

**计算机网络技术专业**

**人才培养方案**

2022年9月修订

# 计算机网络技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

计算机网络技术，710202

## 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

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）	职业资格证书或技能等级证书举例
信息技术（09）	计算机网络技术（090500）	软件和信息技术服务业（I65）	计算机与应用工程技术人员 2-02-13（GBM1-44）	云系统管理员	云计算工程师
信息技术（09）	计算机网络技术（090500）	软件和信息技术服务业（I65）	计算机与应用工程技术人员 2-02-13（GBM1-44）	网络系统集成工程师	网络系统集成工程师
信息技术（09）	计算机网络技术（090500）	软件和信息技术服务业（I65）	计算机与应用工程技术人员 2-02-13（GBM1-44）	网页制作员	网页设计师

为提高学生的就业竞争力，培养学生的操作技能，鼓励专业学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、德智体美全面发展，适应生产、建设、管理、服务一线需要，具有良好的思想道德素质，掌握计算机网络基础知识，具备云桌面搭建和运维管理能力、网络系统集成能力、Web 前端设计与制作能力等技术技能，面向山西地区软件和信息技术服务行业，能够在计算机网络技术应用一线岗位就业并发展职业生涯的高素质劳动者和技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，具备诚实守信、爱岗敬业的职业道德素质，具有健康的身体和心理素质，具有良好的语言表达能力及写作能力，具备本专业必需的英语、数学基本知识，具备一定的审美能力及鉴赏能力。

本专业毕业生应具有以下素质、知识和能力：

### （一）素质

1. 培养学生具有正确的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观，遵纪守法，具有社会责任感和参与意识；
2. 培养学生诚实守信、团队合作精神、人际沟通和协作能力；
3. 培养学生精益求精的工匠精神；
4. 培养学生的创新思维能力；
5. 培养学生工作中的成本意识、环保意识、安全意识；
6. 培养学生职业生涯规划意识；
7. 具有健康的体魄和心理、健全的人格
8. 培养学生的审美意识，能对作品的结构、颜色、效果进行合理化搭配；
9. 培养学生的自主学习能力。

### （二）知识

1. 掌握语文、数学、英语等公共基础知识；
2. 掌握必备的计算机硬件、软件系统基本知识；
3. 了解计算机网络的基本知识；
4. 了解图形图像处理的基础知识；
5. 熟悉办公软件的基础知识；
6. 掌握云桌面虚拟化的基本知识；
7. 熟悉智能化楼宇综合布线工程项目施工规范、流程及验收标准；
8. 掌握常用网络设备配置命令及网络搭建、配置和维护的基本流程；
9. 掌握网站制作流程，熟悉 HTML+JavaScript 的规范。

### （三）能力

1. 能够在学习中独立思考、逻辑推理、信息加工，并进行良好的语言和书面表达，能解决实际问题

2. 能进行计算机的基本操作以及使用办公软件；

3. 能够运用 Photoshop 软件进行图形图像处理；

4. 能够进行云平台搭建和运维管理；

5. 能够进行网络施工图的制作；

6. 能够实施智能化楼宇综合布线；

7. 能够进行网络设备的配置与管理；

8. 能够进行 Web 前端设计与制作。

## 六、课程设置要求

本专业课程设置包括公共基础课、专业技能课、选修课。

### 1. 公共基础课

中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、体育、公共艺术、历史。

课程思政：培养学生的思想道德素质、基本职业素质。

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	38
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	38
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	38
5	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开	76

		设，并与专业实际和行业发展密切结合。	
6	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	38
7	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	188
8	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
9	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
10	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	148
11	信息技术	本课程使学生了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数据媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用，认识信息技术对当前人类生产生活的重要作用，理解信息社会特征，遵循信息社会规范，掌握信息技术对当前人类生产、生活和学习情境中的相关应用技能，具备综合运用信息技术和所学专业知	148

		断强化认知能力、合作能力、创新能力和职业能力，为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础。	
12	习近平新时代中国特色社会主义思想	按教育部要求执行	18
13	劳动教育	按教育部要求执行	58

## 2. 专业技能课

(1) **专业基础课：**计算机网络技术基础、Photoshop 图形图像处理、网络施工图制作、计算机组装与维护

课程思政：培养学生的工匠精神及核心素养。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	计算机网络技术基础	<p>主要内容：本课程使学生能辨别拓扑图类型，制作网线，会辨别网络设备，能进行 ADSL 宽带设备的链接，会使用 WLAN 无线上网，会制作与测试双绞线，能使用搜索引擎，能用 Outlook、Express 管理电子邮件，会进行系统更新和漏洞的修复，会安装和设置杀毒软件</p> <p>教学方式方法：讲授法、演示法、练习法、归纳法</p>	76
2	Photoshop 图形图像处理	<p>主要内容：能够使用 Photoshop 中的常用工具，学会 Photoshop 的使用方法，学会运用 Photoshop 进行图形图像处理的使用技巧，能够对图像进行编辑、合成，能够进行数码图像处理，能够按照样张进行广告、标志、包装、网页等制作，能够自主创意简单的广告作品。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	148
3	网络施工图制作	<p>主要内容：本课程使学生掌握基本绘图工具的使用，掌握基本的修改方法、网络工程通用图例的绘制方法；掌握标准图纸的绘制方法及系</p>	76

		统图的绘制方法。能够识读网络工程图样，能够运用 Viso 软件和 AutoCAD 软件绘制网络工程施工图。 教学方式方法：任务驱动法	
4	计算机组装与维护	本课程是计算机专业核心课程。通过学习本课程，学生能够掌握计算机的硬件选购、计算机的组装、操作系统的安装、常用软件的安装、PC 常见故障的处理，是一门着重培养学生动手能力和职业素养的实训课程，使学生可以适应未来相关岗位的工作。	36

**(2) 专业核心课：**云计算、Linux 网络操作系统、智能化楼宇综合布线、中小型网络搭建与应用、Web 前端设计与制作、Python 语言、动态网站设计、网络安全。

课程思政：培养学生的工匠精神及核心素养。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	云计算	主要内容：本课程以工作任务导向为总体思路设计教学内容，使学生了解云计算的基础知识，了解虚拟化技术及工作原理，掌握服务器的功能及结构、虚拟机的创建、虚拟桌面技术、虚拟服务器技术、能够进行云桌面项目实施。 教学方式方法：任务驱动法	76
2	Linux 网络操作系统	本课程培养学生掌握网络操作系统的配置和使用方法，能够进行系统安装使用、存储管理与文件系统、系统配置管理、网络配置管理、服务配置管理、DNS 与 DHCP、网络资源共享、Apache、远程登录与控制、防火墙与代理服务器，以及系统安全管理。 教学方式方法：任务驱动法	76
3	智能化楼宇综合布	主要内容：本课程使学生掌握智能化楼宇综合布线系统结构，熟悉网络综合布线、安防监控、视频会	152

	线	<p>议布线产品，熟悉智能化楼宇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，熟悉智能化楼宇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，能承担智能化楼宇综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	
4	中小型网络搭建与应用	<p>主要内容：本课程使学生了解网络交换机、路由器设备的基本工作原理、基本结构，学会交换机、路由器设备的安装、调试、使用和基本配置，能够进行中小型网络搭建。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	152
5	Web 前端设计与制作	<p>主要内容：本课程使学生掌握常规网站的规划；培养学生收集、处理信息，准备、加工素材的能力；学会编写网站建设方案书；培养学生设计网站的综合能力；培养学生的策划能力、色彩感悟力、结构布局能力和想象力。能通过 PS 软件处理图片并对效果图切图，能利用 DW 软件对网站页面进行制作，利用 DIV+CSS 对页面进行布局，利用 HTML 语言编辑网站页面，利用 JQuery、JS 语言添加网页动态效果；培养学生的沟通能力、策划能力、色彩感悟力、结构布局能力、想象力和自主学习的能力。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	152
6	Python 语言	<p>主要内容：通过本课程的学习使学生理解 Python 的编程模式及开发环境，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，了解 Python 程序的调试方法，熟练运用 Python 编写面向对象程序，提高编程思维能力。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	76



7	动态网站设计	<p>主要内容：本课程是在学生学习了 Flash、Photoshop、Dreamweaver 等课程后开设的一门网站后台开发课程。本课程按项目主导任务驱动的思路设计教学内容和教学策略的，其功能在于培养学生掌握采用 Visual Studio2010 作为开发工具，集成了 ASP.net 应用系统所需的开发环境和工具，通过学习建立 ASP.net、创建 ASP.net 页面，用 ASP.net 创建表单、登录控件的使用、绑定数据库、网站推广、网站维护等内容，让学生系统的了解网站制作的全过程。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	38
8	网络安全	<p>主要内容：本课程使学生了解网络安全的概念、网络安全的层次结构、主要的网络技术、安全缺陷和入侵检测的方法、密码学的相关概念、网络的攻击与防范、防火墙的定义、作用特性、计算机病毒的防治方法、电子商务安全技术等，使学生掌握操作系统的安全配置、木马病毒的防范方法、U 盘的免疫、防火墙的使用方法等。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	38

### (3) 综合实训

1+X 证书辅导、UI 移动端设计。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	1+X 证书辅导	<p>主要内容：主要针对界面设计 1+X 证书的辅导</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	38
2	UI 移动端设计	<p>主要内容：本课程使学生掌握 UI 设计的流程和设计方法，能够进行移动端界面设计。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	76

### 3. 选修课

工业产品设计、Flash 动画制作、中国传统文化、AE。

课程思政：培养学生的工匠精神及核心素养。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	工业产品设计	<p>主要内容：本课程要求学生利用工具熟练制作草图，并根据草图和特征命令创建三维模型，通过零件造型设计、部件装配设计、工程图、设计表达完成工业产品的设计。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	76
2	Flash 动画制作	<p>主要内容：本课程使学生掌握 Flash 的基本操作和动画制作的方法，掌握时间轴与帧的操作，掌握逐帧动画、补间动画的创建与使用，掌握元件的创建与使用方法，掌握图层的操作，掌握最基本的动作脚本命令的使用，要求学生能够熟练使用 Flash 软件进行常用动画特效的制作，培养学生使用 Flash 制作网页广告、故事短片等动画作品的的能力，培养学生二维动画设计的思维和技巧，使学生具有较强的二维动画制作能力。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	76
3	AE	<p>主要内容：本课程使学生掌握 After Effects 数字影音后期软件编辑和剪接各种视频素材的基本原理和方法，能够使用 After Effects 软件中的各种工具对原始素材进行各种特效处理，掌握 After Effects 软件强大的音视频编辑功能，能够按照要求制作各种视频短片，并能够导出为各种所需要的格式。培养学生的创新能力、独立思考能力及审美能力，重点是学生自己创新创意，做出自己的作品。</p> <p>教学方式方法：任务驱动法</p>	76
4	3DMAX	通过本课程的学习使学生掌握运用 3DMAX 制作	76

		效果图的方法和技巧，学会建模的方法、材质的设置、灯光的创作及效果图的渲染出图，并进行后期渲染制作，最后创作出效果图。	
5	中国传统文化	以立德树人为根本任务，大力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，把中国传统文化融入课堂、教育资源、教育环节，与思想道德教育、社会实践活动融为一体，贯穿育人全过程，使学生了解民族文化的悠久历史和辉煌成就，教育引导深刻理解中国传统文化中讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义、尚和合、求大同的思想精华和时代价值，教育引导传承中华文脉，富有中国心、饱含中国情、充满中国味，从而形成文化自觉和文化自信，提高文化创新意识，增强传承弘扬中国传统文化的责任感和使命感。	

#### 4. 顶岗实习

是中职学校学生学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一，是学生步入职业的开始，顶岗实习内容以实际工作项目作为主要实习内容，教学活动主要由企业组织实施，学校参与教学管理。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业综合素质能力。

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	顶岗实习	了解企业文化及企业规章制度，按照岗位需求结合企业实际进行岗位技能训练。实习结束时，完成实习鉴定工作，实习鉴定由所在企业填写并盖章，并上交顶岗实习报告书。	600

#### 七、教学进程总体安排

##### (一) 基本要求

教学时间安排针对三年制中职学生。在三年的学习过程中对学生的基础能力、专业技能、综合实践能力、职业素养进行培养。第一、二学期学习公共基础课和专业基础课，主要进行岗位基本技能训练，第三、四、五学期学习专业核心课，主要进行岗位专业技能训练，第六学期是顶岗实习，主要进行岗位职业能力训练，素质类课程贯穿教学的始终，主要培养学生的职业素养。

## (二) 专业教学环节时间分配表 (单位周)

学期	军训 (入学教育)	专业 实训	顶岗 实习	毕业 教育	考试	教学 周数	总周 数
第一学期	1				1	18	20
第二学期					1	19	20
第三学期					1	19	20
第四学期					1	19	20
第五学期					1	19	20
第六学期			19	1	0		20
合计	1		19	1	5	94	120

## (三) 教学要求

本专业教学总学时数 3232 学时，其中：其中：公共基础课 1120 学时，占总学时数的 34.65%，专业课 1210 学时，占总学时数的 37.44%，顶岗实习 600 学时，占总学时数的 18.56%，选修课 342 学时，占总学时数的 10.58%，总平均周课时 28 学时。

### 1. 公共基础课

开设的课程有中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、体育、公共艺术、历史、习近平新时代中国特色社会主义思想、劳动教育，课时数 1120 学时。

### 2. 专业技能课

#### (1) 专业基础课

计算机网络技术基础、Photoshop 图形图像处理、网络施工图制作、计算机组装与维护。

#### (2) 专业核心课

开设的课程有 Linux 网络操作系统、云计算、智能化楼宇综合布线、中小型网络搭建与应用、网络安全、Web 前端设计与制作、动态网站设计、Python 语言。

### (3) 综合实训

开设的课程有 1+X 证书辅导、UI 移动端设计。

### 3. 选修课

开设的课程有工业产品设计、Flash 动画制作、中国传统文化、AE。

### 4. 顶岗实习

共 20 周，总课时数为 600 学时。

在教学组织过程中聚焦课改突出时代性，以教学改革及信息技术应用推广为重点，推进教师、教材、教法“三教”改革，注重教学设计，体现课程思政，突出学生的主体地位，注重学生劳动教育，将思想政治教育与知识学习、能力培养相结合，弘扬社会主义核心价值观，培养学生爱国、敬业、诚信、友善的公民道德规范，增强学生民族自豪感及爱国情怀。

**教师改革：**加强“双导师”队伍建设，教师走进企业，师傅走进课堂。

**教材改革：**联合企业共同开发反映企业新技术、新工艺、新流程、新规范的“岗位任务工单”活页式新形态教材，保持同产业、行业变化的紧密跟随，并且随着信息技术发展和产业升级及时动态更新。

**教法改革：**“适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，教学过程与企业生产过程相对接，通过课堂教学的改革创新，注重教学设计，体现课程思政，突出学生的主体地位，调动学生学习积极性，让学生在实践情境之中建构职业能力。

**课程思政：**在教学过程中渗透“大国工匠”、“中国制造”等思政教育，增强学生民族自豪感及爱国情怀，通过介绍“鲁班的故事”等经典故事，培养学生敬业、诚信、友善的公民道德规范。

**“7S”管理：**在教学组织过程中借鉴先进的企业管理模式，在日常行为规范管理引入“7S”管理，对实训场地实施标准化、制度化管理，规范物品的摆放位置，在实训过程中开展劳动教育。

### (四) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	教学时数（学分）	各学期学时分配			
				第一学年	第二学年	第三学年	按学期分配

			总学时	学分	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	考试(※)	考查(○)
							18	19	19	19	19	20		
公共基础课	1	中国特色社会主义	36	2	36		2							○
	2	心理健康与职业生涯	38	2	38			2						○
	3	哲学与人生	38	2	38				2					○
	4	职业道德与法治	38	2	38					2				○
	5	语文	148	8	148		4	4						○
	6	数学	148	8	148		4	4					※(1)	○(2)
	7	英语	148	8	148		4	4						○
	8	历史	76	4	76				2	2				○
	9	体育与健康	188	8	188		2	2	2	2	2			○
	10	信息技术	148	8		148	4	4					※	
	11	公共艺术	38	2	38				2					○
	12	习近平新时代中国特色社会主义思想(读本)	18	1	18		1							○
	13	劳动教育	58	1	18	40	1							○
		<b>小计</b>	<b>1120</b>	<b>56</b>	<b>932</b>	<b>188</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			
专业技能课	专业基础课	1	计算机组装与维护	36	2	36		2						○
		2	Photoshop 图形图像处理	148	8		148	4	4					※
		3	计算机网络技术基础	76	4	76			4					※
		4	网络施工图制作	76	4		76			4				※
			<b>小计</b>	<b>336</b>	<b>18</b>	<b>112</b>	<b>296</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
	专业核心课	1	云计算	76	4		76					4		※
		2	Linux 网络操作系统	76	4		76					4		○
		3	智能化楼宇综合布线	152	8		152			4	4			○
		4	中小型网络搭建与应用	152	8		152			4	4			※
		5	Web 前端设计与制作	152	8		152			4	4			※
		6	Python 语言	76	4		76					4		※
		7	动态网站设计	38	2		38					2		○
		8	网络安全	38	2	38						2		○
		<b>小计</b>	<b>760</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>722</b>			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>16</b>			
	综合	1	1+X 证书辅导	38	2		38				2	1w		○
2		UI 移动端设计	76	4		76					4		※	

	实训	小计	114	6		152				2	4			
	1	Flash 动画制作	76	4		76			4					○
选修课	2	工业产品设计	76	4		76				4				○
	3	中国传统文化	38	2	38						2			○
	4	AE	76	4		76				4			※	
	5	3DMAX	76	4							4			○
	小计		342	18	38	228			4	8	6			
顶岗实习			600	37		600						20周		
合计			3232	175	1120	2112	28	28	28	28	28	30		

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

以建设专兼结合的专业教学团队为目标，重点建设一支高素质的“双师结构”的教学团队。依托行业企业，打造“专业带头人+骨干教师+能工巧匠”的专业教学团队，以“内培外引”的形式，培养一批青年骨干教师。聘请网络技术行业技术骨干，建立一支稳定的具有丰富实践经验和教学能力的兼职教师队伍，推进专兼结合的教学团队整体素质的提升。本专业配备 11 名专任教师。

#### （一）专业带头人

示范校建设期内培养专业带头人 2 名，学校 1 名、企业 1 名，把握专业建设方向，引领专业改革，带动整个专业的发展，提升专业带头人的行业影响力。

#### （二）骨干教师

培养 2 名骨干教师，通过参与课程标准、教学设计、教材开发、技能训练，提高骨干教师的教学能力和实践能力。

#### （三）兼职教师

从企业聘请具有丰富实践经验、精通网络技术的工程技术人员和能工巧匠作为兼职教师，能指导教师及学生的专业技能训练，能辅导学生参加技能大赛。

#### （四）双师型教师

“双师型”教师比例达到 90%以上。

#### （五）教师培训进修方式

##### （1）校本培训

通过聘请企业专家或能工巧匠来校指导专业课教师操作技能、老教师对青年教师进行传帮带等方式对教师进行培训。

### (2) 外出培训

参加国家、省、市、企业举办的专业技能培训，学习本专业在生产中应用的新知识、新技能、新工艺、新方法，增进对企业生产和产业发展的了解，并结合企业实践改进实践教学。

### (3) 企业实践

教师到企业实践是中等职业教师在职培训的重要形式，是提高教师专业技能水平和实践教学能力的有效途径，也是中职学校与企业联系、加强校企合作的具体体现，教师深入生产一线，熟悉企业的生产环节和操作工艺，获取最新的技术信息，及时将行业企业的“新观念、新技术、新工艺”引入教学过程，提高教师自身的专业实践能力，推动学校的专业建设和课程改革。教师到企业实践按国家规定执行。

## (二) 教学设施

本专业应配备校内实训基地和校外实训基地。

### 1、校内实训基地

根据技能型人才培养的需要，加强实习实训场地及设备设施建设，以满足本专业在校生的理实一体化教学要求，根据专业岗位能力需要，通过校企合作共建校内实训基地，以满足学生实训要求。

校内实训基地一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		主要实训项目
		名称	数量(生均台套)	
1	网络综合布线实训室 (120m <sup>2</sup> )	综合布线实训装置	12套	项目一 办公室综合布线
		网络综合布线实训台	2台	项目二 楼层综合布线
		网络配线实训装置	3台	项目三 中心机房综合布线
		光纤熔接机	1台	项目四 小型局域网(机房)搭建
		光纤冷接与测试工具箱	1个	项目五 弱电系统安装与调试
		综合布线工具箱	3套	



2	网络配置实训室 (80m <sup>2</sup> )	路由器	16 台	项目一 单办公区网络构建 (小型交换型办公网) 项目二 多办公区网络构建 (多交换机级联网络) 项目三 单办公区部门间网络隔离 (交换机 VLAN 划分) 项目四 多办公区部门间隔离网络构建 (交换机 VLAN 技术) 项目五 多办公区网络互联互通配置 (交换机 VLAN 路由) 项目六 办公网接入互联网 (路由器接入互联网配置) 项目七 无线宽带路由器配置 (无线接入办公网络或家庭 ADSL)
		三层交换机	8 台	
		二层交换机	8 台	
		清华同方计算机	32 台	
		实验台管理控制器	4 台	
3	计算机应用实训室 (共 4 个) (共 320m <sup>2</sup> )	清华同方计算机	224 台	项目一 照片后期处理 项目二 企业 VI 设计与制作 项目三 海报设计 项目四 产品包装设计 项目五 书籍封面设计 项目六 版式设计 项目七 网页 banner 和导航栏制作
		兼容机	53 台	
4	计算机组装维修实训	兼容机	24 台	项目一 内存、硬盘及光驱

	室 (60m <sup>2</sup> )			项目二 扩展卡 项目三 输入设备 项目四 输出设备 项目五 计算机组装 项目六 分区及软件安装 项目七 计算机维护及故障排除
5	云桌面实训室 (200m <sup>2</sup> )	服务器、云终端	96	项目一 网站策划 项目二 网站首页制作 项目三 “晋善晋美” 页面制作 项目四 “景点介绍” 页面制作 项目五 网站域名申请与发布
6	云计算实训室 (90m <sup>2</sup> )	服务器、计算机、虚拟化系统	48	项目一 安装 ESXi 虚拟主机 项目二 新建 server2012 虚拟机 项目三 安装并配置域控制器、DNS、DHCP 服务器 项目四 安装数据库服务器 项目五 VMware vCenter Server 安装 项目六 配置主机标准交换机/配置分布式交换机 项目七 VMware vSphere 共享存储安装配置

				项目八 安装配置 View Composer 服务器 项目九 配置 connection server 项目十 准备桌面源并发布桌面池
--	--	--	--	---

## 2、校外实训基地

### (1) 校外实训基地建设

学校与校外实训基地建立互动、双赢的长效机制，积极主动与企业沟通，实现资源共享。将校外实训基地建成融学生实践教学、就业、教师培训等功能为一体的综合型实训基地。加强校外顶岗实习过程和结果考核，保证校外顶岗实习规范进行。

### (2) 校外实训基地实训项目

#### 校外实训项目

序号	校外实训项目	主要实训内容	实习企业
1	云计算实践	安装和管理 ESXI 虚拟主机、安装 server 2012 虚拟机、安装 vmware vcenter server、安装 vmware vcenter server、安装并配置 Horizon View Composer 服务器、安装 Horizon View connection server、准备桌面源并发布桌面池等实践。	三盟科技股份有限公司
2	智能化楼宇综合布线实践	楼层综合布线、中心机房综合布线、小型局域网搭建、视频监控系统搭建等实践。	太原无间科技有限公司
3	中小型网络搭建及应用实践	办公楼办公区网络组建、办公楼交换机访问与配置、无线宽带接入办公网络等实践。	太原飞扬科技有限公司
4	WEB 前端设计与制作实践	网站策划、网站页面效果图的设计与制作、网站首页制作、网站内页制作等实践。	山西华兴科软有限公司
5	数据标注	2D 岗位、3D 岗位数据标注	山西菲利信科技有限责任公司

校外实训基地主要接受学生校外实训及顶岗实习,企业专家参与专业建设及教学指导,接受教师参加企业实践,帮助教师提高业务水平。

### **(三) 教学资源**

开发校本教材、PPT 课件、微课、积件、教学单元设计、情景动画等教学资源,开发专业平台及课程平台。

### **(四) 教学方法**

实施“理实一体”的教学模式及“项目教学”方式,在教学中体现“以学生为主体、以教师为主导”的教学理念,通过导入具体的任务,采用小组工作的方式,教师引导学生制定计划,教学过程中体现教师活动及学生活动,要求体现学生参与教学的主体作用,设计师生互动的教学活动,学生活动安排具体,可操作性强,提高学生的参与度,充分调动学生的学习热情,学生在教师的引导下分工合作完成整个项目,在完成任务的过程中培养学生分析问题、解决问题的能力,在教学过程中融做、学、教为一体,以职业活动为导向,以培养学生能力为核心,学生通过完成完整的教学项目获得相关知识和能力,并提高素质。

运用校企共同开发的课程平台、手机课堂互动教学系统、数字化资源等信息化手段使信息技术与教育教学有机融合,体现学生的主体性,让每个学生主动参与教学,为师生交流提供了信息化平台,实现线上线下互动学习,提高教学效率,改变教学模式,推进学校教学的信息化发展。

### **(五) 教学评价**

教学评价是教学环节的重要组成部分,积极推进课程教学评价模式改革,实行多元化主体评价及多元化内容评价。

#### **1. 公共基础课**

公共基础课的评价包括平时成绩和期末考试。

平时成绩占期末总成绩的 50%,考核内容主要包括课堂出勤情况、作业完成情况、课堂表现、阶段测试等。

期末考试成绩占期末总成绩的 50%,采用“闭卷笔试”、“开卷笔试”等方式进行。

#### **2. 专业课**

专业课的评价模式包括：过程性评价、结果性评价、技能竞赛等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

(1)过程性评价：每个项目完成后，由学生自评、小组互评、教师评价的多元化主体共同对学生进行评价，由职业素养、专业知识、专业技能的多元化内容对学生进行综合评价，其中职业素养 30%、专业知识 20%、专业技能 50%。过程性评价占 70%。

(2)结果性评价：结果性评价占 30%。

(3)技能竞赛：鼓励学生积极参加山西省及学校组织的各项专业技能竞赛，根据竞赛所取得的成绩折合成分数，计入学生对应课程的总成绩。

### **(三) 实训**

考核应以实际操作考核为主，将过程考核与结果考核相结合、个人考核与小组考核相结合、自评与互评相结合，主要考核学生的实际操作能力、在实践活动中的主动性、创新性、协调能力和沟通能力。学校根据综合考评结果，以优秀、良好、中等、合格、不合格给出实训成绩。

### **(四) 选修课**

考核内容主要包括平时成绩和期末考试成绩。平时成绩占总成绩的 50%，期末考试成绩占总成绩的 50%。

### **(五) 顶岗实习**

学生顶岗实习成绩评定实行由企业为主、学校为辅的校企双方考核方式。企业指导教师对学生进行实习效果及学生在岗位的综合表现进行考核，学校指导教师对学生的实习报告、实习周记等进行考核。企业成绩占总成绩的 70%，包括日常能力考核、纪律生活考核、综合能力考核；学校成绩占总成绩的 30%，包括实习报告、实习周记考核。

### **(六) 质量管理**

#### **1. 四方参与的保障体系**

为了使培养的学生能符合社会需要，满足计算机网络技术专业发展的要求，就必须对人才培养过程和质量进行全过程的有效监督与评价，以确保培养的高质量。

### **(1) 教育行政主管部门监督与检查**

教育行政主管部门对学校的办学规模、培养目标、培养规格、教学质量、社会效益等方面进行监督检查，并对学校的人才培养方案、专业建设、课程建设、实训基地建设、师资队伍建设、人才培养质量等方面提出改进意见和建议，促进学校的内涵建设。

### **(2) 企业用人单位参与评价**

企业用人单位参与评价是落实校企合作、工学结合的根本途径，是学校提高人才培养质量的可靠保证。积极推行学校与企业的亲密合作，使用人单位成为学校人才培养质量评价的有机组成部分。

#### **①毕业生跟踪调查**

通过对毕业生实际能力和工作表现的跟踪调查，主动了解收集用人单位对毕业生的评价以及社会对人才培养的意见和建议，为学校人才培养质量的提高提供依据。

#### **②顶岗实习考核**

强调学生顶岗实习与企业生产项目相结合，根据实际生产岗位需要进行学生的顶岗实习教学。在企业技术人员的指导下，与学校教师配合开展毕业实习，校企共同制定《顶岗实习管理办法》、《顶岗实习考核与评价制度》，由校企双方共同负责实习学生的管理，加强对顶岗实习学生的过程管理，切实提高学生的顶岗实习效果。顶岗实习考核由校企双方共同进行。

#### **③成立校企合作专业建设指导委员会**

为使校企合作深入开展，聘请行业企业专家、技术人员和能工巧匠为专业建设指导委员会成员，定期召开会议，研讨人才培养方案的制定、课程改革、教学模式改革、实训基地建设、师资培训等方面的工作。

#### **④企业专家监督检查**

聘请企业专家及能工巧匠结合岗位标准对人才培养方案、课程标准、教材建设、教学模式及评价模式、实训基地建设、师资队伍建设等各环节进行监督检查，并给出改进意见和建议。

### **(3) 学校与相关部门相配合**

学校与相关部门相配合，使学生在获得学历证书的同时，能够取得国家职业资格证书。

## 2. 三层管理的保障体系

### （1）保障措施

#### ①组织保障

建立由学校、教务科和教育研究室、专业科三级质量监控与保障体系。

#### ②制度保障

为使各项教学管理工作制度化、规范化，以保证教学工作的有序进行与教学质量的不断提高，建立《教学督导工作实施办法》、《教学管理工作规范》、《教师工作考核办法》等一套管理体系，使教学活动有章可循，规范有序。

#### ③经费保障

为促进学校教学质量不断提高，学校在专业建设、课程建设、师资队伍建设、实训基地建设等方面给予及时足额拨款。

### （2）教学质量监控体系

#### ①人才培养目标监控

中职教育的培养目标是培养德智体美全面发展，适应生产、建设、管理、服务第一线需要的技能型人才。学校、教务科要在这一总目标下，由各专业科具体规定本专业的培养目标和培养规格，且通过人才需求调研和毕业生跟踪调查等方式强化学生职业能力的培养。

#### ②人才培养方案监控

各专业人才培养方案是组织和实施人才培养工作的纲领性文件，也是开展教学工作和对教学工作进行监控与评估的主要依据。

#### ③日常教学管理监控

在教务科统一安排下，专业科会同教务科共同对教学过程和教师的教学纪律进行定期和不定期的检查和督导，以保证教学秩序的稳定。检查可采取听课、检查任课教师的教学资料、召开学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式进行。教务科和各专业科每学期安排三次集中教学检查，规范教学常规。

#### ④建立教务例会制度

由教务科协助主管校长定期和不定期召开教务例会，专业科科长参加。通过教务例会，了解专业科教学情况，研究和处理教学计划执行中出现的各种问题，布置教学工作任务。

#### ⑤及时研究解决教学过程中出现的问题

专业科要在每学期初制定出工作计划。专业科定期召开任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况并进行教学检查。

### (3) 教学过程监控

教学过程监控主要通过听课、教学检查、教学督导、学生评教、教学评价等实现监控的目的。

#### ①听课评价

听课评价主要包括各级领导听课、教务科督导组听课、专业科相同相近课程老师互相听课、观摩教学（示范课）听课，对新教师听课等，掌握教师教学基本情况，由学校、教务科、专业科共同对教学情况进行检查监督，及时做好指导和交流，提出针对性意见和建议。

#### ②教学检查

从期初到期末，学校、教务科安排不少于3次的集中教学检查，主要检查各专业科和教师是否按照人才培养方案、课程标准、授课计划等组织上课、备课、命题阅卷、考试质量分析等。

#### ③学生评教

每学期期中、期末，以专业为单位，选取部分学生和学生干部，举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本专业的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使专业的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

#### ④教学评价制度

科学的教学质量评价体系是检验人才培养方案实施效果和修订人才培养方案的有效途径。本专业采取如下措施以保证教学评价的运行：

- a. 建立由企业 and 学校共同参与的教学质量评价运行机制；



b. 建立学生综合素质的评价制度，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的综合评价体系；

c. 建立毕业生跟踪调查制度，完善企业对毕业生满意度调查、学生和家長对学校的满意度调查运行机制；

d. 专业指导委员会负责对来自企业、家長、毕业生的质量评价结果进行分析，对人才培养方案进行整改与完善并用于新一轮人才培养过程。

#### (4) 诊断与改进

人才培养方案的修订是一项长期工作，在实施过程中不断完善人才培养方案，优化课程体系，提高教学质量。

### 九、毕业要求

#### 1. 学业要求

通过3年的学习，修完人才培养方案所规定的全部课程，成绩全部合格，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，取得毕业资格。

#### 2. 取证要求

实施“双证书制”教育，学生在取得学历证书的同时，需要获得相关职业资格证书。

#### 3. 其他要求

参加半年的顶岗实习并考核合格，实习报告合格。

### 十、编制说明

为确保计算机网络技术专业人才培养方案编制工作的顺利实施，在校企合作基础上，成立由专业教师、企业专家、职教专家、毕业生为成员的编制小组。

序号	姓名	职称	工作单位
1	朱丽敏	高级讲师	山西省工业管理学校
2	石晓玉	高级讲师	山西省工业管理学校
3	张伟	高级讲师	山西省工业管理学校
4	张静	高级讲师	山西省工业管理学校
5	陈超	讲师	山西省工业管理学校
6	南俊峰	讲师	山西省工业管理学校
7	李新宇	讲师	山西省工业管理学校
8	李丽娟	讲师	山西省工业管理学校
9	郭威	助理讲师	山西省工业管理学校
10	严小龙	助理讲师	山西省工业管理学校

11	兰二明	信息系统项目管理师	山西华兴科软有限公司
12	王英	副总经理	太原市无间科技有限公司
13	王晓康	售后主管	三盟科技股份有限公司
14	解晓静	UI 设计师 网页设计师	山西华兴科软有限公司
15	张迎春（毕业生）	售后工程师	北京江森自控有限公司
16	常建有	高级讲师	太原高级技工学校

**计算机网络技术专业**  
**《计算机组装与维护》课程标准**

## 一、课程描述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《计算机组装与维护》	专业基础课程	第一学期， 36 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
课程性质	<p>《计算机组装与维护》课程是计算机专业基础课程。</p> <p>通过学习本门课程，学生能够掌握计算机的硬件选购、计算机的组装、操作系统的安装、常用软件的安装、PC 常见故障的处理，是一门着重培养学生动手能力和职业素养的实训课程，使学生可以适应未来相关岗位的工作。</p>		
课程目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生具备勤奋学习的态度，严谨求实的工作作风；</li> <li>2. 培养学生具备良好的心理素质和职业道德；</li> <li>3. 培养学生具备高度责任心和良好的团队合作精神；</li> <li>5. 培养学生具备一定的分析解决问题的能力；</li> <li>6. 培养学生具备较强的学习和操作能力；</li> <li>7. 培养学生具备良好的心理素质和克服困难的能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确识别计算机硬件设备</li> <li>2. 能正确根据用户需求进行计算机各部件的选购</li> <li>3. 能正确组装计算机并进行必要的测试</li> <li>4. 能正确安装操作系统和补丁</li> <li>5. 能正确安装板卡驱动程序</li> <li>6. 能正确安装应用软件和补丁</li> <li>7. 能正确安装和使用防病毒软件和防火墙</li> <li>9. 能正确诊断和排除常见主机和外设故障</li> <li>10. 可以正确进行计算机系统的日常维护</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解组成计算机各个部分的名称及主要用途</li> <li>2. 了解主板、CPU、内存、显卡、硬盘、光驱等产品的品牌、性能以及选购技巧</li> <li>3. 熟悉计算机主机与外设的连接方法及组装计算机的注意事项</li> <li>4. 了解计算机主流设备的性能参数、作用及市场参考价位</li> <li>5. 了解计算机系统的设置、调试、优化及升级方法</li> <li>6. 了解计算机系统常见故障的原因及处理方法</li> </ol>
课程思政	陶冶计算机文化、培养兴趣		
工作任务	故障排查、故障诊断、故障处理、系统调试、客户服务		
工作过程要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生阅读教材，教师讲解相关知识点</li> <li>2. 通过上网查询计算机系统相关资料</li> <li>3. 通过网络检索安装系统的各种方法</li> <li>4. 通过网络收集各类故障出现的原因及故障排除的方法</li> <li>5. 对各个工作任务，教师进行演示，学生动手实践</li> <li>6. 学生通过所学的知识进行计算机组装、系统安装、排查、故障解决</li> </ol>		

岗位角色	计算机销售、计算机维护和维修技术
教学组织与方法	1. 使用计算机组装专用机房进行教学 2. 配置高性能计算机、投影机、组件实物
学习过程要求	1. 明确任务 2. 分析任务 3. 完成任务需要的技能 4. 制定操作步骤 5. 完成任务 6. 自我评价、小组互评和教师评价相结合
教学载体与设备	1. 多媒体教学设备、教学展示台、挂图、教具、计算机硬件实物 2. 学生实训场地及设备
考核方法	<p>1. 建立过程考核（任务考核）与期末考核（课程考核）相结合的方式。</p> <p>（1）过程考核：能力训练任务的学习过程中，对学生进行分组学习，任务由各小组成员共同完成。在每个项目中根据任务和综合实训的完成情况，给出任务考核成绩</p> <p>（2）期末考核：考核学生在每一个学习任务中的知识掌握程度</p> <p>2、成绩计算</p> <p>考核分理论考和实训考，期末理论考成绩占 30%，实训成绩占 70%。</p>

## 二、课程教学设计

序号	项目	学时	教学标准			教学方法	评价
			素养	知识	能力		
1	认识计算机硬件	8	1. 培养学生的认真负责的工作态度 2. 加深学生对专业岗位的认识, 培养学生爱岗敬业的职业素养. 3. 培养学生良好的组装维护习惯 4. 培养学生由“被动学习”变“主动学习”的学习方式	1. 了解计算机系统发展 2. 熟悉计算机中的各类硬件设备品牌、功能、基本参数	能正确识别计算机各部件, 能按照要求选购各类不同的计算机设备	1. 采用理实一体化教学 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 以学生为主体进行实训, 注重学生操作能力的培养 4. 以教师为主导, 采用现场教学、启发式教学方法开展教学, 教师指导学生完成项目。	采用自评、小组互评与教师评价相结合的方式。 评价内容包括: 1. 项目准备情况 2. 项目实施情况 3. 职业素质情况 4. 专业技能情况
2	组装计算机并调试	10	1. 培养学生的认真负责的工作态度 2. 加深学生对专业岗位的认识, 培养学生爱岗敬业的职业素养 3. 培养学生良好的组装维护习惯 4. 培养学生由“被动学习”变“主动学习”的学习方式	1. 了解硬件设备的组装工具使用方法 2. 熟悉计算机组装的步骤及规范 3. 了解 BIOS 基本参数	1. 会正确、规范使用工具组装计算机 2. 能按照规范正确组装计算机硬件 3. 能按照规范正确连接计算机外设 4. 会设置 BIOS 基本参数		

3	系统软件及常用软件安装与卸载	10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生的认真负责的工作态度</li> <li>2. 加深学生对专业岗位的认识，培养学生爱岗敬业的职业素养</li> <li>3. 培养学生良好的组装维护习惯</li> <li>4. 培养学生由“被动学习”变“主动学习”的学习方式</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉计算机操作系统分类</li> <li>2. 熟悉计算机硬件驱动程序</li> <li>3. 熟悉计算机工具软件分类及用途</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正确安装计算机操作系统</li> <li>2. 能正确安装、升级驱动程序</li> <li>3. 会使用 GHOST 软件</li> <li>4. 会安装、卸载工具软件</li> </ol>		
4	计算机故障检测	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生的认真负责的工作态度</li> <li>2. 加深学生对专业岗位的认识，培养学生爱岗敬业的职业素养</li> <li>3. 培养学生良好的组装维护习惯</li> <li>4. 培养学生由“被动学习”变“主动学习”的学习方式</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解计算机的保养、维护常识</li> <li>2. 了解硬件常见故障</li> <li>3. 了解故障的排除步骤</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对计算机设备进行日常保养及维护</li> <li>2. 能分析硬件、外设故障原因进行相应处理</li> </ol>		
总课时		38					

### 三、任务单元划分

序号	项目	任务单元	教学地点	参考学时	
				理论	实践
1	认识 计算机硬件系 统	任务一 常见主板的认识与选购 任务二 主流 CPU 的认识与选购 任务三 常见存储器的认识与选购 任务四 基本输入、输出设备的认识与选购 任务五 主流显卡、声卡的认识与选购 任务六 常见机箱、电源的认识与选购	多媒体教 室、硬件实 训室	2	6
2	计算机硬件系 统安装与调试	任务一 装机前的准备工作 任务二 计算机主机组装 任务三 计算机外部设备安装及调试 任务四 BIOS 参数配置		4	6
3	计算机软件的 安装与卸载	任务一 安装 Windows10、Linux、MacOS 等主流操作系统 任务二 驱动程序的安装 任务三 常用应用软件的安装与卸载		4	6
4	计算机硬件系 统维护	任务一 计算机硬件维护及保养 任务二 计算机硬件、外设的常见故障排查 任务三 计算机硬件、外设的常见故障处理		4	2

### 四、考核方式

建立过程考核（任务考核）与期末考核（课程考核）相结合的方式，过程考核占 70%，期末考核占 30%。

考核方式	过程考核（70分）		期末考核 （30分） （笔试）
	素质 （30分）	实操考核 （40分）	
实施方案	教师评价	教师评价+自我评价+小组互评	笔试
考核标准	出勤、纪 律、学习 积极性	任务计划（5分） 操作过程（20分） 任务完成情况（10分） 工具使用情况（5分）	根据学生情况评定成绩

### 五、实施建议

#### （一）教材建议

1、选用教材应体现任务引领，增加实践操作内容，强调理论在实践过程中的应用。

2、教材应该图文并茂，提高学生的学习兴趣，加强学生对网络操作系统的应用。

3、教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新方法、新成果及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。教材中应用项目设计的内容要具体，并具有可操作性。

## **（二）教学建议**

1. 在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学方法，选取企业真实项目作为载体，将企业真实项目转化为项目工作情境，安排和组织教学活动，从而培养学生的职业素质和技能，教学过程应在理实一体化实训室进行。

2. 在教学过程中，采用“项目为主线、教师为主导、学生为主体”的教学方法，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。

## **（三）师资建议**

主讲教师一名，具备双师资格

## **（四）资源利用**

计算机组装实训室，集教、学、做、练一体化的实训环境，注重培养学生动手能力，增强师生间的互动交流，激发学生参与的积极性、主动性，丰富实践教学环节，提高教学质量。

## **（五）教学评价**

1、改革考核手段和办法，加强实践性技能的考核；可采用过程考核和期末考核办法相结合。

2、注重学生职业素养、创新能力的培养，对具有优秀素养和技能的学生应予以特别鼓励。



# 计算机网络技术专业

## 《Photoshop 图形图像处理》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《Photoshop 图形图像处理》	专业基础课	第一学期，第二学期，148 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
	《信息技术》	《Flash 动画制作》、 《网页制作》	
课程性质	<p>《Photoshop 图形图像处理》是计算机网络技术专业的一门专业基础课，Photoshop 具备非常强大的图片处理功能，能很好的为动画、多媒体、网页制作等提供经过处理制作的图片素材，Photoshop 图形图像处理作为平面设计领域的主要组成部分，在各行各业中有着广泛的应用。通过本课程的学习使学生掌握图形图像处理的基础知识、基本操作方法和技能，使学生具有图形图像处理的基本能力，能够运用 Photoshop 进行数码照片处理、能完成网页效果图、平面广告等的制作，本课程以项目为主导、任务驱动为导向，采用理实一体化的授课方式，具有很强的实践性和应用性。为学生今后学习《Flash 动画制作》、《网页制作》打下坚实的基础。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<p>1. 培养学生爱护实训室设备、注意用电安全、爱岗敬业的职业素养</p> <p>2. 逐步培养学生对本课程的学习兴趣，意识到本课程的实用性与重要性</p> <p>3. 逐步培养学生的审美意识和对图像的色彩搭配和</p>	<p>1. 了解 Photoshop 的基本功能及图像的基本概念</p> <p>2. 了解图层、路径、通道、蒙版的概念及制作的用法</p> <p>3. 掌握滤镜菜单及其相应的功能</p> <p>4. 了解 Photoshop 的使用方法，掌握运用</p>	<p>1. 能够使用 Photoshop 中的常用工具</p> <p>2. 能够对图形图像进行编辑处理</p> <p>3. 能够按照样张进行广告的设计与制作、网页效果图的设计与制作、包装设计的制作</p>

	<p>处理能力</p> <p>4. 培养学生良好的学习习惯，由“被动学习”变“主动学习”</p> <p>5. 培养学生的创新意识和设计能力</p>	<p>Photoshop 进行数码照片的处理方法</p> <p>5. 掌握广告的设计与制作、网页效果图的设计与制作、包装设计制作的基 本方法</p>	<p>4. 能够进行简单的自主创意</p>
课程思政	<p>1. 培养学生感受、发现、创造美的意识。将爱国主义教育、诚信教育、工匠精神、安全教育等融入课堂，培养学生的团结协作意识，帮助学生更好的适应社会、适应职业岗位，养成诚信、友善、爱国、敬业的职业人才。</p> <p>2. 培养学生的创新意识，打破陈规，勇于尝试新鲜事物的意识，养成自己发现问题、解决问题的思维模式。</p>		
工作任务	<p>1. 收集素材</p> <p>2. 图片处理</p> <p>3. 编辑制作</p> <p>4. 保存不同格式的图像</p>		
工作过程要求	<p>1. 具备与客户沟通及任务分析能力</p> <p>2. 具备收集素材的能力</p> <p>3. 具备制作海报、画册等宣传页的能力</p> <p>4. 具备修改图像的能力</p> <p>5. 具备保存不同格式图像的能力</p>		
岗位角色	<p>平面制作员、平面设计师等</p>		
教学组织与方法	<p>一. 教学程序：</p> <p>教学模式：理实一体、翻转课堂、混合式教学</p> <p>教学方式：项目教学、情境教学、案例教学、模块化教学</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p> <p>教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节实施。</p>		

	<p>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</p> <p>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</p> <p>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</p> <p>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</p> <p>5. 评价：对任务进行验收及评价；</p> <p>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</p> <p>二. 教学形式：采用分组讨论的形式，以学生为主体，以教师为主导，整个教学过程在教师指导下由学生自主完成任务。</p> <p>三. 教学情景：根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四. 教学方法：采用任务驱动法进行教学。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<p>1. 理实一体化实训室；</p> <p>    (1) 多媒体设备；</p> <p>    (2) 投影仪</p> <p>    (3) 学生机；</p> <p>2. 各种多媒体课件、PPT、教学视频、素材；</p> <p>3. 课程平台</p> <p>4. 《Photoshop 图形图像处理》校本教材</p>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 照片后期处理 (20 学时)	任务一 人物照片美化	2	1. 培养学生对本课程的学习兴趣，认识到本课程的实用性与重要性； 2. 培养学生认知和接受新事物的理念。	1. 掌握修复画笔工具组的使用方法； 2. 掌握色彩调整命令的使用方法。	1. 能进行人物照片的祛痘； 2. 会使用色彩调整命令美化皮肤。	1. 教学地点： Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
		任 务 二 风景照片修饰	2	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习态度； 2. 培养学生的审美能力。	1. 掌握修复画笔工具的使用方法； 2. 掌握污点修复画笔工具的使用方法； 3. 掌握仿制图章工具的使用方法。	1. 能去掉照片中多余的部分并进行色彩调整； 2. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键。		
		任务三 获奖证书加工处理	2	1. 培养学生色彩搭配能力； 2. 培养学生对图像的审美意识； 3. 培养学生的构图能力。	1. 掌握裁剪工具的使用方法； 2. 掌握仿制图章工具的使用方法； 3. 掌握填充命令的使用方法； 4. 掌握文字工具的使用方法。	1. 会使用文字工具； 2. 能修改照片中不满意的地方并对照片进行加工处理。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 老照片翻新	2	1. 培养通过展示作品增强学生的自信心和成就感。 2. 培养学生对图像的审美意识。	1. 掌握修复画笔工具的使用方法； 2. 掌握污点修复画笔工具的使用方法； 3. 掌握仿制图章工具的使用方法。	1. 能修改照片中不满意的地方并对照片进行加工处理； 2. 能对照片的色彩进行的调整 3. 能对照片的明暗度进行调整。		
		任务五 免冠证件照制作	2	1. 培养学生对图像的审美意识； 2. 培养学生对本课程的学习兴趣。	1. 掌握魔棒工具进行色彩选择的方法； 2. 掌握填充命令的使用方法； 3. 掌握裁剪工具的使用方法。	1. 能制作1寸免冠证件照； 2. 会对照片进行抠图； 3. 能对照片底色进行改变； 4. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键。		
		技能训练 1: 脸部祛痘并美化	2	1. 培养学生对本课程的学习兴趣，认识到本课程的实用性与重要性； 2. 培养学生认知和接受新事物的理念。	1. 掌握修复画笔工具组的使用方法； 2. 掌握色彩调整命令的使用方法。	1. 能进行人物照片的祛痘； 2. 会使用色彩调整命令美化皮肤。	1. 教学地点：图形图像处理实训室 2. 教学方法：小组讨论法 3. 教学资源：给定的部分素材及	要求学生能够举一反三。 1. 劳动纪律及团队合作； 2. 作品完成情况； 3. 自我测试工作页。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		技能训练 2: 照片中 人物调整	2	1. 培养学生认真、 细致和严谨的学习 态度; 2. 培养学生的审美 能力。	1. 掌握修复画笔工具 的使用方法; 2. 掌握污点修复画笔 工具的使用方法; 3. 掌握仿制图章工具 的使用方法。	1. 能去掉照片中多余 的部分并进行色彩调 整; 2. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键。	学生从网上收集 的素材	
		技能训练 3: 获奖证 书处理	2	1. 培养学生色彩搭 配能力; 2. 培养学生对图像 的审美意识; 3. 培养学生的构图 能力。	1. 掌握裁剪工具的使用 方法; 2. 掌握仿制图章工具 的使用方法; 3. 掌握填充命令的使用 方法; 4. 掌握文字工具的使用 方法。	1. 会使用文字工具; 2. 能修改照片中不满 意的地方并对照片进 行加工处理。		
		技能训练 4: 老照片 翻新	2	1. 培养通过展示作 品增强学生的自信 心和成就感。 2. 培养学生对图像 的审美意识。	1. 掌握修复画笔工具 的使用方法; 2. 掌握污点修复画笔 工具的使用方法; 3. 掌握仿制图章工具 的使用方法。	1. 能修改照片中不满 意的地方并对照片进 行加工处理; 2. 能对照片的色彩进 行的调整; 3. 能对照片的明暗度 进行调整。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		技能训练 5: 免冠证件照制作	2	1. 培养学生对图像的审美意识; 2. 培养学生对本课程的学习兴趣;	1. 掌握魔棒工具进行色彩选择的方法; 2. 掌握填充命令的使用方法; 3. 掌握裁剪工具的使用方法。	1. 能制作1寸免冠证件照; 2. 会对照片进行抠图; 3. 能对照片底色进行改变; 4. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键。		
2	项目二 企业VI设计与制作 (20学时)	任务一 星硕网络科技有限公司名片制作	4	1. 培养学生对本课程的学习兴趣, 意识到本课程的实用性与重要性; 2. 培养学生的创新意识和设计能力。	1. 了解VI的设计意义、设计要点、构成要素和设计步骤; 2. 了解常用的色彩模式、尺寸、像素以及分辨率的知识; 3. 掌握文字的编辑方式和调整方法。	1. 能够运用 Photoshop CS6 根据要求制作出符合该公司的VI; 2. 能进行合理的构图和色彩搭配; 3. 能熟练使用文字工具。	1. 教学地点: photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括:

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务二 星硕网络科技有限公司手提袋制作	4	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力; 2. 培养学生展示自我的能力; 3. 培养学生良好的学习习惯, 由“被动学习”变“主动学习”。	1. 掌握图层的编辑和使用方法; 2. 掌握路径的编辑方式; 3. 掌握自由变换命令的使用方法; 4. 掌握渐变工具的使用方法。	1. 能根据要求对图形、图像进行制作和特殊处理; 2. 能进行合理的构图和色彩搭配。		1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务三 星硕网络科技有限公司导向牌制作	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习态度; 2. 培养学生的审美能力; 3. 培养学生的自信心和成就感;	1. 掌握图层样式的使用方法; 2. 掌握自定义形状工具的使用。	1. 能为图像添加各种图层样式效果; 2. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键; 3. 能对设计作品的整体色彩进行调整搭配		
		技能训练 1: 名片制作	2	1. 培养学生对本课程的学习兴趣, 意识到本课程的实用性与重要性; 2. 培养学生的创新意识和设计能力。	1. 了解VI的设计意义、设计要点、构成要素和设计步骤; 2. 了解常用的色彩模式、尺寸、像素以及分辨率的知识; 3. 掌握文字的编辑方	1. 能够运用 Photoshop CS6 根据要求制作出符合该公司的VI; 2. 能进行合理的构图和色彩搭配; 3. 能熟练使用文字工具。	1. 教学地点: 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及	要求学生能自主创新, 主题突出, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
					式和调整方法。		学生从网上收集的素材	及创新效果； 3. 自我测试工作页。
		技能训练 2: 手提袋制作	4	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力； 2. 培养学生展示自我的能力； 3. 培养学生良好的学习习惯，由“被动学习”变“主动学习”。	1. 掌握图层的编辑和使用方法； 2. 掌握路径的编辑方式； 3. 掌握自由变换命令的使用方法； 4. 掌握渐变工具的使用方法。	1. 能根据要求对图形、图像进行制作和特殊处理； 2. 能进行合理的构图和色彩搭配。		
		技能训练 3: 导向牌制作	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习态度； 2. 培养学生的审美能力； 3. 培养学生的自信心和成就感；	1. 掌握图层样式的使用方法； 2. 掌握自定义形状工具的使用。	1. 能为图像添加各种图层样式效果； 2. 会使用 photoshop CS6 中的常用快捷键； 3. 能对设计作品的整体色彩进行调整搭配。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
3	项目三 海报制作 (24学时)	任务一 德尔地板 海报设计	4	1. 培养学生认真、 细致和严谨的学习 工作态度； 2. 培养学生团队协 作、互帮互助及沟 通交流的能力； 3. 培养学生的操作 能力和创新能力。	1. 掌握图片大小的调 整与合成的方法； 2. 掌握图层面板的使 用； 3. 掌握图层的高级样 式的使用； 4. 掌握常用滤镜命令 的使用。	1. 能根据样张进行海 报设计； 2. 能根据客户要求完 成任务； 3. 能根据需要制作出 多种类型的海报。	1. 教学地点： Photoshop 图形 图像处理实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、 任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件	采用学生自评+小 组互评+教师评价 的多元化主体及 职业素养+专业知 识+专业技能的多 元化内容的评价 方式。评价内容包 括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团 队合作。
		任务二 《一九四 二》电影 海报设计	4	1. 培养学生团队协 作、互帮互助及沟 通交流的能力； 2. 培养学生色彩搭 配的能力。	1. 掌握文字工具的使 用； 2. 掌握常用滤镜命令 的使用； 3. 掌握自由变换命令 的使用方法。	1. 能根据海报主题进 行色彩和构图的搭配； 2. 能体现海报的风格。		
		任务三 茂圣六堡 茶海报设 计	4	1. 培养学生分析 解决问题的能力； 2. 培养学生的构图 能力。	1. 掌握图层面板的使 用； 2. 掌握渐变工具的使 用方法。	1. 能体现海报的主旨 内容，传达意图； 2. 能根据需要制作出 多种类型的海报。		
		技能训练 1：制作 “优尼	4	1. 培养学生认真、 细致和严谨的学习 工作态度；	1. 掌握图片大小的调 整与合成的方法； 2. 掌握图层面板的使	1. 能根据样张进行海 报设计； 2. 能根据客户要求完		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		客”国庆 优惠海报		2. 培养学生团队协作、互帮互助及沟通交流的能力; 3. 培养学生的操作、创新能力。	用; 3. 掌握图层的高级样式的使用; 4. 掌握常用滤镜命令的使用。	成任务; 3. 能根据需要制作出多种类型的海报。	2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及学生从网上收集的素材	观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作页。
		技能训练 2: 《倩女幽魂》 电影海报设计	4	1. 培养学生团队协作、互帮互助及沟通交流的能力; 2. 培养学生色彩搭配的能力。	1. 掌握文字工具的使用; 2. 掌握常用滤镜命令的使用; 3. 掌握自由变换命令的使用方法。	1. 能根据海报主题进行色彩和构图的搭配; 2. 能体现海报的风格。		
		技能训练 3: 制作雪 香园名茶 宣传海报	4	1. 培养学生分析解决问题的能力; 2. 培养学生的构图能力。	1. 掌握图层面板的使用; 2. 掌握渐变工具的使用方法。	1. 能体现海报的主旨内容, 传达意图; 2. 能根据需要制作出多种类型的海报。		
4	项目四 产品包装 (20 学时)	任 务 一 酒包装制 作	4	1. 培养学生善于思考、勤于动手的能力; 2. 培养小组内协作意识。	1. 掌握图层面板的使用; 2. 掌握图层的高级样式的应用; 3. 掌握描边工具的使用方法。	1. 能根据样张进行产品包装的制作; 2. 能根据客户要求完成任务; 3. 能根据需要制作出多种类型的产品包装设计作品。	1. 教学地点: Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务二 包装盒设计	4	1. 培养学生的沟通能力; 2. 培养学生色彩搭配的能力。	1. 掌握路径工具的编辑方法; 2. 掌握文字工具的使用方法; 3. 掌握自由变换命令的使用方法。	1. 能根据包装主题进行色彩和构图的搭配; 2. 能体现海报的风格。		括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务三 玉竹茶易拉罐包装设计	4	1. 培养学生的审美、构图能力; 2. 培养学生的操作能力和创新能力。	1. 掌握自定义形状工具的使用; 2. 掌握图层的高级样式的应用; 3. 掌握图片合成的方法。	1. 能体现包装产品内容, 传达意图; 2. 能根据需要制作出多种类型的海报。		
		技能训练 1: 制作水塔醋瓶包装	4	1. 培养学生善于思考、勤于动手的能力; 2. 培养小组内协作意识。	1. 掌握图层面板的使用; 2. 掌握图层的高级样式的应用; 3. 掌握描边工具的使用方法。	1. 能根据样张进行产品包装的制作; 2. 能根据客户要求完成任务; 3. 能根据需要制作出多种类型的产品包装设计作品。	1. 教学地点: Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及学生从网上收集的素材	要求学生能自主创新, 主题突出, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作页。
		技能训练 2: 制作包装盒	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习态度; 2. 培养学生的审美	1. 掌握自定义形状工具的使用; 2. 掌握图层的高级样式的应用;	1. 能体现包装产品内容, 传达意图; 2. 能根据需要制作出多种类型的海报;		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				能力; 3. 培养学生的自信心和成就感;	3. 掌握图片合成的方法;			
5	项目五 书籍封面设计 (16 学时)	任务一 《Photoshop 图形图像处理》书籍封面设计	4	1. 培养学生的审美、构图、以及色彩搭配的能力; 2. 培养学生的操作技能和操作技巧。	1. 掌握图层面板的使用方法 2. 掌握图层的高级样式的使用方法 3. 掌握图层蒙版的使用方法	1. 能为图像添加各种图层样式效果; 2. 能根据要求制作出其他书籍的封面	1. 教学地点: Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 《财务信息管理系统》投标文件封面设计	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习态度; 2. 培养学生积极思考完成学习任务的能力。	1. 掌握点文本和段落文本的编辑方法; 2. 掌握色彩填充的方法。	1. 能根据样张进行书籍封面的制作; 2. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键; 3. 能对设计作品的整体色彩进行调整搭配。		
		技能训练 1. 《Flash 动画制	4	1. 培养学生的审美、构图、以及色彩搭配的能力;	1. 掌握图层面板的使用方法; 2. 掌握图层的高级样	1. 能为图像添加各种图层样式效果; 2. 能对设计作品的整		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		作》校本教材封面		3. 培养学生的操作技能和操作技巧。	式的使用方法； 3. 掌握图层蒙版的使用方法。	体色彩进行调整搭配。	2. 教学方法：小组讨论法 3. 教学资源：给定的部分素材及学生从网上收集的素材	观效果。 1. 劳动纪律及团队合作； 2. 作品完成情况及创新效果； 3. 自我测试工作页。
		技能训练 2. 《山西省工业管理学校综合布线实训室》投标文件封面文件制作	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习态度； 2. 培养学生积极思考完成学习任务的能力	1. 掌握点文本和段落文本的编辑方法； 2. 掌握色彩填充的方法。	1. 能根据样张进行书籍封面的制作； 2. 会使用 Photoshop CS6 中的常用快捷键； 3. 能根据要求制作出其他书籍的封面。		
6	项目六 版式制作 (24 学时)	任务一 相册集设计	4	1. 培养学生的审美、构图能力； 2. 培养学生的色彩搭配能力； 3. 培养学生的操作技能和操作技巧。	1. 掌握标尺、参考线等辅助工具的使用； 2. 掌握文字工具和字符调板、段落调板的运用； 3. 掌握形状工具的应用； 4. 掌握图层组的运用。	1. 能对图片进行适当的修饰改变并调整图片大小； 2. 能绘制图形并配合文字排版； 3. 能自己创意并制作排版完成版式设计。	1. 教学地点：Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况
		任务二 展板设计	4	1. 培养学生善于思考、勤于动手的能	1. 掌握文字工具和字符调板、段落调板的运	1. 能为图像添加各种图层样式效果；		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				力; 2. 培养小组内协作意识; 3. 培养学生色彩搭配的能力。	用; 2. 掌握形状工具的应用。	2. 能对设计作品的整体色彩进行调整搭配。		3. 劳动纪律及团队合作。
		任务三 学校宣传彩页设计	4	1. 培养学生的团队合作意识; 2. 培养学生图文结合、布局合理、突出主题的工作能力。	1. 掌握标尺、参考线等辅助工具的使用; 2. 掌握图层的高级样式的使用方法; 3. 掌握形状工具的应用; 4. 掌握图层组的运用。	1. 能根据样张进行宣传彩页设计; 2. 能根据客户要求完成任务; 3. 能绘制图形并配合文字排版; 4. 能自己创意并制作排版完成版式设计。		
		技能训练 1: 杂志内页制作	4	1. 培养学生的审美、构图能力; 2. 培养学生的色彩搭配能力; 3. 培养学生的操作技能和操作技巧。	1. 掌握标尺、参考线等辅助工具的使用; 2. 掌握文字工具和字符调板、段落调板的运用; 3. 掌握形状工具的应用; 4. 掌握图层组的运用。	1. 能对图片进行适当的修饰改变并调整图片大小; 2. 能绘制图形并配合文字排版; 3. 能自己创意并制作排版完成版式设计。	1. 教学地点: photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及学生从网上收集的素材	要求学生能自主创新, 主题突出, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作
		技能训练 2: 环保展	4	1. 培养学生善于思考、勤于动手的能	1. 掌握文字工具和字符调板、段落调板的运	1. 能为图像添加各种图层样式效果;		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		板制作		力; 2. 培养小组内协作意识; 3. 培养学生色彩搭配的能力。	用; 2. 掌握形状工具的应用。	2. 能对设计作品的整体色彩进行调整搭配。	页。	
		技能训练 3: 酒店宣传彩页制作	4	1. 培养学生的团队合作意识; 2. 培养学生图文结合、布局合理、突出主题的工作能力。	1. 掌握标尺、参考线等辅助工具的使用 2. 掌握图层的高级样式的使用方法 3. 掌握形状工具的应用; 4. 掌握图层组的运用。	1. 能根据样张进行宣传彩页设计; 2. 能根据客户要求完成任务; 3. 能绘制图形并配合文字排版; 4. 能自己创意并制作排版完成版式设计。		
7	项目七 网页 banner 和导航栏制作 (20 学时)	任 务 一 banner 制作	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度; 2. 培养学生图文结合、布局合理、突出主题的工作能力; 3. 培养学生上网收集资料的能力。	1. 掌握工具箱工具的使用; 2. 掌握图片文件的优化存储及网页的导出; 3. 掌握形状工具的应用。	1. 能修饰图片中多余的部分并调整图片大小; 2. 能选择适当的字体并对文字进行改变、设计制作广告宣传语。	1. 教学地点: Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况
		任 务 二	4	1. 培养学生熟练运	1. 掌握图片的裁剪和	1. 能绘制适当的图形		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		淘宝系列 banner 制作		用快捷键提高工作效率和质量的能力; 2. 培养学生沟通、分析解决问题的能力; 3. 培养学生的审美、构图能力; 4. 培养学生的色彩搭配能力。	图像大小的调整。 2. 掌握图层样式的运用。 3. 掌握 Photoshop CS6 中图层效果的使用方法; 4. 掌握系列 Banner 的设计思路。	配合文字的宣传,做成系列产品; 2. 能制作 Banner 广告页码。		3. 劳动纪律及团队合作。
		任务三 网页导航栏制作	4	1. 培养学生善于思考、勤于动手的能力; 2. 培养学生的操作技能和操作技巧。	1. 掌握形状工具的应用; 2. 掌握图层样式的运用; 3. 掌握路径工具的使用。	1. 能做出各种图层效果; 2. 能搭配网页制作出恰当的导航栏。		
		技能训练 1: 天猫促销 banner	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度; 2. 培养学生图文结合、布局合理、突出主题的工作能力。	1. 掌握工具箱工具的使用; 2. 掌握图片文件的优化存储及网页的导出; 3. 掌握形状工具的应用。	1. 能修饰图片中多余的部分并调整图片大小; 2. 能选择适当的字体并对文字进行改变、设计制作广告宣传语;	1. 教学地点: Photoshop 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及	要求学生能自主创新,主题突出,并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		技能训练 2: 系列汽车 banner	4	1. 体验成功的乐趣; 2. 通过完成作品培养学生的自信心; 3. 培养学生沟通、分析解决问题的能力; 4. 培养学生的审美、构图能力; 5. 培养学生的色彩搭配能力。	1. 掌握图片的裁剪和图像大小的调整; 2. 掌握图层样式的运用; 3. 掌握 Photoshop CS6 中图层效果的使用方法; 4. 掌握系列 Banner 的设计思路。	1. 能绘制适当的图形配合文字的宣传, 做成系列产品; 2. 能制作 Banner 广告页码; 3. 能熟练运用快捷键提高工作效率和质量的能力。	学生从网上收集的素材	及创新效果; 3. 自我测试工作页。
		技能训练 3: 苹果网站导航栏	2	1. 培养学生善于思考、勤于动手的能力; 2. 培养学生的操作技能和操作技巧。	1. 掌握形状工具的应用; 2. 掌握图层样式的运用; 3. 掌握路径工具的使用。	1. 能做出各种图层效果; 2. 能搭配网页制作出恰当的导航栏。		
8	总学时		148					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核  （30 分）
	素质 （21 分）	知识 （14 分）	能力 （35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

## 四、实施建议

### （一）教材建议

1. 《Photoshop 图形图像处理》校本教材，山西省工业管理学校，朱丽敏主编。
2. 《Photoshop CS6 图像制作案例教程》，人民邮电出版社，张秒主编
3. 《Photoshop CS6 图像处理实用教程》，清华大学出版社，李立新主编。

### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在动画制作实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，3 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### （三）师资建议

## 1. 专任教师

- (1) 双师型教师；
- (2) 掌握网站建设方向图形图像处理制作方面的相关知识和技能；
- (3) 精通 Photoshop CS6 图像处理制作的操作方法，操作流程规范；
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事图形图像处理的相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 图形图像处理实训室管理员

- (1) 掌握图形图像处理相关标准、知识和技能，并能熟练进行图片制作；
- (2) 具有现场指导学生处理图像的操作能力；
- (3) 具有设计能力、审美意识；
- (4) 具有创新思维能力。

## (四) 资源利用

### 1. PPT

### 2. 《Photoshop 图形图像处理》素材

### 3. 企业通用主题素材

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

### 1. 《Photoshop 图形图像处理》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：其中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为选择题和判断题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《Photoshop 图形图像处理》结果考核为大型项目考核，以独立完成数码照片处理、平面广告制作、网页效果图等作品进行考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《计算机网络技术基础》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《计算机网络技术基础》	专业基础课程	第二学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
		《综合布线》 《WEB 前端设计与制作》 《Linux 网络操作系统》《网络管理与配置》	
课程性质	<p>本课程是一门计算机网络技术专业专业基础课程，目的是让学生掌握计算机网络的概念和发展，包括 Internet 网的基本概念和操作方法；数据通信基础；计算机网络的体系结构；组建局域网；常用网络功能的使用。通过本课程的学习学生能够组建简单的家庭网络、办公网络、会收发与管理电子邮件、下载网络资源。培养学生爱岗敬业、维护办公环境的精神。为学习计算机网络专业的后续课程打下坚实的基础。</p>		
课程目标	素质目标	知识目标	能力目标
	1. 培养学生的心理承受能力、吃苦耐劳的精神和团队合作意识 2. 激发学生勤奋学习的态度和学习新知的能力，严谨求实、创新的工作作风 3. 培养良好的心理素质和职业道德素质	1. 了解数据通信基础知识 2. 了解计算机网络基础知识 3. 理解网络体系结构 4. 了解 OSI 参考模型 5. 掌握计算机网络的组成 6. 掌握常用的网络设备 7. 掌握结构化布线系统 8. 掌握网络拓扑结构	1. 会制作网线 2. 会辨别网络设备 3. 能辨别拓扑图类型 4. 会制作网络拓扑图 5. 能进行 ADSL 宽带设备的链接 6. 会 ADSL 宽带接入的设置方法 7. 会无线路由器的链接和

		<p>9. 熟悉 Internet 的功能</p> <p>10. 了解 Internet 的常见接入方式</p> <p>11. 了解 ADSL 的相关知识</p> <p>12. 熟悉网线网络技术的相关知识</p> <p>13. 了解网线网络的组网模式</p> <p>14. 了解局域网的组成</p> <p>15. 了解双绞线、光纤的分类及制作设备</p> <p>16. 了解信息插座和信息模块的相关知识</p> <p>17. 熟悉网卡的选择和分类</p> <p>18. 熟悉交换机相关知识</p> <p>19. 了解浏览器的重要作用</p> <p>20. 认识浏览器的窗口界面</p> <p>21. 熟悉常用的搜索引擎及分类</p> <p>22. 了解搜索技巧及高级搜索方法</p> <p>23. 了解电子邮箱的相关知识</p> <p>24. 熟悉常用的电子邮件客户端软件</p> <p>25. 了解云盘的相关知识</p>	<p>配置</p> <p>8. 会 WLAN 无线上网的方法</p> <p>9. 会制作双绞线、光纤</p> <p>10. 能利用线缆仪测试双绞线、光纤</p> <p>11. 会安装信息模块</p> <p>12. 会使用常用浏览器</p> <p>13. 会搜索信息</p> <p>14. 能使用并管理收藏夹</p> <p>15. 能使用搜索引擎</p> <p>16. 能使用网页方式管理电子邮件</p> <p>17. 会申请和使用云盘</p> <p>18. 能用 Outlook Express 管理电子邮件</p>
--	--	---	--

		26. 了解电子邮箱相关协议	
<b>课程思政</b>	培养学生工匠精神		
<b>工作任务</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识计算机网络</li> <li>2. 组建家庭网络</li> <li>3. 组建办公网络</li> <li>4. 收发与管理电子邮件</li> </ol>		
<b>工作过程要求</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备组建家庭网络的能力</li> <li>2. 具备组建办公网络的能力</li> <li>3. 具备网络信息浏览与搜索的能力</li> <li>4. 具备收发与管理电子邮件的能力</li> </ol>		
<b>岗位角色</b>	网络维护工		
<b>教学组织与方法</b>	<p>一、教学程序：实施项目主导、任务驱动的教学模式，采取“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六步法。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</li> <li>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</li> <li>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</li> <li>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</li> <li>5. 评价：对任务进行验收及评价；</li> <li>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</li> </ol> <p>二、教学形式：本课程主要采用项目主导、任务驱动的形式进行教学</p> <p>三、教学情景：一般根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四、教学方法：在教学过程中，采用“任务为主线、教师为主导、学生为主体”的教学方法，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。</p>		



<b>教学载体 与设备</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 网络配置实训室</li><li>2. Outlook、Windows 操作系统、江波 ECR 多媒体电子教室系统软件</li><li>3. 国家共建共享资源</li></ol>
---------------------	---

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 认识计算机网络	任务 1 认识数据通信系统	2	增强学生的网络知识	了解数据通信基础知识	了解数据通信系统	1. 采用理论与实训相结合的方式 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 注重学生能力的培养	采用课堂提问与作业完成情况相结合的方式评价： 1. 网线制作 2. 制作拓扑图
		任务 2 初识计算机网络	2	培养学生认知新事物的能力	1. 了解计算机网络基础知识 2. 理解网络体系结构 3. 了解 OSI 参考模型	了解计算机网络		
		任务 3 认识常用的网络设备	2	培养学生的动手能力	掌握计算机网络的组成	会制作网线		
		任务 4 认识常用的传输介质	2	培养学生辨别事物的能力	掌握常用的网络设备	会辨别网络设备		
		任务 5 绘制网络拓扑结构图	2	培养学生认真的工作态度	1. 掌握结构化布线系统 2. 掌握网络拓扑结构	1. 能辨别拓扑图类型 2. 会制作网络拓扑图		
2	项目二 组建家庭网络	任务 1 家庭 ADSL 宽带接入	4	培养学生良好的使用网络的行为习惯	1. 熟悉 Internet 的功能 2. 了解 Internet 的常见接入方式 3. 了解 ADSL 的相关知识	1. 能进行 ADSL 宽带设备的链接 2. 会 ADSL 宽带接入的设置方法	1. 采用理论与实训相结合的方式 2. 采用项目主导的任务	采用课堂提问与作业完成情况相结合的方式评价： 1. 进行 ADSL 宽带设备的链

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务2 组建家庭无线网络	2	培养学生良好的安装网络的行为习惯	1. 熟悉网线网络技术的相关知识 2. 了解网线网络的组网模式	1. 会无线路由器的链接和配置 2. 会 WLAN 无线上网的方法	驱动法教学 3. 注重学生学习能力的培养	接 2. 无线路由器的链接和配置
3	项目三 组建办公网络	任务1 制作双绞线	2	培养学生的遇事解决能力	1. 了解局域网的组成 2. 了解双绞线、光纤的分类及制作设备	1. 会制作光纤 2. 能利用线缆仪测试双绞线、光纤	1. 采用理论与实训相结合的方式 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 注重学生学习能力的培养	采用课堂提问与作业完成情况相结合的方式评价： 1. 制作光纤 2. 利用线缆仪测试双绞线、光纤 3. 安装信息模块
		任务2 安装信息模块	4	养成学生浏览正规网站的意识	1. 了解信息插座和信息模块的相关知识 2. 熟悉网卡的选择和分类 3. 熟悉交换机相关知识	会安装信息模块		
4	项目四 网络信息浏览与搜索	任务1 使用IE浏览器	2	培养学生认知新事物的能力	1. 了解浏览器的重要作用 2. 认识浏览器的窗口界面	会使用常用浏览器	1. 采用理论与实训相结合的方式 2. 采用项目主导的任务驱动法教学	采用课堂提问与作业完成情况相结合的方式评价： 1. 搜索信息 2. 使用搜索引擎
		任务2 使用遨游浏览器	2	培养学生解决问题的能力	熟悉常用的搜索引擎及分类	1. 会搜索信息 2. 能使用并管理收藏夹		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务 3 使用搜索引擎	2	帮助学生养成浏览正规网站的意识	了解搜索技巧及高级搜索方法	会使用搜索引擎	3. 注重学生学习能力的培养	
5	项目五 收发与管理 电子邮件	任务 1 申请和使用电子邮箱	2	培养学生的探究兴趣	1. 了解电子邮箱的相关知识 2. 熟悉常用的电子邮件客户端软件	1. 能使用网页方式管理电子邮件 2. 会申请和使用云盘	1. 采用理论与实训相结合的方式 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 注重学生学习能力的培养	采用课堂提问与作业完成情况相结合的方式评价： 1. 使用网页方式管理电子邮件 2. 申请和使用云盘 3. 用 Outlook Express 管理电子邮件
		任务 2 使用 OUTLOOK 收发和管理 E-mail	4	培养学生良好的心理素质和职业道德素质	1. 了解云盘的相关知识 2. 了解电子邮箱相关协议	能用 Outlook Express 管理电子邮件		
6	总学时		34					

### 三、考核方式

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核（30分）
	素质（21分）	知识（14分）	能力（35分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	课后作业	任务计划 操作过程 任务完成情况	理论+实训

本课程一共考核五个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1. 《计算机网络技术基础与应用》 科学出版社 李勤俭主编

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学方法，选取企业真实项目为载体安排和组织教学活动，采用教师讲解—学生练习—教师指导—综合评价—课后练习的形式，教师通过指导学生完成完整的项目来培养学生的职业素质和技能，教学全部在计算机机房进行，采取理实一体化的教学模式。

2. 在教学过程中，采用“任务为主线、教师为主导、学生为主体”的教学方法，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。

#### （三）师资建议

1. 专任教师

- （1）双师型教师；

- (2) 掌握计算机网络方向的相关知识和技能；
- (3) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事企业网络维护操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 网络配置实训室管理员

- (1) 掌握计算机网络技术相关标准、知识和技能；
- (2) 具有现场指导学生处理网络突发问题的能力；
- (3) 具有熟练操作能力。

## (四) 资源利用

1. 8 组实训设备，每组含 1 台二层交换机、1 台三层交换机、2 台路由器、4 台计算机。

## 2. 国家共建共享资源

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《计算机网络技术基础》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为单选、多选和判断题，依据综合布线相关标准出题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《计算机网络技术基础》结果考核为大型项目考核，以网络知识进行考核评定。

2. 评价方式采用学生自评、小组评价和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《网络施工图制作》课程标准

### 一、课程描述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《网络施工图制作》	专业基础课程	第三学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
	《计算机网络技术基础》	《智能化楼宇综合布线》	
<b>课程性质</b>	<p>该课程是计算机网络技术专业的专业基础课,是让学生获得用电脑绘制网络工程图纸和识图的技能,具备熟练、高效和规范地绘制网络工程图纸的能力。</p> <p>课程内容与世界最先进技术对接,开展基于实际工程案例的教育和学习,让学生在完成具体项目的过程中获取知识、运用知识、共享知识、发现知识、传播知识,达到交流沟通、合作学习的目的,也为学生在今后《智能化楼宇综合布线》课程中需要的工程各类图纸进行绘制。</p> <p>课程总体设计思路是,打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式,转变为以连续工作为中心组织课程内容,并让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应工作任务,并构建相关理论知识,发展职业能力。课程设置由简单到复杂、由单一到系统,逐步培养学生空间思维能力和制图技能。要求掌握网络工程制图的标准规范、识读网络工程图纸的原理和方法,会运用 VISIO、AutoCAD 软件绘制网络拓扑图、布局图等网络工程图纸。</p>		
<b>教学目标</b>	<b>素质</b>	<b>知识</b>	<b>能力</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备一定企业文化、行知的认识能力</li> <li>2. 具备相应的技术与数据分析推理能力</li> <li>3. 具有正直、勇于负责精神</li> <li>4. 具有系统的思维能力</li> <li>5. 具有敬业爱岗和良好的团队合作精神</li> <li>6. 具有良好的沟通能力</li> <li>7. 培养学生乐学善学、勤于反思的良好</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解综合布线系统七大组成单元</li> <li>2. 熟悉双绞线与信息模块的端接的标准和工艺要求</li> <li>3. 了解网络设备的信号及尺寸</li> <li>4. 熟悉各类图纸的含义及设计标准</li> <li>5. 熟悉 VISIO 的制图流程、方法</li> <li>6. 熟悉弱电 CAD 的制图流程、方法</li> <li>7. 熟悉 WORD 操作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识别常用的布线材料</li> <li>2. 能够按照七大子系统进行线缆设计</li> <li>3. 能按标准正确布局设备位置</li> <li>4. 能按标准进行工程的草案设计、扩初设计、施工图设计、总体设计、详细设计</li> <li>5. 能按标准进行工程的逻辑拓扑图、系统图(类图)、功能描述</li> <li>6. 能按标准进行工程的施工图绘制,材料清单、造价与施工费预算。</li> <li>7. 能根据项目运行与实</li> </ol>

	好学习习惯		施情况，及时解决在实施过程碰到的问题，并提出方案对系统进行改进和升级
<b>课程思政</b>	整个课程中，坚持“育人为本、德育为先”，培养学生学生良好的学习习惯，认真、细致的工作作风、团队合作、与人交往的社会能力，爱岗敬业的职业素质。		
<b>工作任务</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 网络综合布线施工方案规划、预算</li> <li>2. 网络综合布线图纸的绘制</li> <li>3. 网络综合布线实施中的系统完善</li> </ol>		
<b>工作过程要求</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进行施工现场勘测及企业沟通</li> <li>2. 施工图初步方案、拓扑图的沟通</li> <li>3. 制定施工图设计进度表</li> <li>4. 施工图的设计定稿</li> <li>5. 施工图的归档</li> <li>6. 后续服务</li> <li>7. 施工措施及说明</li> </ol>		
<b>岗位角色</b>	制图员		
<b>教学组织与方法</b>	通过教师的收集整理，尽可能设置与企业一致的大型工程案例、工作步骤和工作要求，与《智能化楼宇综合布线》课程结合，制作由易至难的四种不同情境的施工环境，学生在教师指导下，实施小组协作学习，小组负责人负责整体项目的把控，学习资料管理工作等，实训以实际需求环境为学习基础，最大程度的培养学生的生产工作标准化，教师最后进行项目实施的总结。		
<b>学习过程要求</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 明确工作项目</li> <li>2. 小组分析项目</li> <li>3. 完成项目所需技能的学习储备</li> <li>4. 制定项目操作步骤及任务分配</li> <li>5. 完成项目实施</li> <li>6. 教师评价、自我评价、小组互评相结合进行总评</li> </ol>		
<b>教学载体与设备</b>	计算机实训室 (1) 多媒体设备 (2) 学生用计算机 (3) AutoCAD、VISIO 工具软件 (2) 有关技术手册、标准及相关参考资料		
<b>考核方法</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技能考核：教师评价（10%）+学生自评（20%）+小组互评（20%）</li> <li>2. 素质考核：教师评价（50%）</li> </ol>		



## 二、课程教学设计

序号	项目	任务单元	学时	素质	知识	能力	评价	教学方法
1	办公室施工设计(12)	任务一 认识典型办公室系统	2	1. 逐步培养学生对本课程的学习兴趣 2. 逐步培养学生的探究兴趣	1. 了解办公室网络的需求 2. 了解办公室系统综合布线相关标准 3. 熟悉办公室系统的布线设计、验收国家标准	1. 能选用相关制图标准 2. 能对施工现场的需求进行简单勘察 3. 能与客户沟通进行方案确认	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括： 1. 工程勘察 2. 小组计划实施情况 3. 沟通能力	1. 采用实训教学，以智能化楼宇综合布线真实工程为工作情境，以学生为主体进行实训，注重学生操作能力的培养 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 以教师为主导，学生为主体进行，教师指导学生完成项目实训，注重学生操作能力和职业素养的培养
		任务二 办公室布线材料预算设计	2	1. 逐步培养学生良好的学习习惯 2. 培育学生的质量、成本意识	熟悉布线材料种类与用途	能根据工程需要做好的材料的选择及成本预算		
		任务三 办公室拓扑图的制作	2	逐步培养学生良好的作图规范	熟悉办公室的简单布局	能根据现场制作办公室网络的拓扑图		
		任务四 办公室布局图的制作	2	加深学生对专业岗位的认识,培养学生爱岗敬业的职业素养	1. 熟悉设计前的勘测工作 2. 熟悉 VISIO 制作办公室的拓扑图、布局图	能根据现场制作办公室信息点布局图		
		任务五 办公室设计后续服务	2	培育学生认真、细致的工作作风、团队合作、与人交往的社会能力	熟悉后续服务要点	能与客户沟通进行方案调整		

		任务六 工程实施说明的编写	2	培养学生对整体项目的实施和掌控能力	熟悉 WORD 制作施工措施说明	能对整体项目施工措施进行说明		
2	机房施工设计(20)	任务一 认识典型机房系统	2	1. 逐步培养学生良好的学习习惯 2. 培育学生的质量、成本意识	1. 了解机房网络的需求 2. 了解机房综合布线相关标准 3. 熟悉机房的布线设计、验收国家标准	1. 能选用相关制图标准 2. 能对施工现场的需求进行简单勘察 3. 能与客户沟通进行方案确认	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括： 1. 工程勘察 2. 小组计划实施情况 3. 沟通能力	1. 采用实训教学，以智能化楼宇综合布线真实工程为工作情境，以学生为主体进行实训，注重学生操作能力的培养 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 以教师为主导，学生为主体进行，教师指导学生完成项目实训，注重学生操作能力和职业素养的培养
		任务二 机房布线材料预算设计	2	加深学生对专业岗位的认识,培养学生爱岗敬业的职业素养	1. 熟悉布线材料种类与用途 2. 熟悉设计前的勘测工作	能根据工程需要做好材料的选择及成本预算		
		任务三 机房施工图设计进度表制作	4	逐步培养学生良好的作图规范	熟悉使用 WORD 制作小型单位的施工图设计进度表	能对施工图设计进度进行把控		
		任务四 机房拓扑图的制作	4	逐步培养学生良好的作图规范	熟悉 VISIO 制作小型单位楼层的拓扑图	能根据现场制作网络的拓扑图		
		任务五 机柜布局图的制作	4	逐步培养学生良好的作图规范	熟悉 VISIO 制作小型单位楼层的机柜布局图	能根据现场规划、制作机柜设计图		
		任务六 机房设计后续服务	2	培育学生认真、细致的工作作风、团队合作、与人交往的社会能力	熟悉后续服务要点	能与客户沟通进行方案调整		
		任务七 工程实施	2	培养学生对整体项	9. 熟悉 WORD 制作施工措	能对整体项目施工		

		说明的编写		目的实施和掌控能力	施的说明	措施进行说明		
3	小型局域网施工设计(24)	任务一 认识典型小型局域网系统	2	1. 培养学生的探究兴趣 2. 培养学生良好的学习习惯	1. 了解小型局域网的需求 2. 了解小型局域网综合布线相关标准	1. 能选用相关制图标准 2. 能对施工现场的需求进行简单勘察 3. 能与客户沟通进行方案确认	采用教师评价与小组互评、学生自评结合的方式。评价内容包括： 1. 工程勘察 2. 小组计划实施情况 3. 沟通能力	1. 采用实训教学，以智能化楼宇综合布线真实工程为工作情境，以学生为主体进行实训，注重学生操作能力的培养 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 以教师为主导，学生为主体进行，教师指导学生完成项目实训，注重学生操作能力和职业素养的培养
		任务二 小型局域网布线材料预算设计	2	培育学生认真、细致的工作作风	1. 熟悉小型局域网的布线设计、验收国家标准 2. 熟悉布线材料种类与用途	能根据工程需要做好材料的选择及成本预算		
		任务三 小型局域网施工图设计进度表制作	4	逐步培养学生良好的作图规范	1. 熟悉设计前的勘测工作 2. 熟悉使用 WORD 制作小型单位的施工图设计进度表	能对施工图设计进度进行把控		
		任务四 小型局域网拓扑图的制作	4	培养学生爱岗敬业的职业素养	熟悉 AutoCAD 绘制网络拓扑图图	能根据现场制作网络的拓扑图		
		任务五 小型局域网施工图的制作	4	培养学生良好的作图规范	熟悉 AutoCAD 绘制施工图	能制作小型局域网施工图		
		任务六 小型局域网各机柜布局图的制作	4	1. 培育学生认真、细致的工作作风 2. 培养学生良好的作图规范	熟悉 VISIO 制作小型单位楼层的拓扑图及机柜布局图	能根据现场规划、制作机柜设计图 能根据现场规划、制作机柜设计图		
		任务七 小型局域网	2	培育学生团队合作、	熟悉后续服务要点	能与客户沟通进行		

		网设计后续服务		与人交往的社会能力		方案调整		
		任务八 工程实施说明的编写	2	培养学生对整体项目的实施和掌控能力	熟悉 WORD 制作施工措施说明	能对整体项目施工措施进行说明		
4	视频监控 系统设计(20)	任务一 认识视频监控系统	2	培养学生良好的学习习惯和探索新知的兴趣	1. 了解视频监控系统的需求 2. 了解视频监控系统工程相关标准	1. 能选用相关制图标准 2. 能对施工现场的需求进行简单勘察	采用教师评价与小组互评、学生自评结合的方式。评价内容包括： 1. 工程勘察 2. 小组计划实施情况 3. 沟通能力	1. 采用实训教学，以智能化楼宇综合布线真实工程为工作情境，以学生为主体进行实训，注重学生操作能力的培养 2. 采用项目主导的任务驱动法教学 3. 以教师为主导，学生为主体进行，教师指导学生完成项目实训，注重学生操作能力和职业素养的培养
		任务二 视频监控系统布线材料预算设计	2	1. 加深学生对专业岗位的认识 2. 培育学生的质量、成本意识	1. 熟悉视频监控系统的布线设计、验收国家标准 2. 熟悉视频监控系统材料种类与用途	1. 能与客户沟通进行方案确认 2. 能根据工程需要做好材料的选择及成本预算		
		任务三 视频监控系统图的设计制作	4	1. 培育学生认真、细致的工作作风 2. 培养学生良好的作图规范	1. 熟悉设计前的勘测工作 2. 熟悉视频监控系统各个防区的布局 3. 熟悉 VISIO、AutoCAD 制作视频监控系统图	能根据现场制作视频监控系统图		
		任务四 视频监控平面图以及监控中心布局图的制作	4	1. 培育学生认真、细致的工作作风 2. 培养学生良好的作图规范	7. 熟悉 VISIO、AutoCAD 制作视频监控系统拓扑图以及平面图和监控中心布局图	能根据现场制作系统拓扑图、监控中心设备布局图		

		任务五 视频监控 系统防区编号表、 施工图设计和进 度表制作	4	逐步培养学生良好 的作图规范	8. 熟悉使用 VISIO、 AutoCAD 制作施工图, 使 用 WORD 设计进度表	1. 能对施工图设计 进度进行把控 2. 能根据现场制作 施工图、设计进度 表		
		任务六 视频监控 系统设计后续服 务	2	培育学生团队合作、 与人交往的社会能 力	9. 熟悉后续服务要点	能与客户沟通进行 方案调整		
		任务七 工程实 施说明的编写	2	培养学生对整体项 目的实施和掌控能 力	10. 熟悉 WORD 制作施工 措施的说明	能对整体项目施工 措施进行说明		
5	复习		4					

### 三、任务单元划分

序号	项目	任务	教学地点	参考学时
1	办公室施工设计	任务一 认识典型办公室系统 任务二 办公室布线材料预算设计 任务三 办公室拓扑图的制作 任务四 办公室布局图的制作 任务五 办公室设计后续服务 任务六 工程实施说明的编写	理 实 一 体 化 教 室	12
2	机房施工设计	任务一 认识典型机房系统 任务二 机房布线材料预算设计 任务三 机房施工图设计进度表制作 任务四 机房拓扑图的制作 任务五 机柜布局图的制作 任务六 机房设计后续服务 任务七 工程实施说明的编写		20
3	小型局域网施工设计	任务一 认识典型小型局域网系统 任务二 小型局域网布线材料预算设计 任务三 小型局域网施工图设计进度表制作 任务四 小型局域网拓扑图的制作 任务五 小型局域网施工图的制作 任务六 小型局域网各机柜布局图的制作 任务七 小型局域网设计后续服务 任务八 工程实施说明的编写		24
4	视频监控系统施工设计	任务一 认识视频监控系统 任务二 视频监控系统布线材料预算设计 任务三 视频监控系统图的设计制作 任务四 视频监控平面图以及监控中心布局图的制作 任务五 视频监控系统防区编号表、施工图设计和进度表制作 任务六 视频监控系统设计后续服务 任务七 工程实施说明的编写		20
5	复习	复习		4

## 四、考核方式

本课程采用过程性考核。

考核方式	过程考核（100分）	
	素质考核（50分）	技能考核（50分）
实施方案	教师评价	教师评价+小组评价+自我评价
考核标准	出勤、安全、纪律、学习积极性、 协作沟通能力	任务计划（5分） 操作过程（30分） 任务完成情况（15分）

## 五、实施建议

### （一）教材建议

1. 必须依据本课程标准选用教材，教材应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。
2. 教材的项目应以实际工程项目为载体，增加实践内容，强调理论在实践过程中的应用。
3. 教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣和积极性，加深学生对过程控制、组织与管理的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。
4. 教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将合理的制图设计与管理新技术、新方法、新成果及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

### （二）教学建议

1. 在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学方法，选取企业真实项目为载体安排实训内容，确保制图与后期的综合布线课程相结合，教学全部在理实一体化的实训室进行，教学内容按照整体项目情境进行实施，项目完成后进行综合评分。
2. 在教学过程中，采用“任务主线、教师主导、学生主体”的教学方法，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。注重培养学生的团队意识、课程兴趣和动手实践能力训练。

### （三）师资建议

主讲教师一名，具备双师资格

### （四）资源利用

本课程全部在计算机实训室完成，注重培养学生动手能力，增强师生间的互动交流

流，激发了学生参与的积极性、主动性，全程构建素质和技能培养框架，丰富实践教学环节，提高教学质量。确保整体布线工程的完整性，在施工图设计完成后学生可以在下一学期使用图纸进行布线施工。

#### **（五）教学评价**

以学生的总成绩为评价标准，结合素养和能力的综合评价。

1. 采用教师评价、小组互评、学生自评相结合的模式。
2. 注重学生职业素质、岗位技能和专业知识的综合性评价，着重学生的综合素质。
3. 注重学生职业素养、创新能力的培养，对具有优秀素养和技能的学生应予以特别鼓励。



# 计算机网络技术专业

## 《云计算》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《云计算》	专业核心课	第五学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《Linux 网络操作系统》			
课程性质	<p>《云计算》课程是计算机网络技术专业实践操作性非常强的专业核心课，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，本课程以工作任务导向为总体思路设计教学内容，使学生了解云计算的基础知识，了解虚拟化技术及工作原理，掌握服务器的功能及结构、虚拟机的创建、虚拟桌面技术、虚拟服务器技术、能够进行云桌面项目实施，从而培养学生勤劳诚信、团队协作、工程配合、安全意识、成本意识和沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<p>1. 具有规范、条理的设备调试能力；</p> <p>2. 具有良好的分析问题、解决问题的能力；</p> <p>3. 具有沟通和团队协作能力；</p> <p>4. 具有科学、严谨的工作态度，良好的敬业精神和创新精神；</p> <p>5. 具有自主学习的能力、终</p>	<p>1. 了解云计算的概念；</p> <p>2. 了解桌面虚拟化的优势；</p> <p>3. 了解服务器的磁盘阵列；</p> <p>4. 掌握 vmware vsphere 虚拟化的架构；</p> <p>5. 掌握 vsphere 不同组件的基本功能；</p> <p>6. 熟悉 vcenter 的界面，</p>	<p>1. 能够进行虚拟主机的安装；</p> <p>2. 能够进行虚拟机的安装；</p> <p>3. 能够进行活动目录的安装；</p> <p>4. 能够进行数据库的安装；</p> <p>5. 能够进行 vcenter server 的安装；</p> <p>6. 能够进行标准交换机和分布式交换机的配置；</p>

	身学习的精神和可持续发展能力。	并掌握 vcenter 的安装环境要求； 7. 了解云桌面不同组件的功能。	7. 能够进行 esxi 主机通过 iscsi 协议发现并挂载磁盘； 8. 能够进行 horizon view 组件的安装； 9. 能够进行云桌面的发布。
课程思政	1. 培养学生确定目标、制定规划的能力； 2. 通过创建虚拟机、发布云桌面，培养学生精益求精的工匠精神； 3. 培养学生对工作认真负责的态度和责任感； 4. 培养学生的团队合作精神。		
工作任务	1. 桌面资源池规划、存储资源池分配、网络资源池设备的分配； 2. 桌面资源池、存储资源池设备的架设及日常管理维护工作，网络资源池设备的管理； 3. 桌面资源池、存储资源池、网络资源池的故障处理； 4. 桌面系统的应用管理、及发布管理。		
工作过程要求	1. 从事云桌面系统的架构设计、设备选型、方案设计； 2. 从事云桌面系统的相关实施工作、现场管理工作； 3. 完成用户管理、计算资源池、存储资源池的配置与管理、日常的云桌面设备巡检及故障诊断与排除； 4. 部署环境的实时应用交付——App Volumes、打包应用——ThinApp、数据备份等工作。		
岗位角色	云系统管理员		
教学组织与方法	一. 教学程序：实施理实一体的教学模式及项目教学的方式，运用讨论式、参与式的教学方法，教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节实施。 1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；		

	<p>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</p> <p>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</p> <p>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</p> <p>5. 评价：对任务进行验收及评价；</p> <p>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</p> <p>二. 教学形式：采用分组讨论的形式，以学生为主体，以教师为主导，整个教学过程在教师指导下由学生自主完成任务。</p> <p>三. 教学情景：根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四. 教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、参与式进行项目的学习和实施，教师通过启发式教学方法进行讲解演示。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<p>1. 云计算实训室；</p> <p>2. 多媒体教学环境、局域网络环境；</p> <p>3. 校本教材《云计算》实训指导书。</p>

## 二、课程内容

实训项目	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
			素质	知识	能力		
项目一云虚拟概述 (6学时)	任务1认识云计算的概念	2	培养学生收集资料的能力	掌握云计算概念;	能够阐述云计算的基本概念	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
	任务2认识云计算模型	2	培养学生的理解能力	掌握云计算的三种模型	能够阐述云计算三种模型		
	任务3认识云计算和虚拟化的关系	2	培养学生独立思考和分析问题的能力	掌握虚拟化的基本概念,虚拟化的优势以及云计算和虚拟化的关系	能够阐述虚拟化的基本概念,虚拟化的优势以及云计算和虚拟化的关系		
项目二vsphere虚拟化组件介绍(4学时)	任务1vsphere虚拟化环境架构介绍	2	培养学生对新知识的理解和接受能力	掌握 vsphere 虚拟化环境基础架构	能够阐述 vsphere 虚拟化环境基础架构	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
	任务2vsphere安装环境简述	2	培养学生独立思考能力	掌握 vsphere 安装环境	能够阐述 vsphere 安装环境基础要求		

实训项目	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
			素质	知识	能力		
项目三 安装 ESXi 虚拟主机 (6 学时)	任务 1 安装 ESXi 主机	4	培养学生规范、条理的设备调试能力。	掌握虚拟化系统的底层架构	能够安装 ESXi 主机	1. 教学地点： 云计算实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
	任务 2 配置 ESXi 主机并通过 client 进行管理	2	培养学生分析问题、解决问题的能力。	掌握虚拟化系统的底层架构	1. 能够配置 ESXi 主机； 2. 能够对 client 进行管理。		
项目四新建 server2012 虚拟机 (4 学时)	任务 1 创建 windows 2012 虚拟机	4	培养学生解决问题的能力	1. 掌握虚拟机快照的概念； 2. 掌握虚拟机克隆的概念。	1. 能够使用快照功能； 2. 能够克隆模板 3. 能够从模板部署虚拟机。	1. 教学地点： 云计算实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况

实训项目	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
			素质	知识	能力		
							3. 劳动纪律及团队合作。
项目五 安装并配置域控制器、DNS、DHCP服务器 (6学时)	任务1 安装配置域控制器、搭建DNS服务器	3	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握用户、组、域、计算机、共享资源、打印机和联系人等概念。	能够安装 windows 域控制器。	1. 教学地点： 云计算实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
	任务2 搭建 DHCP 服务器	3	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握用户、组、计算机、共享资源、打印机和联系人等概念。	能够安装域控制器。		
项目六 安装数据库服务器（6学时）	任务1 安装 sqlserver 数据库	6	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 SQL 数据库的结构	能够安装 sql 数据库。	1. 教学地点： 云计算实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
项目七 VMware vCenter	任务1 安装 vcenter 服务器	4	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 vcenter 安装流程			

实训项目	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
			素质	知识	能力		
Server 安装 (8 学时)			能力				
	任务 2 登录并配置 vcenter server 服务器, 在 vcenter server 中添加并配置主机	4	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 vcenter 如何添加主机			
项目八 配置主机标准交换机/ 配置分布式交换机 (8 学时)	任务 1 配置标准交换机	4	培养学生规范、条理的设备调试能力。	掌握标准交换机在虚拟化环境中的作用	能够配置标准交换机	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
	任务 2 配置分布式交换机	4	培养学生规范、条理的设备调试能力。	掌握分布式交换机的工作模式和优势	能够配置分布式交换机		
项目九 VMware vSphere 共享存储安装	任务 1 搭建 openfiler 共享存储	4	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 openfiler 共享存储的搭建	能够安装 openfiler 共享存储	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包

实训项目	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
			素质	知识	能力		
配置 (6 学时)	任务 2 配置 ESXi 主机连接共享存储	2	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 ESXi 主机连接存储的方式	能够连接共享存储到 ESXi 主机	务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、实训指导书	括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
项目十安装配置 View Composer 服务器 (6 学时)	任务 1 配置 odbc 数据源连接	4	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 horizon view 中 composer 组件在整个桌面环境中的作用	能够安装 view composer 数据库以及 view composer 服务器	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
	任务 2 安装并配置 view composer 服务器	2					
项目十一配置 connection server (4 学时)	任务 1 安装 horizon view 各组件	4	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握 horizon view 各组件的作用。	能够安装 horizon view 各组件。	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、实训指导书	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。



实训项目	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
			素质	知识	能力		
项目十二准备桌面源并发布桌面池 (12学时)	任务1 准备模板计算机	4	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握虚拟桌面的配置。	能够进行桌面源的准备。	1. 教学地点： 云计算实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： PPT 课件、实训指导书	
	任务2 配置 horizon view administrator	2	培养学生的操作能力及解决问题的能力	掌握虚拟桌面的配置。	1. 能够进行虚拟桌面的发布。		
	任务3 创建虚拟桌面池	6	培养学生的操作能力及解决问题的能力				
总学时		76					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。每个项目的评分标准在工作页中详细制定。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核  （30 分）
	素质 （21 分）	知识 （14 分）	能力 （35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

## 四、实施建议

### （一）教材建议

《云计算》实训指导书，山西省工业管理学校校本教材，朱丽敏主编。

### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在云计算实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，2 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### （三）师资建议

1. 专任教师

- (1) 双师型教师；
- (2) 掌握云计算方面的相关知识和技能；
- (3) 精通云计算的操作方法，操作流程规范；
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事云计算的相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 云实训室管理员

- (1) 掌握云计算相关标准、知识和技能；
- (2) 具有现场指导学生云计算的操作能力；
- (3) 具有创新思维能力。

## (四) 资源利用

1. PPT
2. 《云计算》实训指导书
3. 视频
4. 微课

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性。

1. 《云计算》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：其中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为选择题和判断题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《云计算》结果考核为大型项目考核，以完成云桌面的发布进行考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《Linux 网络操作系统》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《Linux 网络操作系统》	专业核心课程	第五学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《计算机网络技术基础》		《中小型网站搭建》	
课程性质	<p>《Linux 网络操作系统》课程是计算机网络技术专业实践操作性非常强的专业核心课，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，以理论教学为主，课程实验为辅，从而培养学生勤劳诚信、团队协作、工程配合、安全意识、沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观，要培养学生的基于 Linux 网络操作系统平台的管理与维护能力、基于 Linux 企业网络服务器的管理与维护能力。</p> <p>为学生今后学习《中小型网站搭建》打下坚实的基础。使学生可持续发展，从而成长为胜任网站建设及网络管理工作领域中的网络管理员、网站维护等职位的技能人才打下坚实的基础。</p>		
课程目标	素质目标	知识目标	能力目标
	1. 培养学生具有勤奋好学的品格和吃苦耐劳的精神 2. 养成良好的团队协作精神 3. 养成良好的沟通、协调的能力	1. 掌握 Linux 网络操作系统的基本知识及安装、配置和管理 2. 掌握 Linux 环境的搭建及应用 3. 掌握 Linux 的关键技术--Active Directory	1. 能使用各种管理工具 2. 能对网络服务操作系统的服务进行排错及维护 3. 能搭建 DNS 服务 4. 能搭建 Web 服务 5. 能搭建 FTP 服务 6. 能搭建 DHCP 服务

	4. 具有高度的职业责任心和安全意识	4. 掌握资源共享与访问设置原则及方法 5. 掌握服务器安全设置 6. 掌握 DNS、Web、FTP、DHCP、E-mail 的配置安装	7. 会搭建 E-mail 服务 8. 会合理的分配资源及访问的权限 9. 能够构建性能优良、安全可靠的综合性网络系统编写
<b>课程思政</b>	在课程中，注重传道授业解惑、育人育才的有机结合，始终坚持以德立身、以德立学、以德施教、注重培养学生良好的学习习惯、严谨的工作态度，使学生对操作系统自主研发的安全性充分了解、认知、探索，从而激发学生勇于探索、敢于创新的精神，建立国产化网络系统环境的理念，显著提升系统安全等级。		
<b>工作任务</b>	1. 网络操作系统的安装 2. 服务器的搭建与调试。 3. DNS、Web、FTP、DHCP、E-mail 等网络服务的配置及应用		
<b>工作过程要求</b>	1. 具备一定的计算机网络技术知识 2. 能读懂网络拓扑图 3. 具备一定的网络安全知识 4. 具有正确的法律意识		
<b>岗位角色</b>	网络管理员		
<b>教学组织与方法</b>	<p>一、教学程序：本课程主要让学生掌握在网络操作系统中的服务应用，主要以教师创设情境—讲解案例—提出问题—解决问题—自由讨论的“案例教学法”来组织教学过程，教师可以尝试让学生结合实际，引用身边实例来解决问题的方式，使学生养成主动思考的习惯，达到教师主导、学生自主学习的目的。</p> <p>1. 案例分析：教师在讲解知识点前，首先给出一些生活中常出现的案例，结合学生身边的实际情况进行阐述，让学生在案例中找到兴趣点，在这个过程中亦可询问学生是否了解相关情况以及身边是否有相似案例，提高学生的学习兴趣。</p> <p>2. 提出问题：按照案例中出现的实际情况，向学生提出问题，让学生带着问题，</p>		

	<p>在接下来的讲解中寻找答案。</p> <p>3. 解决问题：根据问题中涉及到的知识点，分析解决问题的方法，同时，给出相应的概念和知识点。</p> <p>4. 自由讨论：教师可以适当提出案例中出现的其他的问题，让学生自主讨论，得出结果，可以结合本节课提到的知识点，也可将内容留到下节课来解决，调动学生自主学习的积极性。</p> <p>二、教学形式：整体学习在教师指导下进行，小组协作讨论学习知识点，教师进行问题解答及归纳总结。</p> <p>三、教学情景：本课程构建了以实际网络操作系统搭建案例为出发点的生活化情境。</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、阅读法进行项目的学习和实施，教师通过讲授法、指导法进行讲解。</p>
<p><b>教学载体 与设备</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理实一体化实训室；</li> <li>2. 各种多媒体课件、PPT、教学视频、实物模型；</li> <li>3. 有关技术手册、标准及相关参考资料。</li> <li>4. 课程平台</li> <li>5. 《Linux 基础及应用基础》</li> </ol>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 Linux 基本应用 (10 学时)	任务一 Linux 系统安装与启动	2	能正确安装操作系统、卸载 Linux 操作系统并熟练使用 GNOME 和 KDE 桌面环境。 熟悉基本命令使用。熟练配置用户和组并进行磁盘分区及文件系统管理。	1. 正确的选择操作系统。 2. 正确的安装操作系统。	可以正确选择，并安装操作系统。	1. 教学地点： 多媒体实验室 2. 教学方法： 案例分析、分组讨论、启发引导 3. 教学手段： 多媒体教学、虚拟仿真教学、视频教学、现场教学、网络教学 4. 教学支撑： 1. 相关实验视频教程。 2. 相关行业认证教材及行业认证学习视频教程。 3. 企业一线相关配置案例库。	1. 采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。  2. 考核方式： 笔试、实做 考核标准： 能够掌握 Linux 的基本应用 成绩权重： 计入平时成绩
		任务二 Linux 基本命令	2		1. 常用命令的使用。 2. 学会使用帮助命令。	常用命令的掌握		
		任务三 用户和组的管理	2		1. 合理的建立用户。 2. 合理的将用户进行分组。	可以根据实际需要进行用户的建立及分组。		
		任务四 文件系统管理	2		1. 熟悉系统文件的分类及用途。 2. 可以根据需要进行文件的建立和转移。	使用命令行对文件进行基本操作		
		任务五 文件权限管理	2		1. 根据用户不同进行文件权限的划分 2. 对核心文件进行有效保护	明确用户对文件的访问权限。		
2	项目二 (12 学时)	Linux 下 Shell 编程 (一)	4	可以通过 vi 进行 sheell 基本命令使用及程序的设计方法。	熟悉 Vi 编辑器的启动、退出及各种命令的使用。熟悉 Shell 基本命令、环境变量使用方法，	可以熟悉的使用 vi 编辑器	1. 教学地点： 多媒体实验室 2. 教学方法：	1. 采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		Linux 下 Shell 编程 (二)	4		Shell 程序设计方法。		案例分析、分组讨论、启发引导 3. 教学手段： 多媒体教学、虚拟仿真教学、视频教学	式。 2. 考核方式： 笔试、实做 考核标准： 能够掌握 Linux 的基本应用
		Linux 下 Shell 编程 (三)	4					
3	项目三 Linux 系统配置与管理 (20 学时)	任务一 基本磁盘管理	4	可以对 Linux 系统中的磁盘进行合理管理。并可以对打印机以及 TCP/IP 网络进行配置。	掌握基本磁盘及文件系统的创建、挂载与检查。掌握 LVM 逻辑卷的创建、管理与维护，RAID 卷的创建与管理。熟悉常见外部设备的挂载与应用。掌握常见网络配置与测试工具的使用方法。	可以根据需要进行磁盘的分配及管理	1. 教学地点： 多媒体实验室 2. 教学方法： 案例分析、分组讨论、启发引导 3. 教学手段： 多媒体教学、虚拟仿真教学、视频教学、现场教学、网络教学 4. 教学支撑： 行业认证学习视频教程。	1. 采用教师评价与小组互评、学生自评结合的方式。 2. 考核方式： 笔试、实做 考核标准： 3. 成绩权重： 计入平时成绩
		任务二 LVM 逻辑卷管理器	4			可以根据需要进行磁盘的分配及管理		
		任务三 动态磁盘管理	4			可以根据需要进行磁盘的分配及管理		
		任务四 打印机管理	4			可以在 Linux 正确的配置打印机，保证使用		
		任务五 TCP/IP 网络接口配置	4			根据实际需要进行网络的配置和使用。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
4	项目四 Linux 网络 服务器配 置与管理 (28 学时)	任务一 DHCP 服务器配置与管 理	4	掌握 Linux 系统下 DHCP、DNS、NFS、 Samba、FTP、DNS、 Web 及邮件服务器 的安装、配置、管 理与维护。掌握常 用网络服务器的故 障检测与排除方 法。	具备管理与维护 DHCP 文件服 务器的基础能力。	可以独立完成 DHCP 配 置。	1. 教学地点： 多媒体实验 室 2. 教学方法： LEEPEE 教 学法、案例分 析、分组讨 论、启发引导 3. 教学手段： 多媒体教学、 虚拟仿真教 学、视频教 学、实物教 学、现场教 学、网络教 学 4. 教学支撑： 1. 相关实验 视频教程。 2. 相关行业 认证教材及 行业认证学 习视频教程。 3. 企业一线	1. 采用教师 评价与小组 互评、学生自 评结合的方 式。 2. 考核方式： 笔试、实做 3. 成绩权重： 计入平时成 绩
		任务二 NFS 服 务器配置与管 理	4		具备管理与维护 NFS 文件服务 器的基础能力。	可以独立完成 NFS 配 置。		
		任务三 Samba 服务器配置与 管理	4		具备管理与维护 Samba 文件服 务器的基础能力。	可以独立完成 Samba 配置。		
		任务四 FTP 服 务器配置与管 理	4		具备管理与维护 FTP 文件服务 器的基础能力。	可以独立完成 FTP 配 置。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务五 DNS 服务器配置与管理	4		具备管理与维护域名服务器的基础能力。	可以独立完成 DNS 配置。	相关配置案例库。	
		任务六 Web 服务器配置与管理	4		具备管理与维护 WEB 服务器的基础能力。	可以独立完成 WEB 服务器的配置。		
		任务七 邮件服务器配置与管理	4		具备管理与维护企业邮件服务器的基础能力。	可以独立完成邮件服务器的配置。		
5	项目五 Linux 故障排除与系统安全	任务一 Iptables 防火墙配置与管理	4		设计实现防火墙策略	具备设计实现防火墙策略的基础能力。	1. 教学地点： 多媒体实验室 2. 教学方法： 案例分析、分组讨论、启发引导 3. 教学手段： 多媒体教学、虚拟仿真教学、视频教学、实物教	1. 采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。 2. 考核方式： 笔试、实做 考核标准： 能够掌握 Linux 的基本应用

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				掌握 Iptables、NAT、Squid 及 VPN 服务器的配置、管理以及透明代理的设置与实现方法。能熟练使用常用远程管理工具，并完成系统常见故障检测与排除。			学、现场教学、网络教学 4. 教学支撑： 1. 相关实验视频教程。 2. 相关行业认证教材及行业认证学习视频教程。 3. 企业一线相关配置案例库。	成绩权重： 计入平时成绩
		任务二 Squid 代理服务器配置与管理	4		代理服务器的配置与管理	具备代理服务器的配置与管理的基础能力		
		任务三 VPN 服务器配置与管理	4		VPN 服务器的配置与管理	具备 VPN 服务器的配置与管理的基础能力	4. 教学支撑： 1. 相关实验视频教程。	

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 远程管理	2		使用远程管理	具备配置的基础能力。	2. 相关行业认证教材及行业认证学习视频教程。 3. 企业一线相关配置案例库。	
		任务五 系统及网络故障排除	2		排除 Linux 系统及网络故障	具备排除 Linux 系统及网络故障的基础能力		
6	总学时		76					

### 三、考核方式

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核 （30 分）
	素质（21 分）	知识（14 分）	能力（35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、沟通能力、协作精神	自我测试、知识准备情况	操作系统准备、操作过程、任务完成情况	大型项目

本课程一共考核五个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1. 《Linux 基础及应用基础（基于 CentOS7）》 机械工业出版社

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学模式，项目包括“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在理实一体化的实训室进行，教学内容按照整体项目情境进行实施，项目完成后进行综合评分。

2. 以小组为单位，4 人一组，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。注重培养学生的团队意识、课程兴趣和学生动手能力训练。

### **（三）师资建议**

#### **1. 专任教师**

- （1）双师型教师；
- （2）掌握计算机网络专业网络工程方向相关知识和技能；
- （3）精通主流网络操作的使用及服务的架设及应用；
- （4）能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

#### **2. 兼职教师**

网络工程方向企业的资深技术人员、长期从事相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

#### **3. 计算机网络操作系统实训室管理员**

- （1）掌握计算机网络操作系统相关标准、知识和技能，并能熟练进行网络配置及应用；
- （2）具有现场指导学生服务器配置的工作的能力；
- （3）具有较强的安全意识、成本意识及工作责任心；
- （4）具有处理突发状况能力。

### **（四）资源利用**

1. 高性能服务器一台（可用高速 PC 替代）
2. 网络操作系统
3. PPT
4. 国家共建共享资源

### **（五）教学评价**

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《Linux 网络操作系统》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为单选、多选和判断题，依据计算机网络操作系统相关标准出题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《Linux 网络操作系统》结果考核为大型项目考核，以技能大赛模式进行考核评定。

2. 评价方式采用学生自评、小组评价和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。



# 计算机网络技术专业

## 《智能化楼宇综合布线》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《智能化楼宇综合布线》	专业核心课程	第三、四学期，152学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《计算机网络技术基础》	《网络施工图制作》	《中小型网络搭建》	
课程性质	<p>《智能化楼宇综合布线》课程是计算机网络技术专业实践操作性非常强的专业核心课，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，以布线施工过程中的技能和表单的工作任务导向为总体思路设计教学内容，从而培养学生勤劳诚信、团队协作、工程配合、安全意识、成本意识和沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观，使学生掌握综合布线系统结构，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。为学生今后学习《网络设备配置与管理》打下坚实的基础。使学生可持续发展，从而成长为胜任网络建设工作领域中的网络工程技术人员、工程监理员、项目经理等职位的技能人才打下坚实的基础。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<p>1. 培养学生吸收新技术和知识的自修能力</p> <p>2. 激发学生创新意识</p>	<p>1. 熟悉常用布线工具及使用方法、注意事项</p> <p>2. 掌握双绞线跳线的作用和制作方法</p> <p>3. 了解综合布线系统七</p>	<p>1. 能正确使用常用布线工具</p> <p>2. 能识别常用的布线器材类别、标准和标签</p> <p>3. 能按给定标准正确制作双绞线跳线</p>

	<p>3. 养成学生安全和环保意识</p> <p>4. 具备爱岗敬业和良好的团队合作精神</p>	<p>大组成单元</p> <p>4. 掌握 TTIA/EIA-568 标准</p> <p>5. 掌握测线仪的使用</p> <p>6. 熟悉双绞线与信息模块的端接的标准和工艺要求</p> <p>7. 了解色标的作用</p> <p>8. 了解光纤熔接及冷接的方法</p> <p>9. 了解视频监控设备基本需求选择</p> <p>10. 理解施工图的识图方法，了解施工图的制图</p> <p>11. 理解常见理线方式和标签方式</p> <p>12. 了解综合布线项目方案书的编写格式</p>	<p>4. 能使用测线仪测试双绞线</p> <p>5. 能够按照七大子系统进行线缆布线</p> <p>6. 能按给定标准正确端接双绞线与信息模块</p> <p>7. 会分辨线缆的色标和线序</p> <p>8. 能正确安装、使用各种信息插座</p> <p>9. 能正确使用打线器打线</p> <p>10. 会进行光纤熔接及冷接</p> <p>11. 能根据工程进行产品选型</p> <p>12. 能按照施工图进行施工</p> <p>13. 会初步进行系统的总体结构规划</p> <p>14. 能初步进行系统施工</p> <p>15. 会初步进行设计方案书的编写</p>
课程思政	<p>“育人”先“育德”，在整个课程中，注重传道授业解惑、育人育才的有机结合，始终坚持以德立身、以德立学、以德施教、注重培养学生良好的学习习惯、严谨的工作态度、良好的劳动纪律、环保意识以及团队合作能力。</p>		
工作任务	<p>1. 施工方案规划、制定</p> <p>2. 整体施工</p> <p>3. 工程的竣工验收</p>		
工作过程要求	<p>1. 具备施工现场勘测的能力</p> <p>2. 具备读懂布线施工图及简单绘制的能力</p>		

	<p>3. 具备安排施工的进度以及材料和工具准备、核算的能力</p> <p>4. 具备按照标准进行管、线、槽、标、模块、设备等安装及机柜整理的能力</p> <p>5. 具备网络测试、分析测试报告的能力</p> <p>6. 具备竣工资料整理、归档、交接的能力</p>
岗位角色	布线施工员，施工技术员、网络工程师等
教学组织与方法	<p>一、教学程序：</p> <p>教学模式：理实一体</p> <p>教学方式：项目教学、情境教学、案例教学、模块化教学</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p> <p>教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节实施，</p> <p>1. 情景导入：创设项目情境，明确目标；</p> <p>2. 信息准备：小组学习，工长负责安排组内基层管理、学习资料管理等工作；</p> <p>3. 决策：进行组内任务划分及过程性资料的收集；</p> <p>4. 实施：分组完成任务，以综合布线的标准为基础，最大程度的培养学生的生产工作标准化；</p> <p>5. 评价、反思：对施工成果进行分析、评价、总结。学生针对不足之处进行修正训练。</p> <p>二、教学形式：整体学习在教师指导下进行，小组协作讨论学习知识点，教师进行过程的演示、指导及项目实施的总结、点评。</p> <p>三、教学情景：本课程构建了以学校信息化升级改造为出发点的生活化情境。</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、角色扮演法进行项目的学习和实施，教师通过演示法进行讲解。</p>
学习过程要求	<p>1. 明确工作项目</p> <p>2. 小组分析项目</p> <p>3. 完成项目所需技能的学习储备</p> <p>4. 制定项目操作步骤及任务分配</p>

	<p>5. 完成项目实施</p> <p>6. 教师评价、自我评价、小组互评相结合进行总评及反思</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<p>1. 理实一体化教室；</p> <p>    (1) 多媒体设备；</p> <p>    (2) 材料展示柜；</p> <p>    (3) 12 个综合布线施工模拟墙及配套线材、管材等工具；</p> <p>2. 各种多媒体课件、PPT、教学视频、实物模型；</p> <p>3. 有关技术手册、标准及相关参考资料。</p> <p>4. 课程平台</p> <p>5. 《智能化楼宇综合布线实训指导书》</p>
<p>考核方法</p>	<p>过程评价与结果评价相结合，教师评价和学生自评、小组互评相结合。</p>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 楼层综合 布线 (40 学时)	任务一 楼层 综合布线	4	1. 具备新知识的自修能力 2. 具备良好的沟通能力	1. 了解楼层综合布线相关标准 2. 了解楼层综合布线的布线设计、验收国家标准	1. 能为综合布线系统选用相关标准 2. 会针对布线环境进行简单沟通	1. 教学地点： 综合布线实训室 2. 教学方法： 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 综合布线实训设备 (2) 课程平台 (3) PPT (4) 微课 (5) 积件 (6) 国家共建共享资源	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。 评价内容包括： 1. 工程勘测、准备情况 2. 小组工程整体实施情况 3. 电工基础知识的掌握 4. 安全意识及劳动纪律
		任务二 布线 材料预算、工具设计及准备	4	1. 具备良好的核算能力 2. 具有一定的保管意识	1. 熟悉布线工具种类与用途 2. 熟悉施工前的材料准备工作	1. 能根据工程需要做好施工前的材料准备工作 2. 能根据工程需求进行工具的选择		
		任务三 布线 工程实施	4	1. 具有良好的成本意识 2. 具有良好的劳动纪律 3. 具备一定的吸收新技术的自修能力 4. 具有良好的环保意识 5. 具备良好的团队合作能力	1. 了解双绞线、管槽的敷设标准 2. 熟悉施工前的准备工作流程 3. 熟悉水晶头、模块的制作	1. 能为小型单位综合布线系统正确选用管槽进行施工 2. 能熟练端接 RJ-45 连接头 3. 能熟练端接信息模块 4. 会端接语音模块 5. 能按安装规范敷设 4 对双绞线		
		任务三 布线 工程实施	4	1. 具有良好的环保意识 2. 具备良好的团队合作能力	1. 熟悉施工前的准备工作流程 2. 熟悉水晶头、模块的制作	1. 会按安装规范敷设大对数双绞线 2. 会熟练端接 110 语音、数据配线架		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 电工知识在机柜安装中的使用	4	1. 具有良好的安全意识 2. 具有严谨的工作态度	1. 了解基本的电工基础知识 2. 了解元器件的焊接及仪器仪表的使用	1. 会对机柜进行强电预留 2. 会对电子元器件进行简单焊接		
		任务四 电工知识在机柜安装中的使用	4	1. 具有良好的安全意识 2. 具有严谨的工作态度	1. 了解基本的电工基础知识 2. 了解元器件的焊接及仪器仪表的使用	1. 会对机柜进行强电预留 2. 会对电子元器件进行简单焊接		
		任务五 机柜的安装	4	1. 具备一定的审美能力 2. 具有安全意识	1. 了解机柜、配线架、理线架等辅材 2. 了解机柜的安装方法	1. 能对机柜进行安装、整理 2. 能对机柜线缆进行线标标注		
		任务五 机柜的安装	4	1. 具备一定的审美能力 2. 具有安全意识	1. 熟悉机柜、配线架、理线架等辅材 2. 熟悉机柜的安装方法	1. 会对机柜进行安装、整理 2. 会对机柜线缆进行线标标注		
		任务六 楼层线路测试	4	1. 具有严谨的工作态度 2. 具备良好的判断能力	1. 熟悉测线仪器的使用方法 2. 熟悉线路测试结果	1. 能为已完成线路进行外观检查 2. 能为已完成线路进行简单的通断测试		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务七 竣工资料的收集及报告撰写	4	1. 具备一定的归纳能力 2. 具备一定的写作能力	1. 了解楼层系统的布线设计、验收国家标准 2. 熟悉竣工材料的制作方法	1. 能进行竣工资料的整理 2. 能进行竣工报告的制作		
2	项目二 中心机房综合布线 (32学时)	任务一 中心机房综合布线	4	1. 具备新知识的自修能力 2. 具备良好的沟通能力	1. 了解中心机房系统综合布线相关标准 2. 熟悉中心机房系统布线设计、验收国家标准	1. 能为综合布线系统选用选择相关标准 2. 会针对布线环境进行简单沟通	1. 教学地点： 综合布线实训室 2. 教学方法： 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 综合布线实训设备 (2) 课程平台 (3) PPT (4) 微课 (5) 积件 (6) 国家共建共享资源	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。 评价内容包括： 1. 工程勘测、识图、工具材料准备情况 2. 小组工程整体实施情况 3. 光缆敷设、光纤制作的基础知识掌握 4. 安全意识、创新能力
		任务二 布线施工图的识图	4	1. 具有良好的创新意识 2. 具有良好的规划意识	1. 了解工程图的制作标准 2. 了解工程图图符	1. 会对图纸、报告的符号进行认识 2. 会进行图纸分析		
		任务三 布线材料预算、工具设计及准备	4	1. 具备良好的核算能力 2. 具有一定的保管意识	1. 熟悉布线工具种类与用途 2. 熟悉施工前的材料准备工作	1. 能根据工程需要做好施工前的材料准备工作 2. 能根据工程需求进行工具的选择		
		任务四 布线工程实施	4	1. 具有良好的成本意识 2. 具有良好的劳动纪律 3. 具备一定的吸收新技术的自修能力 4. 具有良好的环保意识 5. 具备良好的团队合作能力	1. 熟悉施工前的工作流程 2. 熟悉水晶头、模块的制作 3. 熟悉双绞线、管槽的敷设标准	1. 能熟练端接 RJ-45 接头 6. 能熟练端接信息模块 2. 能端接语音模块 3. 能按安装规范敷设 4 对双绞线 4. 能按安装规范敷设大对数双绞线 5. 能为机房综合布线系统正确选用管槽进行施工 6. 能熟练端接 110 语音、数据配线架		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务五 光纤熔接、冷接技巧	4	1. 具有细致的工作态度 2. 具备细心观察的能力	1. 了解光纤敷设 2. 了解光纤跳线的制作标准	1. 会进行简单的光纤敷设熔接 2. 会进行简单的光纤冷接		
		任务六 中心机房及其机柜的安装	4	1. 具有良好的安全意识 2. 具备一定的审美能力	1. 熟悉基本的电工基础知识 2. 熟悉机柜、配线架、理线架等辅材	1. 能对机柜进行供电、整理 2. 能对线标标注清晰		
		任务七 中心机房线路测试	4	1. 具有严谨的工作态度 2. 具备良好的判断能力	1. 熟悉测线仪器的使用方法 2. 熟悉线路测试结果	1. 能为已完成线路进行外观检查 2. 能为已完成线路进行简单的通断测试		
		任务八 竣工资料的收集及报告撰写	4	1. 具备一定的归纳能力 2. 具备一定的写作能力	1. 了解中心机房的布线设计、验收国家标准 2. 熟悉竣工材料的制作方法	1. 能进行竣工资料的整理 2. 能进行竣工报告的制作		
		项目三 小型局域网(机房)搭建 (36学时)	任务一 小型局域网布线	4	1. 具备一定的吸收新技术和知识的自修能力 2. 具备良好的沟通能力	1. 了解小型局域网系统综合布线相关标准 2. 熟悉小型局域网系统布线设计、验收国家标准		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务二 布线拓扑图的识图及简单制作	4	1. 具有对整体项目的规划思路和成本意识 2. 具有良好的创新意识 3. 具有良好的空间概念	1. 了解制图、制表工具的使用 2. 了解拓扑图的制作方法	1. 会规范进行图纸、报告的制作 2. 会规范涉及拓扑图	作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 综合布线实训设备 (2) 课程平台 (3) PPT (4) 微课 (5) 积件 (6) 国家共建共享资源	括： 1. 工程勘测、制图、工具材料准备情况 2. 小组工程整体实施情况 3. 设备上架、简单调试的掌握 4. 整体项目的把控力、安全意识、创新能力
		任务二 布线拓扑图的识图及简单制作	4	1. 具有对整体项目的规划思路和成本意识 2. 具有良好的创新意识 3. 具有良好的空间概念	1. 了解制图、制表工具的使用 2. 了解拓扑图的制作方法	1. 会规范进行图纸、报告的制作 2. 会规范涉及拓扑图		
		任务三 布线材料预算、工具设计及准备	4	1. 具备良好的核算能力 2. 具有一定的保管意识	1. 熟悉布线工具种类与用途 2. 熟悉施工前的材料准备工作	1. 能根据工程需要做好施工前的材料准备工作 2. 能根据工程需求进行工具的选择		
		任务四 布线工程实施	4	1. 具有一定的安全环保意识 2. 具有爱岗敬业和良好的团队合作精神	1. 熟悉施工前的工作流程 2. 熟悉水晶头、模块的制作	1. 能熟练端接 RJ-45 接头 2. 能熟练端接信息模块 3. 能端接语音模块 4. 能按安装规范敷设 4 对双绞线		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 布线工程实施	4	3. 具有良好的劳动纪律 4. 具有细致的工作态度 5. 具备细心观察的能力	3. 熟悉双绞线、管槽的敷设标准 4. 熟悉光纤敷设及光纤跳线的制作标准 5. 熟悉机柜、配线架、理线架等辅材	5. 能按安装规范敷设大对数双绞线 6. 能为小型局域网综合布线系统正确选用管槽进行施工 6. 能进行简单的光纤敷设熔接、冷接 7. 会对所需设备按照图纸进行上架安装 8. 能熟练端接 110 语音、数据配线架 9. 能对机柜进行供电、整理, 线标标注清晰		
		任务五 机房线路测试	4	1. 具备良好的处理突发情况的能力 2. 具备良好的判断能力 3. 具备良好的规划能力	1. 了解常用的网络配置设备 2. 熟悉基本的电工基础知识	1. 能为计算机进行简单的网络地址分配调试		
		任务五 机房线路测试	4	1. 具备良好的处理突发情况的能力 2. 具备良好的判断能力 3. 具备良好的规划能力	1. 了解 IP 地址的简单配制 2. 熟悉线路测试的基本方法	2. 能为已完成线路进行测试		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务六 竣工资料的收集及报告撰写	4	1. 具备一定的归纳能力 2. 具备一定的写作能力	1. 了解小型局域网的布线设计、验收国家标准 2. 熟悉竣工材料的制作方法	1. 能进行竣工资料的整理 2. 能进行竣工报告的制作		
5	项目四 视频监控 系统 (44 学时)	任务一认识视频监控系统	4	1. 具备一定的吸收新技术和知识的自修能力 2. 具有协作意识 3. 具有良好的沟通能力	1. 了解视频监控系统 2. 了解视频监控系统工程相关标准 3. 熟悉网络综合布线系统 4. 熟悉语音布线系统	1. 能为综合布线系统、视频监控系统选用选择相关标准	1. 教学地点： 综合布线实训室 2. 教学方法： 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 综合布线实训设备 (2) 课程平台 (3) PPT (4) 积件 (5) 国家共	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。 评价内容包括： 1. 弱电系统的简单知识 2. 视频监控的安装与调试 3. 认知能力
		任务一认识视频监控系统	4	1. 具备一定的吸收新技术和知识的自修能力 2. 具有协作意识 3. 具有良好的沟通能力	1. 熟悉视频监控系统 2. 熟悉视频监控系统工程相关标准 3. 了解其他布线系统的种类 4. 了解弱电系统的布线工具及材料	1. 能为综合布线系统、视频监控系统选用选择相关标准		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务二视频监控 系统预算、 工具设计及准 备	4	1. 具有一定新事物 的认知意识 2. 具有爱岗敬业和 良好的团队合作精 神	1. 熟悉视频监控布线相 关标准 2. 熟悉简单视频监控设 备的种类 3. 了解视频监控设备的 安装与调试流程 4. 熟悉视频监控系统的 常用器材和工具特点、 用途与使用方法	2. 能进行视频监控系统的布 线的材料选择 3. 能进行视频监控系统的工 具选择	建共享资源	
		任务三视频监 控系统工程 的设计	4	1. 具有对整体项目 的规划思路和成本 意识 2. 具有一定的安全 和环保意识 3. 具有良好的劳动 纪律	1. 了解视频监控工程 设计流程 2. 了解视频监控工程 的相关设计原则、具 体设计任务和设计要 求。 3. 了解视频监控工程 的主要设计方法和内 容	1. 能按要求完成视频监 控系统工程的主要设计 任务 2. 能正确使用视频监 控系统工程的主要设计 方法		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务三视频监控系统工程的设计	4	1. 具有对整体项目的规划思路和成本意识 2. 具有一定的安全和环保意识 3. 具有良好的劳动纪律	1. 熟悉解视频监控系统工程设计流程 2. 熟悉视频监控系统工程的相关设计原则、具体设计任务和设计要求。 3. 熟悉视频监控系统工程的主要设计方法和内容	1. 能按要求完成视频监控系统工程的主要设计任务 2. 能正确使用视频监控系统工程的主要设计方法		
		任务三视频监控系统工程的设计	4	1. 具有对整体项目的规划思路和成本意识 2. 具有一定的安全和环保意识 3. 具有良好的劳动纪律	1. 掌握视频监控系统工程设计流程 2. 掌握视频监控系统工程的相关设计原则、具体设计任务和设计要求。 3. 掌握视频监控系统工程的主要设计方法和内容	1. 能按要求完成视频监控系统工程的主要设计任务 2. 能正确使用视频监控系统工程的主要设计方法		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 视频监控系统工程实施	4	1. 具有爱岗敬业和良好的团队合作精神 2. 具有良好的沟通能力 3. 具有良好的劳动纪律	1. 了解视频监控工程施工安装的相关规定和技术要求 2. 了解视频监控工程施工安装操作方法	1. 能熟练跳线的制作与测试 2. 能熟练音视频线的制作与测试 3. 能熟练万用表 电烙铁的使用 4. 能按安装规范敷设线缆 5. 能按安装规范敷设管路 6. 能规范安装视频监控系统的 前端设备 7. 能规范安装视频监控中心的 设备 8. 能完成视频监控系统的供 电和接地		
		任务四 视频监控系统工程实施	4	1. 具有爱岗敬业和良好的团队合作精神 2. 具有良好的沟通能力 3. 具有良好的劳动纪律	1. 熟悉视频监控工程施工安装的相关规定和技术要求 2. 熟悉视频监控工程施工安装操作方法 3. 熟悉视频监控工程施工安装流程	1. 能熟练万用表 电烙铁的使用 2. 能按安装规范敷设线缆 3. 能按安装规范敷设管路 4. 能规范安装视频监控系统的 前端设备 5. 能规范安装视频监控中心的 设备 6. 能完成视频监控系统的供 电和接地		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 视频监控系统工程实施	4	1. 具有爱岗敬业和良好的团队合作精神 2. 具有良好的沟通能力 3. 具有良好的劳动纪律	1. 熟悉视频监控工程施工安装准备 2. 熟悉视频监控系统的线管、线缆敷设 3. 熟悉视频监控系统前端设备、监控中心的设备安装 3. 熟悉视频监控系统的供电与接地	1. 能熟练跳线的制作与测试 2. 能熟练音视频线的制作与测试 3. 能熟练万用表 电烙铁的使用 4. 能按安装规范敷设线缆 5. 能按安装规范敷设管路 6. 能规范安装视频监控系统的设备 7. 能规范安装视频监控中心的设备 8. 能完成视频监控系统的供电和接地		
		任务五 视频监控系统的调试	4	1. 具有爱岗敬业和良好的团队合作精神 2. 具有良好的沟通能力 3. 具有良好的劳动纪律	1. 熟悉视频监控系统工程调试与验收的关键内容和主要方法 2. 掌握视频监控系统工程验收的主要步骤和填写表格等内容	能为视频监控系统进行调试检验		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务六 竣工资料的收集及报告撰写	4	1. 具有爱岗敬业和良好的团队合作精神 2. 具有良好的沟通能力 3. 具有良好的劳动纪律	1. 熟悉视频监控系统工程项目管理内容和主要措施与方法。 2. 熟悉视频监控系统工程常用的工作表格和文件。	能进行竣工验收资料的整理及竣工报告的制作		
6	总学时		152					



### 三、任务单元划分

序号	学习情境	任务单元	教学地点	参考学时
1	楼层综合布线	任务一 楼层综合布线 任务二 布线材料预算、工具设计及准备 任务三 布线工程实施 任务四 电工知识在机柜安装中的使用 任务五 机柜的安装 任务六 楼层线路测试 任务七 竣工资料的收集及报告撰写	综合 布线 实训 室	40
2	中心机房综合布线	任务一 中心机房综合布线 任务二 布线施工图的识图 任务三 布线材料预算、工具设计及准备 任务四 布线工程实施 任务五 光纤熔接、冷接技巧 任务六 中心机房及其机柜的安装 任务七 中心机房线路测试 任务八 竣工资料的收集及报告撰写		32
3	小型局域网(机房)搭建	任务一 小型局域网布线 任务二 布线拓扑图的识图及简单制作 任务三 布线材料预算、工具设计及准备 任务四 布线工程实施 任务五 机房线路测试 任务六 竣工资料的收集及报告撰写		36
4	视频监控系统搭建	任务一 认识视频监控系统 任务二 视频监控系统预算、工具设计及准备 任务三 视频监控系统工程的设计 任务四 视频监控系统工程实施 任务五 视频监控系统的调试 任务六 竣工资料的收集及报告撰写		44

#### 四、考核方式

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核 （30分）
	素质 （21分）	知识 （14分）	能力 （35分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、沟通能力、协作精神	自我测试、知识准备情况	工具准备、操作过程、任务完成情况	大型项目

#### 五、实施建议

##### （一）教材建议

1. 《智能化楼宇综合布线实训指导书》，校本教材，张伟主编。
2. 《网络综合布线系统工程技术实训教程》，机械工业出版社，王公儒主编。

##### （二）教学建议

1. 在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学模式，项目包括“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在理实一体化的实训室进行，教学内容按照整体项目情境进行实施，项目完成后进行综合评分。

2. 以小组为单位，3人一组，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。注重培养学生的团队意识、课程兴趣和学生动手能力训练。

##### （三）师资建议

主讲教师具备双师资格

##### （四）资源利用

1. 网络综合布线实训设备（12组）
2. 课程平台（1个）
3. PPT（1套）

4. 微课（5个）
5. 积件
6. 国家共建共享资源

#### **（五）教学评价**

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

# 计算机网络技术专业

## 《中小型网络搭建与应用》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《网络设备配置与管理》	专业核心课程	第三、四学期，152 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《计算机网络技术基础》 《综合布线》	《操作系统配置与管理》	《网络安全》	
<b>课程性质</b>	<p>本课程是计算机网络技术专业的一门操作性非常强的专业核心课，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，以布线施工过程中的技能和表单的工作任务导向为总体思路设计教学内容，从而培养学生勤劳诚信、团队协作、工程配合、安全意识、成本意识和沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观，本课程按工作任务导向思路设计教学内容和教学策略，其功能在于培养学生从事配置与管理网络设备应具备的基本素质、技能和知识。</p> <p>通过学习本课程学习使学生具备相应的职业素养，具备配置与管理网络设备的相关知识，具备一定的中小型企业网络的规划、设计、配置与管理的技能。</p> <p>为学生以后学习《网络安全》课程打下坚实的基础，使学生成长为具有可持续发展能力，能从事网络建设领域的网络配置工作、网络管理领域的网络管理工作的技能人才。</p>		
<b>教学目标</b>	<b>素质目标</b>	<b>知识目标</b>	<b>技能目标</b>
	1. 培养学生的学习兴趣和 对网络配置工作兴趣 2. 引导学生养成主动学习 习惯 3. 锻炼学生的合作、沟通、	1. 熟悉二层交换机、三层 交换机和路由器的基本功 能和配置命令 2. 掌握级联网络、链路聚 合、冗余链路、生成树协	1. 能够正确选择使用网络设 备组建网络 2. 能够正确完成交换机和路 由器的基本配置 3. 能够正确设计网络拓扑结

	<p>语言表达能力和团队精神</p> <p>4. 培养学生细致严谨的工作作风和爱岗敬业精神</p> <p>6. 培养学习分析解决问题的能力</p> <p>7. 激发学生继续学习的意识，掌握新技术的动力和创新意识</p>	<p>议的功能和配置命令</p> <p>3. 熟悉 VLAN 的功能和配置命令</p> <p>4. 熟悉 VLAN 间路由功能和配置命令</p> <p>5. 熟悉路由器各类路由功能和配置命令。</p> <p>6. 熟悉 NAT 技术功能作用和配置命令</p> <p>7. 熟悉无线路由器的功能和作用</p>	<p>构图</p> <p>4. 能够正确使用级联、链路聚合、冗余链路、生成树技术</p> <p>5. 能够正确划分和配置交换机 VLAN，正确使用 VLAN 间路由和网关技术</p> <p>6. 能够正确配置路由器，正确使用动态路由、NAT 技术</p> <p>7. 能够在办公网络和家庭网络中正确配置无线宽带路由器</p>
<b>课程思政</b>	培养学生社会主义核心价值观中的爱岗，敬业，做为基本职业道德贯穿课程始终。		
<b>工作任务</b>	<p>1. 规划网络</p> <p>2. 选择符合网络需求的网络设备，设计网络拓扑图</p> <p>3. 交换机、路由器连接配置并接入互联网</p> <p>4. 测试网络运行状态</p>		
<b>工作过程要求</b>	<p>1. 具备与客户沟通、项目任务的分析能力</p> <p>2. 具备规划网络、设计网络的能力</p> <p>3. 具备正确连接交换机、路由器等网络设备的能力</p> <p>4. 具有合理选择交换机、路由器相关配置技术的决策能力</p> <p>5. 具备配置、调试和测试网络的能力</p>		
<b>岗位角色</b>	网络管理员，网络设备调试员等		
<b>教学组织与方法</b>	<p>一、教学程序：</p> <p>教学模式：理实一体、翻转课堂、混合式教学</p> <p>教学方式：项目教学、情境教学、案例教学、模块化教学</p>		

	<p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p> <p>教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节实施，</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情景导入：创设项目情境，明确项目和任务目标；</li> <li>2. 信息准备：组织小组学习搜集相关知识信息、资料；</li> <li>3. 决策：小组内部讨论决策完成任务的方法、途径并划分职责；</li> <li>4. 实施：组内协作、分工完成任务；</li> <li>5. 评价：对任务完成情况进行分析评价；</li> <li>6. 反思：反馈、总结任务完成情况。</li> </ol> <p>二、教学形式：主要采用工作小组形式完成任务，教师可辅助引导、讲解和演示，参与辅助小组的任务实施过程，组织任务评价和反思。</p> <p>三、教学情景：以校园网络搭建、升级及接入互联网的生活化情景进行教学设计</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法实施教学，学生通过讨论和角色扮演实施完成项目和任务，教师可根据不同项目任务特点采用如演示法、提问法、讲解法、引导法、互动法、案例法等相应教学方法。</p>
教学载体与设备	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理实一体化实训室       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 多媒体设备</li> <li>(2) 8组网络设备，每组1台二层交换、1台三层交换、2台路由器和4台计算机，及跳线。</li> </ol> </li> <li>2. 交换机路由器配置仿真模拟软件</li> <li>3. 教辅资料：PPT、微课、积件、网络课程平台</li> <li>4. 《网络设备配置与管理》校本教材</li> <li>5. 《网络设备配置与管理》共建共享资源</li> </ol>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 单 办公区网 网络构建 (小型交 换型办公 网)  (16 学时)	任务一 办公楼 办公区网络组建	4	1. 培养对本课程的学习兴趣 2. 锻炼需求分析能力	1. 了解交换式网络 2. 了解交换机分类及基本功能特点	1. 会根据需求选用交换机 2. 能与需求方进行技术沟通	1. 教学地点： 网络配置实训室 2. 教学方法： 基于真实工作任务的项目教学法,工作分工的角色扮演法 3. 教学资源： 实训设备、课程平台、PPT、积件、微课、共建共享资源	通过学生 自评、小组 评价、教师 评价方式。 评价内容 包括： 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况 3. 路由模拟软件的掌握 4. 安全意识及劳动纪律
		任务二 网络拓 扑图设计、网络 规划	4	1. 养成讨论交流的工作习惯 2. 养成设计规划的思维习惯	1. 了解交换机品牌 2. 了解路由模拟器软件	1. 能正确设计网络拓扑图。 2. 能正确规划网络 IP 地址		
		任务三 办公区 网络搭建配置和 测试验收	4	1. 养成分工协作的工作习惯 2. 锻炼独立动手能力	1. 了解连接网络线缆类型 2. 熟悉 Ping 命令的参数	1. 能正确连接各端口线缆 2. 能配置计算机静态 IP 地址 3. 能使用 Ping 命令测试网络		
		任务四 办公楼 交换机访问与配 置	4	1. 培养对本课程的实用性与重要性认识 2. 培养一定的专业沟通能力	1. 了解交换机访问方式 2. 熟悉交换机三种各工作模式 3. 了解修改交换机名称命令 4. 了解查看交换机信息命令	1. 能通过超级终端访问交换机 2. 能切换交换机三种工作模式 3. 能修改交换机名称 4. 能查看交换机信息		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
2	项目二 多办公区网络构建 (多交换机级联网络) (36 学时)	任务一 办公、实训、综合楼交换机之间级联网络搭建	4	1. 培养对网络配置管理工作的兴趣 2. 增强对网络配置工作性质的认识	1. 掌握交换机级联 2. 了解交换机堆叠和集群技术	1. 能选用主交换机型号 2. 能与需求方进行技术沟通	1. 教学地点：网络配置实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法, 工作分工的角色扮演法 3. 教学资源：实训设备、课程平台、PPT、积件、共建共享资源	通过学生自评、小组评价、教师评价方式。评价内容包括： 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况 3. 安全意识及劳动纪律 4. 正确区分掌握聚合链路、冗余链路
		任务二 级联网络拓扑图设计、网络规划	4	1. 培养对新知识的认知兴趣 2. 培养设计审美观	1. 熟悉路由模拟器软件 2. 熟悉直通线与交叉线的区别	1. 能设计级联网络拓扑图。 2. 能正确规划级联网络 IP 地址		
		任务三 级联网络搭建配置和测试验收	4	1. 养成规范工作的习惯 2. 养成工作中分步检查的习惯	1. 掌握普通端口级联 2. 掌握 Uplink 端口级联	1. 能正确级联交换机 2. 能正确实施普通端口级联和 Uplink 端口级联		
		任务四 办公、实训、综合楼交换机之间聚合链路配置	4	1. 养成将复杂问题简单化思维的习惯 2. 养成专业化沟通习惯	1. 了解链路聚合技术 2. 了解链路聚合特点优点 3. 了解链路聚合使用环境	1. 能与需求方进行带宽技术沟通 2. 能选择链路聚合技术		
		任务五 聚合链路拓扑图设计、网络规划	4	1. 培养独立设计思考能力 2. 具备一定的分析推理能力	1. 了解链路聚合设计方法 2. 了解端口聚合意义	1. 能设计链路聚合网络拓扑图。 2. 能正确规划聚合端口和网络 IP 地址		
		任务六 聚合链路搭建配置和测试验收	4	1. 养成总结技术要点的工作习惯 2. 养成工作排错意识	1. 了解链路聚合配置方法 2. 了解链路聚合配置命	1. 能正确连线 2. 能正确配置端口聚合 3. 能熟练使用配置命令		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
3		任务七 办公、实训、综合楼交换机之间冗余链路、生成树协议配置	4	1. 养成替客户着想的工作思维 2. 养成探索新技术的思维习惯	1. 了解冗余链路技术特点 2. 了解断路 3. 了解环路	1. 能与需求方交流网络稳定性、可靠性技术 2. 能选择链路冗余链路技术作为保障技术	1. 教学地点：网络配置实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法, 工作分工的角色扮演法 3. 教学资源：	通过学生自评、小组评价、教师评价方式。评价内容包括： 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况
		任务八 冗余链路拓扑图设计、网络规划	4	1. 养成严谨细致的设计思维 2. 养成认真负责的规划态度	1. 了解冗余链路设计方法 2. 了解生成树协议作用	能设计冗余链路网络拓扑图		
		任务九 冗余链路搭建、生成树配置和测试验收	4	1. 养成排查错误的工作习惯 2. 培养修正错误的能力	1. 了解冗余链路配置方法 2. 了解生成树配置命令	1. 能正确使用冗余链路命令 2. 能正确配置生成树协议		
	项目三 单办公区部门间隔离网络构建（交换机 VLAN 划分） (16 学时)	任务一 办公楼财务科 VLAN 隔离配置	4	1. 培养与客户沟通的规范语言 2. 培养网络安全意识	1. 了解虚拟局域网 VLAN 的特点 2. 了解 VLAN 划分标准	1. 能与客户沟通 VLAN 隔离需求 2. 能选择采用 VLAN 做为部门隔离技术		
		任务二 办公楼财务科 VLAN 隔离拓扑图设计、网络规划	2	1. 养成追求客户利益的设计理念 2. 培养主动学习的习惯	1. 了解 VLAN 端口划分 2. 了解 VLAN 的网段特点	1. 能设计 VLAN 网络拓扑图。 2. 能正确规划 VLAN 端口、网段和网络 IP 地址		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务三 办公楼 财务科 VLAN 隔离 配置和测试验收	2	1. 培养逻辑推理思维能力 2. 培养查错和纠错能力	1. 了解 VLAN 端口划分 2. 了解 VLAN 的配置命令	1. 能在交换机上创建 VLAN 2. 能给 VLAN 命名 3. 能正确使用 VLAN 命令 4. 能正确划分端口	实训设备、课 程平台、PPT、 积件、共建共 享资源	3. 安全意 识及劳动 纪律 4. 交换机 VLAN 配置 技术熟练 程度
		任务四 办公楼 人事科 VLAN 隔离 配置	4	1. 培养与客户沟通的良好 行为规范 2. 培养技术资料收集能力	1. 了解 IP 地址分类及构 成 2. 熟悉 VLAN 划分标准	1. 能与客户沟通 VLAN 隔离需 求 2. 能选择采用 VLAN 做为部门 隔离技术		
		任务五 办公楼 人事科 VLAN 隔离 拓扑图设计、网 络规划	2	1. 培养设计规划中的大局 观意识 2. 培养长远规划意识	1. 掌握 IP 网段的规 2. 了解 IP 网段的特点	1. 能设计 VLAN 网络拓扑图。 2. 能正确规划 VLAN 端口、网 段和网络 IP 地址		
		任务六 办公楼 人事科 VLAN 隔离 配置和测试验收	2	1. 培养创新思维能力 2. 培养查错和纠错能力	1. 掌握 VLAN 端口划分 2. 掌握 VLAN 的配置命令	1. 能在交换机上创建 VLAN 2. 能给 VLAN 命名 3. 能正确使用 VLAN 命令 4. 能正确划分端口		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
4	项目四 多办公区部门间隔离网络构建(多交换机 VLAN 技术) (8 学时)	任务一 实训楼、综合楼 VLAN 划分	4	1. 培养技术的延伸学习兴趣 2. 培养技术的延伸学习能力	1. 了解 VLAN 的数量 2. 了解默认子网掩码 3. 了解子网掩码表示方法	1. 能与客户沟通 VLAN 隔离需求 2. 能选择采用 VLAN 做为部门隔离技术	1. 教学地点: 网络配置实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法, 工作分工的角色扮演法 3. 教学资源: 实训设备、课程平台、PPT、积件、共建共享资源	通过学生自评、小组评价、教师评价方式。评价内容包括: 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况 3. 安全意识及劳动纪律 4. 多交换机 VLAN 规划配置技术熟练程度
		任务二 实训楼、综合楼 VLAN 划分拓扑图设计、网络规划	2	1. 培养设计规划中的大局观意识 2. 培养长远规划意识	1. 掌握多交换机 VLAN 隔离 2. 掌握多 VLAN 网段规划	1. 能设计多 VLAN 网络拓扑图。 2. 能为多 VLAN 合理配置网段		
		任务三 实训楼、综合楼 VLAN 划分配置和测试验收	2	1. 养成做好工作验收单的习惯 2. 培养查错和纠错能力	1. 掌握 VLAN 端口划分 2. 掌握 VLAN 的配置命令	1. 能给多 VLAN 配置网段 2. 能正确规划网络地址 3. 能在多交换机上划分 VLAN		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
5	项目五 多 办公区网络 互联互通 构建 (交换机 VLAN 路 由)  (32 学 时)	任务一 综合楼 新建综合教室 3 网络配置	8	1. 养成积极讨论问题的意识和习惯 2. 养成与经理的讨论交流习惯	1. 了解二层、三层交换机和路由器区别 2. 了解三层交换机路由	1. 能根据端口数量使用情况确定是否新增交换机 2. 能选择采用 Trunk 技术做为二层、三层交换机 VLAN 间通讯技术	1. 教学地点： 网络配置实训室 2. 教学方法： 基于真实工作任务的项目教学法，工作分工的角色扮演法 3. 教学资源： 实训设备、课程平台、PPT、积件、微课、共建共享资源	通过学生自评、小组评价、教师评价方式。评价内容包括： 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况 3. 安全意识及劳动纪律 4. 本项目网络情况较为复杂，应重点评价设计规划的严谨细致和技能掌握
		任务二 综合楼 新建综合教室 3 拓扑图设计、网络规划	4	1. 养成在设计规划中与客户交流反馈沟通的习惯 2. 培养对客户的全局服务意识	1. 了解网关作用 2. 了解三层交换机直连路由	1. 能设计带 trunk 链路网络拓扑图。 2. 能规划设计二层交换机 VLAN		
		任务三 综合楼 新建综合教室 3 配置和测试验收	4	1. 养成做好工作验收单的习惯 2. 培养查错和纠错能力	1. 了解 Access 和 Trunk 模式区别 2. 了解 Trunk 功能和命令	1. 能正确设置 Trunk 端口 2. 能正确使用 trunk 链路命令 3. 能在二层交换机划分 VLAN		
		任务四 办公楼、 实训楼、综合楼 全网互通配置	8	1. 培养独立分析规划的能力 2. 养成向经理汇报和总结工作的习惯	1. 了解交换机间直连路由 2. 了解交换机间静态路由 3. 了解交换机 RIP 动态路由	1. 能决策在三层交换机为二层交换 VLAN 配置网关 2. 能决策使用 RIP 动态路由作为三层交换机间路由模式 3. 能决策启动三层交换机端口路由模式		
		任务五 办公楼、 实训楼、综合楼 全网互通拓扑图 设计、网络规划	4	1. 锻炼设计复杂网络的逻辑思维能力 2. 养成研讨设计可行性的习惯	1. 了解交换机路由端口模式 2. 了解交换机路由端口启用命令	1. 能设计全网互通拓扑图 2. 能规划三层交换机间端口路由		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务六 办公楼、实训楼、综合楼全网互通配置和测试验收	4	1. 培养用多种方法实现工作目标 2. 培养复杂网络逐层排查错误的能力	1. 了解三层交换机直连路由配置命令 2. 了解三层交换机静态路由配置命令 3. 了解三层交换机 RIP 动态路由配置 4. 命令 4. 了解三层交换机网关配置命令	1. 能在三层交换机配置实现二层交换机 VLAN 通讯 2. 能正确配置网关实现三层交换机 VLAN 通讯 3. 能正确配置 RIP 动态路由实现三层交换机间 VLAN 通讯 4. 能为计算机配置网关地址		
6	项目六 办公网接入互联网 (路由器接入互联网配置)  (32 学时)	任务一 办公网路由器接入互联网动态路由配置	8	1. 培养业余时间自主学习的意识 2. 提高学生独立思考判断能力和分析解决问题的能力	1. 了解路由器与三层交换机区别 2. 了解路由器基本功能 3. 了解路由器端口 4. 了解路由器配置模式	1. 能决策启用三层交换机路由端口与路由器连接 2. 能决策使用 RIP 动态路由为路由器路由模式	1. 教学地点: 网络配置实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法, 工作分工的角色扮演法 3. 教学资源: 实训设备、课程平台、PPT、积件、微课、共建共享资源	通过学生自评、小组评价、教师评价方式。评价内容包括: 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况 3. 安全意识及劳动纪律 4. 多种配置方法的掌握情况
		任务二 办公网路由器接入互联网拓扑图设计、网络规划	4	1. 培养撰写简单技术方案的能力 2. 锻炼设计复杂网络的逻辑思维能力	1. 熟悉交换机路由端口模式和启用命令 2. 熟悉全网 RIP 动态路由	1. 能设计路由器接入互联网拓扑图 2. 能规划三层交换机与路由器间端口路由		
		任务三 办公网路由器接入互联网配置和测试验收	4	1. 培养定期存档客户技术资料的工作意识 2. 培养复杂网络逐层排查错误的能力	1. 了解路由器常见路由技术 2. 了解路由器静态路由、默认路由配置命令 3. 熟悉路由器 RIP 动态路由命令	1. 能切换路由器配置模式 2. 能正确配置路由器端口 3. 能正确配置路由器动态 RIP 路由实现网络通讯 4. 能正确配置路由器静态路由、默认路由实现网络通讯		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务四 办公网 路由器接入互联网 NAT 配置	8	1. 培养重视网络运行安全性的意识 2. 培养一定的工作组织和协调能力	1. 了解 NAT 技术、功能和工作原理 2. 了解 NAT 分类及区别 3. 了解内部局部地址、内部全局地址概念	能决策使用动态 NAT 技术实现内外网非透明隔离		
		任务五 办公网 路由器接入互联网 NAT 配置拓扑图设计、网络规划	4	1. 培养设计规划的全局意识 2. 培养撰写简单技术方案的能力	1. 了解路由器静态 NAT、动态 NAT 配置命令 2. 了解公网地址和互联网专线申请	1. 能设计路由器接入互联网 NAT 配置拓扑图 2. 能正确规划路由器内外网端口和地址池		
		任务六 办公网 路由器接入互联网 NAT 配置和测试验收	4	1. 养成定期向客户提供技术咨询支持的工作习惯 2. 具备技术档案资料移交客户的工作意识	1. 熟悉路由器内外网端口配置命令 2. 熟悉地址池配置命令 3. 熟悉路由器 NAT 地址动态转换配置命令	1. 能正确配置路由器内外网端口 2. 能正确配置地址池 3. 能正确配置路由器 NAT 地址动态转换		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
7	项目七 无线宽带路由器配置 (无线接入办公网络或家庭ADSL) (12学时)	任务一 无线宽带路由器接入办公楼办公网配置	8	1. 培养耐心调试和沟通的服务态度 2. 培养学生探索和掌握新技术的意识	1. 了解无线宽带路由器功能 2. 了解无线宽带路由器的宽带接入类型 3. 了解无线宽带路由器接口 4. 了解无线宽带路由器无线接入功能	1. 能设计网络拓扑图。 2. 能正确配置宽带接入类型 3. 能正确配置 LAN、WAN 接口参数 4. 能正确配置无线接入参数及安全接入口令	1. 教学地点：网络配置实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法, 工作分工的角色扮演法 3. 教学资源：实训设备、课程平台、PPT、积件、微课、共建共享资源	通过学生自评、小组评价、教师评价方式。评价内容包括： 1. 任务准备情况 2. 任务实施情况 3. 安全意识及劳动纪律 4. 与客户的交流情况和服务态度
		任务二 无线宽带路由器接入ADSL 家庭宽带网配置	4	1. 培养学生的创新思维能力 2. 加强与客户之间的沟通能力	1. 了解 PPPOE 虚拟拨号 2. 了解 ADSL 宽带连接用途 3. 了解 ADSL 业务申请办理过程手续 4. 了解 IP 地址动态分配	1. 能建立 ADSL 虚拟拨号连接实现拨号上网 2. 能正确连接 ADSL 设备和家庭型无线宽带路由器及电脑 3. 能正确配置家庭型无线宽带路由器实现互联网接入		
8	总学时		152					

### 三、考核方式

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，期末考核占 30%。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核 （30分）
	素养考核 （21分）	知识考核 （14分）	技能考核 （35分）	
实施方案	教师评价+小组 评价+自评	教师评价+小 组评价+自评	教师评价+小 组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安 全、遵守实训室 制度、沟通能 力、协作精神	自我测试，知 识准备情况	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核七个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{0.7}{n} \sum_{i=1}^n (0.2Q_n + 0.2K_n + 0.6T_n) + 0.3F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

《网络设备配置与管理》校本教材。

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在网络配置实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。



2. 以小组为单位，4-5 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### **（三）师资建议**

#### 1. 专任教师

- （1）双师型教师；
- （2）掌握计算机网络专业网络管理方向相关知识和技能；
- （3）精通主流网络配置设备的操作方法，操作流程规范；
- （4）能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

#### 2. 兼职教师

网络管理方向企业的资深技术人员、长期从事相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

#### 3. 网络配置实训室管理员

- （1）掌握网络配置相关命令，熟悉网络配置设备；
- （2）具有现场指导学生网络配置操作的能力；
- （3）具有较强的安全意识及工作责任心；
- （4）具有处理突发状况能力。

### **（四）资源利用**

#### 1. 网络配置实训室

#### 2. 课程平台

#### 3. PPT

#### 4. 微课

#### 5. 积件

#### 6. 国家共建共享资源

### **（五）教学评价**

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟

踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《网络设备配置与管理》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为单选、多选和判断题，依据网络设备的相关命令出题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《网络设备配置与管理》结果考核为大型项目考核，以技能大赛模式进行考核评定。

2. 评价方式采用学生自评、小组评价和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《WEB 前端设计与制作》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《WEB 前端设计与制作》	专业核心课	第三学期、第四学期，152 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《photoshop 图形图像处理》		《动态网站设计》	
课程性质	<p>《WEB 前端设计与制作》课程是计算机网络技术专业的专业核心课程。通过本课程的学习，掌握常规网站的规划；培养学生收集、处理信息，准备、加工素材的能力；学会编写网站建设方案书；培养学生设计网站的综合能力；培养学生的策划能力、色彩感悟力、结构布局能力和想象力。能通过 PS 软件处理图片并对效果图切图，能利用 DW 软件对网站页面进行制作，利用 DIV+CSS 对页面进行布局，利用 HTML 语言编辑网站页面，利用 JQuery、JS 语言添加网页动态效果；培养学生的沟通能力、策划能力、色彩感悟力、结构布局能力、想象力和自主学习的能力。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生与客户沟通的能力</li> <li>2. 培养学生分析和解决问题的能力</li> <li>3. 激发学生的策划能力</li> <li>4. 激起学生创新意识</li> <li>5. 培养学生团队合作意识</li> <li>6. 培养学生的审美能力</li> <li>7. 培养学生认真、细致和严谨的工作态度；</li> <li>8. 培养学生认真工作的基本能力</li> <li>9. 培养学生动手操作能力</li> <li>10. 培养学生认真细致的工作态度</li> <li>11. 养成学生对新生事物的接受能力</li> <li>12. 培养学生的语言表达能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉网站制作的流程</li> <li>2. 了解网站类型</li> <li>3. 了解网站建设方案包括的内容</li> <li>4. 了解网页中的元素</li> <li>5. 了解常见网页布局结构</li> <li>6. 熟悉网页色彩及搭配方法</li> <li>7. 掌握 Photoshop 切片工具的使用方法</li> <li>8. 了解 HTML 语言基础</li> <li>9. 熟悉 css 及设置方法</li> <li>10. 熟悉 div 布局方法</li> <li>11. 了解 Javascript 简单的语言</li> <li>12. 掌握表单及表单输入</li> <li>13. 了解 JQuery</li> <li>14. 掌握表格基本操作</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能与客户沟通,了解客户需求</li> <li>2. 能确定网站风格</li> <li>3. 会写网站建设方案</li> <li>4. 能根据客户需求收集素材</li> <li>5. 能用 Photoshop 处理图片</li> <li>6. 能用 Photoshop 设计 banner、版权、导航条、栏目条、按钮等</li> <li>7. 会分析布局结构,合理搭配色彩</li> <li>8. 能用 Photoshop 切片工具</li> <li>9. 会对效果图进行构架分析</li> <li>10. 能用 Div+CSS 对页面进行布局</li> </ol>

	13. 培养学生自主学习的能力		11. 会使用快捷键 12. 会制作网页特效 13. 能制作表单 14. 会将建立外部 css 文件 15. 能制作表格
课程思政	<p>1. 通过学生开设公司, 宣讲开设思路, 来培养学生的语言表达能力, 强调学生在 logo 设计中注重知识产权的保护。</p> <p>2. 通过设计页面, 培养学生爱国主义情感。</p> <p>3 培养学生的爱国、敬业、友善、诚信等核心价值观。</p>		
工作任务	<p>1. 根据客户需求, 编写网站建设方案书及客户确认</p> <p>2. 设计网站框架图、效果图</p> <p>3. 网站首页制作</p> <p>4. 网站内页制作</p> <p>5. 网站的测试</p>		
工作过程要求	<p>1.具备对客户需求分析, 明确任务, 收集信息的能力</p> <p>2.具备编写网站策划方案的能力</p> <p>3.具备网站首页及内页设计与确认的能力</p> <p>4.具备网站页面的制作与实施的能力</p> <p>5.具备检查并测试页面的能力</p>		
岗位角色	网站架构师、网站美工		
教学组织与方法	<p>一、教学程序: 在教学过程中, 采用项目主导、任务驱动式教学方法, 选取企业真实项目为载体安排和组织教学活动:</p> <p>1. 教师导入工作情境, 对工作任务分析;</p> <p>2. 学生进行分组, 建立项目组, 自荐或推荐项目负责人, 负责人进行人员分工;</p> <p>3. 通过教材、互联网等方式搜集完成该任务所需的知识;</p> <p>4. 实施任务, 教师观察学生的操作过程, 对共性问题统一讲解;</p> <p>5. 学生完成任务进行展示并阐述;</p> <p>6. 客户签字确认, 学生和教师共同对任务进行评价。</p> <p>采用项目主导、任务驱动的教学方法可以提高学生的职业素养、专业知识和专业技能。整个教学全部在网站建设实训室进行, 采取理实一体化的教学模式。</p> <p>二、教学形式: 本课程主要采用小组讨论形式进行教学, 对知识要点也可采用讲授</p>		

	<p>和演示方式。</p> <p>三、教学情景：一般根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四、教学方法：在教学过程中，采用“任务为主线、教师为主导、学生为主体”的教学方法，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 网站建设实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，学生用计算机，计算机机房局域网</li> <li>2. Dreamweaver CS5、JQuery、江波 ECR 多媒体电子教室系统软件等</li> <li>3. 国家共建共享资源</li> <li>4. PPT</li> <li>5. 微课</li> <li>6. 积件</li> <li>7. 课程平台</li> <li>8. 《WEB 前端设计与制作实训指导书》校本教材</li> </ol>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	网站策划	需求调研	24	1. 培养学生的安全意识; 2. 培养学生写作能力; 3. 培养学生的沟通能力; 4. 培养学生团队写作能力; 5. 培养学生色彩搭配的能力。	1. 了解网站开发流程; 2. 了解网站、网页、首页及网站分类; 3. 了解网页中的元素; 4. 了解常见网页布局结构、网页色彩搭配及文字字体; 5. 了解调研问卷的编写方法; 6. 了解网站建设方案书的内容。	1. 能与客户沟通, 了解客户需求 2. 能设计调研问卷; 3. 能确定网站风格; 4. 能编写调研报告; 5. 会写网站建设方案 6. 能根据客户需求收集素材	1. 教学地点: 网站建设实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 课程平台 (2) PPT (3) 微课 (4) 积件	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括: 1. 编写网站建设方案书
		编写网站建设方案书	12					
2	网站页面效果图制作	首页效果图制作	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度; 2. 培养学生认真工作	1. 掌握形状工具的使用方法; 2. 了解网站页面尺寸	1. 会使用 Photoshop 中的辅助线进行首页线框图、新闻列表页线框图、	1. 教学地点: 网站建设实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		新闻列表页效果图制作	4	的基本能力; 3. 培养学生动手操作能力; 4. 培养学生的团队合作能力; 5. 培养学生的创新能力。	和布局原则; 3. 了解网页布局的分类; 4 了解网站页面效果图制作的流程。	图片列表页线框图、内容页线框图的制作; 2. 能使用 Photoshop 中的工具制作首页效果图、新闻列表页效果图、图片列表页效果图、内容页效果图。	3. 教学资源利用: (1) 课程平台 (2) PPT (3) 微课 (4) 积件 (5) 国家共建共享资源	括: 1. 设计网站首页及内页框架图 2. 设计客户满意的网站效果图
		图片列表页效果图制作	4					
		内容页效果图制作	4					
3	网站首页制作	首页的制作	64	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度; 2. 培养学生认真工作的基本能力 3. 培养学生分析问题、解决问题的能力 4. 培养学生动手操作能力 5. 培养学生的团队合作能力	1. 掌握切片工具的使用方法; 2. 了解 HTML 语言的基础; 3. 了解 css 及设置方法; 4. 了解 div 布局方法; 5. 了解 Javascript 简单的语言.	1. 能使用 Photoshop 切片工具; 2. 会对效果图进行构架分析; 3. 能用 div+css 代码进行页面布局; 4. 会使用常用快捷键; 5. 会制作网页特效。	1. 教学地点: 网站建设实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 课程平台 (2) PPT (3) 微课 (4) 积件 (5) 国家共建共享资源	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。 评价内容包括: 1. 对首页效果图切图 2. 按设计图制作网站首页
网站首页制作	首页特效制作	12						

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
4	网站内页制作	新闻列表页制作	8	1. 培养学生认真细致的工作态度 2. 培养学生对新生事物的接受能力 3. 激起学生的创新能力 4. 培养学生分析解决问题的能力	1. 掌握切片工具的使用方法； 2. 了解表单及表格的使用方法； 3. 了解 jQuery。	1. 能使用 Photoshop 切片工具； 2. 会对效果图构架进行分析； 3. 能用 div+css 代码进行页面布局； 4. 会使用快捷键； 5. 能制作表单； 6. 会制作网页特效； 7. 会制作 css 外部样式表文件； 8. 会进行网页的测试； 9. 会发布网站。	1. 教学地点：网站建设实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 课程平台 (2) PPT (3) 微课 (4) 积件 (5) 国家共建共享资源	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括： 1. 对网站内页效果图切图 2. 制作网站新闻列表页 3. 制作网站内容页 4. 制作图片列表页 5. 网站超链接和浏览器测试
		内容页制作	8					
		图片列表页制作	4					
		网站测试	4					
8	总学时		152					



### 三. 考核方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。每个项目的评分标准在工作页中详细制定。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核  （30 分）
	素质 （21 分）	知识 （14 分）	能力 （35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	任务小结	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

## 四、实施建议

### （一）教材建议

1. 《WEB 前端设计与制作实训指导书》校本教材，山西省工业管理学校
2. 《精通 CSS+DIV 网页样式与布局》 人民邮电出版社 曾顺主编
3. 《jQuery 开发从入门到精通》 清华大学出版社 袁江主编
4. 《HTML+CSS+DIV 网页设计与布局》 人民邮电出版社 聂斌主编

### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在计算机实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，4-5 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### **（三）师资建议**

#### 1. 专任教师

- （1）双师型教师；
- （2）掌握计算机网络专业网站建设方向相关知识和技能；
- （3）精通主流设计软件操作方法，熟悉网站建设流程；
- （4）能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

#### 2. 兼职教师

网站建设方向企业的资深技术人员、长期从事相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

#### 3. 网站建设实训室管理员

- （1）掌握网站建设相关知识和技能，并能熟练进行网站建设；
- （2）具有现场指导学生网站建设操作的能力；
- （3）具有一定审美意识、项目规划能力及工作责任心；
- （4）具有处理突发状况能力。

### **（四）资源利用**

1. 课程平台
2. PPT
3. 微课
4. 积件
5. 国家共建共享资源

### **（五）教学评价**

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《WEB 前端设计与制作实训指导书》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核考核题型为单选、多选和判断题，依据网页制作流程和步骤出题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《WEB 前端设计与制作实训指导书》结果考核为大型项目考核，以独立完成典型网页的制作任务所进行的考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组评价和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《Python 语言》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排
《Python 快速编程入门》	专业核心课	第五学期，76 学时
紧前课程	平行课程	紧后课程
课程描述	<p>通过学习《Python 快速编程入门》课程，是计算机网络技术专业的一门专业核心课，涉及 Python 语法、数据类型、函数、文件操作、异常、模块、面向对象等内容。通过本课程的学习，学生能够掌握 Python 开发的基础知识，可以独立开发 Python 简单的项目程序。</p>	
教学目标	素质目标	能力目标
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生的安全意识</li> <li>2. 培养学生的自学能力</li> <li>3. 培养学生自主学习的能力</li> <li>4. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度</li> <li>5. 培养学生认真工作的基本能力</li> <li>6. 培养学生动手操作能力</li> <li>7. 培养学生认真编写程序的基本能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可以独立完成 Python 的安装</li> <li>2. 会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件</li> <li>3. 能准确判断标识符的合法性；</li> <li>4. 会进行不同的数值运算；</li> <li>5. 会借助工具查看关键字信息；</li> <li>6. 会使用判断语句</li> <li>7. 会使用循环语句</li> <li>8. 能使用 break、continue、pass 和 else</li> <li>9. 会使用字符串的输入和输出</li> <li>10. 会使用切片的方式访问字符串中的值</li> <li>11. 会使用字符串的内建</li> </ol>

		13.了解列表的嵌套的语法规则 14.掌握元组	函数 12.会列表的常见操作 13.会列表的嵌套使用 17.会元组的使用
课程思政	培养学生认真、严谨的工作态度 培养学生爱国主义精神		
工作任务	1. Python 的安装 2. Python 语法基础 3. Python 常用语句的使用 4. 字符串的使用 5. 列表和元组		
工作过程要求	1.具备 Python 的安装的能力 2.具备利用 Python 的基本语法和常用语句进行编程 3.具备对字符串简单的操作能力 4. 具备利用列表和元组编程的能力		
岗位角色	初级程序员		
教学组织与方法	<p>一、教学程序：在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学方法，选取简单、实用程序为载体安排和组织教学活动：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师对工作任务分析；</li> <li>2. 通过教材、互联网等方式搜集完成该任务所需的知识；</li> <li>3. 实施任务，教师观察学生的操作过程，对共性问题统一讲解；</li> <li>4. 学生完成任务并进行测试。</li> </ol> <p>采用项目主导、任务驱动的教学方法可以提高学生的职业素养、专业知识和专业技能。整个教学全部在实训室进行，采取理实一体化的教学模式。</p> <p>二、教学形式：本课程主要采用小组讨论形式进行教学，对知识要点也可采用讲授和演示方式。</p> <p>三、教学情景：一般根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四、教学方法：在教学过程中，采用“任务为主线、教师为主导、学生为主体”的教学方法，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。</p>		
教学载体	1. 网站建设实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，学生用计算机，计算机机房		

与设备	局域网 2. Python3.6.2、江波 ECR 多媒体电子教室系统软件等 3. 视频 4. PPT 5. 微课 6. 课程平台 7. 《Python 快速编程入门》教材
-----	--

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	Python 概述	认识 python Python 安装	4	1. 培养学生的安全意识; 2. 培养学生的自学能力	1. 了解 Python 的发展历程 2. 了解 Python 的特点和应用领域	1. 可以独立完成 Python 的安装 2. 会简单使用 PyCharm 新建 Python 文件	1. 教学地点: 实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用。	采用教师评价、学生自评结合的方式。评价内容包括: 1. python 简单程序的编写
2	Python 语法基础	基本语法	4	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度; 2. 培养学生认真工作的基本能力; 3. 培养学生动手操作能力; 4. 培养学生认真编写程序的基本能力	1. 掌握 Python 中的变量和变量类型; 2. 掌握 Python 中的标识符; 3. 了解 Python 中的关键字, 4. 了解不同运算符的作用;	1. 能准确判断标识符的合法性; 2. 会进行不同的数值运算; 3. 会借助工具查看关键字信息;	1. 教学地点: 实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用:	采用教师评价与学生自评结合的方式。评价内容包括: 读程序、根据程序写结果、编写简单小程序
		变量和数据类型	4					
		标识符和关键字	4					
		简单数值类型	4					
		运算符	4					
位运算	4							

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
3	Python 常用语句	判断语句	6	1. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度； 2. 培养学生认真编写程序的基本能力 3. 培养学生分析问题、解决问题的能力 4. 培养学生动手操作能力	1. 了解判断语句的语法规则 2. 了解循环语句的语法规则； 3. 了解 break 、 continue 、 pass 和 else 语句的作用	1. 会使用判断语句 2. 会使用循环语句 3. 能使用 break 、 continue、 pass 和 else 语	1. 教学地点：实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括： 读程序、根据程序写结果、编写简单小程序
		循环语句	6					
		Python 的其他语句	6					
4	字符串	字符串介绍	2	1. 培养学生认真细致的工作态度 2. 培养学生对新生事物的接受能力 3. 培养学生分析解决问题的能力 4. 培养学生认真编写程序的基本能力	1. 掌握字符串的输入和输出语法规则 2. 掌握常见的字符串的内建函数语法规则	1. 会使用字符串的输入和输出 2. 会使用切片的方式访问字符串中的值 3. 会使用字符串的内建函数	1. 教学地点：实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括： 读程序、根据程序写结果、编写简单小程序
		字符串的输入和输出	2					
		访问字符串中的值	6					
		字符串内建函数	6					



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
5	列表和元组	列表	10	1. 培养学生认真细致的工作态度 2. 培养学生对新生事物的接受能力 3. 培养学生分析解决问题的能力 4. 培养学生认真编写程序的基本能力	1. 了解什么是列表以 2. 了解列表的嵌套的语法规则 3. 掌握元组	1. 会列表的常见操作 2. 会列表的嵌套使用 3. 会元组的使用	1. 教学地点：实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用	采用教师评价与小组互评、学生自评相结合的方式。评价内容包括： 读程序、根据程序写结果、编写简单小程序
		元组	4					
8	总学时		76					

### 三. 评价方式（过程评价 50%，结果评价 50%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 50%，结果考核占 50%。

考核方式	过程考核（50分）			结果考核 （50分）
	素质 （15分）	知识 （10分）	能力 （25分）	
实施方案	教师评价+自评	教师评价+自评	教师评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、 遵守实训室制 度、沟通能力、 协作精神	任务小结	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核五个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1. 《Python 快速编程入门》教材，人民邮电出版社

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在计算机实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

#### （三）师资建议

1. 专任教师
  - （1）双师型教师；
  - （2）掌握计算机网络、计算机应用专业相关知识和技能；
  - （3）能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

#### （四）资源利用

1. 课程平台

2. PPT
3. 微课
4. 积件

#### **（五）教学评价**

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《Python 快速编程入门》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

（1）过程考核成绩占 50 分：期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核考核题型为选择、填空、判断和编程题，技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

- （2）结果考核成绩占 50 分。

《Python 快速编程入门》结果考核为理论+实操考核。

2. 评价方式采用学生自评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《动态网站设计》课程标准

### 一、课程描述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《动态网站设计》	专业核心课程	第五学期，38 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《WEB 前端设计与制作》			
<b>课程性质</b>	<p>《动态网站设计》是计算机网络技术专业的专业核心课，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，本课程以工作任务导向为总体思路设计教学内容，是在学生学习了 Flash、Photoshop、Dreamweaver 等课程后开设的一门网站后台开发课程。本课程按项目主导任务驱动的思路设计教学内容和教学策略的，其功能在于培养学生掌握采用 Visual Studio2010 作为开发工具，集成了 ASP.net 应用系统所需的开发环境和工具，通过学习建立 ASP.net、创建 ASP.net 页面，用 ASP.net 创建表单、登录控件的使用、绑定数据库、网站推广、网站维护等内容，可以让学生快速、高效地开发基础 ASP.net 动态网站的基本技能知识、素质，典型案例让学生系统的了解网站制作的全过程。通过本课程的学习培养学生爱岗敬业、团队合作的职业精神，养成学生安全、节约的工作态度。为学生从事网站规划、设计打下坚实的基础。</p>		
<b>课程目标</b>	<b>素质目标</b>	<b>知识目标</b>	<b>能力目标</b>
	1. 培养学生敬岗爱业、节约、安全、文明生产的职业素养 2. 培育学生认真、细致的工作作风 3. 培育学生团队合作、与人交往	1. 了解 ASP.NET 的运行环境 2. 了解 ASP.NET 的开发环境 3. 了解 Microsoft Visual Studio2010 快速创建 ASP.NET 的方法 4. 了解 ASP.NET Web 应用程序的构成 5. 了解用 ASP.NET 网站创建方法 6. 理解 ASP.NET 页面构成元素	1. 能建立 ASP.NET 的运行、开发环境 2. 会使用 Microsoft Visual Studio2010 快速创建 ASP.NET 应用程序 3. 能创建 ASP.NET 网站 4. 能创建简单 ASP.NET 页面 5. 能处理简单 ASP.NET 控件事件

	<p>的社会能力</p> <p>4. 培养学生注重维护的能力</p>	<p>7. 了解 ASP.NET 控件的分类</p> <p>8. 了解 ASP.NET 服务器控件创建表单的方法</p> <p>9. 理解 ASP.NET 验证控件验证 web 窗体页上的输入方法</p> <p>10. 了解 Access 2007</p> <p>11. 了解创建数据库的方法</p> <p>12. 了解创建表的方法</p> <p>13. 了解使用查询向导创建查询</p> <p>14. 熟悉建立追加、更新、删除、生成表等操作</p> <p>15. 了解网站推广的基本方法</p> <p>16. 了解搜索引擎营销信息传递的一般过程与基本任务</p> <p>17. 了解站间链接推广</p> <p>18. 理解建立邮件列表的目的和表现形式</p> <p>19. 了解开展 e-mail 营销的步骤</p> <p>20. 了解网站维护的内容、方式</p> <p>21. 了解网站内容维护的机制</p> <p>22. 了解网站数据库维护的方法</p> <p>23. 了解网站链接维护的对象</p> <p>24. 理解网站链接维护的方法</p> <p>25. 熟悉网站安全维护服务流程</p>	<p>6. 能处理 ASP.NET 页面事件</p> <p>7. 会使用基本 ASP.NET 服务器控件创建表单</p> <p>8. 会使用列表 ASP.NET 服务器控件创建表单</p> <p>9. 会使用必须验证控件验证用户信息</p> <p>10. 能创建数据库</p> <p>11. 能创建表</p> <p>12. 能建立数据表间关系</p> <p>13. 能使用查询向导创建查询</p> <p>14. 能对表进行增、删、改、查等操作</p> <p>15. 能进行搜索引擎推广</p> <p>16. 能进行站间链接推广</p> <p>17. 会使用 e-mail 邮件列表推广</p> <p>18. 能进行网站内容维护</p> <p>19. 能进行网站数据库维护</p> <p>20. 能进行网站链接维护</p> <p>21. 能进行网站安全维护</p>
<p><b>课程思政</b></p>	<p>在课程中，注重传道授业解惑、育人育才的有机结合，始终坚持以德立身、以德立学、以德施教、注重培养学生良好的学习习惯、严谨的工作态度、良好的网站框架意识、网络安全意识，提升学生搭建网站安全等级素养。</p>		
<p><b>工作任务</b></p>	<p>1. 网站后台开发</p> <p>2. 数据库的建立</p>		

	<p>3. 网站推广</p> <p>4. 网站维护</p>
<b>工作过程要求</b>	<p>1. 具备创建 ASP.NET 开发平台的能力</p> <p>2. 具备创建 ASP.NET 页面的能力</p> <p>3. 具备使用 ASP.NET 服务器控件创建表单的能力</p> <p>4. 具备使用 ASP.NET 验证控件检验表单的能力</p> <p>5. 具备数据库、数据表创建并对表进行操作的能力</p> <p>6. 具备网站推广的能力</p> <p>7. 具备网站维护的能力</p>
<b>岗位角色</b>	网站后台程序员 网站维护员
<b>教学组织与方法</b>	<p>一. 教学程序：实施理实一体的教学模式及项目教学的方式，运用讨论式、参与式的教学方法，教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节实施。</p> <p>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</p> <p>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</p> <p>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</p> <p>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</p> <p>5. 评价：对任务进行验收及评价；</p> <p>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</p> <p>二. 教学形式：采用分组讨论的形式，以学生为主体，以教师为主导，整个教学过程在教师指导下由学生自主完成任务。</p> <p>三. 教学情景：根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四. 教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、参与式进行项目的学习和实施，教师通过启发式教学方法进行讲解演示。</p>
<b>教学载体与设备</b>	<p>1. 多媒体教师机，投影仪，学生用计算机，计算机机房局域网，Internet 网络</p> <p>2. Dreamweaver Access ASP.NET Microsoft Visual Studio 2010</p> <p>江波 ECR 多媒体电子教室系统软件</p> <p>3. 国家共建共享资源</p>

## 二、课程教学设计

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 创建 ASP.NET 开发平台 (4学时)	任务一 建立 ASP.NET 的开发环境	4	1. 培养学生社会交往能力 2. 培养学生在工作中的合作能力 3. 培养学生逻辑思维能力	1. 了解 ASP.NET 的运行环境 2. 了解 ASP.NET 的开发环境	1. 能建立 ASP.NET 的运行、开发环境 2. 会使用 Microsoft Visual Studio2010 快速创建 ASP.NET 应用程序	1. 教学地点：网站建设实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课	采用自我评价、小组互评、教师评价结合的方式。评价内容包括： 1. 创建 ASP.NET 应用程序
		任务二 使用 Microsoft Visual Studio2010 快速创建 ASP.NET 应用程序						
2	项目二 创建 ASP.NET 页面 (8学时)	任务一 创建本地 ASP.NET 网站	4	1. 培养学生在工作中的合作能力 2. 培养学生的规划意识	1. 了解 ASP.NET Web 应用程序的构成 2. 了解用 ASP.NET 网站创建方法 3. 理解 ASP.NET 页面构成元素	1. 能创建 ASP.NET 网站 2. 能创建简单 ASP.NET 页面	1. 教学地点：网站建设实训室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课	采用自我评价、小组互评、教师评价结合的方式。评价内容包括： 1. 创建 ASP.NET 网站 2. 创建简单 ASP.NET 页面
		任务二 创建简单 ASP.NET 页面						
		任务三 处理控件事件	4	培养学生逻辑思维能力	1. 了解 ASP.NET Web 应用程序的构成 2. 了解用 ASP.NET 网站创建方法 3. 理解 ASP.NET 页面构成元素	1. 能处理简单 ASP.NET 控件事件 2. 能处理 ASP.NET 页面事件		
		任务四 处理页面事件						

3	项目三 使用 ASP.NET 服务器控 件创建表 单 (8学时)	任务一 使用 ASP.NET 服务器基本控件设计 表单程序	8	培养学生逻辑 思维能力	1. 了解 ASP.NET 控件的 分类 2. 了解 ASP.NET 服务器 控件创建表单的方法	1. 会使用基本 ASP.NET 服务器控件 创建表单 2. 会使用列表 ASP.NET 服务器控件 创建表单	1. 教学地点：网站建设 实训室 2. 教学方法：基于真实 工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课	采用自我评价、小组 互评、教师评价结合 的方式。评价内容包 括： 1. 使用基本 ASP.NET 服务器控件 创建表单 2. 使用列表 ASP.NET 服务器控件创建表 单
		任务二 使用 ASP.NET 服务器列表控件设计 表单程序						
		任务三 控件 AutoPostBack 属性的 使用						
4	项目四 使用 ASP.NET 验证控件 检验表单 (4学时)	任务一 使用必须验证 控件验证用户登记信 息	4	1. 培养学生逻辑 思维能力 2. 激起学生创 新意识	理解 ASP.NET 验证控件验 证 web 窗体页上的输入方 法	1. 会使用必须验证 控件 2. 会使用摘要验证 控件 3. 会使用正则表达 式验证控件	1. 教学地点：网站建设 实训室 2. 教学方法：基于真实 工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课	采用自我评价、小组 互评、教师评价结合 的方式。评价内容包 括： 1. 使用必须验证控 件
		任务二 使用正则表达 式验证用户登录信息						
5	项目五 数据库操 作基础 (4学时)	任务一 使用 access 创建数据库	4	1. 培养学生在工作中的合作 能力 2. 培养学生逻辑 思维能力	1. 了解 Access 2007 2. 了解创建数据库的方 法 3. 了解创建表的方法 4. 了解使用查询向导创 建查询 5. 熟悉建立追加、更新、 删除、生成表等操作	1. 能创建数据库 2. 能创建表 3. 能建立数据表间 关系 4. 能使用查询向导 创建查询 5. 能对表进行增、 删、改、查等操作	1. 教学地点：网站建设 实训室 2. 教学方法：基于真实 工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课	采用自我评价、小组 互评、教师评价结合 的方式。评价内容包 括： 1. 创建数据库 2. 创建表 3. 建立数据表间关 系
		任务二 创建数据表						
		任务三 建立数据查询						



6	项目六 网站推广 (4学时)	任务一 搜索引擎推广	4	培养学生在工作中的沟通能力、相互配合能力	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解网站推广的基本方法</li> <li>2. 了解搜索引擎营销信息传递的一般过程与基本任务</li> <li>3. 了解站间链接推广</li> <li>4. 理解建立邮件列表的目的和表现形式</li> <li>5. 了解开展e-mail营销的步骤</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行搜索引擎推广</li> <li>2. 能进行站间链接推广</li> <li>3. 会使用e-mail邮件列表推广</li> <li>4. 会使用交换banner(横幅广告条)推广</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学地点：网站建设实训室</li> <li>2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法</li> <li>3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课</li> </ol>	采用自我评价、小组互评、教师评价结合的方式。评价内容包括： 1. 进行搜索引擎推广 2. 进行站间链接推广
		任务二 站间链接推广						
		任务三 E-mail 邮件列表						
		任务四 付费广告						
		任务五 交换banner(横幅广告条)推广						
7	项目七 网站维护 (6学时)	任务一 网站内容维护	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生社会交往能力</li> <li>2. 激起学生创新意识</li> <li>3. 培养学生逻辑思维能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解网站维护的内容、方式</li> <li>2. 了解网站内容维护的机制</li> <li>3. 了解网站链接维护的对象</li> <li>4. 理解网站链接维护的方法</li> <li>5. 熟悉网站安全维护服务流程</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能进行网站内容维护</li> <li>2. 能进行网站数据库维护</li> <li>3. 能进行网站链接维护</li> <li>4. 能进行网站安全维护</li> <li>5. 能进行网站优化</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学地点：网站建设实训室</li> <li>2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法</li> <li>3. 教学资源利用： (1) 理实一体化实训室 (2) PPT (3) 微课</li> </ol>	采用自我评价、小组互评、教师评价结合的方式。评价内容包括： 1. 进行网站内容维护 2. 能进行网站数据库维护 3. 进行网站优化
		任务二 网站数据库维护						
		任务三 网站链接维护						
		任务四 网站安全维护						
		任务五 网站优化						
8	总学时		38					

### 三、考核方式

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核 （30分）
	素质 （21分）	知识 （14分）	能力 （35分）	
实施方案	教师评价+小组 评价+自评	教师评价+小组评 价+自评	教师评价+小组评价+ 自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、 遵守实训室制 度、沟通能力、 协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核七个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{1}^{n} (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1. 《ASP.NET 动态网页案例教程》 北京大学出版社 江红主编
2. 《Access 2007 数据库技术与实例教程》 科学出版社 孔志文主编
3. 《网站运营与管理》 清华大学出版社 赵守香主编

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在计算机实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，3人一组，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。注重培养学生的成本意识、课程兴趣和学生项目安全性。

### （三）师资建议

#### 1. 专任教师

- （1）双师型教师；
- （2）掌握计算机网络专业网站建设方向相关知识和技能；
- （3）精通主流设计软件操作方法，熟悉网站建设流程；
- （4）能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

#### 2. 兼职教师

网站建设方向企业的资深技术人员、长期从事相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

#### 3. 网站建设实训室管理员

- （1）掌握网站建设相关知识和技能，并能熟练进行网站建设；
- （2）具有现场指导学生网站建设操作的能力；
- （3）具有一定审美意识、项目规划能力及工作责任心；
- （4）具有处理突发状况能力。

### （四）资源利用

#### 1. 理实一体化实训室

#### 2. PPT

#### 3. 微课

### （五）教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

#### 1. 《动态网站设计》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

（1）过程考核成绩占 70 分：期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核考核题型为单选、多选和判断题，依据动态网站设计流程和步骤出题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

（2）结果考核成绩占 30 分

《动态网站设计》结果考核为大型项目考核，任务为完成简单网站后台架设所进行的考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组评价和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《网络安全》课程标准

### 一、课程描述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《网络安全》	专业核心课程	第五学期，38 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《计算机网络技术基础》	《网络设备配置与管理》 《网络操作系统》		
课程性质	<p>《网络安全》是计算机网络技术专业的专业核心课，本课程以训练网络运行中的安全管理与维护工作任务导向为总体思路设计教学内容，由于网络本身具有一定的开放性，这就使得从事网络管理者必须具有一定的网络安全防范意识，为学生将来从事网络安全管理提供基础，培养学生勤劳诚信、团队协作、工程配合、安全意识、成本意识和沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观，树立良好的管理习惯；使学生了解现今的网络环境，了解当前计算机网络安全技术面临的挑战和现状，了解常见的网络攻击的基本手段和防范方法，学生能够在已有的计算机网络知识的基础上，对计算机的网络安全管理有一个基本的了解；能够掌握一般日常的网络安全管理及维护的方法，从而为胜任网络安全员等岗位打下坚实的基础。</p>		
课程目标	素质目标	知识目标	能力目标
	1. 培养学生的安全防范意识，了解现今的网络犯罪行为，增强相关法律意识 2. 养成学生的计算机网络日常维护和防范意识 3. 培养学生的学习能力和正确的网络安全管理习惯	1. 掌握网络安全的基本概念和内容 2. 了解网络安全标准 3. 熟悉网络安全的基本技术 4. 了解攻击类型 5. 了解简单密码技术及入侵检测产品 6. 掌握防火墙的使用方法	1. 能够安全使用计算机 2. 会正确使用安全维护软件，对计算机的安全故障有基本的判断能力 3. 能使用简单的软件对入侵、病毒等作出处理 4. 能够对计算机中的数据进行备份和还原 5. 能对电子商务中涉及到的安全问题做出相应处理

	4. 激发学生独立思考、解决实际问题的能力		
<b>课程思政</b>	<p>本课程的学习主要涉及的是计算机安全方面的内容，学生在学习过程中，要联系互联网安全日、联系网络安全方面的法律法规、联系文明上网公约等让学生知道网络安全的意义，同时，要渗透社会主义核心价值观，在培养技能的同时，要将爱国主义教育、诚信教育、工匠精神、安全教育等融入课堂，培养学生的团结协作意识，帮助学生更好的适应社会、适应职业岗位，养成诚信、友善、爱国、敬业的职业人才。</p>		
<b>工作任务</b>	<p>安全配置个人电脑 数据的备份与还原 使用防火墙 使用杀毒软件</p>		
<b>工作过程要求</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备一定的计算机网络技术知识。</li> <li>2. 具有一定的网络安全防范意识。</li> <li>3. 具备正确理解网络中的“攻”与“防”的对立关系的能力。</li> <li>4. 具有正确的法律意识。</li> <li>5. 具备识别安全漏洞的能力。</li> </ol>		
<b>岗位角色</b>	计算机网络管理员		
<b>教学组织与方法</b>	<p>一、教学程序： 教学模式：翻转课堂、混合式教学 教学方式：项目教学、情境教学、案例教学、模块化教学 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p> <p>本课程主要让学生掌握在网络管理与维护过程中的安全问题，主要以教师创设情境—讲解案例—提出问题—解决问题—自由讨论的“案例教学法”来组织教学过程，教师可以尝试让学生结合实际，引用身边实例来解决问题的方式，使学生养成主动思考的习惯，达到教师主导、学生自主学习的目的。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 案例分析：教师在讲解知识点前，首先给出一些生活中常出现的案例，结合学生身边的实际情况进行阐述，让学生在案例中找到兴趣点，在这个过程中亦</li> </ol>		

	<p>可询问学生是否了解相关情况以及身边是否有相似案例，提高学生的学习兴趣。</p> <p>2. 提出问题：按照案例中出现的实际情况，向学生提出问题，让学生带着问题，在接下来的讲解中寻找答案。</p> <p>3. 解决问题：根据问题中涉及到的知识点，分析解决问题的方法，同时，给出相应的概念和知识点。</p> <p>4. 自由讨论：教师可以适当提出案例中出现的其他的问题，让学生自主讨论，得出结果，可以结合本节课提到的知识点，也可将内容留到下节课来解决，调动学生自主学习的积极性。</p> <p>5. 评价：对学习内容进行分析、评价、总结。</p> <p>6. 反思：对学生在学习过程中的重点和难点反复讲解，对当下学生无法理解的内容可以布置为课后习题，让学生在自学过程中再次掌握知识点。</p> <p>二、教学形式：整体学习在教师指导下进行，小组协作讨论学习知识点，教师进行问题解答及归纳总结。</p> <p>三、教学情景：本课程构建了以实际网络安全案例为出发点的生活化情境。</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、阅读法进行项目的学习和实施，教师通过讲授法、指导法进行讲解。</p>
<p><b>教学载体 与设备</b></p>	<p>1.理实一体化实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台</p> <p>2.PPT</p> <p>3.国家共建共享资源</p>

## 二、课程教学设计

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 网络安全规划 (2学时)	任务一 公司网络安全威胁分析 任务二 制作分析公司网络拓扑结构	2	1. 增强网络安全意识 2. 培养学生正确的网络法律常识	1. 了解通信安全、计算机安全 2. 了解网络安全现状 3. 了解网络安全的主要威胁类型 4. 了解网络安全防范的主要技术手段	1. 能对企业网络安全需求分析 2. 能对企业网络安全提出规划方案	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 讲授法 3. 教学资源利用: (1) 理事一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 安全规划确定 2. 安全意识
2	项目二 操作系统的安全配置 (2学时)	任务一 公司 windows 10 多用户设置 任务二 公司 windows 10 用户安全配置 任务三 公司 windows 10 文件安全配置 任务四 公司 windows 10 网络安全配置	2	1. 培养学生良好的安全使用电脑的行为习惯 2. 培养学生日常操作系统时的安全意识	1. 了解操作系统 2. 了解操作系统的安全等级分类 3. 了解操作系统常见的安全漏洞	1. 会对计算机的操作系统进行用户及文件安全设置 2. 能够使用软件防范操作系统漏洞	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理事一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 系统漏洞的认识 2. 行为习惯的养成



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
3	项目三 病毒防范 (4学时)	任务一 公司杀毒软件的正确使用	2	1. 培养学生养成定期清理计算机系统的习惯 2. 培养学生的杀毒意识	了解病毒查杀软件的使用方法	1. 能正确安装安全防范软件 2. 能使用杀毒软件对病毒进行查杀	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 病毒软件的使用 2. 预防意识的养成
		任务二 公司木马病毒的查杀						
		任务三 公司U盘病毒的防治	2	培养学生对病毒的预防意识	1. 了解计算机病毒 2. 熟悉病毒的特征	能正确做好外部病毒的入侵防范		
		任务四 公司ARP病毒的防范						
4	项目四 数据备份与恢复 (2学时)	任务一 公司C盘重要文件转移	2	1. 培养学生的遇事解决能力 2. 培养学生独立完成计算机的安装和数据恢复能力	1. 了解数据备份的安全意义 2. 了解计算机中的重要信息的存放规则	1. 能及时、规范地存放重要文件, 及时做好备份工作 2. 会使用Ghost对系统进行备份、还原 3. 会使用软件对删除的文件进行恢复	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 数据备份方法的掌握 2. 数据安全意识的培养
		任务二 公司备份驱动程序						
		任务三 公司使用Ghost进行备份和还原						
		任务四 公司使用EasyRecovery软件恢复删除的文件						

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
5	项目五 TCP/IP 协议优化 (4 学时)	任务一 公司网络管理设备的安全配置	2	1. 培养学生认真的工作态度 2. 培养学生处理突发问题的能力	1. 了解 TCP/IP 协议 2. 了解 IP 地址的规划方式	能够合理的优化配置企业网络 IP 地址、协议	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理事一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 协议的认识 2. 漏洞入侵的预防
		任务二 公司 IP 地址配置规则						
		任务三 公司协议漏洞分析	2	让学生正确理解网络漏洞及入侵的行为危害	了解各层协议缺陷入侵方式	1. 能够对现有网络进行漏洞排查 2. 能够对已有网络漏洞提出整改意见		
6	项目六 网络攻击的防范 (4 学时)	任务一 公司网络管理工具及其使用	2	1. 培养学生对新事物的学习能力 2. 培养学生的创新意识	1. 了解常用流控软件的使用方法 2. 了解常用网络管理软件的使用方法	1. 能做好公司的日常网络监管 2. 能对公司日常网络资源进行合理分配	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理事一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 端口扫描 2. 法律意识的培养
		任务二 公司局域网流量监控软件						
		任务三 公司端口扫描	2	1. 培养学生法律意识 2. 培养学生仔细严谨的工作态度	1. 了解网络攻击的方式 2. 了解常用端口及扫描技术	1. 会使用网络探测工具进行查找网络故障、抓包、网络嗅探、网络监控等工作 2. 能做好公司的日常网络防控		
		任务四 公司网络嗅探器攻击检测						

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
7	项目七 入侵检测技术及产品使用 (4 学时)	任务一 公司入侵检测软件的使用	2	1. 培养学生的工作责任心 2. 培养学生正确的工作方法	了解入侵检测软件的功能	会使用入侵检测软件查看入侵行为	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 入侵检测软件的使用 2. 学生对产品自学能力
		任务二 公司入侵检测产品介绍	2	1. 培养学生的积极性 2. 培养学生学习新知识新技术的能力	了解入侵检测软件的产品和发展	会选择适合的入侵检测产品		
8	项目八 文件加密技术 (4 学时)	任务一 公司 PGP 软件的使用	2	1. 培养学生对文件的加密意识 2. 培养学生的承担风险能力	1. 了解加密软件的种类 2. 了解数字签名 3. 了解 PGP 软件	1. 会对文件或文件夹进行加密和解密 2. 会使用 PGP 软件进行进行数字签名管理	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 加密使用 2. 文件的保密意识
		任务二 公司 Flexcrypt 软件使用	2	1. 培养学生对文件的加密意识 2. 培养学生的承担风险能力	1. 了解加密软件的种类 2. 了解数字签名 3. 了解 Flexcrypt 软件	1. 会对文件或文件夹进行加密和解密 2. 会使用 Flexcrypt 软件进行进行数字签名管理		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
9	项目九 防火墙技术 (6学时)	任务一 公司 费尔防火墙的 配置与管理	2	培养学生网络安全管理的兴趣	1. 了解防火墙的作用和分类 2. 防火墙的发展趋势	会使用常见的软件 防火墙技术	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 防火墙的配置 2. 网络安全意识
		任务二 公司 ARP 防火墙的 使用	4	培养学生对网络攻击的基本防范意识	了解各类防火墙的技术手段	1. 会使用防火墙进行 ARP 防御 2. 会配置常用 ARP 防火墙		
10	项目十 电子商务安全技术 (6学时)	任务一 公司 个人数字证书 的使用	2	培养学生对网络交易中的风险及犯罪行为的识别	1. 了解电子商务中的交易风险 2. 了解安全交易认证技术	1. 会判断网络支付环境是否安全 2. 会使用个人数字证书	1. 教学地点: 理实一体化实训室 2. 教学方法: 基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源利用: (1) 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台 (2) PPT (3) 国家共建共享资源 (4) 相关的视频材料	采用课堂提问加作业完成情况相结合的方式评价: 1. 交易的安全进行 2. 正确防范意识
		任务二 公司 电子印章的 使用	4	1. 培养学生对网络环境的安全意识 2. 培养学生的防范意识	1. 了解电子商务中的交易风险 2. 了解安全交易协议与支付技术	1. 会使用电子印章和数字时间戳 2. 能进行网络交易中防范		
11	总学时		38					

### 三、考核方式

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核（30分）
	素质（21分）	知识（14分）	能力（35分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	安全意识、沟通能力、使用习惯、法律意识	自我测试、知识准备情况	软件使用、操作过程、任务完成情况	期末测试

本课程一共考核十个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

《网络安全原理与技术》，科学出版社，冯登国主编。

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中，采用项目主导、任务驱动式教学模式，项目包括“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在理实一体化的实训室进行，教学内容按照整体项目情境进行实施，项目完成后进行综合评分。

2. 以小组为单位，4人一组，充分发挥学生在学习过程中的积极性和主动性，充分体现学生的主体地位，学生在教师的组织、引导下完成学习任务。学生在小组内进行漏洞的找寻，注重培养学生的团队意识、课程兴趣和学生动手能力训练。

#### （三）师资建议

1. 专任教师

- (1) 双师型教师;
- (2) 掌握计算机网络专业网络安全方向相关知识和技能;
- (3) 精通主流网络安全软件操作方法, 熟悉网络安全防护要点;
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

网络安全方向企业的资深技术人员、长期从事相关岗位操作人员, 可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 网络配置实训室管理员

- (1) 掌握网络安全相关知识和技能, 并能熟练进行网络安全相关排查;
- (2) 具有现场指导学生软件操作的能力;
- (3) 具有较强的安全意识及工作责任心;
- (4) 具有处理突发状况能力。

## (四) 资源利用

1. 理实一体化实训室, 多媒体教师机 1 台, 投影仪 1 台
2. PPT
3. 国家共建共享资源
4. 相关的视频材料

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式, 将教师评价和学生自评、小组互评相结合, 职业素养、专业知识、专业技能相结合, 教师在进行考核与评价时, 应跟踪记录学生完成项目的过程, 评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《网络安全》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分: 期中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%;

过程考核考核题型为单选、多选和判断题，依据网络安全常识出题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《网络安全》结果考核为大型项目考核，以网络安全典型案例的解决出题进行考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组评价和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《UI 移动端设计》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《UI 移动端设计》	专业选修课	第五学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《photoshop 图形图像处理》	《WEB 前端设计与制作》	《平面设计项目实训》	
课程性质	<p>随着智能设备和网络的飞速发展，各种通信与网络连接设备与大众生活的联系日益密切。用户界面是用户与机器设备进行交互的平台，人们对各种类型 UI 的要求越来越高，促进了 UI 设计行业的兴盛，这就为 UI 设计人员提供了很大的发展空间，而且为从事相关工作的人员则必须要掌握的操作技能，以满足工作的需要。</p> <p>本书由浅入深的讲解了初学者需要掌握和感兴趣的基础知识和操作技巧，全面解析各种元素的具体绘制方法，全书结合实例进行讲解，详细的介绍了制作的步骤和软件的应用技巧，使读者能轻松地学习并掌握。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<p>1. 培养学生爱护实训室设备、注意用电安全、爱岗敬业的职业素养</p> <p>2. 逐步培养学生对本课程的学习兴趣, 意识到本课程的实用性与重要性</p> <p>3. 逐步培养学生的审美意识和对图像的色彩搭配和</p>	<p>1. 了解 UI 设计的基础。</p> <p>2. 了解 UI 设计风格。</p> <p>3. 了解 UI 设计的构成法则。</p> <p>4. 基本掌握 UI 设计中的色彩搭配技巧。</p>	<p>1. 能够灵活运用各种绘图工具。</p> <p>2. 能够进行 UI 作品的设计。</p> <p>3. 能够进行简单的自主创意</p>



	<p>处理能力</p> <p>4. 培养学生良好的学习习惯，由“被动学习”变“主动学习”</p> <p>5. 培养学生的创新意识和设计能力</p> <p>6. 培养学生的核心素养</p>		
课程思政	1. 引导学生理解 UI 设计人员的职业素养 2. 加强中国文化的认知		
工作任务	<p>1. 移动 UI 图标设计</p> <p>2. 扁平化、拟物化风格图标设计</p> <p>3. Android 系统、IOS 系统 UI 设计</p> <p>4. APP 图标、界面设计</p> <p>5. 网页界面设计</p> <p>6. 软件应用界面设计</p>		
工作过程要求	<p>具备 UI 图标设计规范知识、Android 系统、IOS 系统 UI 设计规范知识</p> <p>具备制作软件界面、移动 APP 界面、移动 APP 图标、播放器界面设计、网页界面设计、游戏界面设计规范知识</p> <p>具备扁平化、拟物化风格图标设计能力</p> <p>具备 Photoshop 软件、Illustrator 软件使用的能力</p>		
岗位角色	平面制作员、UI 设计师等		
教学组织与方法	<p>一. 教学程序：</p> <p>教学模式：理实一体、混合式教学</p> <p>教学方式：项目教学、案例教学</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p> <p>教学过程按照：实施项目主导、任务驱动的教学模式，采取“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六步法。</p>		

	<p>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</p> <p>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</p> <p>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</p> <p>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</p> <p>5. 评价：对任务进行验收及评价；</p> <p>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</p> <p>二、教学形式：整体学习在教师指导下进行，小组协作讨论学习知识点，教师进行过程的演示、指导及项目实施的总结、点评。</p> <p>三、教学情景：本课程构建了以学校信息化升级改造为出发点的生活化情境。</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、角色扮演法进行项目的学习和实施，教师通过演示法进行讲解。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<p>1. 图形图像处理实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，学生用计算机，计算机房局域网</p> <p>2. Photoshop、Illustrator、江波 ECR 多媒体电子教室系统软件等</p> <p>3. PPT</p> <p>4. 《UI 设计必修课》</p>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
1	项目一 了解UI设计 (10学时)	任务一 UI设计基础	2	1. 培养学生解读文字的能力 2. 培养学生注重行业规范	1. UI设计的概念 2. UI设计的规范 3. UI设计的常用工具	1. 解读理论知识的能力 2. 熟记UI设计的规范 3. 能够熟练使用Photoshop、Illustrator的设计软件	1. 教学地点：图形图像处理实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：PPT课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
		任务二 了解UI设计风格	2	1. 培养学生解读文字的能力。 2. 培养学生注重行业规范。	1. 了解UI设计风格 2. 拟物化图标 3. 扁平化图标	1. 知道UI设计的风格有哪些 2. 能够制作出拟物化图标 3. 能够制作出扁平化图标。		
		任务三 UI设计的构成法则	2	1. 培养学生色彩搭配的能力。 2. 培养学生版面构	1. 三大构成的简单了解	1. 能够学会三大构成 2. 能够制作不同形式美法则作品		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
				图的能力。 3. 培养学生的人际沟通能力。	2. 形式美法则 3. 构成的思维方式			
		任务四 UI 设计的原则	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生绘制图形的能力。	1. 视觉美观 2. 突出主题 3. 整体性	1. 能够具有审美的能力 2. 能够注重整体性		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		任务五 UI 设计的一般流程	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生绘制图形的能力。	1. 需求阶段 2. 分析设计阶段 3. 调研验证阶段 4. 方案改进阶段 5. 用户验证阶段	1. 能够通过与客户沟通明白客户的需求 2. 制作出设计方案的能力		
2	项目二 UI 常见组件设计 (12 学时)	任务一 UI 设计中的基本视觉元素	4	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生关爱动物、善待生命的情感。	1. 图标 2. 按钮 3. 菜单 4. 标签 5. 滚动条和状态栏	1. 能够制作出图标 2. 能够制作出按钮 3. 能够制作出菜单 4. 能够制作出标签 5. 能够制作出滚动条和状态栏	1. 教学地点: 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		任务二 图标设计 知识	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生热爱大自然的情感。 4. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	1. 图标的概念 2. 图标的设计原则	1. 能够熟记图标的概念 2. 能够掌握图标的设计原则	3. 劳动纪律及团队合作。	
		任务三 图标设计 的风格	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生关爱动物、善待生命的情感。	1. 简约的像素图标 2. 拟物化图标 3. 扁平化图标	1. 能够设计出简约的像素图标 2. 能够设计出拟物化图标 3. 能够设计出扁平化图标		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		任务四 按钮设计	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生热爱大自然的情感。 4. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	1. 按钮和图标的异同 2. 单选按钮 3. 滑块按钮	1. 能够区分按钮和图标的异同 2. 能够制作单选按钮 3. 能够制作滑块按钮	1. 教学地点：图形图像处理实训室 2. 教学方法：小组讨论法 3. 教学资源：给定的部分素材及学生从网上收集的素材	要求学生能自主创意，主题突出，并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作； 2. 作品完成情况及创新效果； 3. 自我测试工作页。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		任务五 菜单与工 具栏设计	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生热爱大自然的情感。 4. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	1. 菜单的作用 2. 菜单设计的要点 3. 工具栏的作用	1. 掌握菜单的作用 2. 掌握菜单设计的要点 3. 掌握工具栏的作用		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
3	项目三 应用软件界面设计 (12学时)	任务一了解应用软件界面设计	2	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力。 2. 培养学生的版面构图能力。 3. 培养学生操作能力以及创新能力。	1. 应用软件界面设计是什么 2. 应用软件界面设计要点	1. 熟记什么是应用软件界面设计 2. 掌握应用软件界面设计要点	1. 教学地点：图形图像处理实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二软件启动界面	4	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力。 2. 培养学生版面构图能力。 3. 培养学生操作能力以及创新能力。	1. 软件启动界面 2. 软件启动界面的作用 3. 软件启动界面设计的原则	1. 熟记什么软件启动界面 2. 掌握软件启动界面的作用 3. 掌握软件启动界面设计的原则		
		任务三应用软件界面面板设计	2	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力。 2. 培养学生的版面	1. 合理安排面板功能区域 2. 软件面板的设计原	1.能够合理安排面板功能区域 2.掌握软件面板的设		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		计		构图能力。 3. 培养学生操作能力以及创新能力。	则	计原则		
		任务四应用软件界面设计规范	2	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力。 2. 培养学生版面构图能力。 3. 培养学生操作能力以及创新能力。	1. 软件界面的屏幕显示 2. 软件界面的设计原则	1. 能够制作软件界面的屏幕显示 2. 掌握软件界面的设计原则		
		任务五用软件界面设计风格	2	1. 培养学生的色彩搭配和审美能力。 2. 培养学生版面构图能力。	1. 传统软件界面设计 2. 扁平化软件界面设计 3. 极简风格软件界面设计	1. 能够制作传统软件界面 2. 能够制作扁平化软件界面 3. 能够制作极简风格软件界面		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
4	项目四 移动 APP 界面设计 (116 学时)	任务一 了解 APP 界面设计	2	1. 培养学生的创新意识和设计能力。 2. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度。 3. 培养学生团队协作、互帮互助及沟通的能	1. 掌握什么是 APP 2. 移动 UI 的设计趋势 3. 掌握手机 APP UI 与平面 UI 的区别	1. 能够学会 APP 的理论知识 2. 能够了解 UI 的设计趋势。 3. 能够了解手机 APP UI 与平面 UI 的区别	1. 教学地点：图形图像处理实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 IOS 系统界面设计	6	1. 培养学生善于思考的能力。 2. 培养学生的审美能力。 3. 培养学生创新的能力。	1. 掌握 IOS 系统的概述 2. 掌握 IOS 系统的发展历程 3. 掌握 IOS 系统用户界面元素 4. 掌握 IOS 系统用户界面设计的规范	1. 能够学会 IOS 系统理论知识 2. 能够知道 IOS 系统的发展 3. 能够知道 IOS 系统用户界面元素 4. 能够知道 IOS 系统		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
					5. 掌握 IOS 系统设计的原则	用户界面设计的规范 5. 能够知道 IOS 系统设计的原则		
		任务三 Android 系统界面设计	6	1. 培养学生版面构图的工作能力。 2. 培养学生认真、细致的学习态度。 3. 培养学生图文结合，突出主题的工作能力。	1. 掌握 Android 系统界面设计概述 2. 掌握 Android 系统界面设计规范 3. 掌握 Android 系统 UI 设计的特色 4. 掌握 Android 系统界面元素	1. 能够知道 Android 系统界面设计概述 2. 能够知道 Android 系统界面设计规范 3. 能够知道 Android 系统 UI 设计特色 4. 能够知道 Android 系统界面元素		
		任务四 移动 APP 软件界面设计要求	2	1. 培养学生的创新意识和设计能力。 2. 培养学生认真、	1. 掌握移动 APP 设计流程 2. 掌握 APP 界面配色原	1. 能够书记移动 APP 设计流程		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
				细致和严谨的学习工作态度。 3. 培养学生团队协作、互帮互助及沟通的能	则	2. 能够学会 APP 界面配色原则		
5	项目五 播放器界面设计 (12 学时)	任务一 播放器界面设计概述	4	1.培养学生审美、构图的能力。 2. 培养学生积极思考完成学习任务的能力。 3. 培养学生的操作技能和操作技巧。	1.掌握播放器界面设计 2.掌握播放器界面设计中的情感化因素	1 能够制作播放器界面 2.能够知道播放器界面设计中的情感化因素	1. 教学地点: 图形图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 播放器界面设计的特点	4	1.培养学生的色彩搭配和审美能力。 2. 培养学生展示自我的能力。 3. 培养学生的构图能力。	1.掌握播放器界面的统一性 2.掌握播放器界面的创意性 3. 掌握播放器界面的视觉冲击力	1.能够制作统一的播放器界面 2.能够制作有创意的播放器界面 3.能够制作具有视觉冲击力的播放器界面		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		任务三 设计个性化的播放器界面	2	1.培养学生审美、构图的能力。 2.培养学生积极思考完成学习任务的能力。 3.培养学生的操作技能和操作技巧。	1.掌握界面结构的统一性 2.掌握界面操作的可靠性 3.掌握视觉效果的舒适性 4.掌握整体效果的个性化	1.能够制作统一性界面 2.能够制作可靠性界面 3.能够制作个性化效果		
		任务四 播放器界面设计的原则	2	1.培养学生审美、构图的能力。 2.培养学生积极思考完成学习任务的能力。 3.培养学生的操作技能和操作技巧。	1. 掌握对比原则 2. 掌握协调原则 3. 掌握趣味原则	1. 能够利用对比原则制作播放器界面 2. 能够利用协调原则制作播放器界面 3. 能够利用趣味原则制作播放器界面 4.		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
6	项目六 网页界面设计(14学时)	任务一 了解网页 界面设计	4	1. 培养学生的色彩 搭配能力。 2. 培养学生的版面 构图能力。	1. 掌握什么是网页设计。 2. 掌握网页界面设计 的特点。 3. 掌握网页界面的构 成元素。	1.能够知道什么是网 页设计。 2.能够学会网页设计 的方法。 3.能够知道网页设计 的构成元素。	1. 教学地点: 图形 图像处理实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任 务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小 组互评+教师评价 的多元化主体及 职业素养+专业知 识+专业技能的多 元化内容的评价 方式。评价内容包 括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团 队合作。
		任务二 网页界面 设计的原则	4	1. 培养学生的色彩 搭配能力 2. 培养学生的版面 构图能力	1. 掌握以用户为中心 原则 2. 掌握视觉美观原则 3. 掌握主题明确原则 4. 掌握内容与形式统 一原则 5. 掌握有机的整体原 则	1. 能够以用户为中心 2. 能够视觉美观原则 3. 能够明确主题原 则 4. 能够内容与形式 统一 5 能够有机的整体		
		任务三 网页界面 设计要点	2	1. 培养学生沟通及 语言表达的能力。 2. 培养学生的版面 构图能力。	1. 掌握技术与设计相 结合的方法。 2. 掌握立体空间节奏 感。 3. 掌握视觉导向性	1. 掌握技术与设计相 结合的方法。 2. 掌握立体空间节奏 感。 3. 掌握视觉导向性		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
					4. 掌握视觉服务	4. 掌握视觉服务		
		任务四 网页界面 创意设计 方法	2	1. 培养学生的色彩 搭配能力 2. 培养学生的版面 构图能力。	1.掌握网页界面创意 设计综合型方法 2.掌握网页界面创意 设计趣味型方法 3. 掌握网页界面创意 设计联想型方法 4. 掌握网页界面创意 设计比喻型方法 5. 掌握网页界面创意 设计变异型方法 6. 掌握网页界面创意 设计古朴型方法 7. 掌握网页界面创意 设计流行型方法	1.能够创意综合型的 设计 2. 能够创意趣味型 的设计 3. 能够创意联想型 的设计 4. 能够创意比喻型 的设计 5. 能够创意变异型 的设计 6. 能够创意古朴型 的设计 7. 能够创意流行型 的设计		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质目标	知识目标	能力目标		
		任务五 网页界面的设计风格	2	. 培养学生的色彩搭配能力 2. 培养学生的版面构图能力	1.掌握大众化设计风格 2.掌握个性化设计风格	1.能够制作出大众化设计 2.能够制作出个性化设计		
8	总学时		76					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。每个项目的评分标准在工作页中详细制定。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核  （30分）
	素质目标 （21分）	知识目标 （14分）	能力目标 （35分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1. 选择电子工业出版社 UI 设计必修课 高金山 编著 规划教材

#### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在图形图像处理实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，6 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

#### （三）师资建议

1. 专任教师

- (1) 双师型教师；
- (2) 掌握网站建设方向图形图像处理制作方面的相关知识和技能；
- (3) 精通 photoshop、Illustrator 软件的操作方法，操作流程规范；
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事图形图像处理的相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 图形图像处理实训室管理员

- (1) 掌握图形图像处理相关标准、知识和技能，并能熟练进行图片制作；
- (2) 具有现场指导学生处理图像的操作能力；
- (3) 具有设计能力、审美意识；
- (4) 具有创新思维能力。

## （四）资源利用

1. PPT
2. UI 设计必修课
3. 企业通用主题素材

## （五）教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《UI 界面设计》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：其中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为选择题和判断题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《UI 界面设计》结果考核为大型项目考核，以独立等作品进行考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《Flash 动画制作》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《Flash 动画制作》	选修课	第三学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《PhotoShop 图形图像处理》	《网页制作》		
课程性质	<p>《Flash 动画制作》是计算机网络技术专业的一门选修课，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，本课程以工作任务导向为总体思路设计教学内容，从而培养学生勤劳诚信、团队协作、精益求精、严谨认真和沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观，要求学生了解 Flash CS6 动画制作的基本原理，会使用 Flash 中的各种工具，熟悉动画制作的流程，掌握各种动画的制作方法，会使用图像处理软件对图片进行处理，能够制作网页广告动画及故事短片，培养学生运用 Flash 软件制作二维动画的能力，培养学生的沟通能力、团队合作能力、创新思维能力及审美意识。</p>		
课程目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<p>1. 培养学生的沟通能力及语言表达能力</p> <p>2. 具有良好的团队协作能力</p> <p>3. 培养学生的创新思维能力，具备一定的作品设计能力</p> <p>4. 培养学生的审美意识，能对作品的结构、</p>	<p>1. 熟悉工具箱中各种工具的使用方法</p> <p>2. 掌握 Flash 中各种帧的插入方法</p> <p>3. 了解动画制作的原理，掌握各种动画的制作方法</p> <p>4. 掌握 Flash 中的元件种类及创建、编辑元件的方法</p> <p>5. 掌握各种图层的创建与</p>	<p>1. 会使用 Flash 中的各种工具</p> <p>2. 能够用 Flash 进行简单图形的绘制</p> <p>3. 能够运用 Flash 中的常用快捷键</p> <p>4. 能够运用 Photoshop 对图片进行处理</p> <p>5. 能够运用 Flash 制作网页广告动画</p>

	颜色、动画效果进行合理化搭配 5. 通过展示作品增强学生的自信心和成就感	使用方法 6. 熟悉Flash中声音的导入方法及声音的属性设置 7. 了解简单的脚本命令及其使用方法	6. 能够根据要求制作出故事短片
课程思政	加强学生工匠精神、爱岗敬业、认真细致、精益求精、追求真善美等价值观的塑造与引领，教育学生送出一份爱心、关注公益事业的情感。		
工作任务	1. 收集素材 2. 制作动画 3. 输出动画		
工作过程要求	1. 具备任务分析能力 2. 具备收集素材的能力 3. 具备制作动画的能力 4. 具备动画测试的能力 5. 导出影片		
岗位角色	Flash 动画设计师		
教学组织与方法	<p>一. 教学程序：</p> <p>教学模式：理实一体</p> <p>教学方式：项目教学</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p> <p>教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节 环节实施。</p> <p>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</p> <p>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</p> <p>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</p> <p>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</p> <p>5. 评价：对任务进行验收及评价；</p> <p>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</p>		

	<p>二、教学形式：整体学习在教师指导下进行，小组协作讨论学习知识点，教师进行过程的演示、指导及项目实施的总结、点评。</p> <p>三、教学情景：根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、角色扮演法进行项目的学习和实施，教师通过演示法进行讲解。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动画制作实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，学生用计算机，实训室局域网</li> <li>2. Flash CS6、Photoshop CS6</li> <li>3. 江波 ECR 多媒体电子教室系统软件</li> <li>4. PPT、微课、积件</li> <li>5. 《Flash 动画制作》课程平台</li> <li>6. 《Flash 动画制作》校本教材</li> </ol>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 腾讯网首页横幅广告动画制作 (20 学时)	任务一 联想手机横幅广告动画制作	8	1. 培养学生接受新生事物的能力; 2. 培养学生对本课程的学习兴趣; 3. 培养学生的团队协作能力; 4. 通过展示作品增强学生的自信心和成就感。	1. 了解Flash CS6 动画制作的基本原理; 2. 了解横幅广告的形式及尺寸要求; 3. 掌握Flash CS6 中各种帧的插入方法; 4. 掌握补间动画的制作方法; 5. 掌握图形元素的创建方法。	1. 会使用文字工具工具; 2. 会使用 Flash CS6 中的常用快捷键; 3. 能够运用 Photoshop CS6 对图片进行处理; 4. 能够根据要求制作出符合主题的横幅广告动画。	1. 教学地点: 动画制作实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: (1) PPT 课件 (2) 微课 (3) 积件 (4) 《Flas 动画制作》课程平台	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
		任务二 希望工程通栏横幅公益广告动画制作	8	1. 教育学生关注公益事业, 培养学生的爱心; 2. 培养学生的语言表达能力。	1. 掌握影片剪辑元素的创建方法; 2. 掌握遮罩动画的制作方法; 3. 掌握补间形状的创建方法。	1. 会制作文字动画; 2. 会制作星星闪烁动画; 3. 会制作图片动画; 4. 能够根据要求制作出符合主题的通栏横幅动画广告。		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		技能训练： 为新浪网站制作联合国儿童基金的通栏横幅广告动画	4	1. 培养学生的创新思维能力； 2. 培养学生上网收集素材的能力。	1. 掌握动画制作的基本方法； 2. 掌握通栏横幅广告动画的设计思路。	能为网站制作通栏横幅广告动画	1. 教学地点：动画制作实训室 2. 教学方法：小组讨论法 3. 教学资源：给定的部分素材及学生从网上收集的素材	要求学生能自主创意，主题突出，动画流畅，并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作； 2. 动画完成情况及创新效果； 3. 自我测试工作页。
2	项目二 网站 Banner 广告动画制作 (24 学时)	任务一 学校基本情况 Banner 广告动画制作	8	1. 培养学生热爱自己学校的情感； 2. 培养学生的沟通能力	1. 了解 Banner 广告的形式及尺寸； 2. 掌握 Photoshop 软件进行图片处理的常用方法； 3. 掌握 Flash 软件中 Alpha 值的应用技巧； 4. 掌握 Flash 软件中影片剪辑元素的制作方法。	1. 能根据客户需求，进行网站 Banner 动画广告的项目分析； 2. 根据项目分析，进行网站 Banner 动画的结构设计； 3. 能运用 Flash CS6 进行网站 Banner 动画的整体制作。	1. 教学地点：动画制作实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源： (1) PPT 课件 (2) 微课 (3) 积件 (4) 《Flash 动画制作》课程平台	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		任务二 示范校建设 Banner 广告动画制作	12	1. 培养学生热爱自己专业的情感; 2. 使学生能感受到做中学的快乐, 体会成功喜悦。	1. 掌握场景的制作方法; 2. 掌握按钮元素的制作方法; 3. 掌握动作脚本语言的编写方法。 4. 掌握帧动作命令。	1. 能制作不同的场景; 2. 能制作按钮; 3. 能运用按钮在不同场景之间切换; 4. 能完成示范校建设 Banner 广告动画制作。	1. 教学地点: 动画制作实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: (1) PPT 课件 (2) 积件 (3) 《Flash 动画制作》课程平台	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		技能训练: 为远大教育培训机构制作 Banner 广告动画	4	1. 培养学生举一反三的能力; 2. 培养学生上网收集资料的能力; 3. 培养学生的审美意识。	1. 掌握 Banner 广告中常用的动画技术; 2. 掌握 Banner 广告动画的设计思路。	能为远大教育培训机构制作 Banner 广告动画。	1. 教学地点: 动画制作实训室 2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及学生从网上收集的素材	要求学生能自主创意, 主题突出, 动画流畅, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 动画完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作页。
3	项目三 网站引导页动画制作 (12 学时)	任务一 服装网站引导页动画制作	4	1. 培养学生的自主学习能力; 2. 提高学生的动画鉴赏力。	1. 了解网站引导页的基本知识; 2. 掌握文本中滤镜的使用方法; 3. 掌握动作-帧的基	1. 会进行网站引导动画的项目分析; 2. 能进行网站引导动画的设计; 3. 能运用 Flash CS6 进	1. 教学地点: 动画制作实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能多元化内容的评价方式。评价内容包括:

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
					本知识; 4. 掌握动作-按钮的基本知识。	行网站引导页动画的制作。	3. 教学资源: (1) PPT 课件 (2) 微课 (3) 积件 (4) 《Flas 动画制作》课程平台	1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 雪花啤酒网站引导页动画制作	4	1. 培养学生细心观察的能力; 2. 培养学生细致、严谨的工作态度。	1. 了解 PNG 格式文件的相关知识; 2. 掌握遮罩的基本概念; 3. 掌握动作-按钮的基本知识; 4. 掌握运动引导层的制作方法。	1. 会进行网站引导动画的项目分析; 2. 能进行网站引导动画的设计; 3. 能运用 Flash CS6 进行网站引导页动画的制作。		
		技能训练: 为恒大房地产网站制作引导页动画制作	4	1. 培养学生举一反三的能力; 2. 培养学生上网收集资料的能力; 3. 培养学生的审美意识。	1. 掌握引导页动画中常用的动画技术; 2. 掌握引导页动画的设计思路。	能为恒大房地产网站制作引导页动画。	1. 教学地点: 动画制作实训室 2. 教学方法: 小组讨论法 3. 教学资源: 给定的部分素材及学生从网上收集的素材	要求学生能自主创意, 主题突出, 动画流畅, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 动画完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作页。
4	项目四 《龟兔赛跑》故事情景动画	任务一 起跑	8	1. 培养学生利用 Flash 进行故事短片制作的兴趣; 2. 培养学生利用 Flash 进行故事短片制作的兴趣;	1. 掌握 Flash CS6 中常用绘图工具的使用方法; 2. 掌握 Flash CS6 中	1. 能够制作故事片的片头; 2. 会使用 Flash CS6 中的绘图工具进行图形	1. 教学地点: 动画制作实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多项化内容的评价

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
	制作 (24 学时)			2. 培养学生基本的绘画能力。	遮罩层的使用；	绘制； 3. 能制作起跑的动画。	驱动法教学 3. 教学资源： (1) PPT 课件 (2) 微课 (3) 积件 (4) 《Flas 动画制作》课程平台	方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 超越	4	1. 通过制作故事短片，激发学生的学习兴趣； 2. 在做中学的过程中感悟到钻研精神的必要性。	1. 掌握补间动画制作的方法； 2. 掌握图形元件及影片剪辑元件的创建方法。	1. 会使用铅笔工具； 2. 能制作超越的动画。		
		任务三 胜利	4	1. 体验成功的乐趣； 2. 通过完成作品培养学生的自信心。	1. 掌握 Flash CS6 中遮罩层的使用； 2. 掌握补间动画制作的方法。	1. 能够运用 ActionScript 脚本对按钮进行控制； 2. 能制作胜利的动画。		
		技能训练： 聪明的小山羊	4	1. 培养学生自主创意的能力； 2. 培养学生的思维能力。	1. 掌握故事片常用的动画技术； 2. 掌握故事片动画的设计思路。	能够制作聪明的小山羊的故事片。		
	总学时		76					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核  （30 分）
	素质 （21 分）	知识 （14 分）	能力 （35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

## 四、实施建议

### （一）教材建议

1. 《Flash 动画制作》校本教材，山西省工业管理学校，朱丽敏主编。
2. 《Flash CS6 中文版动画制作基础教程》，清华大学出版社，文杰书院编著。

### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在动画制作实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，3 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### （三）师资建议

1. 专任教师

- (1) 双师型教师;
- (2) 掌握动画制作方面的相关知识和技能;
- (3) 精通 Flash 动画制作的操作方法, 操作流程规范;
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事动画制作相关岗位操作人员, 可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 动画制作实训室管理员

- (1) 掌握动画制作相关标准、知识和技能, 并能熟练进行动画制作;
- (2) 具有现场指导学生动画操作的能力;
- (3) 具有设计能力、审美意识;
- (4) 具有创新思维能力。

## (四) 资源利用

1. 1 个课程平台
2. 1 套 PPT 课件
3. 5 个微课
4. 100 个积件
5. 国家共建共享资源

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式, 将教师评价和学生自评、小组互评相结合, 职业素养、专业知识、专业技能相结合, 教师在进行考核与评价时, 应跟踪记录学生完成项目的过程, 评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《Flash 动画制作》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分: 其中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%;

过程考核题型为选择题和判断题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《Flash 动画制作》结果考核为大型项目考核，以技能大赛模式进行考核评定。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《工业产品设计》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《工业产品设计》	选修课	第四学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《网络施工图制作》			
课程性质	<p>《工业产品设计》是计算机网络技术专业的一门选修课，是山西省职业院校技能大赛比赛项目、全国职业院校技能大赛比赛项目，以小组合作的方式在实训室里教授该门课程，通过小组合作为学生创造交流互动的机会，本课程以工作任务导向为总体思路设计教学内容，从而培养学生勤劳诚信、团队协作、精益求精、严谨认真和沟通交流等职业素养，培养学生的工匠精神及社会主义核心价值观，要求学生利用工具熟练制作草图，并根据草图和特征命令创建三维模型，通过零件造型设计、部件装配设计、工程图、设计表达完成工业产品的设计，使学生学会由三维数字模型到工程图、装配图、生成动画等方法，培养学生认真细致、精益求精的工匠精神。</p>		
教学目标	素质	知识	能力
	<p>1. 培养学生探究新知识的能力,引导学生掌握前沿技术。</p> <p>2. 培养学生认真细致、精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 通过项目引导学生积极参与,培养学生的实践操作技能,培养设计创新</p>	<p>1. 掌握草图绘制工具,并利用工具制作草图。</p> <p>2. 掌握 Inventor 部件装配设计。</p> <p>3. 掌握 Inventor 表达视图的创建方法。</p> <p>4. 掌握 Inventor 工程图的创建方法。</p>	<p>1. 能够创建二维草图。</p> <p>2. 能够生成三维模型。</p> <p>3. 能够进行部件装配。</p> <p>4. 能够创建表达视图。</p> <p>5. 能够创建工程图。</p> <p>6. 能够通过数字模型创建产品效果图。</p>



	能力。 4. 培养学生的核心素养。	5. 掌握利用草图和特征命令生成三维模型的方法。 6. 掌握 Inventor 工业产品设计所需的三维模型、爆炸图、工程图、表达视图等一系列要素。	
课程思政	加强学生工匠精神、爱岗敬业、认真细致、精益求精等价值观的塑造与引领，使学生了解中国制造，了解中国制造 2025，培养学生的爱国主义情怀、责任感、使命感。		
工作任务	2. 收集素材 3. 绘制草图 4. 零件造型设计 5. 部件装配设计 6. 表达视图创建 7. 工程图创建		
工作过程要求	1. 具备任务分析的能力 2. 具备收集素材的能力 3. 具备零件造型设计的能力 4. 具备部件装配设计的能力 5. 具备表达视图创建的能力 6. 具备工程图创建的能力		
岗位角色	工业产品设计师		
教学组织与方法	一. 教学程序： 教学模式：理实一体 教学方式：项目教学 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式 教学过程按照 “情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思” 六个环节 环节		

	<p>实施。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</li> <li>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</li> <li>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</li> <li>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</li> <li>5. 评价：对任务进行验收及评价；</li> <li>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</li> </ol> <p>二、教学形式：整体学习在教师指导下进行，小组协作讨论学习知识点，教师进行过程的演示、指导及项目实施的总结、点评。</p> <p>三、教学情景：本课程围绕“中国制造”创设情境。</p> <p>四、教学方法：本课程主要根据项目教学法进行教学实施，学生主要通过讨论法、角色扮演法进行项目的学习和实施，教师通过演示法进行讲解。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 云桌面实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，学生用瘦客户机，计算机机房局域网</li> <li>2. Inventor2018 软件、红蜘蛛电子教室等</li> <li>3. 《Inventor 工业产品设计基础与实战训练》教材</li> </ol>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 绪论 (4 学时)	任务一 Inventor 概述	2	1. 引导学生了解 3D 打印前沿技术。 2. 培养学生接受新生事物的积极性, 3. 培养学生对本课程的学习兴趣。	了解 Inventor 软件。	能够通过网络收集 3D 打印的图片	1. 教学地点: 云桌面实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: 教学单元设计	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
		任 务 二 Inventor 基本使用 环境	2	培养学生学习新技术的能力。	掌握 Inventor 界面。	认识 Inventor 界面的各部分		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
2	项目二零件造型设计 (20学时)	任务一 草图技术	8	培养学生绘制图形的能力。	1. 掌握草图绘制的方法。 2. 掌握草图编辑的方法。 3. 掌握草图约束的方法。	1. 能够利用根据绘制草图。 2. 能够对草图进行约束。	1. 教学地点: 云桌面实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: 教学单元设计	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 零件造型技术	8	培养学生三维模型空间思维能力。	1. 掌握草图特征。 2. 掌握放置特征。 3. 掌握定位特征。	1. 能够根据草图生成三维模型。 2. 能够根据特征生成三维模型。 3. 能够绘制塑料凳。 4. 能够绘制水杯。		
		技能训练 1. 洗菜筐设计 2. 垃圾桶	2	1. 培养学生绘制草图的能力。 2. 培养学生三维模型空间思维能力。 3. 培养学生创新能力。	1. 掌握草图的绘制方法。 2. 掌握草图的约束。 3. 掌握特征命令。	1. 能够进行产品设计。 2. 能够绘制洗菜筐。 3. 能够绘制垃圾桶		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		设计		力。 4. 培养学生的设计能力				
		技能训练 1. 乒乓球拍设计 2. 水槽设计	2	1. 培养学生绘制草图的能力。 2. 培养学生三维模型空间思维能力。 3. 培养学生创新能力。 4. 培养学生的设计能力。	1. 掌握草图的绘制方法。 2. 掌握草图的约束。 3. 掌握特征命令。	1. 能够进行产品设计。 2. 能够绘制乒乓球拍。 3. 能够绘制水槽。		
3	项目三 部件装配设计 (20 学时)	任务一约束零部件	6	1. 培养学生组合零部件的能力。 2. 培养学生精益求精的能力。	1. 掌握部件约束的方式。 2. 掌握运动约束的方式。	1. 能够运用配合、角度、相切、插入约束零件。 2. 能够运用旋转、转动-平动约束零件。	1. 教学地点: 云桌面实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: 教学单元设计	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包
		任务二编辑零部件	6	1. 培养学生的编辑能力。 2. 培养学生认真细致的工作态度。	1. 掌握修改零件的方法。 2. 掌握阵列零部件的方法。	能够对零部件进行编辑。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
					3. 掌握镜像零部件的方法。 4. 掌握替换零部件的方法。		括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。	
		任务三 装调标准件和常用件	4	1. 培养学生的装调标准件的能力。 2. 培养学生严格遵守标准的行为习惯。	掌握装调标准件的方法	能够对零件进行装调		
		技能训练 机械手的安装	4	1. 培养学生装调能力。 2. 培养学生一丝不苟的行为习惯。	1. 掌握圆形的内发光效果。 2. 掌握矩形进行变形。 3. 掌握文字的输入以及排版。 4. 掌握钢笔工具进行图形的绘制。	1. 能够制作圆形的内发光效果。 2. 能够对绘制出来的矩形进行变形。 3. 能够进行文字的输入以及排版。 4. 能够使用钢笔工具进行图形的绘制。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
4	项目四 表达视图及 Inventor Studio (10 学时)	任务一 表达视图 的相关技术	4	1. 培养学生的创新意识 and 设计能力。 2. 培养学生认真、细致和严谨的学习工作态度。 3. 培养学生团队协作、互帮互助及沟通的能力	1. 掌握表达零部件的装配关系及拆装过程。 2. 掌握设置动作的顺序。	1. 能够进行零部件的拆装。 2. 能够设置动作的先后顺序。	1. 教学地点：云桌面实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：教学单元设计	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 Inventor Studio	6	1. 培养学生“敬业、精益、专注、创新”的工匠精神。 3. 培养学生严谨求精的态度。	1. 了解 Inventor Studio 环境。 2. 掌握设置光源、场景和外观的方法。	能够设置光源、场景和外观。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
5	项目五 工程图 (10 学时)	任务一 工程图的 视图创建	4	1. 培养学生专注 严谨、精益求精的 意识、思维和理念。 2. 培养学生认真、 细致的学习态度。	1. 掌握视图的基本概 念。 2. 掌握基础视图、投影 视图、斜视图、剖视图、 局部视图、打断视图、 局部剖视图的创建方 法。	能够创建基础视图、 投影视图、斜视图、 剖视图、局部视图、 打断视图、局部剖视 图。	1. 教学地点：云桌 面实训室 2. 教学方法： 采用项目主导、任 务驱动法教学 3. 教学资源： 教学单元设计	采用学生自评+小 组互评+教师评价 的多元化主体及 职业素养+专业知 识+专业技能的多 元化内容的评价 方式。评价内容包 括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团 队合作。
		任务二 工程图的 标注	4	1. 培养学生专注 严谨、精益求精的 意识、思维和理念。 2. 培养学生认真、 细致的学习态度。	1. 掌握自动中心线、手 动中心线标注的方法。 2. 掌握模型尺寸、工程 图尺寸的标注方法。 3. 掌握其他常用符号 的标住方法。 4. 掌握插入文本与指 引线文本的方法。 5. 掌握添加引出序号 与明细栏的方法。	1. 能够进行自动中心 线、手动中心线的标 注。 2. 能够模型尺寸、工 程图尺寸的标注。 3. 能够进行其他常用 符号的标住。 4. 能够插入文本与指 引线文本。 5. 能够添加引出序号 与明细栏。		
		任 务 三	2	1. 培养学生一丝不	1. 掌握样式和标准编	1. 会使用样式和标准		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		工程图的设置		苟的工作态度 2. 培养学生按标准操作的行为习惯。	辑器的使用方法。 2. 掌握编辑标题栏的方法。 3. 掌握图纸的设置方法。	编辑器。 2. 会编辑标题栏。 3. 会进行图纸的设置。		
6	项目六 实战训练 (12 学时)	任务一 U 盘的设计	4	1. 培养学生一丝不苟的工作态度。 2. 培养学生精益求精的工作态度。 3. 培养学生按标准操作的行为习惯。	1. 掌握草图的绘制方法。 2. 掌握拉伸特征的使用方法。 3. 掌握圆角特征的使用方法。 4. 掌握凸雕特征的使用方法。	1. 能够绘制草图。 2. 能够建立 U 盘外壳的三维模型。	1. 教学地点: 云桌面实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: 教学单元设计	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
		任务二 工作灯的设计	4	1. 培养学生一丝不苟的工作态度。 2. 培养学生精益求精的工作态度。 3. 培养学生按标准操作的行为习惯。	1. 掌握草图的绘制方法。 2. 掌握旋转特征的使用方法。 3. 掌握环形阵列功能和抑制功能的使用方法。 4. 掌握工作平面、工作	1. 能够绘制草图。 2. 能够建立灯罩的三维模型。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
					轴的创建方法。			
		任务三 鼠标的设计	4	1. 培养学生一丝不苟的工作态度。 2. 培养学生精益求精的工作态度。 3. 培养学生按标准操作的行为习惯。	1. 掌握拉伸、旋转、圆角等基础功能的应用。 2. 掌握抽壳、凸雕、分割等功能的应用。 3. 掌握放样曲面功能的应用。 4. 掌握多实体建模方法的应用。	1. 能够进行实体建模。 2. 能够根据爆炸图建立鼠标的实体模型。		
8	总学时		76					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。每个项目的评分标准在工作页中详细制定。

考核方式	过程考核（70分）			结果考核  （30分）
	素质 （21分）	知识 （14分）	能力 （35分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

## 四、实施建议

### （一）教材建议

《Inventor 工业产品设计基础与实战训练》，机械工业出版社，林将毅主编，国家规划教材。

### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在云桌面实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，3人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### （三）师资建议

## 1. 专任教师

- (1) 双师型教师；
- (2) 掌握工业产品设计方面的相关知识和技能；
- (3) 精通 Inventor 软件的操作方法，操作流程规范；
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事产品设计相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 云实训室管理员

- (1) 掌握工业产品设计相关标准、知识和技能，并能进行产品设计；
- (2) 具有现场指导学生工业产品的操作能力；
- (3) 具有设计能力。

## (四) 资源利用

### 1. 教学单元设计

### 2. 《Inventor 工业产品设计基础与实战训练》教材

### 3. 教材配套素材

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

### 1. 《Inventor 工业产品设计》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：其中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；

过程考核题型为选择题和判断题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《Inventor 工业产品设计》结果考核为大型项目考核，以独立完成工业产品设计作为考核内容。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《中国传统文化》课程标准

### 一、课程描述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
中国传统文化	选修课	第5 学期，38 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
课程性质	<p>本课程是计算机网络技术专业的一门选修课。本课程实施“项目主导、任务驱动”的教学模式设计教学内容和教学策略，理论联系实际让学生在在学习中感受中华优秀传统文化的源远流长和博大精深。</p>		
课程目标	素养目标	知识目标	能力目标
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有诚实守信、敬业爱岗的良好职业素质；</li> <li>2. 遵守国家相关的法律法规和职业道德，具有安全意识和环保意识；</li> <li>3. 具有良好的人际沟通和表达能力，有合作意识和团队精神，具有一定的协调能力和组织管理能力；具有灵活应变能力；</li> <li>4. 自主学习的能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握文化及中国传统文化的内涵、基本精神和产生条件；</li> <li>2. 了解中国古代哲学的主要特点和价值取向，熟悉中国古代哲学的代表人物及其思想；</li> <li>3. 了解中国古代教育制度和教育思想；</li> <li>4. 了解中国古代诗歌、散文、小说的文化内涵；</li> <li>5. 了解中国传统艺术的各大门类及其发展变迁和代表作品；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够感受中华文化的博大精深，学会从文化的视角观察、分析现实问题；</li> <li>2. 通过学习得到智慧的熏陶，并能够运用中国古代哲学分析解释现实生活中的现象和问题；</li> <li>3. 能够结合所学专业或从事的职业，以文学为话题展开讨论，学会用文学的眼光品味现代生活；</li> <li>4. 能够运用较为专业的语言鉴赏中国传统艺术；</li> </ol>

		6. 了解中国古代先民在科技方面的伟大成果； 7. 通过食文化、茶文化、酒文化以及体育文化，感受中国传统文化的博大精深。	5. 树立民族自信、民族自尊心和自豪感； 6. 传承、发扬祖先健康的生活方式，提升生活品味，提高生活质量。
工作任务	1. 具有较高的中国传统文化的人文素养； 2. 具备广博的历史、文化、艺术、宗教、民俗等知识； 3. 更好地从事财务、会计方面的工作及基础的管理工作。		
工作过程要求	1. 掌握中国传统文化的内涵、传统文化的基本精神，并能运用到自己工作中； 2. 认知中国古代哲学的主要特点和价值取向，并能在工作中很好的继承和传承； 3. 了解中国古代教育制度的发展演变，正确看待中国教育的发展； 4. 通过了解中国古代食文化、茶文化、酒文化以及体育文化，感受中国传统文化的博大精深； 5. 了解神秘的宗教文化。		
岗位角色			
教学组织与方法	<p>本课程突破了以学科为中心的课程框架，根据学生职业生涯发展的学习要求，从学生应掌握、具备的中国传统文化的知识、观念、行为进行了分析。按专题进行内容的组织和设计，帮助学生全面了解中国传统文化的基础知识。</p> <p><b>一、教学程序：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 任务颁布：通过具体情景，让学生明确教学任务和目标；</li> <li>2. 知识讲授；</li> <li>3. 总结评价：对学习成果进行评价、总结。针对学生不足之处进行进一步提升。</li> </ol> <p><b>二、教学形式：</b>情景教学，主要知识点采用讲授方式。</p> <p><b>三、教学情景：</b>一般根据教学内容进行教学设计。</p> <p><b>四、教学方法：</b>《中国传统文化》是知识性、理论性较强的一门课程，在教学过程中根据教学内容的不同，应灵活运用情景教学法、角色扮演法。</p>		

教学载体 与设备	1. 多媒体教室 2. 教学软件
-------------	---------------------



## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素养	知识	能力		
1	历史的天空	了解文化及中国传统文化的观念、基本精神和产生条件	4	1. 通过学习, 逐步培养学生对本课程的认知和学习兴趣; 2. 逐步培养学生敬岗爱业的职业素养。	1. 文化和中国传统文化; 2. 中国传统文化的特征与基本精神; 3. 传统文化的创新发展。	1. 了解并传承: 中国传统文化的基本精神; 2. 将中国传统文化的精神运用在自己的生活和工作中; 2. 掌握通过网络、书本等途径, 收集、筛选、整理资料的能力。	1. 教学地点: 多媒体教室 2. 教学方法: 讲授 3. 教学资源: PPT 课件、多媒体视频	该模块以素质考核和知识考核为主, 考核主体为教师
2	生命的律动	中国古代哲学	4	1. 传承中国古代哲学的优秀思想; 2. 体验我国古代哲人的智慧, 提升民族自信, 培养学生爱国情怀。	1. 中国古代哲学的主要特征; 2. 中国古代哲学的主要流派及其人生模式; 3. 儒道互补, 进退自如。	1. 了解中国古代哲学的主要特点和价值取向, 熟悉各哲学流派的代表人物及其思想; 2. 能够运用古代哲学思想的智慧, 分析和解决现实生活中的现象和问题。	1. 教学地点: 多媒体教室 2. 教学方法: 讲授 3. 教学资源: PPT 课件、多媒体视频	采用自我评价与教师评价相结合的方式。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素养	知识	能力		
3	心灵的寓所	中国古代宗教	2	1. 回归文化本原，了解中国传统文化的精髓； 2. 弘扬中国文化，重塑中国形象，铸就强国梦。	1. 佛教的传入和中国化； 2. 道教的创始和演绎； 3. 儒学的宗教化进程。	1. 了解佛教、道教、儒教的基本教义及相互关系； 2. 能够正确认识和分析中国传统宗教对中国文化生活、社会生活、家庭生活以及政治生活带来的各种影响。	1. 教学地点：多媒体室 2. 教学方法：按教学任务，设计学习任务，通过独立学习，小组合作学习的形式进行组织。 3. 教学资源：PPT 课件、多媒体视频	采用自我评价与教师评价结合的方式。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素养	知识	能力		
4	至善的境界	中国古代教育	4	1.辩证的分析问题、认识问题的能力； 2.培养终身学习的能力。	1.中国古代教育制度； 2.古代主要教育家和教育思想； 3.古代科举制度；中国现代教育制度的诞生。	1.了解中国古代教育思想； 2.能结合中国国情，正确看待我国的教育发展。	1.教学地点：多媒体教室 2.教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3.教学资源：PPT 课件、多媒体视频。	采用自我评价与教师评价结合的方式。
5	诗意的栖息	中国古代文学	6	1.感受中国古代文学带给我们的滋润、慰藉和启迪； 2.提升学生的文化修养和文学素养。	1.蔚为大观的古代诗歌； 2.文以载道的古代散文； 3.描摹世情的古代小说； 4.一枝独秀的古代戏曲。	1.了解中国古代诗歌、散文、小说的文化内涵，学会用文学的眼光品味现实生活； 2.能够结合所学专业，以文学为话题展开讨论。	1.教学地点：多媒体室 2.教学方法：按教学任务，设计学习任务，通过独立学习，小组合作学习的形式进行组织。 3.教学资源：PPT 课件、多媒体视频	采用自我评价与教师评价结合的方式。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素养	知识	能力		
6	璀璨的星空	中国传统艺术	4	1. 体验中国传统艺术的魅力； 2. 懂得在生活中欣赏美、感受美； 3. 提高学生美育素养。	1. 中国古代书法 2. 中国古代绘画 3. 古代音乐舞蹈 4. 中国古代雕塑 5. 中国古代工艺 6. 传统建筑艺术	1. 了解中国传统艺术的各大门类及其发展变迁和代表作品； 2. 能够运用较为专业的语言鉴赏中国传统艺术。	1. 教学地点：多媒体教室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源：PPT 课件、多媒体视频。	采用自我评价与教师评价结合的方式。
7	先民的智慧	中国古代科技	4	1. 回顾中国古代科学技术史，感受其辉煌的成就； 2. 激励同学们“再出发”，努力奋斗，为实现强国梦而奋发。	1. 中国古代农学 2. 中国古代医学 3. 古代天文学 4. 古代数理化 5. 古代工艺学	1. 了解中国古代先民在科技方面的伟大成果； 2. 了解先民的智慧，树立民族自尊心和自豪感。	1. 教学地点：多媒体教室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源：PPT 课件、多媒体视频。	采用自我评价与教师评价结合的方式。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素养	知识	能力		
8	岁月的烙印	中国传统节日	4	1. 了解中国传统节日博大精深的文化内涵； 2. 复兴我国传统节日文化，在现代社会继承和发展中国传统节日文化。	1. 节日传统习俗 2. 节日文化内涵 3. 节日文化异化节日文化传承	1. 了解中国传统节日的主要内容，掌握其文化内涵； 2. 感受中国传统节日文化底蕴，增强对传统节日文化的认同和保护传统节日文化的使命感。	1. 教学地点：多媒体教室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源：PPT 课件、多媒体视频。	采用自我评价与教师评价结合的方式。
9	绚丽的生活	中国古代的生活方式	6	1. 感受中国传统文化的丰富多彩，培养良好的业余爱好； 2. 树立乐观向上的生活态度，形成积极健康的生活方式。	1. 中国古代食文化； 2. 中国古代的茶文化； 3. 中国古代的酒文化； 4. 中国古代的体育文化。	1. 感受中国文化的博大内涵，提升生活品味； 2. 掌握一两门拿手技能，提高生活和工作的质量。	1. 教学地点：多媒体教室 2. 教学方法：基于真实工作任务的项目教学法 3. 教学资源：PPT 课件、多媒体视频。	采用自我评价与教师评价结合的方式。
	总课时		38					

### 三、考核方式

建立过程考核（任务考核）与期末考核（课程考核）相结合的方式，过程考核占70%，期末考核占30%。

考核方式	过程考核（占70%）			期末考核 （占30%）
	素质考核 （20分）	知识考核 （20分）	技能考核 （60分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价	教师评价+小组评价+自评	考教分离，学校统一组织
考核标准	1.考勤纪律 2.课堂学习态度 3.相互探讨、团队合作 4.认真负责、客观公正	1. 单选题 2. 多选题 3. 判断题 4. 问答题	按各任务技能要求评价	考题类型： 1. 单选题 2. 多选题 3. 判断题 4. 问答题

本课程过程考核一共9个项目，每个项目的具体评分方法和标准见工作页中的项目考核评价表，各项目所占过程考核成绩的比重相同。

本课程总成绩计算如下：

$$\text{公式：} M = \frac{0.7}{n} \sum_{1}^n (0.2Q_n + 0.2K_n + 0.6T_n) + 0.3F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1、必须以本课程标准为依据，教材内容应体现准确性、实用性；内容选取要科学，教材呈现方式要图文并茂，文字表达要规范、正确、科学。

2、教材应以学生为本，内容应简明扼要，重点突出，通俗易懂。切忌编成基本理论基本原理的罗列。

## **（二）教学建议**

《中国传统文化》是一门知识性和综合性都很强的课程。教学过程中必须让学生处于教学主体地位，充分调动学生自主学习和独立思考的积极性；由单纯的理论叙述转向将理论融入具体任务教学之中，培养学生独立思考和综合能力；由过去的“聚合思维”转向“发散思维”，培养学生思维的普遍性和广阔性。

1. 教学设计理念：本课程在教学设计中应坚持“工作过程导向”的设计原则，坚持“职业性、实践性和开放性”的教改原则。做到“以职业活动为导向、以职业能力和素质为本位、以岗位训练为载体、以师生互动和虚拟实习为平台。

2. 教学方法设计：快乐学习、合作学习、探究式学习。教学方法采取按项目内容教学法，以每个内容为出发点来激发学生的学习兴趣，使学生带着问题去学习、探究，发扬互帮互助的团队精神。

3. 教学过程设计：在教学过程中发挥教师和学生的主观能动性，形成教学主体间的互相交流、互相促进。日常教学中，倡导师生、生生、师师间的多边交流，使教学兼具单向、双向和多向交流的色彩，形成一个信息交流的立体网络，极大地调动师生的积极性。

## **（三）师资建议**

专任教师

(1) 掌握中国历史、中国传统文化及相关知识

(3) 了解财务、会计的基本常识及相应法规

## **（四）资源利用**

1. 多媒体教室

多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，配置网络相关设备。

## **（五）教学评价**

1. 教学评价采取知识考核和能力考核相结合，平时考核和综合考核相结合。

2. 课程成绩由三部分组成，平时作业成绩、专题讨论成绩、理论考试成绩。

①平时作业成绩，占课程成绩的 25 分

②专题讨论成绩，占课程成绩的 30 分

③期末考核成绩，占课程成绩的 45 分

理论考试题型可为单项选择题、多项选择题、是非判断题、简答题等，可在试题库中抽取组卷。考试时间 60 分钟，考试成绩按 45 分计入课程成绩

3. 评价方式采用学生自评、教师评价、学生确认的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

#### **(六) 其他**

1、该课程按照定位要求，采取项目化教学内容体系。

2、本课程所列的总学时、项目课时为建议课时，可以根据具体情况作适当的增减。建议课时包括课堂教学课时和实训课时，包括考核课时。



# 计算机网络技术专业

## 《After Effects 影视后期合成》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《After Effects 影视后期合成》	专业选修课	第四学期，76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
课程性质	<p>《After Effects》是计算机网络技术专业的一门专业选修课，本课程以工作任务导向为总体思路设计教学内容，使学生掌握 After Effects 数字影音后期软件编辑和剪接各种视频素材的基本原理和方法，能够使用 After Effects 软件中的各种工具对原始素材进行各种特效处理，掌握 After Effects 软件强大的音视频编辑功能，能够按照要求制作各种视频短片，并能够导出为各种所需要的格式。培养学生的创新能力、独立思考能力及审美能力，并在小组合作中提高沟通能力、团队合作能力，养成认真细致的工作作风，全方位提高学生职业素养和专业技能。学生前期已经学习过平面设计及动画制作软件，对素材导入、关键帧动画制作等有基本的认识，本课程侧重于对素材的动态效果的设置，对原始素材的加工处理重点是学生自己创新创意，做出自己的作品。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解数字影音后期软件的主要功能，了解后期剪辑工作的重要意义，作为一个剪辑师就具备的技能。</li> <li>2. 逐步培养学生对本课程的学习兴趣，意识到本课程的实用性与重要性</li> <li>3. 逐步提高学生的审美意识和对色彩识别处理能力。</li> <li>4. 培养学生爱护实训室设备、注意用电安全、爱岗敬业</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握影视后期软件的应用领域，了解它在广告宣传企业宣传、文化宣传等方面的重要作用。</li> <li>2. 掌握视频、音频编辑加工的基本流程，掌握 After Effects 软件的基本操作。</li> <li>3. 掌握视频特效编辑的方法，能够熟练进行编辑。</li> <li>4. 掌握音视频同步的方</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够灵活运用 After Effects 软件导入各种类型的素材并进行分类，分别存放。</li> <li>2. 能够利用 After Effects 软件进行音视频的编辑等效果处理。</li> <li>3. 能够使用 After Effects 软件制作出多种多样的字幕效果，并能够在各种场合灵活使用。</li> </ol>

	<p>业的职业素养</p> <p>5. 培养学生良好的学习习惯，由“被动学习”变“主动学习”</p> <p>6. 培养学生的创新意识和设计能力</p> <p>7. 培养学生的核心素养</p>	<p>法，能熟练地进行同步操作。</p> <p>5. 掌握各种过渡特效的添加方法及编辑方法</p> <p>6. 掌握制作完整影视作品的步骤和方法并能够完成视频制作。</p>	<p>4. 能够熟练为视频添加特效并进行编辑。</p> <p>5. 能够熟练为视频添加切换效果并进行编辑。</p> <p>6. 能够根据要求对音步和视频进行同步操作。</p> <p>7. 能够按要求导出各种格式的视频文件。</p> <p>8. 能按要求进行创意，制作自己的视频短片。</p>
课程思政	<p>1、结合本专业职业特点，在学生的头脑中树立劳动光荣的意识，培养学生勤劳节俭的优秀品格，爱岗敬业的职业素养。结合当前社会中的热点问题，把书中知识讲活讲通讲到生活中去。</p> <p>2、指导学生认真完成作业，养成认真细心的学习和工作习惯，结合学生思想认识动态，利用学生身边的事例将思政课程内容渗透致教学环节，贴近学生，希望能通过思政课的教育，帮助学生牢固树立好个人的理想信念，引导他们能够保持正确的人生观，价值观，世界观，永远努力奋斗，用劳动创造美好生活。</p> <p>3、而且在课程思政渗透的具体过程中，也更要创新思维，以新思维催生新思路、以新思路谋求新发展、以新发展推动新方法，以新方法解决新问题，实现课程思政的创新发展。</p>		
工作任务	<p>1. 收集音视素材、录制素材、加工处理素材</p> <p>2. 视频、音频加工编辑处理</p> <p>3. 创意、设计、编辑、制作各种视频短片</p> <p>4. 保存不同格式的视频文件</p>		
工作过程要求	<p>1. 具备与客户沟通及任务分析的能力</p> <p>2. 具备收集整理音视频素材的能力</p> <p>3. 具备制作视频广告、动画短片、片头的的能力</p> <p>4. 具备为音视频添加各种特效和过渡效果的能力</p> <p>5. 具备保存不同格式视频文件的能力</p>		
岗位角色	<p>电视节目编辑、网站视频栏目编辑、影视公司剪辑人员、影楼或摄影工作室影片制作人员</p>		
教学组织与方法	<p>一. 教学程序：实施项目主导、任务驱动的教学模式，采取“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六步法。</p>		

	<p>1. 情景导入：通过创设情景导入任务，使学生明确任务要求和目标；</p> <p>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</p> <p>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</p> <p>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</p> <p>5. 评价：对任务进行验收及评价；</p> <p>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。总结知识点的掌握情况。</p> <p>二. 教学形式：采用分组讨论的形式，以学生为主体，以教师为主导，整个教学过程在教师指导下由学生自主完成任务。</p> <p>三. 教学情景：根据活动化情境方式进行教学情景设计，引导学生进入角色，进行任务分析，制定方案和实施计划，构建情景化教学模式。</p> <p>四. 教学方法：采用任务驱动法进行教学。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<p>1. 多媒体实训室，多媒体教师机 1 台，投影仪 1 台，学生用计算机，计算机机房局域网</p> <p>2. After Effects 软件、江波多媒体电子教室系统软件等</p> <p>3. After Effects PPT，教学视频、课件，相关素材</p> <p>4. 《After Effects CC 影视后期实用教程》（人民邮电出版社）</p>

## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	项目一 视频短片的制作 (8 学时)	任务一 精彩片头 欣赏	2	1. 培养学生观察能力。 2. 培养学生分析能力。 3. 培养学生归纳总结能力。 4. 培养学生对影音后期制作的兴趣。	1. 掌握景别的基本概念。 2. 了解视频拍摄过程中镜头的运用。 3. 掌握镜头组接的基本知识, 4. 掌握影视中的色彩原理。 5. 了解 AE 软件的主要功能。 6. 了解常见的音视频格式文件。	1. 能够上网搜索相关知识。 2. 能够对搜索到的视频下载分类归纳。 3. 了解 AE 软件的界面及基本功能。	1. 教学地点: 多媒体实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、教学视频、教学素材、视频短片、电影片段。 精彩镜头可以结合课程思政, 让学生收集相关的热爱党、热爱祖国, 或者祖国大好河山的相关视频。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作 根据学生收集信息情况, 完成作业情况及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。
		任务二 日出动画 短片的制作	2	1. 培养学生色彩认知的能力。 2. 培养学生整体的设计的能力。 3. 培养学生的人际沟通能力。 4. 培养学生团结协作能力。	1. 掌握 AE 软件页面的基本设置。 2. 掌握 AE 软件中合成的概念, 及合成的相关设置。 3. 掌握 AE 软件中时间轴上设置关键帧动画的方法。 4. 掌握制作短片的基本设置。	1. 能够导入基本的图形素材。 2. 能够在时间轴设置关键帧动画效果。 3. 能够新建一个图层。 4. 能够导出短片。 5. 能够设置导出影片的格式。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
					本流程。			
		<b>技能训练</b> 卡片翻转 动画片制作	2	1. 培养学生对影视后期制作的认知。 2. 培养学生整体设计能力。 3. 培养学生的人际沟通能力。 4. 培养学生团结协作能力。	1. 掌握 AE 软件页面的基本设置。 2. 掌握 AE 软件中图层的概念。 3. 掌握 AE 软件特效的添加方法。 4. 掌握制作短片的基本流程。	1. 能够新建合成, 并进行合成的设置。 2. 能够导入基本的图形素材, 并进行设置。 3. 能够为素材添加特效并进行特效的关键帧动画设置。 4. 能够按要求导出相应格式的短片。		
		<b>拓展训练</b> 巫师动画 片制作	2	1. 培养学生色彩搭配的能力。 2. 培养学生版面构图的能力。 3. 培养学生整体设计能力。 4. 培养学生的人际沟通能力。 5. 培养学生团结协作能力。	1. 掌握 PS 文件中图层的导入方法。并能对图层进行操作。 2. 掌握添加滤镜的方法及技巧。 3. 掌握短片渲染及预览的方法。 4. 掌握制作短片的基本流程。	1. 能 PS 文件中图层的导入方法。并能对图层进行操作。 2. 能够添加闪电特效的及位置和方向的设置 3. 能够渲染输出影片。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
2	项目二 图层动画 (8学时)	任务一 图层变换 动画	2	1. 培养学生观察能力。 2. 培养学生分析能力。 3. 培养学生归纳总结能力。 4. 培养学生对影音后期制作的兴趣。	1. 掌握图层的种类。 2. 掌握图层的创建方法。 3. 了解图层的相关知识。 4. 掌握图层顺序对显示结果的影响。	1. 能够新建 图层并设置图层的属性。 2. 能够设置图层的顺序和可见性。 3. 制作一个图层变换动画并渲染输出。	1. 教学地点: 多媒体实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、教学视频、教学素材。 结合 PS 和 FLASH 相应课程中层的概念引入 AE 中层的概念, 引导学生学会自主学习, 明确知识的连续性。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。 根据学生收集信息情况, 完成作业情况及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。
		任务二 滑块动画	2	1. 培养学生确定配色方案的能力。 2. 培养学生整体设计的能力。 3. 培养学生热爱大自然热爱生活的情感。 4. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握设置图层时间的方法。 2. 掌握对齐、分布、提取、挤出和分离图层的方法 3. 了解图层的各种混合模式 4. 掌握图层父子关系的概念及设置。	1. 能够设置图层的混合模式。 2. 能够设置图层的父子关系。 3. 制作一个滑块动画并渲染输出。		
		技能训练 图层闪烁 动画效果	2	1. 培养学生创造力和丰富的想象力。 2. 通过团体活动, 培养学生的人际沟	1. 进一步掌握层的相 关操作。 2. 掌握对齐、分布、提 取、挤出和分离图层的	1. 能够新建 图层并设置图层的属性。 2. 能够设置图层的顺序和可见性。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		制作		通能力。	方法 3. 了解图层的各种混合模式 4. 掌握图层父子关系的概念及设置。	3. 能够设置图层的混合模式。 4. 能够设置图层的父子关系。 5. 制作一个图层闪烁动画效果并渲染输出		
		拓展训练 自创动画 作品	2	1. 培养学生创新能力。 2. 培养学生热爱大自然的情感。 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	进一步掌握图层的相关操作	1. 能够导入素材, 创建图层。 2. 能够设置关键帧动画。 3. 能够设置图层的相关属性。 4. 能够设置图层的混合模式。 5. 能够设置图层的父子关系。 6. 制作一个动画效果并渲染输出		要求学生能自主创意, 主题突出, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作页。 根据学生收集信息情况, 完成作业情况及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
3	项目三 关键帧与动画图表编辑器 (8学时)	任务一 落日动画	2	1. 培养提高学生审美情趣和审美能力。 2. 培养学生欣赏美的能力。	1. 掌握关键帧的概念。 2. 掌握激活关键帧的方法。 3. 了解关键帧导航器。 4. 掌握选择和编辑关键帧的方法。	1. 能够上网搜索相关知识。 2. 能够激活关键帧。 3. 能够通过关键帧导航器设置和删除关键帧。 4. 能够选择和编辑关键帧(复制、移动、删除)。	1. 教学地点: 多媒体实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、教学视频、教学素材。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。 根据学生收集信息情况, 完成作业情况及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。
		任务二 球体运动动画	2	1. 培养学生思维创新能力和丰富的想象力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力	1. 掌握关键帧插值的方法。 2. 了解关键帧进出方式的设置 2. 掌握“图表编辑器”的使用方法。	1. 能够新建一个纯色图层并进行颜色的设置。 2. 能够为图层添加遮罩。并设置羽化值。 3. 能够为图层设置位置动画效果。 4. 能够快速和复制图层。 5. 能够设置调整图层的相关属性。 6. 能够动画制作并渲染输出。		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		技能训练 运动路径 动画	2	1. 培养学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力	1. 掌握关键帧导航器。 2. 掌握选择和编辑关键帧的方法。 3. 了解关键帧进出方式的设置 4. 掌握“图表编辑器”的使用方法	1. 能够新建一个纯色图层并进行颜色的设置。 2. 能够将图层进行3D效果的设置。 3. 能够进行三维动画效果设置。 4. 能够进行模糊设置。 5. 完成动画的制作。		
		拓展训练 运动曲线 动画	2	1. 培养学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握关键帧导航器。 2. 掌握选择和编辑关键帧的方法。 3. 了解关键帧进出方式的设置 4. 掌握“图表编辑器”的使用方法 5. 掌握曲线设置方法	1. 能够将图层进行3D效果的设置。 2. 能够将图层添加球形效果。 4. 能够对图层进行三维动画设置 5. 能够进行关键帧的复制。 6. 完成曲线动画的制作		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
4	项目四 蒙版动画 (8学时)	任务一 变色汽车	2	1. 培养提高学生观察能力分析。 2. 培养提高学生解决问题的能力。 3. 培养提高学生审美情趣和审美能力。 4. 提高设计、创新能力	1. 了解蒙版的概念。 2. 掌握 Ae 中蒙版的使用。 3. 了解蒙版的属性。 4. 掌握蒙版的混合方式 5. 能够运用蒙版制作动画。	1. 掌握蒙版的绘制方法，能够用工具绘制蒙版。 2. 能够设置蒙版的相关属性。 3. 能够完成变色汽车动画效果的制作。	1. 教学地点：多媒体实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：PPT 课件、教学视频、教学素材。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。 根据学生收集信息情况，完成作业情况及相应的素质表现，进行自评、小组互评和教师总评，给每个同学合理评价。
		任务二 金属文体字	2	1. 培养学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握文字的输入方法。 2. 掌握特效的添加和设置方法。 3. 掌握过渡特效的添加和设置方法。 4. 掌握蒙版的绘制和编辑方法。	1. 能够输入文字。 2. 能够设置文字的基本属性。 3. 能够为文字添加蒙版。 4. 能够设置色相、饱和度特效。 5. 能够添加过渡效果并设置完成度。 6. 完成金属文字的制作。		
		技能训练 飞近地球动画	2	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设	1. 掌握蒙版的概念和属性。 2. 掌握蒙版的绘制方	1. 能够导入需要的素材。 2. 能够复制操作。	要求学生能自主创新，主题突出，并具有一定的美	

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				计能力和制作能力 3. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	法和编辑方法。 3. 掌握轨道蒙版的概念和设置方法。 4. 掌握轨道蒙版的操作。	3. 能够生成地球，并设置属性。设置动画关键帧。 4. 能够运用图表编辑器编辑关键帧。 5. 能够进行模糊特效的添加和设置。 能够设置星爆背景。 6. 完成动画制作。		观效果。 1. 劳动纪律及团队合作； 2. 作品完成情况及创新效果； 3. 自我测试工作页。 根据学生收集信息情况，完成作业情况、创新意识及相应的素质表现，进行自评、小组互评和教师总评，给每个同学合理评价。
		拓展训练 蒙版动画	2	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握蒙版的概念和属性。 2. 掌握蒙版的绘制方法和编辑方法。 3. 掌握轨道蒙版的概念和设置方法。 4. 掌握轨道蒙版的操作。	1. 能够绘制矩形蒙版。 2. 能够为蒙版设置关键帧动画。 3. 能够设置轨道蒙版。 4. 完成动画制作。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
5	项目五 文字动画 (12 学时)	任务一 文字抖动 动画	2	1. 培养学生的学习能力。 2. 培养学生独立性、创新性。 3. 培养学生分析问题解决问题的能力。	1. 掌握文本的输入及编辑。 2. 掌握文字面板的功能和使用。 3. 掌握文字动画选择器的运用方法 4. 掌握文字特效的制作方法	1. 能够输入并编辑文字。 2. 能够运用文字面板进行文字的设置。 3. 能够使用文字动画选择器设置关键帧动画效果。 4. 能够输入表达式。 5. 能够渲染输出动画	1. 教学地点: 多媒体实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、教学视频、教学素材。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。 根据学生收集信息情况, 完成作业情况、创新意识及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。
		任务二 路径文字 动画	2	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握路径动画的输入和编辑。 2. 掌握路径动画的设置。 3. 掌握使用动画控制器制作文字动画。	1. 能够使用钢笔工具绘制曲线, 并输入路径文本。 2. 能够复制图层, 并调整各图层路径的形状。 3. 能够完成预合成的制作。 4. 能够添加并设置相关的特效。 5. 能够设置轨道遮罩。 6. 完成渲染。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		技能训练 流星雨文字动画	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握添加文本选择器并设置动画。 2. 掌握预合成的设置。 3. 掌握图层运动模糊设置。	1. 能够在纯色层上绘制蒙版。 2. 能够输入编辑文本。 3. 能够添加文本选择器并设置动画。 4. 能够设置图层的运动模糊。 5. 能够渲染输出。		
		拓展训练 文字音量尺动画	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握对纯色层进行线性渐变的操作。 2. 掌握特效滤镜的添加和关键帧设置。 3. 掌握特殊的文字动画属性的设置。 4. 掌握预设滤镜动画的使用。	1. 能够进行渐变特效的设置。 2. 能够设置过渡效果和过渡的完成度等属性设置。 3. 能够绘制蒙版并进行设置。 4. 完成渲染输出		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
6	项目六 三维动画制作(16学时)	任务一 盒子打开动画	4	1. 培养学生的学习能力。 2. 培养学生独立性、创新性。 3. 培养学生分析解决问题的能力。	1. 了解三维空间与三维图层的概念。 2. 掌握三维图层的常用属性。 3. 掌握三维材质的设置。	1. 能够建立三维图层的设置。 2. 能够进行三维图层的属性的设置。 3. 能够设置三维关键帧动画。 4. 能够制作盒子展开动画。	1. 教学地点: 多媒体实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、教学视频、教学素材。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。 根据学生收集信息情况, 完成作业情况及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。
		任务二 漂浮的立方体	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握三维空间与三维图层的概念。 2. 掌握三维图层的常用属性。 3. 了解三维摄像机和三维灯光。 4. 掌握色彩调整滤镜的使用和设置。	1. 能够用三维图层建立立方体。 2. 能够新建灯光层, 设置立体效果。 3. 能够新建摄像机层设置三维运动效果。 4. 能够添加模拟特效, 设置色彩调整效果。		
		技能训练 3D 空间特效	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动,	1. 掌握三维空间与三维图层的概念。 2. 掌握三维图层的常用属性。 3. 掌握三维摄像机和	1. 能够使用色彩调整滤镜设置饱和度对比度、曲线等效果。 2. 能够设置三维效果, 输入文字设置文		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				培养学生的人际沟通能力。	三维灯光的设置操作。 4. 了解键控滤镜的使用。	字的三维动画。 3. 能够新建灯光层, 设置立体效果。 4. 能够新建摄像机层设置三维运动效果。		
		拓展训练 炫彩空间特效	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 掌握键控滤镜的使用。 2. 掌握三维摄像机和三维灯光的设置操作。 3. 掌握关键帧辅助设置。 4. 掌握残影的设置。	1. 能够新建纯色层并设置圆形特效。 2. 能够添加模糊和发光特效并进行相应的参数设置。 3. 能够设置三维运动关键帧。 4. 能够复制图层, 并进行关键帧辅助设置。 5. 能够添加基本 3D 效果并设置。 6. 能够进行残影设置		
7		任务一 文本动画	4	1. 培养学生的学习能力。 2. 培养学生独立性、创新性。	1. 掌握 Ae 中快捷键的使用。 2. 熟练使用各种工具。 3. 熟练掌握特效的添	1. 能够输入 文本对文本进行精确定位。 2. 为文本设置预设动画并进行关键帧辅助		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
	项目七 综合实例 (16学时)			3. 培养学生分析问题的能力。	加用相应参数的设置。 4. 熟练掌握关键帧动画的设置和调整, 熟练运用图形编辑器。 5. 熟练使用预设置动画效果。 6. 熟练设置文本动画。	设置关键帧反转。 3. 能够应用父子关系进行动画处理。 4. 能够为导入的 PS 文本制作动画。 5. 能够用路径动画预设制作文本动画。 6. 能够制作文本追踪动画。 7. 能够对非文本进行路径动画处理。修整路径动画。 8. 能够添加运动模糊。 9. 完成制作渲染输出	1. 教学地点: 多媒体实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件、教学视频、教学素材。	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。 根据学生收集信息情况, 完成作业情况及相应的素质表现, 进行自评、小组互评和教师总评, 给每个同学合理评价。
		任务二 多媒体演示动画	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 熟练掌握图层之间的关系。 2. 熟练绘制蒙版并设置蒙版动画。 3. 熟练掌握轨道遮罩的设置。 4. 熟练掌握三维动画的设置。	1. 能够导入各种类型的素材。 2. 能够用父子关系层对场景做动画处理。 3. 创建运动路径关键帧。 4. 能够对各种元素应用特效并进行参数设		



序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
					5. 掌握音轨的添加和设置。	置。 5. 能够创建动画效果的幻灯片展示效果。 6. 能够添加音轨。 7. 完成制作并渲染输出。		
		技能训练 图层动画	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。 2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动, 培养学生的人际沟通能力。	1. 熟练掌握图层之间的关系。 2. 熟练绘制蒙版并设置蒙版动画。 3. 熟练掌握轨道遮罩的设置。 4. 掌握对合成图像进行时间变换处理。	1. 能够导入各种类型的素材。 2. 能够利用关键帧动画模拟光照效果。 3. 能够利用 pick whip 复制动画。 4. 能够调整图层并创建蒙版。 5. 能够添加镜头眩光效果。 6. 能够对时钟进行动画处理。 7. 能够对合成图像进行时间变换处理。 8. 完成制作渲染。		
		拓展训练 蒙版和三	4	1. 提高学生操作能力以及创新能力。	1. 熟练掌握图层的三维设置和三维动画设	1. 能够熟练使用钢笔工具绘制蒙版。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		维动画		2. 培养学生整体设计能力和制作能力 3. 通过团体活动，培养学生的人际沟通能力。	置。 2. 熟练绘制蒙版并设置蒙版动画。 3. 熟练掌握轨道遮罩的设置。 4. 掌握摄像机的添加和设置。 5. 掌握灯光的添加和使用。	2. 能够熟练编辑蒙版。 3. 能够替换蒙版内容添加反射效果。 4. 能够添加 3D 灯光并进行相应设置。 5. 能够添加摄像机并进行设置。 6. 能够新建形状图层并设置。 7. 能够重新定位层，添加文本层。 8. 完成制作渲染输出		
7	总学时		76					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。每个项目的评分标准在工作页中详细制定。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核  （30 分）
	职业素养 （15 分）	专业知识 （20 分）	专业技能 （35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	随堂测试 自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

## 四、实施建议

### （一）教材建议

1. 《After Effects CC 实用教程》 人民邮电出版社 时代印象 编著。
2. 《After Effects 基础与实例教程》 机械工业出版社 张 凡主编。

### （二）教学建议

1. 在教学过程中采用项目主导、任务驱动的教学模式，通过“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节，教学全部在图形图像处理实训室进行，采取理实一体化的教学模式，实现教学做合一。

2. 以小组为单位，4-5 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

### （三）师资建议

## 1. 专任教师

- (1) 双师型教师；
- (2) 掌握影视后期制作方面的相关知识和技能；
- (3) 精通 After Effects 影视后期制作的方法，操作流程规范；
- (4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事影视后期制作的相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 图形图像处理实训室管理员

- (1) 掌握影视后期制作相关标准、知识和技能，并能熟练进行影视后期制作；
- (2) 具有现场指导学生影视后期制作的操作能力；
- (3) 具有设计能力、审美意识；
- (4) 具有创新思维能力。

## (四) 资源利用

1. PPT、教学视频、教学微课。
2. 《After Effects 影视后期制作案例教程》高等教育出版社 吴丰盛主编。
3. 学生收集相应的主题素材

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

1. 《After effects 影视后期制作》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：其中素养考核占 15%、知识考核占 20%、技能考核占 35%；

过程考核在教学过程中随时完成；每节课按考核要求进行自评、小组互评、教师总评为每个同学进行评价。

(2) 结果考核成绩占 30 分

《After effects 影视后期制作》结果考核为大型项目考核，以独立完成动画片设计、栏目片头设计、广告设计、宣传片设计等作品进行考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。

# 计算机网络技术专业

## 《3DMAX》课程标准

### 一、课程概述

课程名称	课程类型	教学时间安排	
《3DMAX》	专业核心课	第五学期, 76 学时	
紧前课程	平行课程	紧后课程	
《Flash 动画制作》、 《网页制作》			
课程性质	<p><b>3DMAX</b> 是目前最优秀的室内装潢设计制作软件之一, 主要用于建模、动画、设计室内效果图, 涵盖模型制作、室内效果图制作、动漫等众多应用领域。《3DMAX 效果图制作》是动漫设计、视觉传播设计与制作专业、艺术设计专业的专业核心课, 是室内设计工程师等岗位所必备的一项专业技能课。培养目标是德、智、体全面发展, 既具有扎实的模型与效果图设计与制作的理论基础知识和实践技能, 又具有一定的艺术表现能力的高素质技能型人才。</p> <p>本课程依据动漫设计、视觉传播设计与制作专业、艺术设计专业的岗位要求、工作任务与职业能力、职业素质及职业资格证书分析, 结合教学实际而设计。根据课程特点和学生特点, 以“实用、够用、会用”为原则, 教学内容按任务驱动设置教学项目。学生在完成具体教学任务的过程中, 具备三维图形设计与制作的理论基础知识和实践技能, 并对知识进行整合, 达到自主设计制作作品的目的。</p>		
教学目标	素质目标	知识目标	能力目标
	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生严谨的学习态度; 3. 培养学生的自主、协作	1.掌握 3dsmax 的基本知识。 2.掌握建模、修改器、材质与贴图。 3.掌握灯光、渲染、动画	1.能完成初步建模。 2.进行适当的贴图与材质选择。 3.掌握渲染, 制作最后的效果图。

	<p>学习能力及审美观；</p> <p>4. 培养学生良好的心理素质和职业道德素质。</p> <p>5. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力；</p> <p>6. 培养学生形成正确、规范的思维方式和分析方式；</p> <p>7. 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	的制作。	4. 提高使用 3ds max 软件的能力；
课程思政	<p>渗透社会主义核心价值观，在培养技能的同时，要将爱国主义教育、诚信教育、工匠精神、安全教育等融入课堂，培养学生的团结协作意识，帮助学生更好的适应社会、适应职业岗位，养成诚信、友善、爱国、敬业的职业人才。</p>		
工作任务	<p>1. 编辑脚本语言</p> <p>2. 建模</p> <p>3. 渲染、贴图</p> <p>4. 完成 3d 动画</p>		
工作过程要求	<p>1. 具备故事的编排创作能力。</p> <p>2. 具备初步建模</p> <p>3. 具备渲染和制作效果图的能力</p> <p>4. 具备编辑动画的能力</p> <p>5. 具备导出模型的能力</p>		
岗位角色	动漫制作员、视觉传播设计师等		
教学组织与方法	<p>二. 教学程序：</p> <p>教学模式：理实一体、翻转课堂、混合式教学</p> <p>教学方式：项目教学、情境教学、案例教学、模块化教学</p> <p>教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式</p>		

	<p>教学过程按照“情景导入→信息准备→决策→实施→评价→反思”六个环节实施。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 情景导入：通过编辑脚本，使学生明确任务要求和目标；</li> <li>2. 信息准备：以小组为单位收集相关信息；</li> <li>3. 决策：以小组为单位进行任务分析，明确工作步骤并形成任务方案；</li> <li>4. 实施：按方案制定的步骤、方法分组完成任务；</li> <li>5. 评价：对任务进行验收及评价；</li> <li>6. 反思：指出各组在实施任务过程中存在的不足。</li> </ol> <p>二. 教学形式：采用分组讨论的形式，以学生为主体，以教师为主导，整个教学过程在教师指导下由学生自主完成任务。</p> <p>三. 教学情景：根据活动化情境方式进行教学设计。</p> <p>四. 教学方法：采用任务驱动法进行教学。</p>
<p>教学载体 与设备</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理实一体化实训室；       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 多媒体设备；</li> <li>(2) 投影仪</li> <li>(3) 学生机；</li> </ol> </li> <li>2. 各种多媒体课件、PPT、教学视频、素材；</li> <li>3. 课程平台</li> <li>4. 《3ds Max 基础与应用案例教程》教材</li> </ol>



## 二、课程内容

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
1	初始 3ds max	3ds max 的基本知识	4	<p>1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性;</p> <p>2. 培养学生严谨的学习态度。</p>	<p>1. 了解 3ds max;</p> <p>2. 熟悉 3ds max 操作界面;</p> <p>3. 掌握三维视图的观察方法;</p>	<p>1. 了解掌握 3dsmax 基本操作; 基本按钮及场景渲染。</p> <p>2. 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>1. 教学地点: 云计算实训室</p> <p>2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学</p> <p>3. 教学资源: PPT 课件</p>	<p>采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括:</p> <p>1. 学习准备情况</p> <p>2. 任务实施情况</p> <p>3. 劳动纪律及团队合作</p>
2	简单模型的创建	创建几何体和系统建筑模型	16	<p>1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性;</p> <p>2. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观;</p> <p>3. 培养学生良好的心理素质和职业道德素质。</p>	<p>1. 标准几何体和扩展基本体的参数设置;</p> <p>2. 修改对象参数;</p> <p>3. 创建系统建筑模型;</p>	<p>1. 掌握物体的选择形式, 与选择相关的一些操作、坐标系统与坐标轴心;</p> <p>2. 掌握复制物体的操作方法;</p>	<p>1. 教学地点: 云计算实训室</p> <p>2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学</p> <p>3. 教学资源: PPT 课件</p>	<p>采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括:</p> <p>1. 学习准备情况</p>

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
		3DS MAX 的基本操作	20	1. 培养学生的兴趣和热情，调动其学习积极性； 2. 培养学生严谨的学习态度； 3. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观； 4. 培养学生良好的心理素质和职业道德素质。	1. 捕捉功能设置； 2. 变换对象； 3. 复制物体； 4. 对齐物体；	1. 通过学习，使学生掌握物体的基本操作。 2. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力； 3. 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。		2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
		创建和修改二维图形	16	1. 培养学生的兴趣和热情，调动其学习积极性； 2. 培养学生严谨的学习态度； 3. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观； 4. 培养学生良好的心理素质和职业道德素质。	1. 创建二维图形； 2. 修改二维图形； 3. 从二维图形到三维图形的转变；	1. 掌握二维图形对象、绘制线条与矩形。 2. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力； 3. 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
3	复杂模型的创建	3DS MAX 修改器	12	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生严谨的学习态度; 3. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观。	1. 修改器堆栈及其管理; 2. 曲线修改器; 3. 参数变形修改器; 4. 几何体修改器。	1. 掌握制圆形与椭圆形、绘制弧形与同心圆、绘制多边形与星形、创建文本、绘制螺旋线、绘制剖面; 2. 培养学生形成正确、规范的思维方式和分析方式;	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作
		创建复合模型	12	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生严谨的学习态度; 3. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观;	1. 布尔运算; 2. 放样; 3. 连接; 4. 图形合并; 5. 变形;	1. 掌握放样建模、三维布尔运算建模; 2. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力;		
		曲面建模	12	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生的自主、协作学习能力	1. 多边形建模; 2. 面片建模; 3. NURBS 建模;	1. 掌握基本的多边形建模知识; 2. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力;		

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				及审美观; 3. 培养学生良好的心理素质和职业道德素质。		3. 培养学生形成正确、规范的思维方式和分析方式;		
4	3ds max 材质与贴图	材质编辑器的使用	16	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生严谨的学习态度; 3. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观;	1. 材质编辑器的界面; 2. 材质的基本类型; 3. 材质的基本属性; 4. 材质的基本操作; 5. 材质的类型; 6. 贴图;	1. 熟悉各种材质与贴图的用法; 2. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力; 3. 培养学生形成正确、规范的思维方式和分析方式;	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识的多元化内容的评价方式。评价内容包括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
5	灯光与摄影机	灯光与摄像机的打法	12	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生严谨的学习态度; 3. 培养学生的自主、协作学习能力	1. 灯光类型; 2. 灯光的基本操作; 3. 创建摄影机;	1. 熟悉灯光与特效的使用方法; 2. 了解摄像机的概念及其分类; 3. 培养学生形成正确、规范的思维方式和分析方式;	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识的多元化内容的评价方式。评价内容包

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
				及审美观;				括: 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
6	渲染与效果	渲染及渲染参数的设置	12	1. 培养学生的兴趣和热情, 调动其学习积极性; 2. 培养学生严谨的学习态度; 3. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观;	1. 渲染; 2. 渲染场景对话框; 3. 渲染器; 4. 环境和效果; 5. 场景效果;	1. 掌握渲染的基本方法; 2. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力; 3. 培养学生形成正确、规范的思维方式和分析方式;	1. 教学地点: 云计算实训室 2. 教学方法: 采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源: PPT 课件	要求学生能自主创新, 主题突出, 并具有一定的美观效果。 1. 劳动纪律及团队合作; 2. 作品完成情况及创新效果; 3. 自我测试工作页。

序号	学习情境 (学时)	任务单元	学时	教学标准			教学建议	评价建议
				素质	知识	能力		
7	项目实训	空间设计	12	1. 培养学生的艺术欣赏、空间想象和创造能力； 2. 培养学生的自主、协作学习能力及审美观； 3. 培养学生良好的心理素质和职业道德素质。	综合使用 3ds max 软件的功能；	提高使用 3ds max 软件的能力；	1. 教学地点：云计算实训室 2. 教学方法：采用项目主导、任务驱动法教学 3. 教学资源：PPT 课件	采用学生自评+小组互评+教师评价的多元化主体及职业素养+专业知识+专业技能的多 元化内容的评价方式。评价内容包括： 1. 学习准备情况 2. 任务实施情况 3. 劳动纪律及团队合作。
8	总学时		144					

### 三. 评价方式（过程评价 70%，结果评价 30%）

建立过程考核与结果考核相结合的方式，过程考核占 70%，结果考核占 30%。

考核方式	过程考核（70 分）			结果考核 （30 分）
	素质 （21 分）	知识 （14 分）	能力 （35 分）	
实施方案	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价+小组评价+自评	教师评价
考核标准	劳动纪律、安全、遵守实训室制度、沟通能力、协作精神	自我测试	任务计划 操作过程 任务完成情况	大型项目

本课程一共考核四个项目，每个项目所占过程考核成绩的比重相同。

$$\text{公式: } M = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Q_n + K_n + T_n) + F$$

其中： $M$ —总成绩；

$n$ —项目（任务）数；

$Q$ —职业素养；

$K$ —专业知识；

$T$ —专业技能；

$F$ —期末考核。

### 四、实施建议

#### （一）教材建议

1. 《3ds Max 基础与应用案例教程》王晨 孙勇中国石油大学出版社。
2. 3ds Max 室内效果图表现【微课版第二版】张媛媛上海交通大学出版社。

#### （二）教学建议

1. 主要采用任务驱动教学法、启发引导法、演示法、讲授法和练习法等相结合的教学方法。采用自主学习、小组合作、讨论、任务驱动等教学方法。以小组为单位，3 人一组，发挥教师的主导作用与学生的主体作用。

2. 教学过程主要包括四个环节：任务设计展示阶段；任务探讨分析阶段；任务探索实践阶段（又分为尝试、探索——讲解、演示——改造、创新阶段）；任务评价评议阶段。

#### （三）师资建议

##### 1. 专任教师

- （1）双师型教师；
- （2）掌握动画制作，室内设计等方面的相关知识和技能；
- （3）精通 3DMAX、或者犀牛、vray 的操作方法，操作流程规范；

(4) 能够采用适当的教学方法为学生进行实训活动示范教学。

## 2. 兼职教师

企业的资深技术人员、长期从事图形图像处理的相关岗位操作人员，可担任相关学习情境的示范教学及综合实训指导。

## 3. 3D 实训室管理员

(1) 掌握工业产品的相关标准、知识和技能，并能合理运用材质贴图；

(2) 具有现场指导学生绘制草图、建模的能力；

(3) 具有设计能力、审美意识；

(4) 具有创新思维能力。

## (四) 资源利用

### 1. PPT

### 2. 《3ds Max 基础与应用案例教程》教材

3. 利用网络教学资源，尤其是 3ds max 精品资源共享课、模型网站、效果网站、课件网站、素材网站、特效网站等，为学生提供一个自主学习、远程学习的资源平台。

## (五) 教学评价

采取评价主体多元化和评价内容多元化的方式，将教师评价和学生自评、小组互评相结合，职业素养、专业知识、专业技能相结合，教师在进行考核与评价时，应跟踪记录学生完成项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的标准性、熟练性、完整性、创新性。

### 1. 《3ds Max》课程成绩由过程考核和结果考核两部分组成。

(1) 过程考核成绩占 70 分：其中素养考核占 30%、知识考核占 20%、技能考核占 50%；过程考核题型为选择题和判断题；技能考核为各任务的操作过程和工作页相结合的考核评定。

### (2) 结果考核成绩占 30 分

《3ds Max 基础与应用案例教程》结果考核为大型项目考核，以独立完成一个 3D 动画制作作品进行考核。

2. 评价方式采用学生自评、小组互评和教师评价的形式，其目的是提高学生自我评价能力。



1+X Web 前端开发

职业技能等级标准

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准起草单位：工业和信息化部教育与考试中心、北京新奥时代科技有限责任公司、北京市信息管理学校、福建信息职业技术学院、常州信息职业技术学院、深圳信息职业技术学院、深圳市宝安区职业技术学校、广东轻工职业技术学院。

本标准主要起草人：谭志彬、龚玉涵、何韬、马庆槐、顾乃杰、卞继海、朱卫东、何山、刘斌、柴灿、万忠、贾振洋、罗东阳、朱立、高飞、徐旭、骆彬彬、任远、杨亨冉。

声明：本标准的知识产权归属于工业和信息化部教育与考试中心，未经工业和信息化部教育与考试中心同意，不得印刷、销售。

## 1 范围

本标准规定了 Web 前端开发职业技能等级对应的工作领域、工作任务及职业技能要求。

本标准适用于 Web 前端开发职业技能培训、考核与评价，相关用人单位的人员聘用、培训与考核可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范。

GB/T30971-2014 软件工程 用于互联网的推荐实践 网站工程、网站管理和网站生存周期。

GB/T 11457-2006 信息技术 软件工程术语

## 3 术语和定义

GB/T 11457-2006 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1 网页 Web Page

传递给客户端系统的数字多媒体对象。

**[GB/T 30971-2014, 定义 3.1.11]**

### 3.2 网站 Web Site

被作为单一实体管理的网页逻辑上连接的网页集合。网站可包含一个或多个从属网站。

**[GB/T 30971-2014, 定义 3.1.12]**

### 3.3 兼容性 compatibility

两个或两个以上系统或部件，当共享相同的硬件或软件环境执行它们所要求的功能可得到同样结果的能力；两个或两个以上系统或部件交换信息的能力。

[GB/T 11457-2006, 定义 2.249]

### 3.4 超文本标记语言 HTML

HTML 是一种用来定义内容, 布局和网页文件格式的标签设置。Web 浏览器使用 HTML 标签来定义如何显示文本。

[w3c 术语和词典 (W3C Glossary and Dictionary) ]

### 3.5 层叠样式表 CSS

是一种用来表现 HTML (标准通用标记语言的一个应用) 或 XML (标准通用标记语言的一个子集) 等文件样式的语言, 用于为 HTML 文档定义布局。

[w3c 术语和词典 (W3C Glossary and Dictionary) ]

### 3.6 超文本传输协议 HTTP

互联网上应用最为广泛的一种网络协议。

[w3c 术语和词典 (W3C Glossary and Dictionary) ]

### 3.7 会话 Session

会话, 指浏览器和服务器的交互。

[w3c 术语和词典 (W3C Glossary and Dictionary) ]

### 3.8 浏览器缓存 Cookie

用于给接收方传递信息的数据, 表示提供数据的实体状态的重要改变。网站通过用户客户端系统, 存储/检索 cookie 以维护包括识别用户和事务一致性的状态信息。

[GB/T 30971-2014, 定义 3.1.3]

### 3.9 对象 object

数据和对该数据进行操作的服务的封装体。

**[GB/T 11457-2006, 定义 2.1030]**

### **3.10 复用 reuse**

对某一已有制品的使用。

**[GB/T 11457-2006, 定义 2.1389]**

### **3.11 数据库 database**

一数据集, 或一数据集的部分或全体, 它至少包括足够为一给定目的或给定数据处理系统使用的一个文件。对一系统来说是基本的数据集合。

**[GB/T 11457-2006, 定义 2.390]**

### **3.12 接口 Interface**

一个共享的边界, 信息跨越边界传送。连接两个或多个其他部件, 为了相互间传送消息的硬件或软件部件。连接两个或多个部件, 为了在相互间传送信息。

**[GB/T 11457-2006, 定义 2.795]**

### **3.13 模块 module**

程序中一个能逻辑分开的部分。

**[GB/T 11457-2006, 定义 2.977]**

### **3.14 性能 performance**

系统或部件在给定的约束, 例如速度、精度或存储器使用条件下实现指定的功能的程度。

**[GB/T 11457-2006, 定义 2.1131]**

## **4 适用院校专业**

### **4.1 参照原版专业目录:**

中等职业学校：计算机应用、软件与信息服务、计算机网络技术、网站建设与管理、界面设计与制作、数字媒体技术应用、计算机平面设计、物联网技术应用、移动应用技术与服务、现代通信技术应用、电子信息技术、电子技术应用专业。

高等职业学校：计算机应用技术、软件技术、计算机网络技术、移动应用开发、数字媒体技术、大数据技术、云计算技术应用、人工智能技术应用、智能互联网络技术、智能物流技术、电子信息工程技术、网络数据分析与应用、电子商务、信息安全技术应用、数字图文信息处理技术、司法信息技术、物联网应用技术、智能产品开发与应用、移动互联应用技术专业。

应用型本科学校：电子信息科学与技术、电子信息工程、电子科学与技术、计算机科学与技术、软件工程、数字媒体技术、数据科学与大数据技术、信息管理与信息系统专业。

高等职业教育本科学校：电子信息工程、软件工程、网络工程、计算机应用工程、数字媒体技术、大数据技术与应用、电子商务、物联网工程、电子信息工程专业。

## 4.2 参照新版职业教育专业目录：

中等职业学校：电子信息技术、物联网技术应用、电子技术应用、计算机应用、计算机网络技术、软件与信息服务、数字媒体技术应用、移动应用技术与服务、网站建设与管理、计算机平面设计、现代通信技术应用、界面设计与制作等专业。

高等职业学校：电子信息工程技术、物联网应用技术、移动互联应用技术、智能产品开发与应用、计算机应用技术、计算机网络技术、软件技术、数字媒体技术、大数据技术、云计算技术应用、信息安全技术应用、人工智能技术应用、移动应用开发、智能互联网络技术、电子商务、智能物流技术、数字图文信息处理技术、数字广播电视技术、司法信息技术等专业。

应用型本科学校：电子信息科学与技术、电子信息工程、电子科学与技术、计算机科学与技术、软件工程、数字媒体技术、数据科学与大数据技术、信息管理与信息系统专业。

高等职业教育本科学校：电子信息工程技术、物联网工程技术、计算机应用工程、网络工程技术、软件工程技术、数字媒体技术、大数据工程技术、人工智能工程技术、电子商务、电子信息工程专业。

## 5 面向职业岗位（群）

主要面向 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企业事业单位、政府部门等的网页制作与设计、网站规划与设计、网站开发等岗位，从事静态网页开发、响应式网页开发、移动端网页开发、数据库开发与管理、网站开发与维护、网站规划与建设、网站架构设计、网站接口开发、网站性能优化等工作。

## 6 职业技能要求

### 6.1 职业技能等级划分

Web 前端开发职业技能等级分为三个等级：初级、中级、高级，三个级别依次递进，高级别涵盖低级别职业技能要求。

**【Web 前端开发】（初级）：**主要面向 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企业事业单位、政府部门等的信息化数字化部门，从事静态网页制作、网页编程等工作，能根据视觉和交互原型要求开发静态网站。

**【Web 前端开发】（中级）：**主要面向 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企业事业单位、政府部门等的信息化数字化部门，从事响应式网页开发、Web 前后端数据交互、数据库开发与管理工作、移动端前端制作、动态网站制作等工作，能根据网站开发需求开发动态网站。

**【Web 前端开发】（高级）：**主要面向 IT 互联网企业、互联网转型的传统型企业事业单位、政府部门等的信息化数字化部门，从事网站规划与建设、前端框架搭建、高性能服务器搭建、前端架构设计、网站接口开发、网站性能优化等工作，能根据网站开发需求，设计网站架构，管理和实施网站建设开发方案。

### 6.2 职业技能等级要求描述

表1 Web 前端开发职业技能等级要求（初级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
	1.1 HTML 静态网页开发	1.1.1 能使用HTML文档声明标签、头部标签、主体标签等构建网页基本结构。 1.1.2 能使用文本标签、图像、列表、表格、表单等搭建静态网页。 1.1.3 能使用超链接完成页面跳转。 1.1.4 能使用iframe标签嵌入子窗口页面。

1 静态网站制作	1.2 HTML5静态网页开发	<p>1.2.1 能使用HTML5语义化元素搭建页面主体结构。</p> <p>1.2.2 能使用HTML5新增全局属性、页面增强元素、表单等制作静态网页。</p> <p>1.2.3 能使用HTML5多媒体元素在网页中播放音频和视频。</p> <p>1.2.4 能使用HTML5新特性制作移动端静态网页。</p>
	1.3 CSS网页设计	<p>1.3.1 能使用CSS选择器获取网页元素。</p> <p>1.3.2 能使用CSS单位、字体样式、文本样式、颜色、背景等美化页面样式。</p> <p>1.3.3 能使用CSS盒模型、区块、浮动、定位等设计网页布局。</p>
	1.4 CSS3网页设计	<p>1.4.1 能使用CSS3新增选择器获取网页元素。</p> <p>1.4.2 能使用CSS3边框、颜色、字体、盒阴影、背景、渐变等新特性美化页面样式。</p> <p>1.4.3 能使用CSS3动画、过渡等完成网页动态效果。</p> <p>1.4.4 能使用CSS3多列布局、弹性布局等设计网页布局。</p> <p>1.4.5 能使用2D、3D转换完成网页元素的旋转、平移、缩放和倾斜效果。</p>

2 JavaScript网页编程	2.1 JavaScript基础编程	<p>2.1.1 能在网页中正确引入JavaScript脚本。</p> <p>2.1.2 能使用JavaScript基本语法、编码规范、数据类型、变量、运算符、流程控制语句等编写JavaScript程序。</p> <p>2.1.3 能使用JavaScript函数完成代码的封装和复用。</p> <p>2.1.4 能使用JavaScript中的数组进行数据的存取操作。</p> <p>2.1.5 能使用浏览器控制台调试JavaScript程序。</p>
	2.2 JavaScript面向对象编程	<p>2.2.1 能掌握面向对象程序设计的方法。</p> <p>2.2.2 能使用字面量方式创建JavaScript对象。</p> <p>2.2.3 能使用构造函数方式创建JavaScript对象。</p> <p>2.2.4 能使用原型链等原生方式开发网页。</p>
	2.3 JavaScript交互效果开发	<p>2.3.1 能使用Window对象操作浏览器。</p> <p>2.3.2 能使用DOM对象操作网页元素。</p> <p>2.3.3 能使用JavaScript修改网页元素样式。</p> <p>2.3.4 能使用JavaScript事件响应用户的交互操作。</p>
	3.1 jQuery基础编程	<p>3.1.1 能在网页中引入jQuery。</p> <p>3.1.2 能使用jQuery操作网页元素。</p> <p>3.1.3 能使用jQuery修改网页元素样式。</p> <p>3.1.4 能使用jQuery事件响应用户的交互操作。</p>



3 轻量级前端框架应用	3.2 jQuery动态效果开发	3.2.1 能使用jQuery基本动画为页面添加动态效果。 3.2.2 能使用jQuery自定义动画为页面添加动态效果。 3.2.3 能使用jQuery动画的取消、延迟等控制网页动态效果。
	3.3 jQuery插件应用	3.3.1 能在网页中引入jQuery插件。 3.3.2 能使用常用的jQuery插件进行网页的快捷开发。 3.2.3 能使用jQuery UI插件开发交互效果页面。

表2 Web 前端开发职业技能等级要求（中级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 静态网站制作	1.1 Bootstrap前端框架应用	1.1.1 能在页面中引入Bootstrap前端框架。 1.1.2 能使用Bootstrap前端框架的布局、栅格系统搭建网页基本结构。 1.1.3 能使用Bootstrap前端框架的基本样式美化网页。 1.1.4 能使用Bootstrap前端框架的组件进行快捷开发。
	1.2 响应式网页开发	1.2.1 能分析响应式页面的结构和布局特性。 1.2.2 能使用HTML5、CSS3、弹性布局Flex等开发响应式页面。 1.2.3 能使用Bootstrap前端框架开发响应式页面。
	1.3 Web前后端数据交互	1.3.1 能理解RESTful API设计规范，并调用API。 1.3.2 能熟练使用Ajax中的XML、JSON数据格式与网站后端进行数据交互。 1.3.3 能使用Ajax完成异步刷新、异步获取数据。 1.3.4 能使用XMLHttpRequest或jQuery完成Ajax异步操作。
2. MySQL数据库操作	2.1 MySQL安装	2.1.1 能安装MySQL数据库。 2.1.2 能进行MySQL数据库的配置。 2.1.3 能启动MySQL服务并登录MySQL数据库。
	2.2 SQL编程	2.2.1 能使用SQL语句创建、修改、删除数据库。 2.2.2 能使用SQL语句创建表、复制表结构、删除表、设置约束、设置自增型字段、修改表、修改字段、修改约束条件、修改表名。 2.2.3 能使用SQL语句创建索引、删除索引。 2.2.4 能使用SQL语句插入、修改、删除数据。 2.2.5 能使用SQL语句进行数据的查询。 2.2.6 能使用事务、存储过程、触发器、视图等进行数据管理。
	2.3 MySQL数据库维护	2.3.1 能正确备份数据库。 2.3.2 能正确恢复数据库。 2.3.3 能查询数据库日志。

3. PHP动态网站制作 <sup>1</sup>	3.1 PHP基础编程	<p>3.1.1 能搭建和配置PHP开发环境。</p> <p>3.1.2 能使用PHP的基本语法、编码规范、数据类型、变量与常量、运算符、输入输出、流程控制语句、函数、数组等编写脚本程序。</p> <p>3.1.3 能使用PHP的类和对象、继承、接口、抽象类等编写可复用的程序。</p>
	3.2 PHP Web编程	<p>3.2.1 能在网页中嵌入PHP脚本代码。</p> <p>3.2.2 能使用PHP进行页面跳转。</p> <p>3.2.3 能使用PHP超级全局变量进行网页编程。</p> <p>3.2.4 能使用PHP操作Session和Cookie。</p>
	3.3 PHP数据库编程	<p>3.3.1 能掌握PHP常用数据库的操作方法。</p> <p>3.3.2 能根据数据库类型选择数据库编程组件。</p> <p>3.3.3 能编写预处理SQL语句完成数据库操作。</p> <p>3.3.4 能使用PHP编程完成MySQL数据库的新增、修改、删除和查询操作。</p>
	3.4 PHP框架应用	<p>3.4.1能应用MVC程序设计的方法。</p> <p>3.4.2能使用PHP MVC框架的路由、控制器、模板完成动态页面开发。</p> <p>3.4.3能使用PHP MVC框架完成MySQL数据库的新增、修改、删除和查询操作。</p> <p>3.4.4能根据项目特点，使用Laravel或ThinkPHP框架构建动态网站<sup>2</sup>。</p>
4. Java 动态网站制作 <sup>1</sup>	4.1 Java基础编程	<p>4.1.1 能搭建和配置Java开发环境。</p> <p>4.1.2 能使用Java的基本语法、编码规范、数据类型、变量与常量、运算符、输入输出、流程控制语句、函数、数组与集合等编写控制台程序。</p> <p>4.1.3 能使用Java的类和对象、继承、接口、抽象类等编写可复用的程序。</p>
	4.2 Java Web编程	<p>4.2.1 能使用JSP脚本语法编写JSP页面。</p> <p>4.2.2 能使用Servlet技术编写Java Web服务器端程序。</p> <p>4.2.3 能使用Java操作Session和Cookie。</p> <p>4.2.4 能使用JSP和Servlet技术进行动态网站编程。</p>
	4.3 Java数据库编程	<p>4.3.1 能掌握Java常用的数据库操作方法。</p> <p>4.3.2 能根据数据库类型选择数据库编程组件。</p> <p>4.3.3 能编写预处理SQL语句完成数据库操作。</p> <p>4.3.4 能使用Java编程完成MySQL数据库的新增、修改、删除和查询操作。</p>
	4.4 Java框架应用	<p>4.4.1 能使用Spring框架构建Java Web动态网站。</p> <p>4.4.2 能使用Spring MVC框架构建动态网站。</p> <p>4.4.3 能使用MyBatis框架完成MySQL数据库的新增、修改、删除和查询操作。</p> <p>4.4.4 能整合Spring、MyBatis和Spring MVC框架构建动态网站。</p>

注1 “PHP 动态网站搭建”与“Java 动态网站搭建”在教学时可二选一。

注2“Laravel 或ThinkPHP 框架构建动态网站”在教学时可二选一。

表3 Web 前端开发职业技能等级要求（高级）

工作领域	工作任务	职业技能要求
1. 静态网站制作	1.1 网页图形绘制	1.1.1 能使用Canvas绘制图表、动画。 1.1.2 能创建SVG二维矢量图形。 1.1.3 能使用图形美化网页。
	1.2 CSS预处理语言编程	1.2.1 能使用Less的基本语法编写网页样式。 1.2.2 能使用Sass的基本语法编写网页样式。 1.2.3 能将Less和Sass代码编译成CSS代码。 1.2.4 能使用Less和Sass定制和优化Bootstrap前端框架。
	1.3 ES9编程	1.3.1 能使用let和const关键字声明变量和常量。 1.3.2 能使用ES9解构赋值进行变量的赋值。 1.3.3 能使用ES9的函数扩展、数组扩展、对象扩展等编写JavaScript程序。 1.3.4 能使用ES9模块封装和复用代码。 1.3.5 能使用ES9构建前端程序。
	1.4 Vue.js前端框架应用	1.4.1 能引入Vue.js前端框架。 1.4.2 能使用Vue.js的基础语法、组件、路由等构建用户界面。 1.4.3 能使用常用UI库美化网页。 1.4.4 能使用Vuex管理用户状态。 1.4.5 能使用Axios与服务器端通信。 1.4.6 能使用Vue CLI构建前端页面。
2. Node.js高性能服务器应用	2.1 Node.js安装	2.1.1 能安装Node.js。 2.1.2 能配置Node.js运行环境。 2.1.3 能使用Node.js交互模式运行JavaScript代码。
	2.2 Node.js模块和包管理	2.2.1 能使用模块封装代码。 2.2.2 能使用JavaScript脚本引入模块。 2.2.3 能使用NPM管理包和模块。
	2.3 Node.js服务器创建	2.3.1 能使用Node.js的异步编程、异步IO、事件循环构建高性能服务器。 2.3.2 能使用HTTP模块创建Web服务器并监听端口。 2.3.3 能使用HTTP模块接收用户的HTTP请求。 2.3.4 能使用HTTP模块设置HTTP请求响应。
	2.4 Express框架应用	2.4.1 能引入Express框架。 2.4.2 能使用Express框架创建Web服务器并监听端口。 2.4.3 能使用中间件、路由响应HTTP请求。 2.4.4 能使用Express脚手架搭建网站。

3.网站架构设计	3.1前端架构设计	<p>3.1.1 能根据网站需求，设计网站架构。</p> <p>3.1.2 能根据网站项目特点选择MVC、MVVM等前端开发模型。</p> <p>3.1.3 能根据网站项目特点设计前后端分离架构的API。</p> <p>3.1.4 能根据网站项目特点设计前端组件。</p>
	3.2 RESTful API接口设计	<p>3.2.1 能使用API设计原则设计可用、易用、可维护的API。</p> <p>3.2.2 能使用RESTful API设计跨平台跨语言的数据接口。</p> <p>3.2.3 能阅读和编写RESTful API接口文档。</p>
	3.3 网站接口开发	<p>3.3.1 能根据项目实际接口设计，选用适当的编程语言开发接口。</p> <p>3.3.2 能根据RESTful API接口规范和设计，选用适当的编程语言开发接口。</p> <p>3.3.3 能使用浏览器或其他工具测试接口。</p>
4. 网站性能优化	4.1 静态网页代码优化	<p>4.1.1 能分析HTML、CSS、JavaScript代码结构。</p> <p>4.1.2 能运用文档结构规范、HTML代码书写规范、HTML5新特性等优化HTML代码。</p> <p>4.1.3 能运用浏览器样式重置、CSS样式优先级、CSS3新特性、CSS去冗余、CSS浏览器兼容性等优化CSS代码。</p> <p>4.1.4 能运用JavaScript代码合并、JavaScript文件加载、DOM操作等优化JavaScript代码。</p>
	4.2 前端资源优化	<p>4.2.1 能使用图片压缩技术优化网站图片。</p> <p>4.2.2 能使用代码压缩工具优化网站代码。</p> <p>4.2.3 能使用HTTP缓存优化前端资源加载。</p> <p>4.3.4 能使用预加载和懒加载技术优化前端资源加载。</p>
	4.3 Webpack网站资源打包	<p>能安装和配置Webpack。</p> <p>能使用Webpack分析项目结构。</p> <p>能使用Webpack将JavaScript模块及其他浏览器不能直接运行的拓展语言打包为合适的格式以供浏览器调用。</p> <p>4.3.4 能使用Webpack的Entry入口、Output出口、Loader、Plugin插件、Module模块等技术打包网站资源。</p>