护工作，具备一定的计算机故障的检测与排除故障的能力；
- (4) 具备较强的动手能力、自主学习和合作学习能力。

2. 知识目标

- (1) 正确认识计算机硬件主要性能指标、计算机硬件的选购原则和方法；
- (2) 了解计算机硬件的组装、计算机软件的安装、计算机的日常维护的方法；
- (3) 了解计算机系统常见故障的检测方法、计算机常见故障的排除方法、计算机系统测试等知识。

3. 态度目标

在教学中培养学生实践操作、协调、合作及沟通能力，强化分析和解决问题能力，养成良好的职业素养。

三、课程设计

1. 设计思想

本课程在教学中以计算机应用为主线展开。本课程的教学内容是根据计算机调试、计算机销售，计算机系统维护三个岗位在实际应用能力要求上，结合实际操作来设计的。

本课程分为五个课程模块来组织教学，具体为初步认识计算机系统、计算机硬件系统、计算机软件系统、系统维护维修、综合实训。课程教学内容设计具有如下特点：以岗位要求为主线；课程单元设计保持紧密联系；能力训练追求实用性；与计算机调试工、计算机销售员、计算机系统维护员岗位融通。

针对不同的课程单元，使用了多种教学方法。主要采用任务驱动法、师生互动启发法、现场教学法、分组讨论法、讨论式教学等教学方法来组织教学。

2. 课时分配

序号	课程模块	学习项目	参考学时
1	模块一 初步认识计算机系统	项目 1 简单拆装计算机	2
2	模块二 计算机硬件系统	项目 2 挑选中央处理器	4
		项目 3 挑选主板	4
		项目 4 挑选内存	2
		项目 5 配置外存储系统	4
		项目 6 配置显示系统	2
		项目 7 配置声音系统	2
		项目 8 挑选网络设备	2
		项目 9 挑选其他设备	2
		项目 10 拆装计算机	2
3	模块三 计算机软件	项目 11 设置 BIOS	4

	件系统	项目 12 硬盘分区与格式化	2
		项目 13 安装操作系统	4
		项目 14 安装和卸载应用软件	2
		项目 15 优化系统	2
4	模块四 系统维护 维修	项目 16 系统备份与恢复	2
		项目 17 系统综合测试	2
		项目 18 日常维护与维修	2
5	模块五 综合实训	实训 1 微型计算机硬件市场调查	4
		实训 2 主机拆装	2
		实训 3BIOS 设置	2
		实训 4 硬盘分区与格式化	2
		实训 5 安装 windowsXP 操作系统	2
		实训 6 系统优化	2
		实训 7 系统备份与恢复	2
		实训 8 系统综合测试	2
合计:			64（46+18）

3、课程单元描述

课程模块一 初步认识计算机系统

课程模块名称	初步认识计算机系统	课时数	2
学习目标	通过简单拆装计算机，让读者对计算机硬件有一个概要认识，初步认识计算机各个主要部件，知晓其名称；通过拓展训练，锻炼动手能力，初步认识主机箱内各部件。		
学习内容	1 认识计算机的各个部件； 2 掌握简单拆装计算机的顺序； 3 会进行计算机的简单拆卸与简单安装； 4 初步认识计算机各部件并了解其在主机箱内的位置。		
教学方法和建议	采取即学即做教学模式。以教师讲解为主，辅助示范视频展示、教师讲授、分组演示、问答式与学生互动分析等方法		
教学条件要求	多媒体教室、组装实训室		
学生已有基础	熟悉并会使用计算机		
教师所需执教能力要求	熟练进行简单拆装计算机的能力，熟练拆装主机内各部件能力，能较为详细地为学生介绍计算机各部件。		

课程模块二 计算机硬件系统

课程模块名称	计算机硬件系统	课时数	24
学习目标	掌握计算机各硬件设备的工作原理、主要性能指标、选购原则		

	(CPU、主板、内存、硬盘、光驱、显卡、显示器、声卡、网卡、打印机、音箱、键盘、鼠标、电源、机箱等)。 2. 熟悉计算机硬件市场，能进行计算机各部件的市场采购。 3. 能熟练进行计算机各部件的安装与拆卸。 4. 能使用软件对计算机各部件进行性能测试。
学习内容	计算机硬件组成、计算机分类、发展史、组装维修的基本常识。 CPU 的发展历程、分类和结构、主要性能指标、指令集、常见型号、选购策略。 主板的概述、结构、技术性能、典型芯片组、选购策略。 内存的发展历程、结构和性能指标、选购策略。 硬盘驱动器分类和组成结构、工作原理和性能指标；主流硬盘及厂商，移动存储器。 分别对 CD-ROM、CD-RW、DVD-ROM、Combo 驱动器的结构、类型、工作原理、技术参数进行介绍，并讲解光盘的标准、结构与数据的存放方式和盘片的选择。 显卡结构和性能指标、主流显示芯片、显卡的选购策略；显示器的概述、性能指标及选购策略。

	声卡的分类、结构、标准、主要参数，音箱的分类、结构、主要参数、选购 电源的结构、工作原理、性能指标，机箱的种类、结构、选购 10. 计算机组装前的准备工作、计算机的组装过程
教学方法和建议	采用即学即做教学模式。以学生合作学习为主，辅助示范视频展示、教师讲授、分组演示、问答式与学生互动分析等方法
教学条件要求	多媒体教室、组装实训室
学生已有基础	熟悉并会使用计算机
教师所需执教能力要求	深入了解计算机各硬件的性能指标、选购原则；能熟练安装与拆卸计算机各部件；能熟练使用软件测试计算机各部件性能；能正确指导学生进行相关知识的学习和技能的掌握。

课程模块三 计算机软件系统

课程模块名称	计算机软件系统	课时数	14
学习目标	1. 具备 BIOS 参数的设置能力。 （系统时钟、引导顺序、系统保护等）。 2. 学会使用硬盘分区工具（Fdisk、DM、Partition Magic）对硬盘管理进行管理。 3. 掌握操作系统（Windows XP）的安装方法。 4. 学会应用软件的安装与卸载。		

	5. 掌握设备驱动程序安装与更新，能对系统进行性能优化。
学习内容	1. BIOS 的常识、微机的自检过程、BIOS 设置基础、BIOS 基本参数设置、BIOS 默认设置、BIOS 的其他详细功能设置、BIOS 报警声及其含义。 2. 利用 DM 给硬盘分区、建立或删除分区、硬盘格式化、利用 Partition Magic 管理硬盘、ghost 的使用。 3. Windows XP 和 Windows2003 系统的安装，驱动程序概述，显卡、显示器、主板芯片组、声卡驱动程序安装，安装和设置网络。 4. 系统优化
教学方法和建议	采用即学即做教学模式，以学生自主学习为主，辅助示范视频展示、教授讲授、分组演示等方法
教学条件要求	多媒体教室、组装实训室
学生已有基础	熟悉并会使用计算机
教师所需执教能力要求	BIOS 的设置；硬盘的分区工具的使用；操作系统的安装方法；应用程序的安装与卸载；设备驱动程序的安装与更新方法；能正确指导学生进行相关知识的学习和技能的掌握。

课程模块四 系统维护维修

课程模块名称	系统维护维修	课时数	6
--------	--------	-----	---

学习目标	系统的备份与恢复； 对系统性能进行综合测试； 计算机软、硬件维护； 计算机软、硬件故障的诊断与排除。
学习内容	1. 使用 GHOST 软件对系统进行备份与恢复； 2. 综合测试计算机系统性能； 3. 计算机硬件日常维护（主机、硬盘、键盘、鼠标、显示器等）； 3. 计算机软件的维护（计算机操作系统、设备驱动程序、应用程序等）； 4. 计算机软、硬件故障的诊断与排除 （1）软件故障：应用程序的卸载与安装、操作系统的恢复、数据的恢复等； （2）硬件故障：CPU、显卡、内存条、网卡等。
教学方法和建议	采用即学即做教学模式。以学生自主学习为主，辅助示范视频展示、教师讲授、分组演示等方法
教学条件要求	多媒体教室、组装实训室
学生已有基础	熟悉并会使用计算机
教师所需执教能力要求	深入了解计算机软硬件系统的维护相关知识，如备份软件的使用；深入了解计算机软硬件故障并能准确诊断故障原因，具有较强的排除故障的能力。能指导学生进行计算机的维护。

课程模块五 综合实训

课程模块名称	综合实训	课时数	18
学习目标	1. 掌握八个综合项目的实训操作; 2. 顺利通过各个综合实训项目的考核。		
学习内容	1. 微型计算机硬件市场调查; 2. 主机拆装训练; 3. BIOS 设置训练; 4. 硬盘分区与格式化训练; 5. 安装 windowsXP 操作系统训练; 6. 系统优化训练; 7. 系统备份与恢复训练; 8. 系统综合测试训练。		
教学方法和建议	以学生动手为主。示范视频展示、教师讲授、分组演示		
教学条件要求	多媒体教室、组装实训室		
学生已有基础	熟悉并会使用计算机		
教师所需执教能力要求	具备八个综合实训项目熟练操作的能力		

四、课程考核

(一) 考核内容

1. 过程性考核: 过程性考核包括 18 个项目的项目考核(在线测试)和对学生小组合作学习与展示的评价等。

项目考核。在实施项目教学过程中，相关项目教学活动完成后，按照项目操作考核细则对每位学生进行考核，并评定该项目考核得分，一般采用网上在线测试方式进行考核，每个项目结束后，学生在课程网站上参加本项目的在线测试，评定在线测试成绩。

学习评价。主要是看学生学习态度、合作学习的主动性、合作学习成效、展示学习的方式方法等，主要由教师给出评价，也可以让学生尝试给出。

2. 终结性考试：终结性考核是指学期结束前的网上考试和实训室内的综合技能考核。

网上考试。课程网上设计有考试系统，在学习内容全部结束后，学生可尝试网上考试，通过申请，再参加统一组织的网上考试。

综合技能考核。本课程设计了综合技能考核方案，学期结束前，学生自愿报名参加综合技能考核，取得考核资格；教师指定考核的时间与地点，学生凭学生证及相关证明到指定地点参加考核；在考核地点领取技能考核题目后，教师对考生进行分组，并登记考生信息；分组进行操作考核，教师记录操作时间，并现场对学生考核情况进行评分。

（二）课程成绩形成与比例分配

课程成绩=项目考核(20%)+学习评价(20%)+网上考试(30%)
综合技能考核(30%)

《网络安全技术》课程标准

一、课程性质

信息化社会日益发达的今天，在全球信息网络大规模互联的趋势下，人们的社会与经济活动对计算机网络的依赖与日俱增，不但使计算机网络管理成为网络建设的重要内容之一，也使得计算机网络安全技术成为网络建设的一个核心问题。实施计算机网络安全的首要工作就是进行网络防范设置。深入细致的安全防范是成功阻止利用计算机网络犯罪的有效途径之一，缺乏安全防范的网络，其稳定性、扩展性、安全性、可管理性是没有保证的。本课程在介绍计算机网络安全基础知识的基础上，吸收了企业最新、最实用的技术经验，以实用为技术基础、以项目为学习单元，深入详细的介绍了网络安全设置的方法和经验。并且配合必要的实验，结合先进的仿真平台，使学生顺利掌握网络安全技术。

1. 课程内容的改革

随着计算机技术的发展，计算机网络日新月异，网络设备和网络协议不断升级，教师应对教材的选取及时更新。关注企业先进、实用的安全技术，以满足企业实际需求为基础。将企业技术知识划分成项目，进而细化成任务带进课堂。

2. 授课方式的改革

以企业网络安全实际应用为主线，将课程知识贯穿课堂。结合先进的仿真平台，图文并茂介绍设备组成、工作原理的同时，给学生提供动手实践的机会。利用仿真平台强大的后台管理功能，

及时了解学生的知识掌握情况。每个项目配合一个拓展实训，为学生提供真机实操的锻炼机会。

3. 课时分配

课程内容由理论教学、实训（仿真实训、拓展实训）两大部分组成，建议课程总学时为 72 学时，其中理论教学 28 学时，实训 48 学时。

二、课程目标

根据三年制计算机应用专业人才培养方案的要求，本课程应该达到以下教学目标。

课程目标	职业能力、素养目标
知识目标	掌握网络安全的意义和特征
	掌握网络安全的主要技术
	掌握网络安全存在的安全隐患和解决对策
	了解网络安全法律法规
	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
技能目标	能够对计算机网络管理与安全有一个系统的、较全面的了解，了解网络安全管理行业背景、行业硬件产品和软件产品市场现状及发展动向、行业基本法律法规，工作过程中时刻保持网络安全的意识，增强网络安全岗位的职业素养；
	学会测试安全产品的可用性并能合理部署使用环境，了解防火墙设备、入侵检测设备、防病毒环境、日志审计设备、流

	量控制设备的工作原理与相应工作特性，掌握这些设备验收、初始配置的过程：
	具备协助网络管理员、网络工程师完成的交换机安全维护、防火墙的安全维护、服务器系统级的基本安全维护、服务器的漏洞查找及补丁升级的能力
	能够独立完成对所有接入交换机做 802.1x 接入认证设置、SSL VPN 接入服务的配置、交换机端口安全的配置、无线路由器的安全配置
	了解目前比较流行的渗透测试实验，如 web 首页篡改渗透测试、linux 漏洞利用渗透测试、sql 注入漏洞渗透测试、windows 缓冲区溢出渗透测试，并能掌握这些渗透实验的防御方法，能够根据网络现状提出相应的安全策略。
素养目标	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
	培养良好职业道德，做合格的网络安全卫士
	培养自主学习能力，交流沟通能力、创新能力
	培养团队协作精神、基本的组织协调能力、责任心和服从意识
	具有良好的责任心，正确树立网络安全意识
	感受 IT 企业对员工知识结构、技术技能、综合素质的要求，体验企业的文化氛围
	加速由学生向员工的身份转变，增强就业能力和信心

三、教学内容

课程模块结构及学时分配

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
一	认识计算机网络安全产品市场环境	1-1 了解网络安全硬件市场	1. 网络安全基础知识 2. 网络安全主要技术 3. 主流安全硬件的介绍	1. 通过上网、调查等方式了解网络安全行业硬件市场现状	1. 了解网络安全硬件市场的现状	1	1
		1-2 了解网络安全软件市场	1. 主流安全软件的介绍	1. 通过上网、调查等方式了解网络安全行业软件市场现状	1. 了解网络安全软件市场的现状	1	1

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
		1-3 信息安全基本常识	1. 信息系统安全 2. 数据安全与保密 3. 计算机网络安全 4. 电子商务安全 5. 计算机操作安全	1. 补充和利用信息安全的基本常识	1. 掌握信息安全的基本常识	1	1
		1-4 安全行业常用法律法规	1. 知识产权与法律法规 2. 标准化知识 3. 信息安全法	1. 通过案例分析行业中的法律法规	1. 了解安全行业中常用的法律法规	1	1

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
		1-5 拓展训练	安全知识答辩	1. 搜集安全行业常识、市场信息、法律法规	1. 互相交流，相互学习搜集到的知识		2
二	测试安全产品的可用性与合理部署使用环境	2-1 防火墙设备验收	1. 防火墙技术与原理 2. 防火墙设备外观认知与特性 3. 设备版本确认	1. 设备开箱、外观认知 2. 防火墙控制口、网络口测试 3. 典型防火墙工作与维护环境部署 4. 完成老版本备份及新版本	1. 认识防火墙 2. 掌握防火墙设备的验收与基本配置	1	2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
				升级			
		2-2 入侵检测设备验收	1. 入侵检测系统简介 2. 入侵检测工作原理 3. 入侵检测设备介绍	1. 设备开箱、外观认知 2. 控制口、网络口测试 3. 典型入侵检测设备部署 4. 入侵检测监控环境搭建 9	1. 认识入侵检测设备 2. 掌握入侵检测设备的验收与基本配置 3. 掌握入侵检测设备工作环境的部署	1	2
		2-3 防病毒软件环境搭建	1. 网络杀毒软件 2. 网络杀毒软件特性	1. 网络杀毒软件服务器端环境搭建	1. 掌握网络杀毒软件的配置与使用	1	2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
			3. 网络杀毒软件使用方法	2. 网络杀毒软件客户端设置 3. 病毒库升级			
		2-4 日志审计设备初始测试、版本确认和备份升级	1. 日志审计工作原理 2. 日志审计设备介绍	1. 设备开箱、外观认知 2. 控制口、网络口测试 3. 日志审计设备基本维护环境搭建 4. 确认设备版本并进行备份	1. 认识日志审计设备 2. 掌握日志审计设备的验收与基本配置 3. 掌握日志审计设备工作环境的部署	1	2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
				与升级			
		2-5 流量整形设备初始测试、版本确认和备份升级	1. 流量整形工作原理 2. 流量整形设备介绍	1. 设备开箱、外观认知 2. 控制口、网络口测试 3. 流量整形设备基本维护环境搭建 4. 确认设备版本并进行备份与升级	1. 认识流量整形设备 2. 掌握流量整形设备的验收与基本配置 3. 掌握流量整形设备工作环境的部署与版本备份、升级	1	2
		2-6 拓展训练	1. 防火墙路由模式策略、网络地址转	1. 在防火墙、入侵检测、日志审	1. 掌握各种设备上安全策略的规		4

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
			换、防欺骗攻击配置 2. 多网段搭建入侵检测与策略的编辑与加载 3. 使用日志审计系统实现多链路上网行为管理 4. 日志审计系统禁止发送含有某些关键字邮件的配置 5. 使用 DCFS 系统快速拦截 P2P 流量并	计、流量整形设备上实现安全策略	划与实施		

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
			限制带宽、限制用户会话数及即时消息通信				
三	网络设备与终端系统的基本安全维护	3-1 交换机安全维护	1. 交换机常用安全策略 2. 动态 ARP 监测技术 3. ACL 的介绍	1. Telnet 安全 2. 动态 ARP 配置 3. ACL 设置	1. 掌握常用的交换机安全策略配置	1	2
		3-2 防火墙的安全维护	1. 防火墙常用安全策略 2. 系统管理 3. 网络管理 4. 安全管理	1. 用户与密码管理 2. 接口安全管理 3. URL 过滤	1. 掌握常用的防火墙安全策略配置	2	2
		3-3 服务器系统级的基本安	1. Windows 系统用户和文件权限管理、Internet	1. 用户账户安全设置 2. 文件系	1. 掌握服务器系统级的基本安全维护	2	2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
		全维护	信息服务安全 2. Linux 系统用户和文件权限管理概述	统安全 3. Internet 信息服务安全配置			
		3-4 服务器的漏洞查找及补丁升级	1. WSUS 服务器的介绍 2. WSUS 客户端配置 3. WSUS 服务应用和管理	1. WSUS 服务器的安装与配置 2. WSUS 客户端配置 3. 使用 WSUS 服务	1. 掌握 WSUS 服务器的安装与使用 2. WSUS 客户端的配置	2	2
		3-5 拓展训练	1. 使用交换机实现 IP 单向访问控制 2. 使用交换机实现生成	1. 在防火墙、交换机上实现高一级安全策略	1. 实现防火墙、交换机上高一级安全策略的规划与实施		6

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
			树协议环境部署 3. 使用防火墙完成 DMZ 服务器的目的地址转换 4. 启用防火墙的入侵检测和二层防护功能				
四	安全接入控制	4-1 802.1x 接入认证	1. 802.1x 认证介绍 2. 802.1x 认证工作原理 3. 802.1x 认证配置命令	1. 802.1x 接入认证配置	1. 实现交换机 802.1x 接入认证设置	2	2
		4-2 VPN 接	1. VPN 介绍 2. VPN 作用	1. 路由器的 VPN 配置	1. 掌握 VPN 的配置与应	2	2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
		入服务的配置	3. VPN 的主要技术		用		
		4-3 交换机端口安全的配置	1. 交换机端口的安全策略 2. MAC 地址绑定	1. MAC 地址静态绑定 2. MAC 地址动态绑定	1. 实现交换机端口的安全策略	2	2
		4-4 无线路由器的安全配置	1. 无线路由器介绍 2. 无线安全隐患 3. 无线路由器安全设置	1. IP 地址过滤 2. 域名过滤 3. MAC 地址过滤	1. 实现无线路由器的安全配置	1	2
		4-3 拓展训练	1. 规划某视讯公司网络改造需求及方案设计 2. 规划某电	1. 在以上学习的基础上, 为某公司现有网络实现	1. 根据某公司的主营业务, 实现安全策略		2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
			子政务网改造需求分析及方案设计	安全策略 2. 搭建网络环境，实现各设备的安全配置			
五	典型渗透测试	5-1 Web 首页篡改渗透测试	1. Apache 服务器介绍 2. Apache 服务器加固方案 3. Web 首页篡改工具介绍	1. 利用 Web 首页篡改工具在仿真平台下做渗透测试	1. 掌握 Web 首页篡改的防御方法	2	2
		5-2 Linux 漏洞利用渗透	1. Linux 系统漏洞 2. 测试工具介绍	1. 使用测试工具利用 Linux 系统漏洞进	1. 掌握 Linux 系统漏洞的防御方法	1	2

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
		测试		行测试			
		5-3 SQL注入漏洞渗透测试	1. SQL 注入原理 2. SQL 注入漏洞利用	1. 在仿真平台下实现 SQL 注入渗透测试	1. 掌握 SQL 注入漏洞的防御方法	1	2
		5-4 Windows 缓冲区溢出渗透测试	1. Windows 缓冲区溢出 2. 测试工具介绍	1. 在仿真平台下实现 Windows 缓冲区溢出渗透测试	1. 掌握 Windows 缓冲区溢出的防御方法	1	2
		5-5 拓展训练	1. web 首页篡改过程分析及加固方案实施测试 2. linux 内核调用漏洞加固方案实施	1. Apache 服务器加固 2. linux 内核调用漏洞加固 3. sql 注入	1. 针对渗透测试做出加固方案		6

模块序号	模块名称	子模块名称	教学内容	实训要点	岗位职业能力指向	学时安排	
						讲解	实训
			测试 3. sql 注入漏洞加固实施效果测试 4. windows 缓冲区溢出漏洞加固实施测试	漏洞加固 4. windows 缓冲区溢出漏洞加固			

四、教学建议

1、课程考核

由于本课程主要在于实际应用，因此建议考试以考核学生的基本理论与实践技能的综合应用能力为主。以项目驱动、分模块考试、由过程考核、理论考核、项目实践三部分组成。理论考试主要考察理论知识基础，实践考核主要考察实践技能、熟练程度及综合应用能力，过程考核主要考察学习态度和职业道德。引入认证考试等社会化客观评价标准，从而使学生课程成绩全面反映学习效果。

灵活多变的考核方式可以全面考核学生的学习效果，考核方

式分为过程考核和综合考核两种，采用笔试、仿真测试、设计报告、演讲答辩等多样考核评价方式，注重过程考核，将形成性评价与过程性评价相结合、引入社会化考核、多主题、多方式进行综合评价。

2、教材编写建议

教材编写要体现项目课程的特色与设计思想、教材内容应体现现有企事业单位的要求，充分体现学有所用，教材呈现方式应图文并茂，文字表述规范、正确等。

3、实训设备配置建议

本课程既然是理实一体化的学习，就应该具有相应的实验环境，建议建立具有网络安全实验的网络实验室。例如我校除了拥有先进的仿真实验平台还建立了神州数码网络实验室。

4、教材的选用

教材选取的原则

上述教学内容要占教材篇幅的 80%以上。

设计的概念讲解深入浅出，并配有大量实例，以帮助学生知识的理解。

该课程应配合相应大作业，让学生自己动手完成一个简单的网络建设。

5、教学组织设计

这是一门操作性很强的课程，针对课程的培养目标和特点，教学的方式和手段需要灵活多样。以下是该门课程可以采取的教

学手段，仅供参考。

理论教学应该注重讲、练结合，利用多媒体教学方式可以将基础知识讲解、实例演示有机结合、提高授课效率。

实训过程中充分利用好仿真实训平台，并能很好的结合网络实验室搭建对学生提升技能有帮助的实验环境。

为了发挥学生的主观能动性，提高学生的职业素质，教师不必再课堂上讲授所有的知识要点，将一些简单的、雷同的内容分配给学生，要求他们以组为单位完成预习、实践、甚至上台给其他组讲解，并能回答其他同学的提问，最后由教师给予全面总结。

本课程重点在于培养学生的计算机网络安全基本知识，后续课程、实习、课程设计、毕业设计中应继续培养和提高学生的计算机网络安全设置的能力以达到教学计划对学生计算机网络安全认识。

《信息网络布线技能训练实战》课程标准

一、课程性质

信息网络布线技能训练实战是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

计算机网络方面的知识有一个具体的认识。

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、课程目标

通过完成以项目为载体的工作任务，使学生掌握网络系统结构和综合布线系统结构，熟悉综合布线产品，熟悉综合布线的相关标准，熟悉设计方式和规范，掌握安装规范和技术，熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程，具备项目管理能力，能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。

专业技术能力培养目标：

- 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、能对材料和设备正确选型，并能做出预算方案；
- 4、能根据技术规范完成从楼宇子系统到工作区子系统的安装任务；
- 5、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；
- 6、能根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收。

三、课程主要内容与要求

序号	学习情境	情境描述	教学知识内容	参考学时
1	模块 1: 综合布线系统结构	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	1. 了解综合布线系统发展 2. 熟悉智能楼宇与综合布线的关系 3. 熟悉综合布线系统功能 4. 掌握综合布线的组成 5. 熟悉综合布线系统结构及变化	8

2	模块 2: 网线类型 及产品选 型	为综合布线系 统选择合适的 光纤及连接件 产品。	1. 熟悉双绞线产品的分类; 2. 熟悉双绞线产品的结构; 3. 掌握双绞线两种连接标准: 568A 和 568B; 4. 熟悉 RJ-45 连接头的结构; 5. 了解光纤的传输原理。	8
3	模块 3: 实验室、教 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	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	24
4	模块 4: 电梯井布 线系统	以大楼电梯井 和线路间布线 为例, 学习垂 直干线布线方 法	1. 熟悉配线架的结构和种类; 2. 掌握机柜中预留线头的长度; 3. 掌握机柜中盘线和理线的方 法; 4. 垂直子系统布线要求、方法、	16

			布线规则	
5	模块 5: 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	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; 3. 熟悉机柜种类和型号, 大小表示方法; 4. 了解综合布线工程验收规范 GB50312-2007 中有关机柜安装的规范; 5. 熟悉机柜接地的安装方法; 6. 了解机房国家标准、知识、防雷、防火等相关的国家标准。	20
6	模块 6: 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	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;	14

			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。	
7	模块 7: 家居综合 布线系统 方案	通过设计家居 住宅的线路综 合布线, 学习 综合布线技术 及设计方法	1. 熟悉认证测试标准; 2. 熟悉现场测试的环境要求; 3. 熟悉常见故障类型 (接线图、 串扰、回波); 4. 掌握局部综合布线设计要求、 方法	18
合计				108

四、实施建议

1、教学条件

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。

2、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察, 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	电梯井布线系统	案例分析、成果展示、分组操作
5	网络设备管理中心布线系统	案例分析、成果展示、分组操作
6	小区综合布线系统	案例分析、成果展示、分组操作
7	家居综合布线系统方案	案例分析、成果展示、分组操作

3、教学评价

(1) 采用过程性评价与目标评价相结合的方法，加大过程性评价比重，目标评价采用每个工作任务完成后评价的方式进行。过程评价和阶段性目标评价以考核职业技能为主，过程性评价可占到 60%以上的比重。

(2) 考试要注重考核学生的职业技能和对知识的运用能力。综合布线的知识主要是标准、规范和系统结构，闭卷考试有可能导致学生应付考试式的死记硬背，因此建议采用方案设计的方式进行考核，以培养学生的知识应用能力。

(3) 本课程是一门技能型课程，应注重考核学生的操作能力。

(4) 注重评价的多样性，结合出勤、课堂提问、平时测验、技能训练过程、工作质量及期末考核综合评价学生成绩。

《网络设备安装与调试》课程标准

一、课程的性质与任务

课程的性质：《网络设备安装与调试》是网络技术专业必修的专业课，对学生职业能力和职业素养养成起主要支撑和明显促进作用，承上启下，是一门以培养学生技能为主的课程，也是理论与实操紧密联系的课程。本课程涉及网络技术标准、规划设计、设备选型、网络搭建、设备调试和故障排除等诸多方面，可以有针对性的对学生技术标准意识、操作规范意识、质量意识、产权意识及环境意识进行培养。

课程的任务：通过本课程的学习，学生掌握当前先进的网络技术，并能熟练利用 Cisco 网络设备（路由器和交换机）设计、构建和维护中小型企业网络。

二、教学基本要求

本课程的目标是培养专业和素质并重，主要包括如下几点职业行动能力：

具有认真负责、严谨细致的工作态度和工作作风和团队协作意识。

和用户沟通能力，根据用户的描述提取用户需求的表达与沟通能力。

具有技术标准意识、操作规范意识、服务质量意识、尊重产权意识及环境保护意识。

利用路由器来实现在不同网络中传输 IP 数据包的能力。

利用端口安全和访问控制列表等技术实现网络安全的能力。

利用 PPP 和 NAT 各种广域网技术进行网络互联的能力。

利用交换机来实现 VLAN 的划分、VLAN 路由和实现环路避免的能力。

熟练设备安装、选型能力和利用网络设备(路由器和交换机)设计、构建、调试和维护中小型企业网络的能力。

三、教学条件

本课程是操作性很强的课程，以路由器和交换机配置为主要课程内容，兼顾到技术标准和网络设计规划。实训规模按照每个班级 40 人设计，要求学生每人 1 台 PC 机，每人 1 台路由器，至少 2 人 1 台交换机。教学过程需要教师专用路由器 4 台和交换机 3 台。

四、教学内容及学时安排

《网络设备安装与调试》课程充分考虑到 Cisco 和 H3C 等企业的权威性，并根据职业教育的特点，将他们的职业培训体系内容经过消化和吸收，有机的融合到教学中，教学内容既先进又实用。

遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，本课程设计为 6 个学习情境，18 个学习单元。

教			教学要求	学
---	--	--	------	---

学 情 境	学习单 元	主要内容			时
网 络 设 备 基 础	1. 路由 器基础	理 论 教 学	① 路由器组件和构成 ② 路由器功能 ③ 路由器工作模式和特征	熟练掌握路由器的基本组件、功能和不同的工作模式	1
		实 践 项 目	① 路由器和 PC 硬件连接 ② 终端软件配置 ③ 路由器基本配置	掌握路由器和 PC 的连接, 终端软件配置和路由器基本配置	1
	2. 交换 机基础	理 论 教 学	① 交换机组件 ② 交换机功能	熟练掌握交换机的基本组件和功能	1
		实 践 项 目	① 交换机和 PC 机连接 ② 终端软件配置 ③ 交换机基本配置	掌握交换机和 PC 的连接, 终端软件配置和路由器基本配置	1

	3. 设备安装规范与设备选型	理论教学	① 网络设备安装规范 ② 不同厂商(思科、HC3、锐捷和神码)网络设备产品线介绍	掌握设备安装规范以及了解不同厂商的产品线	1
		实践项目	① 路由器和交换机安装 ② 路由器选型 ③ 交换机选型	掌握路由器和交换机的基本安装及选型	1
	4. IOS 映像和密码恢复	理论教学	① 路由器启动顺序 ② IOS 管理 ③ 密码恢复的基本思路	掌握路由器启动顺序、加载 IOS 顺序、IOS 的备份和升级以及路由器和交换机密码恢复的原理	1

		实 践 项 目	① 用 TFTP 备份 IOS 和配置文件 ② 查看并且修改配置寄存器 ③ 路由器和交换机密码恢复	掌握查看、修改配置寄存器的方法，学会使用 TFTP 备份或升级 IOS 和配置文件，以及路由器和交换机密码的恢复	1
		理 论 教 学	① CDP 特征 ② CDP 的工作原理	掌握 CDP 的特征和工作原理	1
	5. CDP 协议	实 践 项 目	① CDP 协议的配置和调试	掌握用 CDP 发现邻居的配置和调试	1
路 由 技 术	1. 静态路由	理 论 教 学	① IP 路由原理 ② 路由器转发数据包的基本原理 ③ 静态路由、默认路由特征	掌握 IP 路由原理、路由器转发数据包的过程、路由表的作用，以及静态路由的基本特征	1

		实 践 项 目	① 配置静态路由 ② 配置默认路由 ③ 用 Wireshark 软件查看 IP 数据包	掌握静态路由和默认路由的配置和调试，并能够对 IP 数据包进行简单分析	1
	2. RIP	理 论 教 学	① 动态路由协议分类和特征 ② RIP 协议的特征 ③ RIPv1 和 RIPv2 区别 ④ RIP 解决路由环路的手段	掌握 RIP 协议的原理、分类和特点	1
		实 践 项 目	① RIPv1 配置 ② RIPv2 配置	掌握 RIP 协议的配置以及路由表的结构	3
	3. EIGRP	理 论 教 学	① EIGRP 协议的工作原理 ② EIGRP 协议的特征	掌握 EIGRP 协议的原理和特点	1

		实 践 项 目	① EIGRP 基本配置 ② EIGRP 手工路由汇总和验证配置	掌握 EIGRP 协议的基本配置和高级配置	3
	4. OSPF	理 论 教 学	① OSPF 协议的特征和工作原理 ② OSPF 网络类型和 DR 选举 ③ OSPF 验证 ④ 多区域 OSPF 和路由汇总 ⑤ OSPF 特殊区域类型和虚链路	掌握 OSPF 协议的原理和特点以及特殊区域类型的特征	2
		实 践 项 目	① 单区域 OSPF 配置（不同网络类型） ② OSPF 验证配置	掌握 OSPF 协议的配置和调试	4

	5. IPv6 路由	理论教学	① IPv6 的特征 ② IPv6 地址及其分类 ③ IPv6 路由（静态、RIPng）	掌握 IPv6 的特征、地址构成以及邻居发现的过程、掌握 IPv6 路由	1
		实践项目	① IPv6 地址配置 ② IPv6 静态路由配置 ③ RIPng 配置	掌握 IPv6 地址配置、路由协议配置的配置和调试	3
交换技术	1. 交换原理	理论教学	① 交换的基本原理 ② MAC 地址表构建及特殊 MAC 地址用途	掌握交换技术的基本原理以及转发数据的 MAC 地址表构建	1
		实践项目	① 观看交换机 MAC 地址表 ② 用 Wireshark 软件查看以太网二层封装	掌握交换机 MAC 地址表的结构和以太网帧格式	1

	2. VLAN、TRUNK 和 VTP	理论教学	① VLAN 的用途和划分方法 ② Trunk 的工作原理和两种封装方法 ③ VTP 工作原理和三种模式	掌握 VLAN 的用途和划分方法、Trunk 的工作原理和数据封装方法以及 VTP 的作用和工作模式	1
		实践项目	① VLAN 的划分 ② Trunk 的配置 ③ VTP 配置	掌握 VLAN 的配置、TRUNK 的配置和 VTP 配置	3
	3. VLAN 间路由	理论教学	① 子接口 ② 单臂路由工作原理	掌握 VLAN 间路由的实现方法	1
		实践项目	① 单臂路由的配置	掌握用单臂路由实现 VLAN 路由的配置	1

	4. STP 和 RSTP	理论教学	① STP 的用途和特征 ② STP 的工作过程 ③ RSTP 的工作过程	掌握 STP 和 RSTP 的工作原理	1
		实践项目	① STP 的配置 ② RSTP 的配置	掌握 STP 和 RSTP 的配置以及实现负载均衡	3
广域网技术	1. PPP	理论教学	① PPP 协议和构成 ② PPP 封装和验证方法	掌握 PPP 协议的构成以及封装和验证方法	1
		实践项目	① PPP 配置 ② PAP 和 CHAP 验证	掌握 PPP 以及两种认证方法的配置和调试	1
	2. NAT	理论教学	① NAT 的工作原理 ② NAT 分类	掌握 NAT 的用途和工作原理	1

		实 践 项 目	① 静态 NAT 配置 ② 动态 NAT 配置 ③ PAT 配置	掌握三种 NAT 的配置	3
网 络 安 全 技 术	1. 交换机安全性	理 论 教 学	① 交换机基本安全 ② 端口安全 ③ SSH	掌握 MAC 地址构建的技术漏洞和端口安全和 SSH 的实现方式	1
		实 践 项 目	① 交换机基本安全配置 ② 端口安全配置 ③ SSH 配置	掌握交换机的安全性、端口安全的配置以及用 SSH 实现安全管理	3
	2. 访问控制列表	理 论 教 学	① ACL 的工作原理 ② 标准 ACL ③ 扩展 ACL ④ 基于时间 ACL 和动态 ACL	掌握 ACL 的工作原理、分类和特征，以及正确使用 ACL	1
		实 践 项 目	① 标准 ACL 配置 ② 扩展 ACL 配置	掌握 ACL 配置和调试	3

学时合计	理论教学	19
	实践教学	37

五、教法说明

本门课程和 CISCO 的 CCNA、CCNP 认证相结合，在教学中采用 CISCO 网络设备，教学中采用“理论够用，实践为主”的原则。

本课程是一门操作性很强的技能课程，应此应注重培养学生的职业能力和创新能力，要求学生掌握网络的规划设计和网络设备操作和调试，素质教育贯穿教学始终。

本课程基于工作过程，以真实的任务为教学载体。

课上采用多媒体的教学手段，有电子课件和视频演示课件，有机配合板书进行教学。

六、考核方式

首先鼓励学生教考分离，参加全球统一的 CCNA 或 HCNE 认证考试，通过该认证的学生我们承认成绩。同时我们也根据“能力为中心的”原则制定自己的考核标准：平时成绩占 20%（含出勤和课堂表现）、笔试成绩占 40%、实操和设计成绩占 40%。

七、教学进程总体安排

计算机应用专业学期授课计划表

课程类别	序号	课程名称	总学时	学分	学年、学期教学进度安排 (周学时/教学周)					
					第一学年		第二学年		第三学年	
					1	2	3	4	5	6

					18	18	18	18	18	20
公共 基础 课程	1	思政	144	8	2	2	2	2		
	2	历史	72	4				2	2	
	3	语文	198	11	4	4	3			
	4	数学	144	8	3	3	2			
	5	英语	144	8	4	4				
	6	信息技术	144	8	4	4				
	7	体育与健康	180	10	2	2	2	2	2	
	8	公共艺术	36	2	1	1				
	9	劳动	90	5	1	1	1	1	1	
	小计（占总课时比例 34%）		1152	64	20	20	9	6	4	
专业 课程	1	常用工具软件	36	2	2					
	2	PYTHON 基础教程	144	8	4	4				
	3	计算机录入技术	72	4	2	2				
	4	数字影音编辑与合成	108	6	2	4				
	5	图形图像处理	90	5			5			
	6	数据库应用基础	72	4			4			
	7	计算机网络基础	72	4			4			
	8	网页设计与制作	72	4			4			
	9	计算机组装与维护	108	6				6		
	10	信息网络布线技能 训练实战	108	6				6		
	11	动画设计软件应用	72	4			4			

	12	网络管理与维护	108	6				6		
	13	物联网概论	144	8					8	
	14	人工智能	108	6				6		
	15	移动开发基础教程	108	6					6	
	16	信息安全技术	108	6					6	
	17	数字媒体技术	108	6					6	
	小计（占总课时比例 48%）		1638	91	10	10	21	24	26	
顶岗 实习	顶岗实习		600							
	小计（占总课时比例 18%）		600							
总学时			3390							

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 教学团队要求

（1）专任专业教师与在籍学生之比不低于 1: 30。

（2）专业负责人应具有本科以上学历，与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称，从事本专业教学 3 年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果；骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。

（3）兼职教师占专业教师比例为 10% ~ 30%。

2. 专任专业教师任职资格

- (1) 取得教师职业资格证；
- (2) 具有计算机类专业本科及以上学历；
- (3) 具有计算机网络管理员、网站设计员等与本专业相关的高级工及以上职业资格证书；
- (4) 具有项目教学实施能力，具有信息化教学资源开发、整合和应用能力；
- (5) 每年企业实践不低于 1 个月；
- (6) 每年 10%以上专任专业教师参加市级以上培训、进修。

3. 专业兼职教师任职资格

- (1) 具有工程师、技师职称的技术人员，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验和特殊技能的行业企业技术专家、能工巧匠。
- (2) 需经学校组织的教学方法培训，每学期承担不少于 30 学时教学任务。

计算机网络技术专业与专业基础课主讲教师一览表

姓名	性别	出生年月	学历	专业特长	职称	是否双师素质
徐鹏	男	1973.11	研究生	网络技术 网站制作与维护	高级讲师	是
郑召乐	男	1970.05	大本	计算机网络、办公自动化	高级讲师	否
厉勇	男	1976.08	大本	计算机网络、软件设计	高级讲师	是
纪树立	男	1972.02	大本	计算机程序开发	高级讲师	是
梅花香	女	1976.02	大本	软件开发技术	高级讲师	是

姓名	性别	出生年月	学历	专业特长	职称	是否双师素质
张善习	男	1972.11	大本	计算机软件	讲师	是
郑文清	女	1975.03	研究生	计算机办公软件	讲师	是
王春莲	女	1973.08	大本	计算机网络	讲师	是
徐成香	女	1971.03	大本	软件系统设计开发	讲师	否
史建江	男	1965.07	研究生	计算机应用技术	讲师	否
李娜	女	1991.05	大本	计算机网络	助理讲师	否

总体授课情况说明

根据培养目标,本专业共开设 37 门课程,其中必修课 29 门,选修课 8 门。专业课 18 门必修, 4 门选修; 公共基础课 11 门必修, 4 门选修。

本专业的 11 名任课教师承担着 18 门专业的核心课程和 4 门专业的选修课程的教学任务,为了保证教学任务和质量,本专业课主讲教师每学期不得超过 2 门课程的教学任务。平均教学时间为 10 节/周。

(二) 教学设施

计算机网络技术专业各实训室基本情况

实验 (实训) 教学类别	实验 (实训) 教学场所	实验 (实训) 教学任务	实验(实训)设备				
			序号	名 称	单位	数量	参考价格 (万元)

实验 (实训) 教学类别	实验 (实训) 教学场所	实验 (实训) 教学任务	实验(实训)设备				
			序号	名 称	单位	数量	参考价格 (万元)
基础实训	406 微机室	信息技术基础操作练习	1	联想电脑启天 M4350-N000	台	48	30
技能实训	网络综合实训室	网络综合布线、网络搭建与应用、网络空间安全	2	网络综合布线实训平台；网络搭建实训设备；网络空间安全实训设备	套	10+1+2	110
技能实训	物联网技术与应用实训室	传感器实训；物联网智慧生活实训	3	物联网智慧实训平台	套	2	40
仿真模拟	EDA实训室	单片机模拟实训	4	联想电脑	台	47	35

学校供该专业使用的计算机机房 95%以上的机器为高性能配置。每间机房均配备大型服务器、路由器、交换机等完善的网络设备，均可联接 Internet。所有机房均安装有内容广泛的各种应用软件，可满足教学、培训与服务的各种需要。所有机房面向

本专业师生全天候开放，可承接专业内外各种实验、实习、实训等各种教学任务。

（三）教学资源

1.选购和预订原则

（1）公共基础课教材优先选用获国家级或部委级的“优秀教材”和“推荐教材”；其次选用规划统编教材，一般不能选用其它教材。

（2）专业课及专业基础课教材，一般以各专业出版社出版的、纳入国家教材统一征订的教材为主，除特殊情况外，一般不使用其它教材。

（3）上述条件不能满足，可考虑采用非统一征订正式出版的教材。

（4）在确实购买不到较适用的教材的情况下，方可考虑自编教材。

（5）选用教材要首先考虑原用教材，以保持教材的稳定性，减少库存，遇特殊原因，不使用原来教材而需使用改版教材的，须提出报告说明理由。

2.预订程序

（1）每年6月与12月分别办理秋季和次年春季教学用书的选订。

（2）由各系将需要的教材及数量统一报教务科审核。经教务科审核后统一办理预订。

（3）为做好教材预订工作，教务科应掌握有关课程的教材库存数，以避免多订、错订。

（4）确因计划变更或其他原因，不能通过预订而须即时采购者，应及时提出选购教材报告，及时解决。

（5）教材一经选定一般不得变动，特殊情况须经教务科同意后执行。

（6）由于人为原因而重订、错订造成的教材积压浪费，由责任人负责推销或赔偿经济损失。

（7）参编教材认购必须经教务科审核，报请校长办公会批准。

（8）任何个人不得向学生硬性推销各种教材和教学参考资料。

（四）教学方法

合理运用现代信息技术，发挥其独特优势，积极开展信息化教学。通过信息化资源与课堂教学的有机融合进行课堂教学改革，通过混合式教学、翻转课堂等教学模式引导学生自主学习；积极推广现代信息技术与实践教学的深度融合，利用虚拟仿真技术进行化学演示实验，使实践教学更加安全、绿色、有效。

以“项目为主线，任务为主题”，采用“项目导向、任务驱动”相结合的教学模式，实现教、学、做、练一体化立足于加强学生实际操作能力的培养，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，在实践实操过程中，使学生掌握相应的技能，提高学生的岗位适应能力。

采用启发式、互动式教学方式，采用项目教学法，强调学生自主学习。注重问题的引入，引导学生学会对问题进行分析，抓住待解决问题本质，将复杂化为简单，树立学生学好知识的信心。鼓励学生勤思考，多提问，尽可能做到课堂教学气氛活跃，调动和激励学生学习的主动性和积极性。

（五）学习评价

1.知识考核

知识考核主要以笔试为主，在考核中要体现实践要求，要树立能力本位的职业教育观，突出职业学校学生专业知识的掌握、技能的发展和综合素质的培养，全面推进素质教育，构建适合中等职业学校学生发展的评价机制。考试方式可采用多种形式，一般理论性强的文化课程和专业基础课程考试为闭卷笔试。实践性强的专业技能课程，根据课程特点，亦可采取口试、答辩、开卷、实际操作等多种形式。

2.综合实践考核

综合实践考核相对难度大，主要采用实践操作考试。考核任务书中可以有理论知识，以体现学生对理论知识的把握。

3.能力、素质考核

本项考核主要以企业的考核为主，考核的主要内容有出勤率、工作产量、产品合格率、工作态度、敬业精神、职业道德、团队协作。

（六）质量管理

质量管理要更新观念，改变传统的管理方式，有一点规范性和灵活性，可实行工学交替等弹性学制。要合理调配专业教师、专业实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件。要加强教学过程中的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

（一）学分规定

在校学习,修满 120 学分。

（二）证书规定

在校学习满 5 个学期，修完全部主干课程，成绩合格；经过技能鉴定，获取国家五级及以上职业资格，取得智能制造集成系统 1+X 证书；顶岗实习 1 学期，企业考核合格。

满足上述要求方可获取毕业证书。

十、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。