



晋城职业技术学院

计算机应用技术专业 人才培养方案

（三年制）

信息工程系

2019 年 8 月

目 录

第一部分 计算机应用专业人才培养方案	1
一、专业名称与代码	1
二、招生对象	1
三、学制与学历	1
四、就业面向	1
五、培养目标与规格要求	2
六、职业资格证书	4
七、课程体系与核心课程（教学内容）	4
八、教学方法、手段和教学评价	23
九、毕业要求	24
十、学习深造建议	25
第二部分 计算机应用技术专业人才需求与专业建设调研报告	26
一、专业人才需求与专业建设调研基本思路与方法	26
二、专业人才需求调研	27
三、专业现状调研	30
四、专业就业面向	31
五、专业教学改革建议	31
第三部分 计算机应用专业职业岗位	34
与工作任务分析报告	34
一、就业岗位	35
二、职业岗位分析	35
三、课程安排	37
第四部分 计算机应用专业核心课程标准	38
《面向对象程序设计——JAVA》核心课程标准	38
《关系数据库管理系统》核心课程标准	44
《局域网组建管理与配置》核心课程标准	49
《网页设计技术》核心课程标准	54
《网络安全》课程标准	62
《平面设计综合实训》课程标准	69
第五部分 计算机应用技术专业教学实施保障方案	76
一、人才培养方案的实施与保障	76
二、双师教学团队建设的保障	76
三、校企合作，共建校内外实习实训基地措施	79
四、教学监督与评价机制保障	82
五、机制保障	82

第一部分 计算机应用专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：610201

二、招生对象

普通高中毕业生/三校生（职高、中专、技校毕业生）

三、学制与学历

要求：三年，专科

四、就业方向

本专业毕业生就业领域主要为信息行业四大类岗位群。即云计算运维、开发、售前岗位群，网络管理、维护与服务岗位群，平面（立体）广告制作、设计与服务岗位群，软件维护、开发与服务岗位群。

初始岗位：

- ✧ 云计算销售、云服务管理岗位；
- ✧ 云系统管理岗位；
- ✧ 计算机操作岗位；
- ✧ 图形图像处理岗位；
- ✧ 企业展品展示岗位；
- ✧ 网络编辑岗位；
- ✧ 综合布线岗位；
- ✧ 服务类岗位。

目标岗位：

- ✧ 云系统工程、云网络工程岗位
- ✧ 云架构、云计算软件工程岗位
- ✧ 平面设计岗位；
- ✧ 建筑动画制作岗位；
- ✧ 网络维护与管理岗位；
- ✧ 网站规划与建设岗位；

- ✧ 网页设计制作岗位；
- ✧ 软件维护与二次开发岗位；
- ✧ 软件设计岗位。

五、培养目标与规格要求

（一）专业培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，能够从事云计算应用开发、运营与维护、云产品销售及客户服务、网络组建及管理、网络安全、平面设计等相关应用工作，获得一定云计算技术、网络管理、网络安全、平面设计等能力的训练，具有创新精神和实践能力的高端技能型专门人才。

（二）人才培养规格要求和知识、能力、素质结构

1. 培养规格

（1）职业道德规范

✧ 热爱祖国，认真学习毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想；

- ✧ 具备良好的身体素质和心理素质；
- ✧ 具备吃苦耐劳、敬业爱岗的职业素质；
- ✧ 具备勤于思考、善于动手和勇于创新的科学态度；
- ✧ 具有人际交往能力和团队合作精神；
- ✧ 具有严谨、踏实的工作作风。

（2）通用知识

- ✧ 掌握计算机行业及相关行业企业的基本特征；
- ✧ 掌握资料信息收集、整理方法，以及常用应用文写作方法；
- ✧ 掌握基本社交礼仪；
- ✧ 能看懂专业对口相关外文说明书。

（3）专业单项技能

- ✧ 五笔打字能力；

- ✧ 组装与维修能力；
- ✧ 办公自动化基本应用能力；
- ✧ 图片加工处理能力；
- ✧ 广告、数字媒体应用能力；
- ✧ 网页制作能力；
- ✧ 网站维护能力；
- ✧ 云计算平台运维能力；
- ✧ 网络安全维护能力。

（4）专业综合技能

- ✧ 具有办公自动化综合处理及应用能力；
- ✧ 具有多媒体制作、处理与设计综合应用能力；
- ✧ 具有网络及网站管理与维护等综合应用能力；
- ✧ 具有软件销售与项目二次开发等综合应用能力。
- ✧ 具有云计算的应用开发、运营与维护等综合能力

2. 知识、能力、素质结构

（1）知识结构

本专业构建以云计算、平面设计、网络、数据库为主的综合应用性知识结构。依据“够用为度”的原则，本专业学生应具备：云计算、网络、程序设计、图形图像处理等基本知识；云计算，平面设计，广告设计，项目（数据库）开发与应用的专业知识；组网、管网、用网、护网的专业知识；一定的外语水平。

（2）能力结构

本专业学生应具备：熟练的五笔打字能力；常用办公软硬件的操作及维护能力；云平台规划搭建与维护的能力；虚拟化产品安装、配置、故障排除的能力；平面设计、广告设计能力；软硬件销售能力；程序设计的能力；组网、管网、用网、护网的能力；自我学习的能力；开拓创新的能力；团队协作的能力。

（3）素质结构

道德素质：具有良好的职业道德和敬业、创业精神；具有科学的世界观、人生观和价值观；有艰苦奋斗、实干创新的精神。

文化素质：具有基本的人文、社科知识；养成良好的学习态度和学习方法；

追求不断的自我发展、自我完善和自我超越。

身心素质：具有坚强的意志力和自信心，有较强的心理承受能力，吃苦耐劳，不断进取；具有强健的体魄，达到国家规定的体育标准。

职业素质：坚持业务学习，正确理解、执行法律法规，坚持原则、一丝不苟、求真务实的工作作风。

六、职业资格证书

1. 国家职业技能鉴定中心：计算机操作员、计算机程序设计员、网络管理员等。
2. 行业企业认证：OpenStack 管理员认证等。
3. 全国计算机等级认证：全国计算机登记证。
4. 计算机技术与软件专业技术资格水平认证：程序员、网络管理员、信息系统运行管理员、网页制作员、数据库系统工程师、信息系统管理工程师、“1+X” Web 前端开发工程师等。
5. 普通话证。

七、课程体系与核心课程（教学内容）

以工学结合为切入点，以培养就业竞争能力和职业发展能力为目标，根据计算机应用技术行业职业岗位能力的要求，按照“教学过程”等同“工作过程”的设计理念，围绕高端技能型专门人才培养目标，综合考虑学生基本素质、职业能力培养与可持续发展，参照职业岗位任职要求，引入行业企业技术标准，体现职业岗位（群）的任职要求、紧贴产业领域的最新变化。

（一）课程体系设计思路

1. 通过对信息行业企业调研，并召开企业专家与专业教师研讨会，对典型工作任务进行分析；
2. 由专业教师和企业专家共同确定典型工作任务；
3. 按照“学徒→岗位胜任者→技术员→负责人”不同职业阶段设计工作情境；
4. 在参考职业标准的基础上确定“基于工作过程”的计算机应用专业课程体系。如图 1-1 所示。



图 1-1 课程设计与开发思路

(二) 典型工作任务及能力分析

结合晋城、郑州、太原及周边大中城市信息行业企业的实际情况，邀请行业企业专家和有关院校专业建设专家共同研讨，对职业岗位进行了系统分析，并从实际工作中提取了具有代表性的 28 个典型工作任务，工作岗位与典型工作任务之间的对应关系如表 1-1 所示。

表 1-1 典型工作任务与专业能力分析对应表

典型工作任务		专业方向
1. 云网络搭建与维护	2. Linux 系统管理与维护	云计算技术应用
3. 数据库管理与维护	4. 云平台搭建与运维	
5. 虚拟化技术与应用	6. 云计算综合运维管理	
7. 微信程序开发	8. 云安全	
9. 二维动画制作	10. 视频编辑	多媒体技术应用
11. 三维建模（室内）	12. 三维建模（室外）	
13. 服务器配置	14. 杀毒软件使用	网络技术应用
15. 交换机配置	16. 路由器配置	
17. 防火墙配置	18. 网络安全	
19. 综合布线	20. 网站的规划与设计	
21. 项目需求分析	22. 用户需求分析	系统开发应用
23. 软件文档编写	24. 代码编写	
25. 软件测试	26. 软件安装与调试	
27. 软件销售	28. 软件维护	

在分析典型工作任务的基础上，将这些工作任务进行归类、整理，确定形成典型工作岗位的 18 个行动领域。通过对行动领域的教学处理，结合计算机应用

技术专业的职业标准、企业需求及个人发展的需求，根据学校现有的教学条件，对原有课程体系进行重构，确立了 18 个学习领域。

（三）课程体系设置

依据行业企业标准和职业岗位的任职要求，经过论证，形成了本专业的课程体系为“公共基础课程+专业（技能）课程+专业限选（拓展）课程+实习实训课程”。第一学年安排思修、大学语文、数学、英语、体育等公共基础课程和专业基础课程；第二学年安排毛概、心理健康等公共课程和专业技能课程；第五学期安排专业选修课程和跟岗实习，第六学期安排顶岗实习和毕业设计。同时，在第 2—4 学期各安排一周专业综合实训，职业技能资格培训与考证、专升本辅导等课程也在第三学年完成。具体如下：

计算机应用技术专业(三年制)课程体系

课程类别	课程名称	课程性质	课程类型	学分	学时小计	参考学时数（学期课时数）						备注
						第一学年		第二学年		第三学年		
公共基础课程	高职语文与中华优秀传统文化	必修	B	4	68	32	36					
	高职数学	必修	A	4	68	32	36					理工类专业
	高职英语	必修	B	6	100	64	36					
	体育与健康	必修	B	8	140	32	36	36	36			
	思想道德修养与法律基础	必修	B	4	68	32	36					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	B	4	72			36	36			
	形势与政策	必修	A	2	36	12	10	8	6			讲座形式
	安全教育	必修	B	2	36	8	10	10	8			讲座、主题班会形式
	劳动教育	必修	B	2	36	8	10	10	8			讲座、主题班会形式
	心理健康教育	必修	B	1	16	16						第一学期8周
	公共艺术	必修	B	1	16	16						第一学期8周
	职业规划与就业指导	必修	B	1	18				18			第1阶段
	创新创业教育	必修	B	1	18				18			第2阶段
	小计			40	692	252	210	100	130			

课程类别	课程名称	课程性质	课程类型	学分	学时小计	参考学时数（学期课时数）						备注
						第一学年		第二学年		第三学年		
专业（技能）课程	计算机网络基础	必修	B	4	64	64						
	计算机应用基础	必修	B	4	64	64						
	◆ 面向对象程序设计（Java）	必修	B	4	64	64						
	云计算概论	必修	B	2	36		36					
	图形处理	必修	B	4	72		72					
	◆ 关系型数据库管理系统（SQL Server+MySQL）	必修	B	4	72		72					
	linux 操作系统与应用	必修	B	4	72		72					
	◆ 局网组建管理与配置	必修	B	4	72		72					
	综合布线	必修	B	2	36			36				
	python 语言程序设计	必修	B	6	108			108				
	◆ 网页设计技术	必修	B	4	72			72				
	OpenStack 云计算基础架构平台技术与应用	必修	B	4	72			72				
	全国计算机等级考试二级实践（考证）	必修	B	4	72			72				
	AutoCAD	必修	B	2	36			36				
	虚拟化技术与应用	必修	B	4	72				72			
	微信小程序应用开发	必修	B	4	72				72			
	◆ 网络安全技术	必修	B	4	72				72			
	Hadoop 大数据平台构建和应用	必修	B	4	72				72			
	◆ 平面设计综合实训	必修	B	4	72				72			
	小计				72	1272	192	324	396	360		
专业限选课程	职业技能考试实践（考证）	选修	C	2	36			36				第二课堂
	人工智能，语言与伦理	选修	B	10	36					36		网络课程，至少任选 5 门

课程类别	课程名称	课程性质	课程类型	学分	学时小计	参考学时数（学期课时数）						备注
						第一学年		第二学年		第三学年		
	媒体创意经济：玩转互联网时代	选修	B		24					36		课程
	人工智能与信息社会	选修	B		24					36		
	创新思维训练	选修	B		24					36		
	大学生创新创业降龙十八讲	选修	B		24					36		
	形象设计	选修	B		24					36		
	移动互联网时代的信息安全与防护	选修	B		24					36		
	时间管理	选修	B		24					36		
	综合实训项目	限选	C	4	72			36	36			全国职业技能大赛三等奖以上学生限选
	数据结构	限修	B	4	72				72			专 升 本 学 生 限 选
	国学智慧	任选	B	4	72		72					至少任 选2门课程
	传统文化与现代经营管理	任选	B									
	应用文写作	任选	B									
	生命安全与救援	任选	B									
如何高效学习	任选	B										
小计				16	288		36	72		180		
实习实训	入学教育	必修	C	1	18	18						新生入 学第1周 进行
	军事教育	必修	C	2	36	36						入学第1—2周进行
	静态网站开发综合实训	必修	C	1	18		18					1周实训
	Web 前端开发综合实训	必修	C	1	18			18				1周实训
	Java Web 项目开发综合实训	必修	C	1	18				18			1周实训

课程类别	课程名称	课程性质	课程类型	学分	学时小计	参考学时数（学期课时数）						备注
						第一学年		第二学年		第三学年		
	社会实践	必修	C	2	36		18	18				校内外/假期
	毕业设计	必修	C	2	36						36	
	跟岗实习	必修	C	8	144					144		
	顶岗实习	必修	C	16	288						288	
	小计			34	612	54	36	36	18	144	324	
合 计				162	2864	498	606	604	508	324	324	
总课时：2864 实践课时：1810 理论课时：1054 实践教学占总学时比例：63.2%												

注：1. 课程类型分为 A、B、C 三种，A 类课为纯理论课程，B 类课为既有理论又有实践的课
程，C 类课为纯实践课程。2. 实践教学要占到总课时 50% 以上。3. ◆标注的为专业核心课。

（四）进程安排

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	1	0105025	高职语文与中华优秀传统文化（1）	必修	B	2	32	24	8	讲授实践	2						考试	
	2	0105026	高职语文与中华优秀传统文化（2）	必修	B	2	36	28	8	讲授实践		2					考查	
	3	0201070	高职数学（1）	必修	A	2	32	32	0	讲授	2						考试	理工类专业
	4	0201071	高职数学（2）	必修	A	2	36	36	0	讲授		2					考试	理工类专业
	5	0304001	高职英语（1）	必修	B	4	64	54	10	讲授实践	4						考试	
	6	0304002	高职英语（2）	必修	B	2	36	28	8	讲授实践		2					考试	
	7	0803001	体育与健康（1）	必修	B	2	32	4	28	讲授实践	2						考查	
	8	0803002	体育与健康（2）	必修	B	2	36	4	32	讲授实践		2					考查	
	9	0803003	体育与健康（3）	必修	B	2	36	4	32	讲授实践			2				考查	
	10	0803004	体育与健康（4）	必修	B	2	36	4	32	讲授实践				2			考查	

教学进程安排表

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
	11	0801035	思想道德修养与法律基础（1）	必修	B	2	32	22	10	讲授实践	2						考查	
	12	0801038	思想道德修养与法律基础（2）2	必修	B	2	36	26	10	讲授实践		2					考查	
	13	0801048	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）	必修	B	2	36	26	10	讲授实践			2				考查	
	14	0801049	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2）	必修	B	2	36	26	10	讲授实践				2			考查	
	15	0801047	形势与政策	必修	A	2	36	36	0	讲授	△	△	△	△			考查	12, 10, 8, 6
	16	0804007	安全教育	必修	B	2	36	12	24	讲授	△	△	△	△			考查	讲座 12, 主题班会 24
	17	0804009	劳动教育	必修	B	2	36	12	24	讲授实践	△	△	△	△			考查	讲座 12, 主题班会 24
	18	0802014	心理健康教育	必修	B	1	16	10	6	讲授实践	2/8						考查	阶段课

教学进程安排表

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
	19	0706001	公共艺术	必修	B	1	16	10	6	讲授实践	2/8						考查	阶段课
	20	0899021	职业规划与就业指导	必修	B	1	18	12	6	讲授实践				2/9			考查	阶段课
	21	0801027	创新创业教育	必修	B	1	18	12	6	讲授实践				2/9			考查	阶段课
	合 计						40	692	422	270		14	10	4	6			
专业（技能）课程	1	0401001	计算机应用基础	必修	B	4	64	16	48	讲授实践	4						过程考核+测试	以二级OFFICE 标准考查
	2	0404002	计算机网络技术	必修	B	4	64	32	32	讲授实践	4						过程考核+测试	
	3	0403003	面向对象程序设计-Java	必修	B	4	64	32	32	讲授实践	4						过程考核+测试	
	4	0408005	云计算概论	必修	B	2	36	18	18	讲授实践		2					过程考核+测试	
	5	0405006	平面图像处理—photoshop	必修	C	4	72	0	72	工学结合		4					过程考核+测试	

教学进程安排表

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
	6	0403001	关系型数据库管理系统（SQL Server+MySQL）	必修	B	4	72	36	36	讲授实践		4					过程考核+测试	
	7	0404007	linux 操作系统与应用	必修	B	4	72	36	36	讲授实践		4					过程考核+测试	
	8	0404004	局网组建管理与配置	必修	B	4	72	36	36	讲授实践		4					过程考核+测试	
	9	0404020	综合布线	必修	C	2	36	0	36	工学结合			2				过程考核+测试	
	10	0406009	python 语言程序设计	必修	B	6	108	36	72	讲授实践			6				过程考核+测试	
	11	0499013	网页设计技术（HTML5+CSS3+JavaScript）	必修	B	4	72	36	36	讲授实践			4				过程考核+测试	
	12	0404028	OpenStack 云计算基础架构平台技术与应用	必修	B	4	72	36	36	讲授实践			4				过程考核+测试	
	13	0401011	全国计算机等级考试二级实践（考证）	必修	C	4	72	0	72	实践			4				二级证书	

教学进程安排表

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
	14	0403021	AutoCAD	必修	C	2	36	0	36	工学结合			2				过程考核+测试	
	15	0404024	虚拟化技术与应用	必修	B	4	72	36	36	讲授实践				4			过程考核+测试	
	16	0404030	微信小程序应用开发	必修	B	4	72	36	36	讲授实践				4			过程考核+测试	
	17	0404005	网络安全技术	必修	B	4	72	36	36	讲授实践				4			过程考核+测试	
	18	0408009	Hadoop 大数据平台构建和应用	必修	B	4	72	36	36	讲授实践				4			过程考核+测试	
	19	0405029	平面设计综合实训	必修	B	4	72	36	36	讲授实践				4			过程考核+测试	
	合 计						72	1272	494	778		12	18	22	20			
专业限选课	1	0403041	职业技能考试实践（考证）	选修	C	2	36	0	36	讲授实践			△				证书	第二课堂
	2	ZD13	人工智能，语言与伦理	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	网络课程，至少
	3	ZE02	媒体创意经济：玩转互联网时代	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	任选 5 门课程，修

教学进程安排表

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
程	4	ZD01	人工智能与信息社会	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	满 5 个学分
	5	E04	创新思维训练	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	
	6	E20	大学生创新创业降龙十八讲	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	
	7	TC15	形象设计	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	
	8	ZD23	移动互联网时代的信息安全与防护	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	
	9	TA07	时间管理	选修	B	1	36	18	18	讲授实践					2		过程考核+测试	
	10	0403021	综合实训项目	限选	C	4	72	0	72				△	△			获奖等级	获全国职业技能大赛三等奖以上项目
11	0403012	数据结构	限选	B	4	72	48	24					△			考查	专升本	

教学进程安排表

教学进程安排表																		
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类	
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
	12	ZF20	国学智慧	任选	B	4	72	48	24	讲授 实践		Δ					考查	至少任选 2 门，修满 4 学分
	13	ZE43	传统文化与现代 经营管理															
	14	TC06	应用文写作															
	15	1301054	生命安全与救援															
	16	1301055	如何高效学习															
		合计					16	288	138	150		0	0	0	0	10		
实 习 实 训	1	0804001	入学教育	必修	C	1	18		18	实践	Δ						独立考核	新生入学 第 2 周进 行
	2	0804002	军事教育	必修	C	2	36		36	实践	Δ						独立考核	入学第 1 —2 周进 行
	3	0403042	静态网站开发综 合实训	必修	C	1	18		18	实践		Δ					过程考核+项目	第 14 周实 训

教学进程安排表

教学进程安排表																			
专业：计算机应用技术				起点：高中				学制：三年			层次：大专						类别： 职业技术类		
课程类别	序号	课程编号	课程名称	课程性质	课程类型	学分	总课时	课时分配		授课方式	开课学期和周课时数						考核方式	备注	
								讲授	实践		第一学年		第二学年		第三学年				
											1	2	3	4	5	6			
	4	0403043	Web 前端开发综合实训	必修	C	1	18		18	实践			△				过程考核+项目	第14周实训	
	5	0403035	Java Web 项目开发综合实训	必修	C	1	18		18	实践				△			过程考核+项目	第14周实训	
	6	0804004	社会实践	必修	C	2	36		36	实践		△	△				独立考核	校内外/ 寒暑假	
	7	0804008	跟岗实习	必修	C	8	144		144	实践					△		独立考核		
	8	0804006	毕业设计	必修	C	2	36		36	实践						△	独立考核		
	9	0804005	顶岗实习	必修	C	16	288		288	实践							△	独立考核	
	合计						34	612		612									

（五）核心课程基本内容简介

专业核心课程 1	面向对象程序设计-Java	第 1 学期	参考学时：64 学时
----------	---------------	--------	------------

职业能力要求：

1. 了解 Java 程序员等相关职业岗位的工作职责；
2. 具有一定的 Java 程序设计与编写能力；
3. 具备良好的编程习惯和准确的语言表达能力；
4. 具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；
5. 具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；
6. 具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。

学习目标：

1. 理解面向对象程序设计的基本概念；
2. 熟悉 JDK 的安装和环境变量的配置，熟悉 Eclipse 的使用；
3. 熟练掌握 Java 面向对象程序设计的基本语法；
4. 熟练掌握类的定义和对象的创建及使用；
5. 理解类的继承性和多态性；
6. 认识接口和抽象类的作用，一般掌握其使用方法；
7. 一般掌握常用 API 的使用；
8. 理解和掌握异常的概念和异常处理方法；
9. 理解和掌握基本 I/O 流和文件管理方法。

学习内容：

1. Java 概述、开发环境配置；
2. Java 编程基础数据类型、运算符和表达式、控制结构语句、数组和字符串等；
3. 类的定义和对象创建及使用；
4. 类的继承性和多态性；
5. 接口和抽象类；
6. 包及常用 API 的使用；
7. 异常的概念和异常处理方法；
8. I/O 输入输出流。

专业核心课程 2	关系型数据库管理系统	第 2 学期	参考学时：72 学时
----------	------------	--------	------------

职业能力要求：

1. 深刻了解数据管理在数据处理中的重要作用；
2. 了解数据库管理员、网络管理员等相关职业岗位的工作职责；
3. 具有熟练的数据库的建立、更新、管理能力；

-
4. 具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；
 5. 具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；
 6. 具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。
-

学习目标：

1. 理解关系型数据库管理系统的基本概念；
 2. 掌握 SQL Server 和 MySQL 数据库、表的建立方法与使用；
 3. 掌握 SQL 语句的含义和使用方法；
 4. 理解索引、视图的定义与作用；
 5. 掌握 T-SQL 语言的基本语言元素和控制语句；
 6. 理解存储过程的定义与作用；
 7. 理解触发器的定义、作用和工作原理；
 8. 理解 SQL Server 和 MySQL 数据库的安全策略，并能进行简单配置；
 9. 了解数据库的设计理论和方法。
-

学习内容：

1. 数据库基本概念与关系数据库设计方法
2. SQL Server 数据库和表的创建与管理，数据的插入、修改、删除和查询；
3. SQL 语句；
4. 索引和视图；
5. T-SQL 语言
6. 游标、存储过程和触发器；
7. 数据库安全管理；
8. MySQL 数据库和表的基本操作；
9. MySQL 数据库高级应用：索引、视图、SQL 编程、游标、存储过程、触发器、事务等；
10. 小型数据库应用系统开发。

专业核心课程 3 局网组建、管理与配置

第 2 学期

参考学时：72 学时

职业能力要求：

1. 了解网络管理员等相关职业岗位的工作职责；
 2. 具有局网组建与管理能力；
 3. 具有网络规划与设计能力；
 4. 具有一定的科学思维方式和分析判断问题的能力；
 5. 具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；
 6. 具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。
-

学习目标：

-
1. 掌握掌握计算机网络的拓扑规划;
 2. 掌握路由设备配置与连接;
 3. 三层交换式局域网的整体规划和设计方法;
 4. 掌握交换机与无线设备的配置方法与途径;
 5. 掌握交换机与路由器端口的常规配置;
 6. 掌握 VLAN 的划分和配置;
 7. 掌握 IP 过滤包的配置。
-

学习内容:

1. 路由和数据包转发基础; 子网的划分;
2. 静态路由与动态路由的配置;
3. IPv6 等协议及其配置; 交换机配置基础;
4. 路由器与交换机的配置;
5. 虚拟局域网及其配置;
6. 网络管理;
7. 无线设备的配置。

专业核心课程 4 网页设计技术

第 3 学期

参考学时: 72 学时

职业能力要求:

1. 了解 Web 前端程序员等相关职业岗位的工作职责;
 2. 具有一定的网页设计与制作能力;
 3. 具备良好的编程习惯和准确的语言表达能力;
 4. 具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力;
 5. 具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力;
 6. 具有良好的职业道德与敬业精神, 具有团队合作意识。
-

学习目标:

1. 认识网页和网站, 了解相关概念;
 2. 熟悉 Visual Studio Code 和 Dreamweaver 的使用;
 3. 熟练掌握 HTML5 基本标签;
 4. 掌握常用表单控件并能熟练运用;
 5. 理解 CSS 样式规则及选择器, 能合理使用 CSS 美化页面;
 6. 理解 CSS 盒子模型、浮动和定位布局, 并能应用到网页设计中;
 7. 一般掌握 HTML 和 CSS 多媒体应用;
 8. 熟练掌握 JavaScript 编程基础;
 9. 一般掌握 JavaScript 内置对象和函数, 熟练掌握数组的使用
 10. 掌握 JavaScript 常用事件;
-

11. 掌握 BOM 对象和 DOM 对象，并结合事件实现与浏览器窗口的交互操作。

学习内容：

1. 网页和网站相关概念；
2. HTML 基本标记和 HTML5 新标记；
3. CSS 入门、基础选择器及特性，CSS3 新增选择器；
4. CSS 盒子模型；
5. 列表和超链接；
6. 表格和表单；
7. CSS 浮动和定位布局；
8. 多媒体；
9. JavaScript 编程基础
10. JavaScript 内置对象和函数；
11. BOM 对象和 DOM 对象；
12. JavaScript 事件处理。

专业核心课程 5	网络安全技术	第 4 学期	参考学时：72 学时
----------	--------	--------	------------

职业能力要求：

1. 理解网络安全威胁的发生机理和网络安全技术原理，具备分析和解决网络安全问题的能力；
- 2 熟练掌握各种网络安全实用工具和网络安全产品的使用方法，能够针对不同环境下的网络应用规划设计并实施有效的安全管理。
- 3 理解计算机网络安全系统的基本概念及设计原则，初步具备网络安全体系的评估、分析与设计能力。
4. 具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；
5. 具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；
6. 具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。

学习目标：

- 1 理解计算机系统所面临的安全问题，理解计算机网络安全体系结构及网络安全管理的基本内容，了解计算机安全所涉及的法律问题；
- 2 了解网络攻击和网络入侵带来的问题和危害，理解并掌握常见的网络入侵技术和网络攻击技术，掌握安全防范的基本原则以及常见的安全检测技术；
- 3 理解计算机病毒的检测技术，掌握计算机病毒的防范措施；
- 4 掌握数据加密技术的基本概念，了解对称和非对称密码体制常用的加密方法，初步理解 DES 算法和 RSA 算法，掌握数据加密技术的应用；了解数据完整性的概念，理解报文摘要技术和数字签名技术的基本原理及应用；
- 5 理解并掌握主机访问控制的基本原理及访问控制政策，理解防火墙的体系结构及工

作原理，掌握 ISA 软件防火墙的配置；

6 理解入侵检测的基本概念和工作原理，掌握一种入侵检测系统的配置与管理；

7 理解 Windows 服务器所存在的安全隐患，掌握 Windows 服务器的安全管理技术；

8 理解 VNP 技术的基本概念和原理，掌握 VPN 的配置与管理技术；

9 理解网络安全体系的基本概念，了解构建网络安全体系的基本原则，初步学习运用所学的安全技术构建安全的网络系统。

学习内容：

1. 网络安全概述；
2. 网络安全扫描技术；
3. windows 密码与权限的安全管理；
4. 远程控制与木马安全；
5. 网络安全体系；
6. 数据加密与数字签名技术；
7. 防火墙、VPN 与入侵检测技术；

专业核心课程 6	平面设计综合实训	第 4 学期	参考学时：72 学时
----------	----------	--------	------------

职业能力要求：

1. 本课程主要目标是通过软件的学习，掌握平面设计的基础知识及设计方法。
2. 通过理论——实训——设计教学模式的实施作品分析、习作讲解、实例操作掌握平面设计整个流程。
3. 培养学生创造思维、艺术个性、沟通能力、团队意识及创新能力。
4. 具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；
5. 具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；
6. 具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。

学习目标：

1. 强调广告定位、创意与视觉导向功能。
2. 要加强学生的全面修养，吸收如社会学、市场学、传播学、心理学、理论学等与广告设计课程关系密切的其它相关学科的知识。
3. 教学过程中既要求学生注重设计对消费者的引导，又要求学生要根据设计分类的不同选择适合的艺术表现形式来传达设计内容。
4. 把握时代精神，从中外优秀平面设计案例和本土民族文化中吸取设计营养，发挥最大的创造力来学习和尝试平面设计。

学习内容：

1. 平面设计基础知识；
 2. 平面广告设计原理；
-

-
3. 平面设计中的色彩与印刷基础知识;
 4. 平面设计中的图形图像基础知识;
 5. 平面实践类设计应用;
-

八、教学方法、手段和教学评价

（一）教学方法、手段与教学组织形式

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。推行任务驱动、项目导向、案例教学，小组合作学习等多种教学方法；推进现代化教学手段的改革，广泛应用多媒体教学，鼓励与企业合作开发虚拟流程和工艺、虚拟生产、虚拟运营等数字化教学资源。

（二）教学评价、考核

考核方法包括两大块，一是平时性考核，二是形成性考核。平时性考核占总成绩的 30%—60%，包括组织纪律、团队合作及学习方法、课堂作业、课堂表现等，成绩由学习小组或教师给定，形式主要为过程考核。形成性考核占总成绩的 30%—60%，包括理论考核，技能考核及其他考核。主要形式有期末测试，项目作品，以评代考，以证代考，以赛代考、综合测评，企业评/鉴定 8 种。

1. 过程考核

过程考核包括出勤率，课堂表现，团队合作，学习态度与学习方法，课堂作业完成情况等。

2. 期末测试

期末测试是最基本，最古老的考核方式，即笔试。

3. 项目作品

对于一些实践性较强的课程，如网页设计技术、python 语言程序设计等，要求学生最后完成一个简单的网站、APP、应用软件的设计与开发。

4. 以评代考

以评代考是针对综合性较强的课程，学生提交一份综合性作品，通过多门课程教师共同评判来给定课程最终成绩。比如综合实训类课程，这类课程的特点是综合性强，为此用单一的手段无法科学合理的评定学生的成绩，由此提出由学生写出说明并阐述，多个教师以答辩的形式评判学生的成绩。

5. 以证代考

以证代考是通过衡量学生获取相关职业资格证书来判断相关课程的过关情况。比如《计算机应用基础》这门课程及相关考证课程，成绩评定不再采取考试的形式，而以取得计算机等级证或计算机操作员（三级）证即为本门课程过关。

6. 以赛代考

以赛代考是针对参加各种职业技能大赛并获奖的学生，其参赛项目获奖证书可代替相关课程的成绩，并评定为优秀。如“移动互联网应用软件开发”大赛省级一等奖或国家级二等奖成绩可视为《面向对象程序设计—Java》和《Android 平台应用》课程成绩优秀。

7. 综合测评

综合测评是一种考试与评估结合的考核方式。即理论部分采用考卷测试，实操部分采用评价方式或作品形式进行考核。比如 SQL Server 数据库应用，Android 平台应用等课程。

8. 企业评价/鉴定

企业评价/鉴定是指企业根据学生在顶岗实习过程中的表现评定学生综合表现与成绩的一种方式。适用于校企开发课程或顶岗实习。

九、毕业要求

（一）学分要求：

毕业学分要求

课程类别	门数	学分				学分比例		
		小计	A	B	C	A	B	C
公共学习领域	13	40	6	34	0	15%	85%	0%
专业（技能）课程	19	72	0	60	12	0%	83%	17%
专业限选领域	8	16	0	14	2	0%	88%	12%
实习实训领域	9	34	0	0	34	0%	0%	100%
合 计	49	162	6	108	48	3%	67%	30%

（二）取证要求

本专业要求取得岗位职业资格证书和技能等级证书。

岗位职业资格证书和技能等级证书

证书名称	等 级	考核部门	学 期
计算机操作员	高级	国家劳动和社会保障部	3-6
计算机程序设计员	初、中级	国家劳动和社会保障部	3-6
OpenStack 管理员认证	初级、中级	IT 企业	3-6
网页设计员	中级	国家劳动和社会保障部	3-6
全国计算机等级证	一、二、三级	国家劳动和社会保障部	2-6
程序员（师）	初、中级	工业和信息化部	2-6
网络管理员（师）	初、中级	工业和信息化部	2-6
网页制作员	初、中级	工业和信息化部	2-6
数据库系统工程师	初、中级	工业和信息化部	2-6
信息系统运行管理员（师）	初、中级	工业和信息化部	2-6
“1+X” Web 前端开发工程师	初、中级	工业和信息化部	2-6
行业认证	初、中级	IT 行业	3-6
普通话证	二级乙等以上	市级以上教育部门	3-6

十、学习深造建议

本专业毕业后，继续深造学习的渠道和接受更高层次教育的专业走向。

（一）专升本：升大三后，可报名参加全省统一考试，通过后进入省规定的本科学校继续深造。

（二）可以通过自学考试、网络教育、成人教育等方式函授本科。

（三）可以参加教育培训机构职业课程学习，继续加强专业技术能力的训练，提高自身就业优势。

（四）具有一定企业经历后，可以直接考取专业硕士继续学习。

第二部分 计算机应用技术专业人才需求与专业建设 调研报告

一、专业人才需求与专业建设调研基本思路与方法

高等职业教育是建立在现代产业条件和科技进步基础上，它直接面向社会产业。高等职业教育应首先立足于当地区域经济发展的需要，培养符合生产、服务一线使用要求的高端技能型专门人才。因此要办好计算机应用技术专业，人才需求调研非常重要。

（一）指导思想

以科学发展观为指导，以校企合作、产学研结合的基本理念为支撑，充分尊重行业（企业）对生产与服务一线技能型人才的客观要求，结合本专业毕业生从业现状和职业生涯发展需要，立足晋城区域经济，把握行业（企业）对本专业的要求，明确专业培养目标，提出专业改革思路以及专业改革建议。

（二）基本思路

行业企业调研→明确职业岗位要求→归纳典型工作任务→形成行动领域任务→整理学习领域任务→构建课程体系→完善人才培养方案。

（三）调研方法

1. 调研方式：主要有问卷调查、现场调研、邀请企业人员来校参观座谈等；同时还辅以校企合作委员会专题讨论、商谈项目合作时现场交流等方式。

2. 调研范围：主要限定在晋城、郑州、太原、北京等地区，对象包括具有行业代表性的企业、同类学校、发改委、人才市场、职业资格鉴定部门、优秀毕业生等。

企业调研：旨在了解企业对人才的需求状况及计算机应用技术服务行业目前的现状和发展趋势。

学校调研：旨在了解一流职业院校计算机应用技术专业及相关专业的现状。

发改委：旨在了解晋城市“十三五”发展规划及相关政策。

人才市场：旨在了解用人单位对计算机应用技术专业人才的需求状况及能力要求。

职业资格鉴定部门调研：旨在了解与计算机应用技术专业人才相关的职业证书及鉴定情况。

优秀毕业生：旨在了解其就业单位、岗位工作情况、职业能力要求、就业压力、升职空间等。

二、专业人才需求调研

（一）行业发展社会背景与政策

《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》中提出，战略性新兴产业是引导未来经济社会发展的重要力量，发展战略性新兴产业已成为世界主要国家抢占新一轮经济和科技发展制高点的重大战略。2015年，我国战略性新兴产业将形成健康发展、协调推进的基本格局。到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到15%左右，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济的支柱产业；将建成一批产业链完善、创新能力强、特色鲜明的战略性新兴产业集聚区。

山西省在《关于加快培育和发展战略性新兴产业的意见》中提出，将大力发展包括新一代信息技术产业在内的一批新兴产业。文中指出，推进物联网、云计算示范应用和三网融合基础设施建设，推进新一代信息技术改造煤焦物流、安全监测、污染源监测等系统和公共服务网络平台。大力促进信息化与工业化融合，提升信息服务和软件服务能力，促进文化创意产业发展。努力开发高清摄像机、微光电子器件、各种传感器等高技术产品，扩大电子及通信设备生产规模。积极培育多媒体数字视频教学、自动化仪器仪表及其系统和移动电视等产品，超前安排新一代信息产品研发。

为了认真贯彻落实省委转型发展、安全发展、和谐发展的总体要求，切实加快晋城市工业经济转型发展步伐，实现可持续发展，晋城市按照以煤为基，多元发展的工作思路，改造提升资源类传统产业，着力培育非资源类新兴产业，努力实现经济结构调整的重大突破，重点发展了八大类产业，其中与计算机应用技术专业直接相关的产业为高新技术产业，间接相关的为所有产业。

结合山西“综改区”新型产业及晋城市新型产业，计算机应用技术专业对接产业为以下两类。

1. 新一代信息技术产业

推进物联网、云计算示范应用和三网融合基础设施建设，推进新一代信息技术。引导电子信息产品制造业发展；积极发展嵌入式软件和行业应用软件，推动软件企业向本地工业企业渗透，提升软件企业服务本地企业的能力，发挥晋城大学、职业技术学院人才优势，合作建立软件园或研发基地，为信息产业发展提供技术支持。

2. 现代服务业

大力发展信息服务业，促进信息化与工业化融合，提升信息服务和软件服务能力，促进文化创意产业发展。加强政务及公益性信息资源的开发建设和增值服务，推进商业性信息资源开发利用，繁荣数字内容服务市场。逐步完善全市信息服务产业体系。

（二）行业发展与人才需求

以移动互联网、智能终端、大数据和云计算等为代表的新一代信息技术产业作为战略性新兴产业之一，正推动软件与信息技术服务行业协同创新发展，具体表现如下：一是新一代信息技术作为经济增长倍增器、发展方式转换器和产业升级助推器，通过与产业的融合，极大促进了软件与信息技术服务业与产业协同发展；二是新一代信息技术向服务业的渗透，使得服务向信息化、个性化、定制化方向发展，并衍生出多种类型的生产和生活服务业态，极大促进了计算机应用技术服务业创新发展

目前，IT 产业迈入“大生态”时代，IT 与其他传统行业、社会生活广泛融合，计算机应用技术及服务业引领科技创新，人才缺口不断变大，人才结构依旧为两头小中间大的“橄榄型”结构，缺少“高精尖人才”和“底层技术技能型人才”。

表 2-1 2015—2025 年制造业人才需求状况表

数据来源：《制造业人才发展规划指南》 单位：万人

序号	制造业十大重点领域 人才需求预测	2015 年	2020 年		2025 年	
		人才总量	人才总量预测	人才缺口预测	人才总量预测	人才缺口预测
1	新一代信息技术产业	1050	1800	750	2000	950
2	高档数控机床和机器人	450	750	300	900	450
3	航空航天装备	49.1	68.9	19.8	96.6	47.5

4	海洋工程装备及高技术船舶	102.2	118.6	16.4	128.8	26.6
5	先进轨道交通装备	32.4	38.4	6	43	10.6
6	节能与新能源汽车	17	85	68	120	103
7	电力装备	822	1233	411	1731	909
8	农机装备	28.3	45.2	16.9	72.3	44
9	新材料	600	900	300	1000	400
10	生物医药及高性能医疗器械	55	80	25	100	45

（三）区域专业对应的职业岗位分析

经过对调研结果的统计分析，计算机应用专业所覆盖的职业岗位及所需岗位能力如表 2-2 所示。

表 2-2 专业岗位所需能力

就业岗位	职业能力	社会能力	方法能力
云计算应用技术岗位	云计算应用开发、运营与维护、技术支持、云产品销售及客户服务	1. 具备吃苦耐劳，敬业爱岗的职业素质和积极进取精神； 2. 具有人际交往能力和团队合作精神； 3. 具有正确的就业和创业意识； 4. 具有严谨、踏实的工作作风； 5. 具有良好的学习能力。	具备勤于思考善于动手和勇于创新的态度
多媒体技术应用岗位	平面设计能力；数字媒体制作能力；二维、三维动画构建能力。		
网络技术应用及安全岗位	网站建设能力；高级组网、管网能力；高级网络维护能力。		
程序设计及系统开发岗位	程序设计能力；程序测试能力；软件维护与销售能力；数据库维护能力。		

（四）人才结构分析

下图为计算机应用技术类专业从业人员学历结构层次，从图 2-1 中数据可以说明具有专科学历的高级技能人才最受用人单位的欢迎，这与专科人才在校期间，更注重动手能力的培养以及职业意识的培养有很大的关系。

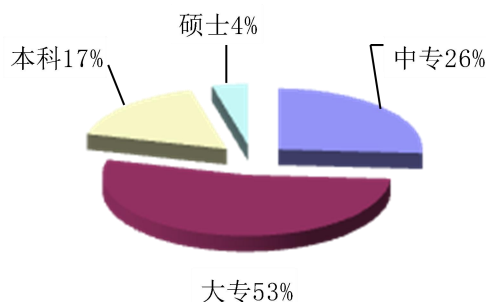


图 2-1 从业人员学历结构层次分布图

三、专业现状调研

（一）教育专业点数布局与规模

目前全省高职教育专业覆盖了教育部高等教育司列出的全部 19 个大类。其中电子信息类专业数为 27，排在第 3 位，占全省专业数的 8.33%，专业点数为 157，占全省专业点数的 11.6%。电子信息类中的计算机应用技术专业是一个老专业，分布于全省各高职院校，范围较广，专业建设程度不等，其中山西工程职业技术学院、山西省财政税务专科学校建设程度较好，我们要多借鉴兄弟院校的办学经验，迎头赶上。

（二）专业历史

我院计算机应用技术专业建于 2000 年，于 2001 年开始招生。最初生源中除高中毕业生外，还有部分初中毕业生（五年制高职）；06 年为适应我院高职教育办学要求，停止招收初中毕业生，逐步扩大高中毕业生招生规模；截止 2019 年共有十六届高职生毕业，总人数 2000 余人。

目前，该专业发展迅速，各种硬件设施如实验室、实训基地等已具有一定规模，师资配备合理，具有良好的校企合作基础及社会服务能力，为晋城及周边地区信息技术行业及企业培养了大量高端技能型专门人才。

（三）专业就业优势

本专业招生与就业形势良好，招生人数逐年上升，每年的就业率平均为 95% 以上，近五年来，为企业“订单式”培养学生 380 余人次，毕业后成为企业骨干的达 52 人，国家公务员及村官 3 人，考取本科院校 11 人。现有专业实验实训室

共 9 个，可开设软件、硬件、多媒体及网络各种实验（训）项目 15 类共 200 多种。
1 个校内工作室，6 个校外实习实训基地。建立校企合作关系的企业 10 余个。

四、专业就业方向

根据调研结果显示，计算机应用技术专业学生就业面向的企业及岗位如表 2-3 所示。

表 2-3 计算机应用技术专业就业面向岗位

专业方向	职业面向	初始岗位	目标岗位
云计算技术应用方向	企、事业单位	云计算售前工程师 云计算销售专员	云计算运维工程师 云计算开发工程师 云计算大数据开发工程师
多媒体技术方向	广告设计企业 报社 装潢公司 电视台	多媒体作品制作员 数字视频合成师 动画绘制员 印前制作员	多媒体应用设计师
网络技术及安全方向	信息化企、事业单位	网页制作员 网络管理员 网络技术员	网络工程师
程序设计方向	软件开发企业 软件销售企业 信息化企业	程序设计员 软件产品检验员 软件销售员 数据库维护员	程序设计师 软件设计师

五、专业教学改革建议

（一）探索多元办学模式

创新体制机制，探索充满活力的多元办学模式；形成政府、行业、企业、学校等各方合作办学、共同育人的长效机制。

具体措施：

1. 吸收社会代表参与学校管理。
2. 深化校企合作、产教融合。
3. 让企业跟岗实训成为制度。

（二）推进校企对接，深化人才培养模式改革

以区域产业发展对人才的需求为依据，明晰人才培养目标，深化工学结合、校企合作、顶岗实习的人才培养模式改革，使校企合作体现在专业培养目标、方案、构建课程、教学实施与评价的全过程中，全面实现校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展的目标。

具体措施：

1. 定期召开校企合作研讨会
2. 校企合作开发课程
3. 常年聘请企业人员参与课程的教学与评价
4. 教师定期下企业实践
5. “订单式”培养学生，顶岗实习

（三）改革课程与教学

以不同职业岗位能力要求为依据，构建课程体系，改革教学内容，提高课程建设效率，推动课程内涵建设。

具体措施：

1. 课程内容与职业标准的对接

职业标准引入课程内容；企业人员参与课程内容设计。

2. 教学过程与生产过程的对接

3. 推行“1+X”证书制度

推行“1+X”证书制度，在现有基础上增加多项“1+X”考试项目；采取各种措施为学生在校提供职业资格鉴定场所；改革课程考核标准，“以证代考”。

4. 职业教育与终身学习对接

强化公共领域课程的学习；专业课教学中注重培养学生的学习方法和学习能力；除专业领域内的职业资格证书外，鼓励学生考取普通话证和外语等级证书；为专升本学生独立开设相应的理论课程。

5. 推行“思政课程”到“课程思政”转变

（四）教师培养

针对于我系 40 岁以下青年教师 100%获取硕士学位这一情况，结合计算机应用专业的特征，我们改变单一培养方式，形成立体化、多方位的教师培养模式，目标在于尽快提高教师深入行业企业的实践应用能力。具体思路如图 2-2 所示。



图 2-2 教师培养思路

1. 专业带头人培养
2. 骨干教师培养
3. 企业兼职教师培养
4. 双师教师培养
5. 项目教学团队建设

第三部分 计算机应用专业职业岗位 与工作任务分析报告

国家经贸委经济信息中心组织的一项调查表明（638 家企业），从每一类企业需求最多的 3 种专业人才看，生产类型企业需求较多的是机械专业占 29.6%，计算机专业占 21.1%、化工专业占 19.8%；服务类企业需求较多的是计算机专业占 27.8%，房地产占 11.1%、财会统计和国际贸易占 8.3%；其它类型企业则更多的需求企业管理专业占 20%、计算机专业占 15.6%、机械专业占 8.9%的人才。由此看出，三大支柱行业对计算机专业人才需求在人才招聘中始终处于前 3 位。

山西省在《关于加快培育和发展战略性新兴产业的意见》中提出，将大力发展包括新一代信息技术产业在内的一批新兴产业。文中指出，推进物联网、云计算示范应用和三网融合基础设施建设，推进新一代信息技术改造煤焦物流、安全监测、污染源监测等系统和公共服务网络平台。大力促进信息化与工业化融合，提升信息服务和软件服务能力，促进文化创意产业发展。努力开发高清摄像机、微光电子器件、各种传感器等高技术产品，扩大电子及通信设备生产规模。积极培育多媒体数字视频教学、自动化仪器仪表及其系统和移动电视等产品，超前安排新一代信息产品研发。

为了认真贯彻落实省委转型发展、安全发展、和谐发展的总体要求，切实加快晋城市工业经济转型发展步伐，实现可持续发展，晋城市按照以煤为基，多元发展的工作思路，改造提升资源类传统产业，着力培育非资源类新兴产业，努力实现经济结构调整的重大突破，重点发展了八大类产业，其中与计算机应用技术专业直接相关的产业为高新技术产业，间接相关的为所有产业。

结合山西“综改区”新型产业及晋城市新型产业，计算机应用技术专业对接产业为以下两类。

1. 新一代信息技术产业
2. 现代服务业

通过对晋城及周边地区信息行业、企业(48 家用人单位)人才需求调查显示，需要的人才种类中，平面设计，建筑装潢（效果图或动画）人才占 29%，网络管

理与维护人员占 27%，软件开发与维护人员占 16%，信息化服务人员占 28%。结合山西及晋城“十三五”信息化产业发展规划，我们预测社会对计算机应用技术专业人才需求量在“十三五”期间及以后将逐年递增。

一、就业岗位

根据人才需求调研，以及历届毕业生的就业选择，本专业的毕业生就业范围包括以下几方面：IT 行业、信息服务类行业等。

从事的岗位有：

1. 办公室、印刷厂信息处理人员；
2. 电脑销售与维修工；
3. 平面设计或图形图像处理人员；
4. 动画制作及音视频编辑人员；
5. 网络建设、管理及维护人员；
6. 软件销售、维护及管理或二次开发人员；
7. 云计算销售、云服务管理岗位；
8. 云系统管理岗位等

二、职业岗位分析

根据调研结果显示，计算机应用技术专业学生就业面向的企业及岗位如表 3-1 所示。

表 3-1 计算机应用技术专业就业面向岗位

职业面向	初始岗位	目标岗位
企、事业单位	计算机操作员 高级打字员 办公设备维修工 计算机维修工 计算机组装调试员	信息处理技术员
企、事业单位	云计算售前工程师 云计算销售专员	云计算运维工程师 云计算开发工程师 云计算大数据开发工程师

广告设计企业 报社 装潢公司 电视台	多媒体作品制作员 数字视频合成师 动画绘制员 印前制作员	多媒体应用设计师
信息化企、事业单位	网页制作员 网络管理员 网络技术员	网络工程师
软件开发企业 软件销售企业 信息化企业	程序设计员 软件产品检验员 软件销售员 数据库维护员	程序设计师 软件设计师

通过对不同行业不同岗位的调查，表 3-2 中给出工作任务与职业能力分析过程，很好地把工作过程和学习知识联系起来。

表 3-2 工作任务与职业能力分析

工作过程	职业能力	知识	职业素质
自动化办公	熟练使用办公自动化设备及软件	①办公设备使用与维护 ②文字编辑与排版 ③表格制作与数据处理 ④演示文稿制作与美化	能够在各种环境下工作；能够高效的完成工作任务；能够发现、解决出现的问题；具备一定的组织协调能力。
云计算技术	能应用云网络、云存储、云应用等技术	① 云计算的应用开发 ② 运营与维护、技术支持 ③云产品销售及客户服务	能够在各种环境下工作；能够高效的完成工作任务；能够发现、解决出现的问题；具备一定的组织协调能力。
图形图像处理，音视频处理	平面构成与色彩搭配，熟练使用相关软件进行创作	①图形图像处理与修饰 ②音视频编辑与剪辑 ③二维动画制作与美化 ④三维模型处理 ⑤三维特效处理 ⑥建筑动画制作	能够在各种环境下工作；能够高效的完成工作任务；能够发现、解决出现的问题；具备一定的组织协调能力。

工作过程	职业能力	知识	职业素质
综合布线及网络管理维护	熟练组网，调网，管网	①综合布线 ②服务器配置与应用 ③路由器配置 ④交换机配置与防火墙 ⑤网站开发与管理 ⑥网络维护	能够在各种环境下工作；能够高效的完成工作任务；能够发现、解决出现的问题；具备一定的组织协调能力。
软件维护测试与二次开发	软件开发及系统维护	①用户需求分析 ②掌握程序语言设计 ③软件测试 ④软件销售 ⑤软件运行与维护	能够在各种环境下工作；能够高效的完成工作任务；能够发现、解决出现的问题；具备一定的组织协调能力。

三、课程安排

根据以上分析结果，结合计算机应用技术专业“面向职业岗位群”的人才培养模式，经过专业建设指导委员会专家讨论，进行确定本专业课程体系包括：公共学习领域，专业学习领域，实践学习领域，拓展学习领域及其他独立项目。具体如表 3-3。

表 3-3 课程项目安排表

学 年	课 程 项 目		
第一学年	公共学习领域	专业学习领域	社会实践
第二学年	实践学习领域	专业学习领域	社会实践
第三学年	拓展学习领域	顶岗实习	毕业设计 with 毕业论文

第四部分计算机应用专业核心课程标准

《面向对象程序设计——Java》核心课程标准

课程编码	0403003	课程类别	专业核心课
计划学时	64	课程类型	B 类
适用专业	计算机应用技术	课程性质	必修
开课学期	第 1 学期	学分	4
先行课程		开课单位	信息工程系
平行课程	网页设计技术	考核类型	考试
后继课程	Python 程序设计		

一、课程性质与定位

本课程是专业核心课程，为后续多门专业课的基础课程。其功能主要是通过课堂教学和实践教学相结合，使学生能够深入理解面向对象概念，掌握面向对象程序的设计思路和流程，具备 Java 程序编写的基本方法和基本技能，培养学生利用 JCreator、NetBeans、Eclipse 等开发环境进行 Java 程序的分析、设计、编码和测试的能力，培养学生科学的思维方法，灵活运用知识的能力，实验操作能力，为后续 Java 高级编程、Android 和 Java Web 的学习打下坚实的基础。

二、课程设计理念

本课程强调对学生面向对象思想和规范编程能力的养成，按照理实一体、课内外互补、课堂教学与培优工程相结合的课程设计指导思想，以任务或项目为载体组织教学内容，采取讲练结合、微课教学、视频辅导、单元测试、赛练融合等多种教学形式和手段，突出学生的主体地位，在校内实训室完成所有教学环节，实现“教、学、做”的有机融合；通过班级讲授、团队学习、个体辅导、展示交流、技能大赛等手段，实现从模仿到应用到创新的高职学生递进式培养。

三、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的学习使学生掌握面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想；掌握面向对象编程语言 Java 的基础知识、类和对象、Java 工具类、IO 流等知识；以培养学生实际编写 Java 程序的主要技能为主线，重点

围绕 Java 基础和面向对象思想等内容培养学生编写规范 Java 代码的技能，并使学生养成善于观察、独立思考的习惯，同时通过教学过程中的实际开发过程的规范要求强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识，为学生后续课程学习奠定基础。

（二）具体目标

1. 能力目标

培养学生 Java 程序基本的分析、设计、编码和测试能力；培养学生自主、开放的学习能力；培养学生良好的编程习惯和准确的语言表达能力；培养学生一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；培养学生良好的自我表现、与人沟通的能力；培养学生良好的职业道德和勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的团队合作意识。

2. 知识目标

理解面向对象程序设计的基本概念；熟悉 JDK 的安装和环境变量的配置，熟悉 Eclipse 的使用；熟练掌握 Java 面向对象程序设计的基本语法；熟练掌握类的定义和对象的创建及使用；理解类的继承性和多态性；认识接口和抽象类的作用，一般掌握其使用方法；一般掌握常用 API 的使用；理解和掌握异常的概念和异常处理方法；理解和掌握基本 I/O 流和文件管理方法。

四、课程教学内容及学时分配

教学/工作任务	学习目标	主要教学内容	学时分配
Java 开发入门	了解 Java 语言的特点及相关特性；掌握 JDK 的安装以及环境变量的配置；了解 Eclipse 开发环境。	1. Java 语言概述； 2. JDK 的安装和环境变量配置； 3. 第一个 Java 程序；	4
Java 编程基础	掌握 Java 的基本语法；掌握 Java 中常量和变量的使用；掌握 Java 流程控制语句的使用；掌握数组的定义与使用	1. Java 注释、标识符和关键字； 2. Java 变量与常量； 3. 运算符与表达式； 4. Java 流程控制语句； 5. 数组。	16
类的设计与对象的创建及使用	了解面向对象的基本特征；熟悉类和对象的创建与使用；掌握构造方法的定义和重载；掌握 this 和	1. 类与对象的概念，面向对象的程序设计思想； 2. 类和对象的创建于使用； 3. 构造方法的定义和重载； 4. this 和 static；	10

	static 关键字的使用；了解内部类。	5. 内部类	
类的继承与多态性	掌握类的继承和多态的特性；了解抽象类和接口的作用。	1. 类的继承，final 关键字。 2. 抽象类和接口； 3. 多态。	10
异常的处理	理解异常的概念；了解异常类的层次结构；掌握异常处理方法。	1. 异常的概念； 2. 异常类的层次结构； 3. try-catch 异常处理 4. 包机制	2
Java API	掌握 String 类和 StringBuffer 类的使用；了解 System 类、Runtime 类、Math 类和 Random 类的使用；掌握包装类和日期类的使用。	1. String 类和 StringBuffer 类 2. System 类和 Runtime 类 3. Math 类和 Random 类 4. 包装类 5. 日期类。	8
I/O 输入与输出	熟悉字节流和字符流读写文件的操作；熟悉如何使用 File 类访问文件系统。	1. 输入输出流的基本概念； 2. 字节流； 3. 字符流； 4. 其他字节流； 5. File 类。	12
综合案例： 模拟文件管理器	融会贯通 Java 编程基础相关知识，深入理解面向对象编程思想。	模拟文件管理器	8

五、教学组织与教学方法

（一）采用“任务驱动”教学模式，所有课程内容的安排均围绕学习任务的完成来展开。

（二）主要采用的教学方法有以下几种：

1. 任务教学法。解决真实或虚拟企业项目开发中的实际问题，用任务牵引，采用项目组的形式，按照软件公司运作形式和项目开发流程，以学生为中心，全面完成任务分析、信息收集、计划制定、做出决策、实施计划、反馈控制、评估结果、拓展思考等教学全过程，达到通过学生自己的实践或行动来培养和提高职业能力的教学目标。

2. 分组教学法。根据学生实际情况，采用男生带女生、普高生带职高生、基础好带基础差的学生进行分组，小组间共同完成任务，培养学生的协作、团队意识。

3. 激励教学法。在教学过程中，通过各种激励手段，有意识地引导学生各种

创新式思维，促进学生之间智力活动的相互感染，从而开拓进取，提高学习效率。如各个学习任务的制定，由易到难，学生经过努力完成开发后，会有逐步递增的成就感；以赛促学，以赛促教，以绩效考核形式管理学生学习过程和效果，增强其团队意识和荣誉感，培养以创新视角和思维解决问题的意识和习惯，效果显著。

4. 资源多样法。通过慕课、在线开发课、微课、培训机构优秀资源、学习网站等为学生提供各种各样的学习资源，线上教学与线下教学相结合，充分利用各种碎片化时间，提高学生学习效率、学习积极性和主动性，锻炼其自主学习能力。

六、考核标准与成绩评定方法

考核主要由平时成绩、理论考试以及实训成绩组成。

（一）平时成绩

平时成绩强调平时的出勤、课堂纪律、课堂表现和作业，教师通过签到、打卡、随机抽查、课后统计反馈等手段的实施监控学生的学习效果以及学习态度等。平时成绩占全部考试的 30%。

（二）理论考试

理论考试采用传统的笔试方式，为了更好的达到考核的目的，我们采用第三方出题的形式来组织理论考试。理论考试占全部考试的 50%。

（三）实训成绩

主要以综合案例或项目为主，采用机试+评价方式进行，由教师对学生项目的完成程度、质量，并综合其完成过程中的表现，随堂给出成绩。实训成绩占全部考试的 20%。

七、教学建议

（一）教学条件

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

（二）师资要求

担任本课程的主讲教师需要具有丰富的 Java 软件开发经验,深刻理解面向对象编程思想。其主要要求包括:

（1）具有 Java 语言的基础理论知识;

- (2) 具备数据库管理和应用的能力；
- (3) 具备一定的 UML 建模能力；
- (4) 具备熟练的程序调试能力；
- (5) 能使用面向对象方法进行软件系统的开发；

同时应具备较丰富的教学经验。在教学组织能力方面，本课程的主讲教师应具备基本的教学设计能力，即根据本课程标准制订详细的课程授课计划，对每一堂课的教学过程精心设计，做出详细、具体的安排；还应该具备较强的施教能力，即掌握扎实的教学基本功并能够因材施教，在教学过程中还应具备一定的课堂控制能力和应变能力。

（三）教学方法建议

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。
2. 本课程教学的关键是任务驱动，应选用典型网络构建为载体，在教学过程中，教师示范和学生上机操作训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”过程中，对网络构建与配置提高认识。
3. 在教学过程中，要创设工作情景，同时应加大实践实操的容量，要紧紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，提高学生的岗位适应能力。
4. 在教学过程中，要应用挂图、多媒体、投影和演示、手机 APP、各种电子资源等辅助教学，帮助学生快速掌握相关知识和技能。
5. 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，贴近生产现场，为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。
6. 教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

（四）教学资源开发与利用建议

1. 学习包和教材，都是素材性的课程资源，但教材是知识的载体，而学习包是引导学生学习的载体。因此，要开发学习包，突出以学生为中心的学习过程，将本课程的教学内容与地区经济的发展密切结合，并体现学生职业生涯发展的需要。
2. 教学中学生的问题、困惑、见解、情感和体验等都是动态生成的课程资源，

老师应重视这些教学过程中动态生成的课程资源，并主动性和创造性地运用，使以项目为主的教学充满生机与活力。

3. 本课程的实施必须依赖于一定的实训条件，如计算机机房，JDK、Eclipse、JCreator、Netbean 等必备的软件平台。

4. 本课程的实施，不仅应充分开发校内的课程资源，还应利用校外的课程资源，如相关企业的岗位实习和实践，尽量做到校企结合、工学结合。

5. 网络教学资源。充分开发和利用网络教学资源，为学生提供多样化的学习资源和形式，了解最新的技术策略和实施方法，培养学生自主学习的能力。

（五）教学评价建议及标准

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

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

八、选用教材标及推荐教材和参考用书（或课程网站）

（一）教材选取的原则

教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则。

1. 适用

教材要以 J2SE 为基础，符合 Java 程序员的能力要求和本课程的培养目标。

2. 实用

教材应为项目驱动的教材，强调理论与实践的结合，便于实现“教、学、做”三位一体。

3. 够用

教材的内容主要包括使用 Java 进行桌面程序开发的知识和技能。

（二）推荐教材

[1] 黑马程序员. Java 基础案例教程[M]. 北京：人民邮电出版社，2017.

[2] 传智播客产品研发部. Java 基础入门[M]. 北京：清华大学出版社，2014.

（三）教学参考资料

[1] 明日科技. Java 经典编程 300 例[M]. 北京：清华大学出版社，2011.

[2] 国家 863 中部软件孵化器. Java 从入门到精通[M]. 北京：人民邮电出

版社，2010.

[3] 孙卫琴. Java 面向对象编程[M]. 北京：电子工业出版社，2006

[4] 计算机程序设计员国家职业标准，程序员国家软考标准

《关系数据库管理系统》核心课程标准

课程编码	0403001	课程类别	专业核心课
计划学时	72	课程类型	B 类
适用专业	计算机应用技术	课程性质	必修
开课学期	第 3 学期	学分	4
先行课程	面向对象程序设计	开课单位	信息工程系
平行课程	GUI 应用程序开发、Android 平台应用	考核类型	考试
后继课程	Hadoop 大数据平台构建和应用		

一、课程性质与定位

本课程是计算机应用专业的基础课程和核心课程，是学习信息管理相关专业知识的基础。通过本课程的课堂教学和实践教学，要求学生理解和掌握关系数据库的基本概念，熟悉 SQL Server 和 MySQL 数据库的基本操作，培养学生管理和维护信息系统数据库的能力，为后续 JavaWeb、PHP 等网站开发课程的学习打下坚实的基础。

二、课程设计理念

本课程旨在培养学生的 SQL Server 和 MySQL 数据库应用基础技能，为后续网站项目开发实训打基础。为此，依据本专业人才培养方案和数据库维护人员的职业标准及岗位技能要求，践行“教学任务”等同“工作任务”的教学思路，以“能力训练为本位，工作过程为导向”，以“职业素质养成和职业能力训练”为重心，以“知识、能力、素质”为目标设计工作学习任务，教学内容“实用、适用、够用”，项目设计合理、贴近实际、实践性强，多种教学方法交叉使用，充分利用现代教学手段，注重学生个体差异，分类教育，分层教学，使课程的设置更具科学性、实践性和实效性。

三、课程目标

（一）总体目标

本课程形成数据库应用基础技能，为计算机应用专业学生必须掌握的基础技能之一。要求学生学完以后能达到：掌握数据库基本概念；能熟练使用 SQL Server 和 MySQL 实现数据库、表、视图等对象的管理和数据操作，了解一些数据库安全策略、存储过程、触发器等；认识 T-SQL 语言，培养学生在信息系统运维和软件设计中的数据库管理和维护能力，为胜任数据库管理员、程序员工作做好充足的准备。

（二）具体目标

1. 能力目标

深刻了解数据管理在数据处理中的重要作用；了解数据库管理员、网络管理员等相关职业岗位的工作职责；具有熟练的数据库的建立、更新、管理能力；具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。

2. 知识目标

数据库基本概念与关系数据库设计方法；SQL Server 数据库和表的创建与管理，数据的插入、修改、删除和查询；SQL 语句；索引和视图；T-SQL 语言；游标、存储过程和触发器；数据库安全管理；MySQL 数据库和表的基本操作；MySQL 数据库高级应用：索引、视图、SQL 编程、游标、存储过程、触发器、事务等；小型数据库应用系统开发。

四、课程教学内容及学时分配

教学/工作任务	学习目标	主要教学内容	学时分配		
			理论	实验	小计
1. 数据库基本概念	了解数据库的产生与发展；理解数据库基本概念；掌握数据模型、关系数据库等知识。	1. 数据库概述； 2. 数据模型； 3. 关系数据库及其设计	2		2
2. 数据库创建和管理	了解 SQL Server 2008 的功能和安装；能正确启动 SQL Server 2008 服务器；理解和掌握数据库的基本构成、备份方式；能创建和修改数据库、分离和附加数据库、备份和还原数据库	1. SQL Server 2008 简介、安装、启动 2. 创建和管理数据库； 3. 分离和附加数据库； 4. 备份和还原数据库	2	4	6

3. 数据表创建和管理	理解数据表的构成、各种约束的含义、索引概念；能实现数据表及其约束的创建和修改、表数据的添加和修改、索引创建和修改。	1. 数据表及其约束的创建和修改； 2. 表数据的添加和修改； 3. 索引的创建和修改	4	8	12
5. SQL 语句	一般掌握数据库创建语句 create；熟练掌握 insert、update、delete、select 数据库操作语句的使用；能利用其实现数据库和表的常见操作	1. SQL 定义语句 2. SQL 插入、修改、删除； 3. SQL 查询、分组、排序； 4. SQL 高级查询	4	8	12
6. 视图创建与管理	理解视图的概念和作用；能创建、修改、和使用视图。	1. 视图的创建和修改； 2. 使用视图	1	1	2
7. T-SQL 语言	认识 T-SQL 语言的各数据元素和控制语句。	1. 数据类型、变量； 2. 运算符及表达式； 3. 控制语句	4	2	6
8. 存储过程和触发器	理解存储过程和触发器的概念；能创建简单的存储过程和触发器。	1. 存储过程创建和使用； 2. 触发器的创建和使用	4	4	8
9. 数据库安全管理	理解 SQL Server 2000 身份验证方式、登录账户、数据库用户权限等概念；能更改身份验证方式、创建和使用登录账户和数据库用户；理解事务管理方法。	1. SQL Server 2008 身份验证、登录账户、数据库用户权限； 2. 事务管理	2	2	4
10. MySQL 数据库基本操作	熟练使用图形化工具和 SQL 语句操作 MySQL 数据库	1. MySQL 数据库安装； 2. MySQL 数据库图形工具操作方法； 3. 使用 SQL 语句操作和管理数据库	2	4	6
11. MySQL 数据库高级应用	掌握 MySQL 数据库视图和索引的建立；了解存储过程、触发器、事务等高级操作	1. 视图和索引； 2. 存储过程、触发器； 3. 事务	2	2	4
12. 综合实训	能完成设计数据库；能用图形化工具和 SQL 语句实现数据库	图书管理系统数据库设计和实现	0	6	6

	常见操作。				
合计			25	43	68

五、教学组织与教学方法

本课程的教学将围绕“为什么教”，“教什么”，“怎么教”，“教到什么程度”四个方面的问题进行教学并组织实施。全部教学内容以一个完整的数据库项目为主线进行设计，通过指导学生完成一系列的实际工作任务来达到课程的教学目标，重点培养学生解决实际问题的能力，实现能力训练项目化、课程结构模块化、理论与实践教学一体化。

教学方法：主要采用项目教学和任务驱动法、讲解法、演示法、小组学习法等，利用网络环境和多媒体机房组织教学。

六、考核标准与成绩评定方法

本课程为考试课，为突出实践，考核形式为笔试和机试相结合，笔试根据课程标准统一命题，机试以平时实验作业和综合实训结果为准。

期末总成绩的计算为考勤占 10%，平时实验作业占 25%，综合实训占 15%，笔试成绩占 50%。

此外，有条件的话，视学生情况分层考核，体现“培养分层次”的专业特色。

七、教学建议

（一）教学条件

理论教学：多媒体教室或机房授课，配有网络教学软件或投影仪。

实践教学：多媒体机房，一人一机，配有网络教学软件，可回收作业。

（二）师资要求

教师应具备多年数据库课程教学经验，熟悉本课程对应的职业标准和岗位要求，如有在实际软件项目中设计数据库的经验更好。也可聘请企业数据库设计或维护人员和教师共同完成教学任务。

（三）教学方法建议

在教学过程中，应视教学内容不同交叉使用各种教学方法。本课程整体上使用项目导向和工作任务驱动法，具体实施中随时穿插课堂讲解、案例演示、小组教学、学生示范、分层培养、个别辅导等方法。

（四）教学资源开发与利用建议

本课程主要教学资源包括教材、教案、课件、数据库项目、实训项目等。在

教学中应对已有资源随时进行修改和完善，并增加新的资源，如常见问题及解决办法、学生作业及好的作品、各方人士提出的教学及学习建议等。所有教学资源应上传至网上，供学生和教师使用。

（五）教学评价建议及标准

教学效果评价应采取学生评教、同行评教、专家评教和企业评教等多种形式进行，其标准为学生学习效果及能力的形成。在具体评价中，不能只以一两节课为准，应综合考虑学生整体学习气氛、考核情况、证书获取及对后续课程学习的影响等综合评价。

八、选用教材标及推荐教材和参考用书（或课程网站）

（一）教材选取的原则

教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则。

教材要以关系数据库理论和基本操作为基础，符合程序员和信息系统管理员的能力要求和本课程的培养目标。

教材应为项目驱动的教材，强调理论与实践的结合，便于实现“教、学、做”三位一体。

教材的内容主要包括使用 Java 进行桌面程序开发的知识和技能。

（二）推荐教材

[1] 芮素娟. SQL Server2008 数据库基础(全国高职高专十二五规划教材)[M]. 中国水利水电出版社. 2015

[2] 传智播客高教产品研发部. MySQL 数据库入门. 清华大学出版社. 2015

（三）教学参考资料

[1] 明日科技. SQL Server 从入门到精通（第 2 版）[M]. 清华大学出版社. 2017

[2] 郑阿奇. SQL Server 教程（第 3 版）[M]. 清华大学出版社. 2015

[3] 黑马程序员. MySQL 数据库原理、设计与应用[M]. 清华大学出版社. 2019

[4] 数据库管理员（SQL Server）系列参考书. 中国劳动和社会保障出版社.

[5] 职业标准文件：数据库管理员、信息系统管理员国家职业标准

《局域网组建管理与配置》核心课程标准

课程编码	0404004	课程类别	专业核心课
计划学时	68	课程类型	B 类
适用专业	计算机应用技术	课程性质	必修
开课学期	第二学期	学分	4
先行课程	计算机网络技术	开课单位	信息工程系
平行课程	关系数据库	考核类型	考试
后继课程	微信程序开发		

一、课程性质与定位

本课程是计算机应用技术专业的专业核心课程，主要面向网络工程设计和网络管理岗位，培养学生网络设备的配置能力和维护能力，使学生掌握网络系统应用与分析能力；网络配置与调试能力；故障分析与排查能力；网络安全管理与维护能力；团队协作与项目管理能力。

二、课程设计与理念

1. 以“（岗位）技能标准”设计课程

本课程以高职教育课程考核改革的指导思想为依据，结合网络工程设计和网络管理岗位的需求。在进行《局域网组建管理与配置》课程改革方案的设计、实施中，进行广泛调研，并以“基于工作过程”为主线，邀请行业专家对计算机专业所涵盖的岗位群进行工作任务和职业能力分析，紧紧围绕职业能力素质，分析本课程的能力目标、教学模式等，以此确定本课程的工作任务和课程内容。

2. 理论教学与实践教学相结合，以实践教学为中心，重点培养学生的职业能力

本课程采用理论与实操一体化教学，理论与实操紧密联系，环环相扣，将理论与实操对应起来，使理论真正起到指导实操的作用。传统教学重理论轻实践实训，改革后的本课程侧重实训实操教学，强调学生职业能力与动手能力的培养。理论教学围绕实操转，教学以学生职业能力为根本，以学生职业能力的培养引领教学全过程。

3. 采用项目教学与任务驱动教学法相结合的方式进行教学

本课程共分为四个项目，共设计了二十六个工作任务，每一个工作任务都采

取典型案例教学法，以项目为导向，以任务为驱动，以典型案例为基础。同时，本课程根据网络工程实际情况，充分利用思科 Packet Tracer 软件，将理论知识和实践技能紧密结合在一起，做到理论知识融入实际工作过程之中，增强学生最终实践能力和分析解决问题的能力。

4. 坚持校企合作开发课程的理念

本课程在设计与开发过程中始终坚持校企合作的理念，经常与北京四维益友公司在我校所建的校内实训基地——数字晋城实训基地保持合作与联系，还经常深入到晋城今日设计培训公司及其相关企业进行调查研究，实时掌握企业对 3D 效果图制作员人才的需求与任职要求，与企业一起研讨教学内容，探究教学方法，与企业合作开发设计课程。

三、 课程目标

1. 总体目标

本课程使学生具备安装和配置计算机网络设备所必需的基本知识和基本技能，初步形成解决实际问题的能力，为以后的学习和工作打下基础，并注意培养学生的分析、理解和综合能力以及严谨的逻辑思维，使之逐步形成辩证的思维观，加强学生的职业教育道德观念。

2. 技能与知识目标

培养学生了解网络应用系统设计与 IP 地址设计与规划，掌握路由原理与路由协议配置（包括静态路由协议、RIP 协议、EIGRP 协议、OSPF 协议）；深入了解路由表；路由故障分析与排查；PPP 与帧中继；ACL 访问控制列表；VPA 技术；使用 NAT 扩展网络；DHCP 协议实现；IPv6 技术；网络安全管理；团队协作与项目实施等。

3. 能力与素质目标

培养学生网络设备的配置能力和维护能力，使学生掌握网络系统应用与分析能力；网络配置与调试能力；故障分析与排查能力；网络安全管理与维护能力；团队协作与项目管理能力。

四、 课程教学内容及学时分配

序号	项目名称	学习任务	学习目标	学习内容	学时
1	项目一 网络体系结构分析	任务一 网络体系结构与数据封装	熟悉网络分层理念，掌握网络体系结构组成与数据封装过程。	子任务 1 认识 OSI/RM 参考模型 子任务 2 利用 PT 软件分析 ARP 协议	8
		任务二 IPv4 与子网划分	掌握 IP 地址组成，掌握 IP 子网划分方法。	子任务 1 IP 地址规划与分配 子任务 2 利用 PT 软件分析 IP 协议数据的封装。	8
2	项目二 路由器配置	任务一 路由器的配置	了解路由器工作原理，掌握静态路由与动态路由配置方法。。	子任务 1 路由器的基本配置 子任务 2 静态路由配置 子任务 3 RIP 动态路由配置 子任务 4 OSPF 动态路由配置 子任务 5 路由重分布配置。	10
		任务二 广域网协议配置	了解广域网协议基础，熟悉 PPP 封装和身份认证过程，掌握 PPP 与帧中继配置方法。	子任务 1 广域网 HDLC 封装与 PPP 封装 子任务 2 广域网 PPP 封装 CHAP 验证 子任务 3 广域网 PPP 封装 PAP 验证 子任务 4 帧中继配。	8
3	项目三 交换机配置	任务一 交换机的基本配置	了解交换机基本原理，掌握交换机的基本配置与端口配置方法。	子任务 1 交换机的基本配置 子任务 2 交换机的端口配置。	4
		任务二 交换机的 VLAN 配置	了解虚拟局域网的概念，掌握 VLAN 划分及 VLAN 间通信。	子任务 1 交换机的 VLAN 划分 子任务 2 多交换机间 VLAN 通信。	4
		任务三 交换机的常用技术	了解交换机的常用技术，掌握链路聚合、VTP、STP 及交换机的 DHCP 服务。	子任务 1 交换机的链路聚合技术 子任务 2 交换机 VTP 技术 子任务 3 交换机生成树技术 子任务 4 交换机的	8

				DHCP 服务。	
		任务四 交换机间的路由配置	掌握交换机间的路由配置方法。	子任务 1 VLAN 间路由 子任务 2 单臂路由 子任务 3 三层交换机配置。	6
4	项目四 网络综合实训	任务一 园区网络工程规划、设计与实施模	熟悉网络工程项目建设的一般过程，掌握园区网络工程项目规划、设计与实施。	实训。	8
		任务二 新一代数据中心网络规划、设计与实施	熟悉新一代高性能数据中心网络的概念，掌握数据中心网络规划、设计与实施。	实训。	8

五、考核评定办法

改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段性评价、过程性评价与目标评价相结合、项目评价、理论与实践一体化评价模式。关注评价的多元性，将课堂提问、学生作业、平时测验、项目考核、技能目标考核作为平时成绩，占总成绩的 60%，期末作品汇报占总成绩的 40%。

评价中应注意学生动手实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

六、教学建议

1. 教学条件

本课程中实践内容居多，要求课堂教学应在实训室上课，教师边讲解，学生边实践。同时为了虚拟操作，需要机房安装本课程及其他相关软件：思科 Cisco Packet Tracer。

2. 师资要求

本课程需要教师具有一定的基础理论知识、较广泛的专业知识以及相关学科的基本知识，以便解决教学、科研、实践工作中不断涌现出的新的问题；要求教师具备较高的教学能力，良好的知识传导能力和系统的教学设计能力；还要求教师具有同行业的实践经验或经历，与行业系统密切联系的沟通渠道，具备善于实践并指导学生实践的能力。

3. 教学方法

本课程遵循“学其所用，用其所学”的原则，注重培养学生的动手操作能力。采用以项目为导向，以工作任务为驱动，以典型案例为依托的方式，提高学生学

习兴趣，激发学生的成就动机，积极引导学生提升职业素养，提高职业道德。课堂教学关键是上机实践操作，教学与实践操作相结合，教师操作示范和学生上机操作，学生提问与教师解答、指导有机结合，让学生在“教”与“学”过程中学有所获。

在教学中采用项目教学与任务驱动相结合的方式，学生既可以接触到真实的项目，又可以将项目分成小的学习任务应用在教学中；除此之外还采取理论与实践相结合的教学方法，自主学习与小组合作学习相结合的教学方法。

在教学中注重“精讲多练”。所谓“精讲”，就是在教学中不是面面俱到，而是主要讲清课程的要点和基础知识，教会学生学习的方法，更多的具体内容让学生自学。所谓“多练”，即让学生多上机操作，其目的是从培养学生的操作技能入手，让学生多动手、多动脑，提高操作的准确性、迅速性、灵活性和协调性。

4. 教学资源开发与利用

充分利用网上资源、教材合作伙伴提供的软资源、各种图书或者期刊上的资源以及教师自己开发的教案和课件。

5. 评价标准

本课程的评价要坚持总结性评价和过程性评价相结合，定量评价和定性评价相结合，教师评价和学生评价和学生自评、互评相结合。

在评价过程中，要重点考核学生利用计算机解决实际问题的能力。重点关注学生学习态度、学习习惯、计算机技能及社会责任感的养成。

教师在进行评价时，应跟踪记录学生运用计算机完成任务、或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。

七、 推荐选用教材

[1]CCNA 实验指南，梁广民 王隆杰编著，电子工业出版社

[2]思科网络实验室路由交换网络实验指南，梁广民 王隆杰编著，电子工业出版社

八、 参考文献（含课程网站）

[1]CCNA Exploration:路由协议和概念 Bob Vachon 和 Rick Graxiani 人民邮电出版社

[2]CCNA Exploration:接入 WAN Bob Vachon 和 Rick Graxiani 人民邮电出版

社

[3]<http://cisco.netacad.cn> 网络管理员国家职业标准。网络设备调试员

《网页设计技术》核心课程标准

课程编码	0499013	课程类别	专业核心课
计划学时	72	课程类型	B 类
适用专业	计算机应用技术	课程性质	必修
开课学期	第三学期	学分	4
先行课程	Java 程序设计、计算机网络技术	开课单位	信息工程系
平行课程	面向对象程序设计	考核类型	考试
后继课程	微信程序开发		

一、课程性质与定位

本课程是计算机应用技术专业的核心课程，也是后续 UI 前端设计、网站开发的基础课程，在 Web 前端开发中占有重要地位。通过本课程的课堂教学和实践教学，使学生能够掌握网页设计的三大基础语言，HTML、CSS 和 JavaScript，具备常见门户网站、电商网站的设计与制作能力，培养学生科学的思维方法，灵活运用知识的能力和自主学习的能力，为后续网站开发课程的学习、网页制作员工作的胜任打下坚实的基础。

二、课程设计理念

本课程强调对学生职业素养和 Web 前端编程能力的培养，按照理实一体、课内外互补、课堂教学与培优工程相结合的课程设计指导思想，以任务或项目为载体组织教学内容，采取讲练结合、微课教学、视频辅导、单元测试、赛练融合等多种教学形式和手段，突出学生的主体地位，在校内实训室完成所有教学环节，实现“教、学、做”的有机融合；通过班级讲授、团队学习、个体辅导、展示交流、技能大赛等手段，实现从模仿到应用到创新的高职学生递进式培养。

三、课程目标

（一）总体目标

本课程涉及网页基础、HTML5 标记、CSS3 样式、网页布局、JavaScript 编程基础与事件处理等内容。通过本课程的学习，学生能够了解 HTML5、CSS3 及 JavaScript 语言的发展历史及未来方向，熟悉网页设计流程，掌握常见的网页布

局效果，掌握一定的 Web 前端开发知识，学会制作各种企业、门户、电商类网站。同时通过教学过程中的实际开发过程的规范要求强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识，为学生后续课程学习夯实基础。

（二）具体目标

1. 能力目标

了解 Web 前端程序员等相关职业岗位的工作职责；具有一定的网页设计与制作能力；具备良好的编程习惯和准确的语言表达能力；具有一定的科学思维方式和分析判断解决问题的能力；具有社会适应能力、沟通能力与自我学习能力；具有良好的职业道德与敬业精神，具有团队合作意识。

2. 知识目标

认识网页和网站，了解相关概念；熟悉 Visual Studio Code 和 Dreamweaver 的使用；熟练掌握 HTML5 基本标签；掌握常用表单控件并能熟练运用；理解 CSS 样式规则及选择器，能合理使用 CSS 美化页面；理解 CSS 盒子模型、浮动和定位布局，并能应用到网页设计中；一般掌握 HTML 和 CSS 多媒体应用；熟练掌握 JavaScript 编程基础；一般掌握 JavaScript 内置对象和函数，熟练掌握数组的使用；掌握 JavaScript 常用事件；掌握 BOM 对象和 DOM 对象，并结合事件实现与浏览器窗口的交互操作。

四、课程教学内容及学时分配

序号	项目名称	学习目标	学习内容	学时
1	认识网页和网站	了解 Web 标准，了解网页和网站，明确 HTML、CSS 及 JavaScript 在其中的作用；熟悉常见的浏览器；熟悉 Dreamweaver 工具的基本操作，能使用 Dreamweaver 创建简单的网页。	1. 认识网页和网站 2. 网站制作流程 3. 网页设计规范 4. HTML 简介 5. CSS 简介 6. JavaScript 简介 7. 常用浏览器介绍 8. Dreamweaver 工具的使用 9. 使用 Dreamweaver 创建第一个页面	4

2	从零开始构建 HTML 页面	了解 HTML5 发展历程，熟悉浏览器支持情况；理解 HTML5 基本语法，掌握新特性；掌握 HTML 文档基本格式，能够书写规范的 HTML 网页；掌握文本控制表标记、图像标记、超链接标记，能够制作简单网页。	1. 认识 HTML 和 HTML5 2. 认识标记 3. HTML 文档基本格式单 4. 标记属性 5. HTML5 文档头部相关标记 6. 标题和段落标记 7. 文本样式标记 8. 文本格式化标记 9. 特殊字符标记 10. 常用图片格式 11. 图像标记 12. 相对路径与绝对路径 13. 认识 HTML5 新标记	10
3	运用 CSS 技术设置网页样式	掌握 CSS 样式规则，能够书写规范的 CSS 样式代码；掌握 CSS 文本样式属性，能够控制页面中的文本样式；掌握 CSS 选择器写法，可以快捷选择页面中的元素；理解 CSS 层叠性、继承性与优先级，学会高效控制网页元素；了解 CSS3 新增选择器。	1. CSS 样式规则 2. 引入 CSS 样式表 3. CSS 基础选择器 4. 字体样式属性 5. 文本外观属性 6. CSS 复合选择器 7. CSS 层叠性与继承性 8. CSS 优先级 9. CSS3 新增选择器	10
4	运用 CSS 盒子模型划分网页模块	了解盒子模型的概念；掌握盒子模型相关属性，能够使用它们熟练地控制网页元素；理解块元素与行内元素的区别，能够对它们进行转换。	1. 认识盒子模型 2. div 标记 3. 盒子宽高 4. 边框属性 5. 内边距属性 6. 外边距属性 7. 阴影 8. 背景属性 9. 元素的类型 10. span 标记 11. 元素的转换	10
5	添加列表和超链接	掌握无序、有序及定义列表的使用，可以制作常见的网页列表模块；掌握超链接标记的使用，能够使用超链接定义网页元素；掌握 CSS 伪类，会使用 CSS 伪类实现超链接特效。	1. 无序列表 2. 有序列表 3. 定义列表 4. 定义列表实现图文混排 5. list-style 复合属性 6. 超链接标记<a> 7. 链接伪类 8. 锚点链接	8
6	添加表格和表单	掌握表格标记的应用，能创建表格并添加样式；理解表单的构成，可以快速	1. 创建表格 2. 表格标记 3. CSS 美化表格	10

		创建表单；掌握表单相关标记，能够创建具有相应功能的表单控件；掌握表单样式的控制，能够美化表单界面。	4. 表单构成 5. 创建表单 6. 表单属性 7. input 控件 8. textarea 控件 9. select 控件 10. datalist 控件 11. CSS 控制表单样式	
7	运用浮动与定位布局网页	掌握标记的浮动属性，能够为标记设置和清除浮动；掌握标记的定位属性，能够理解不同类型定位之间的差别；掌握 div+css 布局技巧，能够利用该技巧为网页布局。	1. 布局概述 2. 元素的浮动属性 float 3. 清除浮动 4. 标记定位属性 5. overflow 属性 6. Z-index 标记层叠 7. 单列布局 8. 两列布局 9. 三列布局 10. 网页模块命名规范	10
8	网页多媒体	掌握 HTML5 中视频的相关属性，能够添加视频；掌握音频相关属性，能够添加音频；理解过渡属性，能够常见过渡效果；掌握 CSS3 变形属性，能够制作 2D、3D 转换效果；掌握 CSS3 动画，能够熟练制作常见动画效果。	1. <video>嵌入视频 2. <audio>嵌入音频 3. 音视频兼容性 4. 控制视频宽高 5. 过渡属性 6. 变形 7. 动画属性	8
9	网页制作高阶技巧	掌握精灵技术，并能熟练应用；掌握滑动门技术，并用于导航制作中；掌握压线效果，并能熟练应用。	1. CSS 精灵技术 2. CSS 滑动门技术 3. margin 设置负值技巧	4
10	JavaScript 编程基础	掌握 JavaScript 语法规则，能够书写规范的 JavaScript 代码；掌握数组的概念，能够熟练使用数组的常用属性和方法；掌握节点的访问，能够准确访问指定元素和相关元素；掌握 if 语句及 switch 语句，能够灵活运用条件控制语句。	1. JavaScript 的引入 2. 关键字 3. 变量 4. prompt() 函数 5. alert() 函数 6. console.log() 函数 7. 函数 8. Array 数组对象 9. DOM 节点树 10. 节点的访问 11. 元素对象常用操作 12. 元素属性与内容操作 13. 元素样式操作 14. 数据类型 15. 运算符 16. 运算符优先级 17. 表达式 18. 条件语句	10

			19. eval() 函数	
11	JavaScript 事件处理	了解什么是 JavaScript 事件，能够对事件处理程序进行调用；掌握 JavaScript 常用事件，如鼠标事件、表单事件、键盘事件以及页面事件等；掌握 BOM 操作，能够使用 BOM 与浏览器窗口进行交互；掌握 Data 对象的常用方法，能够应用 Data 对象获取当前区域的日期时间字符串。	1. JavaScript 事件 2. 事件处理程序的调用 3. BOM 操作 4. Date 对象 5. 数据类型转换 6. 循环控制语句 7. 跳转语句 8. 鼠标事件 9. 键盘事件 10. 页面事件 11. 事件对象 12. 表单事件 13. String 对象	12
10	实战开发	巩固贯通 HTML、CSS、JavaScript 基本知识的运用	电商或门户网站首页	12

五、教学组织与教学方法

（一）采用“任务驱动”教学模式，所有课程内容的安排均围绕学习任务的完成来展开。

（二）主要采用的教学方法有以下几种：

1. 任务教学法。解决真实或虚拟企业项目开发中的实际问题，用任务牵引，采用项目组的形式，按照软件公司运作形式和项目开发流程，以学生为中心，全面完成任务分析、信息收集、计划制定、做出决策、实施计划、反馈控制、评估结果、拓展思考等教学全过程，达到通过学生自己的实践或行动来培养和提高职业能力的教学目标。

2. 分组教学法。根据学生实际情况，采用男生带女生、普高生带职高生、基础好带基础差的学生进行分组，小组间共同完成任务，培养学生的协作、团队意识。

3. 激励教学法。在教学过程中，通过各种激励手段，有意识地引导学生各种创新式思维，促进学生之间智力活动的相互感染，从而开拓进取，提高学习效率。如各个学习任务的制定，由易到难，学生经过努力完成开发后，会有逐步递增的成就感；以赛促学，以赛促教，以绩效考核形式管理学生学习过程和效果，增强其团队意识和荣誉感，培养以创新视角和思维解决问题的意识和习惯，效果显著。

4. 资源多样法。通过慕课、在线开发课、微课、培训机构优秀资源、学习网站等为学生提供各种各样的学习资源，线上教学与线下教学相结合，充分利用各

种碎片化时间，提高学生学习效率、学习积极性和主动性，锻炼其自主学习能力。

六、考核与评价

考核主要由平时成绩、理论考试以及实训成绩组成。

（一）平时成绩

平时成绩强调平时的出勤、课堂纪律、课堂表现和作业，教师通过签到、打卡、随机抽查、课后统计反馈等手段的实施监控学生的学习效果以及学习态度等。平时成绩占全部考试的 50%。

（二）理论考试

理论考试采用传统的笔试方式，为了更好的达到考核的目的，我们采用第三方出题的形式来组织理论考试。理论考试占全部考试的 30%。

（三）实训成绩

主要以综合案例或项目为主，采用机试+评价方式进行，由教师对学生项目的完成程度、质量，并综合其完成过程中的表现，随堂给出成绩。实训成绩占全部考试的 20%。

七、教学建议

（一）教学条件

课程应配有网络教学资源 and 实训室，不仅教师可以利用这些资源进行教学，学生也可以通过课程资源进行自主学习。课程网络教学资源应包括：课程标准、电子课件、电子教材、学习指南、在线测试、视频动画库、图片库、案例库等内容。丰富课程教学内容、教学方法和教学手段，方便学生开展自主学习。利用电子教案、教学课件、视频及网络教学软件等进行辅助教学，在线答疑等师生互动方式，能够提高教学效果；利用习题库、相关考试题库可进行教学知识和技能的自我测评。

（二）师资要求

为实现课程教学目标，教师应该熟悉 Web 前端工程师执业标准，具有较丰富的 Web 前端开发经验，熟练掌握 HTML、CSS、JavaScript 及相关框架等技术，能够应用这些技术设计和制作一个完整的网页，同时，还要求主讲教师具备较丰富的教学经验及课堂组织能力。具备较强的语言表达能力及教学组织能力。担任本课程实践教学指导教师应具有一定的软件企业前端开发经验，具有一定的教学经

验并且需要有较强的责任心。

（三）教学方法

本课程是专业主干课程，实践性较强，在教学方法上，采用课堂理实一体化教学，课后自学，课堂讨论等教学形式。

1. 课堂理实一体化

本课程属偏实践性课程，理论知识较易接受，在讲述的过程中教师应尽量联系实际，不要陷入知识的重复赘述之中，让学生尽量多地动手实践，在动手过程中加强记忆，逐步提高网页制作能力。

2. 课后自学

为了培养学生的自学动手能力，每章都安排一些拓展案例，课上教师只给出自学提纲，不作详细讲解，课后学生自学完成。

3. 课堂讨论

课堂讨论的目的是活跃学习气氛，开拓思路。教师应认真组织，安排重点发言，充分调动每一名同学的学习积极性，做好总结。

4. 习题课

习题课以案例、项目练习为主，可适当安排分组完成，及时检查反馈。

5. 学习笔记

教学中要求学生记录学习笔记，在记录过程中加强对标记、属性的记忆，笔记每单元检查一次，可辅以提问补充。

（四）教学评价建议及标准

本课程的评价要坚持过程性评价和总结性评价相结合，教师评价和学生评价和学生自评、互评相结合。

在评价过程中，要重点考核学生的网页实际制作能力，重点关注学生学习态度、学习习惯、学习方法、职业能力的养成。

教师可以根据需要灵活选择考核方式。由于本课程的实践性较强，考核要重在平时课堂表现及作业完成情况，课程成绩由平时成绩和期末成绩构成，平时成绩不低于 50%，期末成绩不高于 50%。

（五）课程资源开发与利用建议

1. 学习包和教材，都是素材性的课程资源，但教材是知识的载体，而学习包

是引导学生学习的载体。因此，要开发学习包，突出以学生为中心的学习过程，将本课程的教学内容与地区经济的发展密切结合，并体现学生职业生涯发展的需要。

2. 教学中学生的问题、困惑、见解、情感和体验等都是动态生成的课程资源，老师应重视这些教学过程中动态生成的课程资源，并主动性和创造性地运用，使以项目为主的教学充满生机与活力。

3. 本课程的实施必须依赖于一定的实训条件，如计算机机房，网络教学软件、Visal Studio Code、Dreamweaver 等必备的软件平台。

4. 本课程的实施，不仅应充分开发校内的课程资源，还应利用校外的课程资源，如相关企业的岗位实习和实践，尽量做到校企结合、工学结合。

5. 网络教学资源。充分开发和利用网络教学资源，为学生提供多样化的学习资源和形式，了解最新的技术策略和实施方法，培养学生自主学习的能力。

八、选用教材标及推荐教材和参考用书（或课程网站）

（一）教材选取的原则

教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则。

教材要以 Web 前端技术为基础，符合网页制作员的能力要求和本课程的培养目标。

教材应为项目驱动的教材，强调理论与实践的结合，便于实现“教、学、做”三位一体。

教材的内容主要包括使用 HTML、CSS 和 JavaScript 设计和制作网页的知识和技能。

（二）推荐教材

[1] 黑马程序员. 网页设计与制作 (HTML5+CSS3+JavaScript) [M]. 北京: 中国铁道出版社, 2019.

[2] 张晓蕾. 网页设计与制作教程 (HTML5+CSS3+JavaScript+jQuery) (第 2 版) [M]. 电子工业出版社, 2018.

[3] 黑马程序员. 网页设计与制作项目教程 (HTML+CSS+JavaScript) [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2016.

（三）教学参考资料

[1]传智播客高教产品研发部. HTML5+CSS3 网站设计基础教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2016.

[2]黑马程序员. 响应式 Web 开发项目教程 (HTML5+CSS3+Bootstrap) [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2017.

[3]传智播客高教产品研发部. 网页制作案例教程 (HTML+CSS+JavaScript) [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2015.

[4]黑马程序员. JavaScript 前端开发案例教程[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2018

[5]<http://www.w3school.com.cn> 在线教程

[6]网页制作员国家职业标准, “1+X” Web 前端开发工程师初级标准

《网络安全》课程标准

课程编码	0404005	课程类别	专业核心课
计划学时	68	课程类型	B 类
适用专业	计算机应用技术	课程性质	必修
开课学期	第四学期	学分	4
先行课程	计算机网络技术、局域网组建与配置	开课单位	信息工程系
平行课程	虚拟化技术与应用	考核类型	考试
后继课程			

一、课程性质与定位

《网络安全技术》是计算机应用专业的专业技能核心课程。尽管在表述的字面上没有提及网络安全技术, 但是对网络安全技术的需求实质渗透到上述三方面能力当中。特别是当前网络安全威胁成为网络应用的最大危害, 网络安全性成为网络应用的焦点问题。有研究表明, 21 世纪人类对网络最大的担忧是网络安全, 未来网络行业最大的就业机会在安全领域。因此《网络安全技术》课程是本专业的核心课程, 网络安全应用和管理能力则是学生从事网络技术工作应具备的核心能力之一。

二、课程设计与理念

按照“以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系”的总体设计要求, 该门课程以满足一下要求为基本理念

(1) 体系性要求：所设计的模块课程，要求能够既能自成体系，又能独立使用。所谓自成体系是指单个模块课程要涵盖该模块所涉及的所有内容领域，不能有遗漏；所谓能够独立使用，是指该模块课程的设计，要以每一任务为单位，对每一节课甚至每个知识点，要设计出适合教学需要的任务课程，它可以独立用于教学。

(2) 功能性要求：所设计模块课程在教学过程中，要在如下五个方面起重要作用：一是用于辅助教师教学，重点在于向学生演示和表达知识，突破重点和难点，辅助教师进行知识的传授；二是辅助学生学习，重点帮助学生巩固知识，引导学生积极思考，帮助学生发现探索知识；三是提供资料参考，重点在于提供教师备课以及学生学习时的相关参考资料；四是用于学生的兴趣扩展，重点用于帮助学生发展兴趣爱好、增长见识、形成个性。五是能即时测评，重点在于对学习者的学习效果进行评价并即时反馈。

(3) 技能性要求：模块教学设计要符合人才培养方案，要有利于激发学生的学习动机和提高学习兴趣，最终达到让学生掌握改课程所传授的技能，并能将这些技能应用的以后的工作中。

三、课程目标

1. 总体目标

《计算机网络安全技术》本课程主要面向网络安全管理职业岗位群，通过本课程的学习，使学生掌握网络安全基本原理、基本技能和基本分析方法。学生学完本课程应具备从事网络安全的管理工作的职业素养，可以独立的从事中小型网络安全的配置、管理和维护工作。更高层次的目标是使学生具备一定的网络系统的安全规划和安全评估的能力。

2. 技能与知识目标

(1) 了解计算机系统所面临的安全问题，理解计算机网络安全体系结构及网络安全管理的基本内容，了解计算机安全所涉及的法律问题；

(2) 了解网络攻击和网络入侵带来的问题和危害，理解并掌握常见的网络入侵技术和网络攻击技术，了解安全防范的基本原则以及常见的安全检测技术；

(3) 了解计算机病毒基本概念、病毒的危害以及基本原理，理解计算机病毒的检测技术，掌握计算机病毒的防范措施；

(4) 掌握数据加密技术的基本概念，了解对称和非对称密码体制常用的加密方法，初步理解 DES 算法和 RSA 算法，掌握数据加密技术的应用；了解数据完整性的概念，理解报文摘要技术和数字签名技术的基本原理及应用；

(5) 理解并掌握主机访问控制的基本原理及访问控制政策，理解防火墙的体系结构及工作原理，掌握 ISA 软件防火墙的配置；

(6) 了解入侵检测的基本概念和工作原理，初步掌握一种入侵检测系统的配置与管理；

(7) 了解 Windows 服务器所存在的安全隐患，掌握 Windows 服务器的安全管理技术；

(8) 了解 VNP 技术的基本概念和原理，初步掌握 VPN 的配置与管理技术；

(9) 了解网络安全体系的基本概念，了解构建网络安全体系的基本原则，初步学习运用所学的安全技术构建安全的网络系统。

3. 能力与素质目标

(1) 理解网络安全威胁的发生机理和网络安全技术原理，具备分析和解决网络安全问题的能力；

(2) 熟练掌握各种网络安全实用工具和网络安全产品的使用方法，能够针对不同环境下的网络应用规划设计并实施有效的安全管理。

(3) 理解计算机网络安全系统的基本概念及设计原则，初步具备网络安全体系的评估、分析与设计能力。

四、课程教学内容及学时分配

序号	项目名称	学习任务	学习目标	学习内容	学时
1	网络安全概述	1、信息安全概况	了解网络安全的定义，及网络安全状态	信息安全概况、安全产品市场与需求	2
		2、安全人才需求	培养学生正确的网络安全理念和社会责任心	学术研究与开发、安全人才需求	2
2	网络安全扫描技术	1、网络扫描技术概述 2、网络安全扫描的步骤分类 3、常用扫描工具的使用：X-Scan	掌握扫描器的使用方法，能够通过扫描器写出系统漏洞的报告。	网络扫描技术概述、网络安全扫描的步骤分类、常用扫描工具的使用：X-Scan	2
		4、常用扫描工具的使用：Super-Scan	了解网络监听的原理，掌握防御网络监听的方法。	常用扫描工具的使用：Super-Scan、常用扫描	4

		5、常用扫描工具的使用：流光 5		工具的使用：流光 5	
		6、常用扫描工具的使用：NC 7、其它扫描工具、常用命令和抓包分析	掌握常用命令和抓包分析的方法	常用扫描工具的使用：NC、其它扫描工具、常用命令和抓包分析	4
3	windows 密码与权限的安全管理	1、Windows 安全基本知识 2、Windows 安全策略的配置	了解 Windows Server 2003 的新特性与安全机制；	Windows 安全基本知识、Windows 安全策略的配置	2
		3、Windows 注册表安全	了解 Windows Server 2003 的注册表的原理与结构	Windows 注册表安全	2
		4、Windows 服务安全	了解 Windows Server 2003 的安全认证过程	Windows 服务安全	2
		5、Windows 2003 server 域的管理与组策略	掌握 Windows Server 2003 的账户管理	Windows 2003 server 域的管理与组策略	2
		6、Windows 2003 serverWEB 服务器安全管理	掌握 Windows Server 2003 的系统日志的管理； 掌握 Windows Server 2003 系统的安全模板的使用	Windows 2003 serverWEB 服务器安全管理	4
4	远程控制与木马安全	1 远程控制基本原理 2、常用远控软件的使用：PCAnywhere	理解远程控制的原理	远程控制基本原理、常用远控软件的使用：PCAnywhere	4
		3、木马的控制原理 4、常见木马的使用：冰河 5、常见木马的使用：灰鸽子	理解木马的控制原理；掌握常见木马工具的使用	木马的控制原理；常见木马的使用：冰河；常见木马的使用：灰鸽子	4
		6、利用系统漏洞进行远控：3389 攻击 7、利用系统漏洞进行远控：IPC\$ 攻击 8、病毒木马的防治	掌握病毒木马的防治与查杀	利用系统漏洞进行远控：3389 攻击；利用系统漏洞进行远控：IPC\$ 攻击；病毒木马的防治与查杀	4

		与查杀			
5	网络安全体系	1、网络安全层次体系结构 2、网络安全过程分析	熟悉网络安全体系结构； 掌握网络管理的基本功能、网络安全管理基本概念和内涵	网络安全层次体系结构、 网络安全过程分析	2
		3、网络安全关键技术 4、网络安全产品简介	了解网络安全的关键技术；熟悉网络安全产品； 掌握一种网络管理系统的使用方法	网络安全关键技术、网络安全产品简介	2
6	数据加密与数字签名技术	1、数据加密与数字签名基础 2、常见数据加密算法	掌握密码学的有关概念； 了解常见的古典密码加密技术；理解对称加密算法和公开密钥算法的基本思想以及两者的区别。	数据加密与数字签名基础、 常见数据加密算法	2
		3、使用 PGP 加密/解密数据 4、使用证书认证的方式访问 WEB 站点	掌握对称加密算法和公开密钥算法在网络安全中的具体应用；掌握数据签名技术、报文鉴别技术的实际应用。	使用 PGP 加密/解密数据、 使用证书认证的方式访问 WEB 站点	4
7	防火墙、VPN 与入侵检测技术	1、防火墙的概念及基本功能 2、防火墙的分类和优缺点 3、常用软件防火墙配置：天网	了解防火墙的功能和分类；掌握防火墙的工作原理；掌握包过滤防火墙的工作原理以及优缺点	防火墙的概念及基本功能； 防火墙的分类和优缺点； 常用软件防火墙配置：天网	4
		4、常用软件防火墙配置：ISA 防火墙 5、入侵检测技术的概念和作用	了解防火墙的产品；掌握代理服务器的应用	常用软件防火墙配置：ISA 防火墙； 入侵检测技术的概念和作用	4
		6、入侵检测技术的主要功能和工作原理 7、VPN 技术概述	了解入侵检测的概念；了解入侵检测技术的基本实现原理；掌握一种入侵检测技术的应用方法	入侵检测技术的主要功能和工作原理； ；VPN 技术概述	4
		8、Windows 2003 server 下 VPN 配置与连接 9、网络安全评估	了解 VPN 的概念和发展；了解第二层隧道协议（L2F、PPTP 和 L2TP176）；掌握一种 VPN 实现技术的应用	Windows 2003 server 下 VPN 配置与连接； 、网络安全评估	4
9	综合实训	网络安全评估	掌握网络安全评估的方法	网络安全评估报告	8

五、考核评定办法

改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段性评价、过程性评价与目标评价相结合、项目评价、理论与实践一体化评价模式。关注评价的多元性，将课堂提问、学生作业、平时测验、项目考核、技能目标考核作为平时成绩，占总成绩的60%，期末作品汇报占总成绩的40%。

评价中应注意学生动手实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

六、教学建议

1. 教学条件

本课程中实践内容居多，要求课堂教学应在实训室上课，教师边讲解，学生边实践。同时为了实验要求，需配备相应的网络设备和软件。如：交换机、路由器、防火墙、入侵检测系统、安全日志等；软件包括网络操作系统、抓包软件、网络探测工具等。

2. 师资要求

本课程需要教师具有一定的基础理论知识、较广泛的专业知识以及相关学科的基本知识，以便解决教学、科研、实践工作中不断涌现出的新的问题；要求教师具备较高的教学能力，良好的知识传导能力和系统的教学设计能力；还要求教师具有同行业的实践经验或经历，与行业系统密切联系的沟通渠道，具备善于实践并指导学生实践的能力。

3. 教学方法

本课程改变原有的“以教师为主，单一课堂教学”的传统教学模式，采用“以教师为主导，以学生为主体，以培养学生能力为本位，教学做一体化”的教学模式。

课堂教学采用四步教学法

在课堂教学中突出“项目导向”的设计理念，采用四步教学法，并对每单元教案都设计了目标说明、范例预览、知识讲解、课堂练习、要点总结、实验作业、单元测试八个教学环节。

第一步，任务导入：老师首先展示一些能够与本单元教学内容相关的企业实际的作品，然后从中选取具有代表性的作品作为本单元要完成的教学目标。通过展示范例的实际功效，让学生了解需要完成的项目与任务，并激发学生对新知识

的学习兴趣。

第二步，讲解示范：以操作演示为主，对制作方法、操作步骤等进行示范演示，重点讲解关键步骤，便于学生掌握。

第三步，模仿操作：学生进行素材下载后，在课堂的上边学边练，按照教师的示范，自己动手模仿操作。

第四步，总结练习：教师对本单元能力涉及的重点难点进行归纳总结，并渗透相关的知识点，让学生理解新知识的应用机理，使学生了解实现的方法和原理。然后布置单元测试与实验作业，让学生通过练习与测试，掌握所学知识与技能，并激发学生的创新意识

通过四步教学法，将实操教学中的“赏——教——学——做——创”的教学环节有机融合在一起，提高学习的效率与质量。

在教学中采用项目教学与任务驱动相结合的方式，学生既可以接触到真实的项目，又可以将项目分成小的学习任务应用在教学中；除此之外还采取理论与实践相结合的教学方法，自主学习与小组合作学习相结合的教学方法。

4. 教学资源开发与利用

本课程是我系教师与神州数码有限公司合作，并编写了网络安全实训教程。教学中可以将整个网络安全工程分解为多个任务，选出典型案例作为教学的资源，按照实际工程实施过程制作。

5. 评价标准

总分 100 分。其中考勤占 30%，平时作业 20%，结课作业占 50%

考情：全勤 30 分，旷缺课 1 次扣 1 分。

平时作业：全交的 20 分，少 1 次作业扣 1 分，学生自己可保存，随堂检查。

结课作业：满分 50 分

版面设计排列合理；文字排版设置，突出重点；颜色搭配合理得 40—50 分，中等得 30—40 分，差得 20—30 分。

七、推荐选用教材

选用教材：《计算机网络安全技术》主编：王其良 高敬瑜 出版时间：2008-5 北京大学出版社

参考用书：1. 《网络安全技术》；作者：李拴保 等 ISBN 编号：9787302280248

出版时间：2012-5-1

2. 《网络信息安全技术》；周明全；西安电子科技大学出版社

参考文献（含课程网站）

1. <http://www.nsdtarena.com/baidutgzt/dnpp/index.html?360>

2. <http://www.2cto.com/ebook/safe/>

3. <http://netsecurity.51cto.com/>

4. <http://soft.yesky.com/security/>

《平面设计综合实训》课程标准

课程编码	0405029	课程类别	专业核心课
计划学时	68	课程类型	B 类
适用专业	计算机应用技术	课程性质	必修
开课学期	第四学期	学分	4
先行课程	图形处理	开课单位	信息工程系
平行课程	虚拟化技术与应用	考核类型	考试
后继课程			

一、课程性质与定位

本课程是计算机应用技术专业的核心课程，是高职高专院校平面设计专业理论和技能训练为一体的专业技术课。实践性很强，学习时应以技能训练为主，并坚持用理论指导技能训练，通过技能训练加深对理论知识的理解、巩固和提高。

通过知识的学习和技能的训练，学生走上社会能够从事平面设计相关工作，包括新闻媒体、广告设计、网站建设、影楼修片、印刷等众多行业，是学生今后在平面设计方向发展和提升的基础。学生在学习了本课程后，具有运用 Adobe Photoshop、Adobe Illustrator、CorelDRAW 软件进行实地综合处理能力，可胜任平面设计等相关岗位的部分工作，同时还能培养学生的良好的审美能力与艺术素养，使学生的综合素质得到提高，符合学生总体培养目标的要求。

二、课程设计与理念

本课程讲解平面设计的步骤、方法，培养学生的综合设计能力、创造性思维

以及艺术修养，最终使学生能够综合运用所学知识，独立完成平面设计的创意与设计，以适应相关专业的就业需要。通过该课程的教学，使学生把握不同类型平面设计的特点与局限性，了解平面设计传播方式以及制作与实施，无论在理论上还是在实践中都能正确掌握平面设计的基本规律和艺术法则，创造出新颖别致、具有创造思维的方案与作品。并着重培养学生的审美素质，促进学生用心灵、思想感受设计，提高学生对美的鉴赏能力、对作品的鉴赏能力以及创造力。

三、课程目标

1. 总体目标

平面设计综合实训是一门实践性非常强的专业课，强调平面设计的原创性和学生的动手能力，应采用以课堂教学为主，以 Adobe Photoshop、Adobe Illustrator、CorelDRAW 软件的基本功能、操作方法和在平面设计中的应用技巧等为主要讲解内容，以讨论、作品赏析、实践练习等为辅的教学方式，调动学生的学习积极性，活跃课堂气氛，顺利完成教学任务。

课堂重点讲授实践原理和方法的应用，在多媒体演示教学中穿插演示经典设计案例，并提供与专业相关的书籍和网站，将着眼点放在对作品设计理念和创作经验的指导上，将电脑软件的操作技巧与设计理念紧密结合。使学生在掌握基础知识的情况下，能自主创意、创新作品，同时注意提高学生的审美意识，为学生今后在网络技术、平面设计等行业从事工作打下基础。

2. 知识目标

(1). 强调广告定位、创意与视觉导向功能。

(2). 要加强学生的全面修养，吸收如社会学、市场学、传播学、心理学、理论学等与广告设计课程关系密切的其它相关学科的知识。

(3). 教学过程中既要求学生注重设计对消费者的引导，又要求学生要根据设计分类的不同选择适合的艺术表现形式来传达设计内容。

(4). 把握时代精神，从中外优秀平面设计案例和本土民族文化中吸取设计营养，发挥最大的创造力来学习和尝试平面设计。

3. 能力目标

(1). 本课程主要目标是通过软件的学习，掌握平面设计的基础知识及设计方法。

(2).通过理论——实训——设计教学模式的实施作品分析、习作讲解、实例操作掌握平面设计整个流程。

(3).培养学生创造思维、艺术个性、沟通能力、团队意识及创新能力。

四、课程教学内容及学时分配

序号	项目名称	学习任务	学习目标	学习内容	学时
一	平面设计基础知识	任务一：平面设计作品，了解平面设计发展的历史。	通过对本章的学习，学生应了解平面设计的概念、分类。	平面设计的原则，平面设计的构成要素。	2
		任务二：学习平面设计的创意表现形式。	熟悉平面设计的原则、平面广告创意的表现方法、平面的版面编排和 workflow。	平面设计的版面视觉流程版面编排设计的基本规律、表现形式及手法。	4
二	平面广告设计原理	任务三：平面广告设计概论。	使学生全面深入地理解平面广告设计概念，能够准确把握不同广告类型的特征，认识到广告设计对社会商品及其企业形象传达的重要性。	平面广告简史，广告定义与分类现代广告的功能和主要特征，广告与品牌，广告设计与广告策划。	4
		任务二：平面广告市场调查。	使学生能掌握广告调查的方法与步骤，能够独立和协作完成广告调查并写出市场调查报告。要求数据真实、思路清晰、语言通顺、观点明确。	调查的主要内容，调查的基本方法，调查的步骤。	4
		任务三：平面广告设计的构成要素。	使学生掌握图形、文字、色彩、文案、版式设计的特点。能根据广告的主题、自身特点及诉求对象，独立完成图形创意设计、字体安排、色彩运用、版式设计及文案创作。	图形（包括摄影、插图），文字，色彩，文案，版式设计。	6
		任务四：平面广告设计版面的编排。	通过学习训练力求掌握广告版面的方法和技巧。能够正确的进行广告版面的编排设计。	广告版面的编排原则，广告版面的编排方法，广告版面的编排类型。	4

三	平面设计中的色彩与印刷基础知识	任务一：学习平面设计应用中的色彩原理。	通过学习，学生应了解平面设计中色彩的基本概念、主色调的运用规律、以及熟悉 RGB 色彩与 CMYK 彩色的原理。	颜色识别的原理 RGB 颜色模式和 CMYK 颜色模式，色彩的冷暖，色彩情感规律的应用。	2
		任务二：学习平面设计应用中的印刷原理。	掌握平面设计中印刷的分类、印刷装订方法、常用印刷纸张及分类方面的知识，印刷品常用制作尺寸，常用印刷术语等内容。	印刷网点基础知识，印刷分类，印刷品常用制作尺寸。	6
四	平面设计中的图形图像基础知识	任务一：学习平面设计绘图软件。	通过本章的学习，学生应知道平面设计的常用软件。	像素大小的概念，色彩的模式图像分辨率与显示器分辨率的概念。	2
		任务二：区分位图与矢量图的差异化表现。	了解位图图像与矢量图形、图像大小与分辨率的概念。	位图图像与矢量图形的概念，位图图像与矢量图形之间转换的方法。	2
		任务三：区分常用图形图像的文件格式。	熟悉常用图形图像的文件格式。	常用软件默认的格式，文件的压缩与储存。	2
五	平面实践类设计应用	任务一：学习 VI 设计应用。	通过学习，学生应了解和熟悉 VI 应用的要素、应用系统以及标志的设计和制作的技巧，掌握使用 Illustrator、CorelDRAW 制作 VI 应用的标志、名片和信笺，以及信封和会员卡的制作方法。	VI 应用要素、标志设计与制作制作标志、名片制作信封、信笺，制作会员卡。	8
		任务二：学习报纸广告设计。	通过学习，学生应了解和熟悉报纸广告的特点、创意和技巧，掌握使用 Photoshop 和 Illustrator、CorelDRAW 制作单色和彩色报纸广告的制作方法。	报纸广告的特点，报纸广告构成要素、要领，制作单色报纸广告，制作彩色报纸广告。	4
		任务三：学习包装设计。	通过学习，学生应了解和熟悉包装设计的特点、创意技巧，掌握使用 Photoshop 和 Illustrator、	产品特征分析，包装盒结构及展开形式，包装盒的制版，包装盒的刀版。	6

			CorelDRAW 制作包装的制作方法。		
		任务四：学习户外平面广告设计。	通过学习，学生应了解和熟悉户外广告的类型和特点、户外广告的创作要求和技巧，掌握使用 Photoshop 和 Illustrator、CorelDRAW 制作站台、灯箱和车身广告设计稿的制作方法。	户外广告媒体特点，户外广告形式的选择，户外广告设计的基本要求，站台广告的制作，灯箱广告的制作，车身广告设计稿的制作。	6
		任务五：学习书籍装帧设计。	通过学习，学生应了解和熟悉书籍装帧设计的特点、书籍装帧设计的创意技巧，掌握使用 Photoshop 和 Illustrator、CorelDRAW 制作书籍装帧的制作方法。	书籍装帧设计的特点，书籍封面、封底、护封及书脊设计，书籍扉页设计，书籍正文的排版设计。	6
		任务六：学习海报设计。	通过学习，学生应了解和熟悉海报的特点、海报设计的创意技巧，掌握使用 Photoshop、Illustrator、CorelDRAW 制作海报的制作方法。	海报的特点，海报广告设计的基本要求。	6

五、考核评定办法

1. 期末考核及方式说明：

上机考试，该课程教学主要突出实践技能的培养，使学生通过学习熟练掌握平面设计思维与表现的技巧。该课程的考核重点是对学生创意思维与创意技能的形成性评价。教学中，根据新时期艺术设计专业发展的新趋势，不断更新课程教学质量评价标准，采用过程控制与目标控制有机结合、定性考核和定量考核有机结合的科学评价方法，对学生平面设计技能进行形成性的评价。

主要的考核形式有：个人作品和学习情况考查、以项目分小组进行考核、平时考查、作品竞赛、学期考核等。

2. 课程成绩形成（比例分配）

平时作业 50%，考勤 20%，期末考试 30%。

六、教学建议

教学条件

多媒体教室，有较为丰富图片及影像学习参考资料。本课程所有学时在专业实训室中完成，实现教、学、做结合，理论与实践一体化。每学完一个案例都进行核心技能实训，此时学生是在校内课堂中完成（非真实工作环境，称为“假做”）教师精心设计的涵盖核心技能的实训题（非真实工作任务，称为“假题”）进行“假题假做”。

针对广告设计的市场需求，设计4个学习情境，每个学习情境按由易至难、循序渐进的教学规律进行传授，随着教学过程进行，构建学习情境的项目复杂度递增（学生的技能水平越来越高）。

2. 师资要求

主讲教师应具备本科或硕士研究生学历，具有绘画、艺术设计相关从业背景，有丰富的行业经验，了解前沿的绘画及设计发展趋势及理论知识，掌握一定的教学方法与教学艺术，能综合运用各种教方法开发设计课程。

3. 教学方法

本课程在教学过程中以学生为中心，针对学生的认知特点和不同的教学内容，在使用传统的讲授法的基础上进行了多种教学方法的拓展。

（1）. 任务驱动式：把真实的企业项目作为工作任务引入课堂，引导学生在完成任务的过程中模拟进入岗位角色，并以公司的工作制度、工作流程来要求学生完成作品的创作。

（2）. 案例教学法：对于典型项目中的核心技能用生动、直观的案例进行导入。例如：某企业所设计系列的平面广告。

（3）. 启发式教学法：学生掌握案例的制作方法后，对案例涉及的知识技能进行拓展提问，启发学生去思考，使学生能够举一反三，拓宽广告设计思路。

（4）. 多媒体教学与常规教学结合：利用多媒体教室教学，能够增加学生的感性认识，激发学生的学习兴趣，上机操作教师示范，，本课程的教学采用多媒体教学，上课时教师利用课件教学。

七、 推荐选用教材

[1]刘艺琴 平面广告设计与制作（高职高专规划教材） 武汉大学出版社

[2]李 巍 广告设计（高职高专规划教材） 西南师范大学出版社

[3]张文强 平面设计（高职高专计算机专业“十二五”规划教材） 西安
电子科技大学出版社

八、参考文献

[1]周建国 平面设计综合教程 人民邮电出版社

[2]路 明 平面广告设计实用教程 清华大学出版社

[3]常 樱 平面设计——观念、规律、方法 清华大学出版社

第五部分 计算机应用技术专业教学实施保障方案

按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》和《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》的精神,根据《教育部、财政部关于支持高等职业学校提升专业服务产业发展能力的通知》要求,为保障我院建设项目顺利实施,特制定以下保障措施。

一、人才培养方案的实施与保障

(一) 实行项目负责制,确保建设项目高质量完成

实行项目负责制,本专业人才培养方案落实到各教学单位,专业技术带头人即为项目负责人。制定和完善考核制度,明确责任和要求,实行绩效和奖励直接挂钩,对落实过程定期检查,全程监控,确保人才培养方案的实施。

(二) 完善校内外实训基地,实现校内实训与校外实训相结合

以职业岗位技能为核心,以培养学生职业能力、职业道德以及可持续发展能力为基本点,以工作(岗位)流程为导向,建设并完善校内外实习实训基地,实现校内实训基地的模拟性、生产性、开放性,校外实训基地的生产实践性、顶岗实习性、技术服务性。

(三) 充实和完善由行业企业广泛参与的专业指导委员会

继续充实由高校专家、企业的领导或技术专家、技能大师组成的专业指导委员会,由技术专家、技能大师参与课程体系建设,为“基于工作过程分析、突出岗位职业能力要求”的课程及课程体系建设提供支撑。

二、双师教学团队建设的保障

(一) 教师任职条件教学团队的构成

为保证人才培养目标的实现,专兼职教师必须满足下列任职条件。

1. 专任教师

具有高校教师资格证;具有信息行业岗位工作经历,熟悉计算机相关业务;精通计算机应用专业的基本理论与知识;具有较强的教研与科研能力。

2. 兼职教师

具有5年以上信息行业及相关岗位工作经历,有丰富的实际工作经验;具有中级以上专业技术职务或在职业技能竞赛中获得奖励;具有较强的教学组织能力。

（二）专业教学队伍配置

本专业师资力量比较雄厚，共配有专任教师 22 名，其中高级职称教师 8 名，中级职称教师 14 名；“双师”素质教师 20 名；有行业和企业经历的教师 5 名，教学团队是一支专兼结合的“双师”结构队伍，年龄、职称及学历结构合理，理论及实践水平较高，责任心强，教学效果好。

校内主要专任教师配置情况

序号	姓名	学历/学位	职称	职业资格证书	专业方向	承担教学任务
1	毕文才	本科/硕士	副教授	计算机操作员 (高级)	数据库技术	SQL Server 数据库应用技术
2	项丽萍	本科/硕士	副教授	计算机操作员、 高级考评员	软件设计与开发	软件基础 软件文档编写 软件测试
3	常金娥	研究生/博士	副教授	计算机操作员	数据库技术	数据库应用技术
4	李伟鸿	本科/硕士	副教授	计算机操作员 (高级)	数据库技术	数据库应用技术
5	陈志坚	本科/硕士	副教授	神码网络工程师	网络技术	网络基础 ASP.net
6	吉文龙	本科/硕士	副教授	Oracle 数据库 工程师	软件设计与开发	网络数据库 C# 软件工程与 UML 建模
7	王海宽	本科/硕士	讲师	计算机操作员 (高级)	数据库技术	数据库应用技术
8	张婷娟	本科/硕士	讲师	Android 工程师	软件设计与开发	安卓手机应用 Java 程序设计 JSP 程序设计
9	白鲜霞	本科/硕士	讲师	计算机操作员 (高级)	网络技术	ASP.net PHP 编程
10	庞燕芳	本科/硕士	讲师	计算机操作员 (高级)	软件设计与开发	程序语言基础 Java 程序设计 JSP 程序设计
11	李静华	本科/硕士	讲师	多媒体制作员 (高级)	多媒体技术	PS/Coreldraw
12	张惠春	研究生/硕士	讲师	Java 工程师	软件设计与开发	Java 程序设计 软件测试 软件工程

序号	姓名	学历/学位	职称	职业资格证书	专业方向	承担教学任务
13	汪洪法	本科/硕士	讲师	网络管理员 (高级)	网络技术	网络基础 综合布线
14	原锦明	本科/硕士	副教授	网络工程师	网络技术	网络基础 网络安全
15	张涛	本科/硕士	副教授	锐捷网络工程师	网络技术	网络基础 网络管理与配置
16	庞根明	研究生/硕士	讲师	计算机操作员 (高级)	网络技术	AUCAD
17	王梅艳	研究生/硕士	讲师	多媒体制作员 (高级)	多媒体技术	3DMAX
18	杨素芳	本科/硕士	讲师	多媒体制作员 (高级)	多媒体技术	多媒体基础
19	李苗苗	本科/硕士	讲师	多媒体制作员 (高级)	多媒体技术	FLASH
20	孔中明	本科/硕士	讲师	多媒体制作员 (高级)	多媒体技术	PS/Coreldraw
21	闫丽娟	本科/硕士	讲师	多媒体制作员 (高级)	多媒体技术	视频编辑

本专业从行业企业聘请有一定理论水平又有丰富实践经验的技术人员共 10 人担任专业指导委员会委员，6 人担任过实践指导教师，其中 3 人长期担任聘任制教师。9 人参与专业人才培养方案的制定与修订、课程体系的开发、校企合作实训项目开发及实践教学等工作。

专业指导委员会委员基本情况

序号	姓名	企业名称	职称	专业方向
1	张亚丽	晋城市信息中心	高级工程师	网络技术与管理
2	牛雷鸣	山西方舟数码技术有限公司	高级项目经理	项目开发
3	郭前进	晋城市环境监控中心	高级工程师	环境监测与监控
4	刘壮志	晋城联智数码技术有限公司	高级工程师	计算机硬件

5	段进明	晋城四联商贸有限公司	高级工程师	计算机硬件与网络
6	赵俊文	晋城市财政局信息中心	高级工程师	信息处理
7	原志青	晋城创新电子有限公司	项目经理	项目开发
8	张雷	晋城亿特耐特网络公司	项目经理	网络技术
9	霍国慧	山西方舟数码技术有限公司	项目经理	项目开发
10	卞继海	成都中慧科技有限公司	项目经理 高级工程师	Web 前端

校外兼职教师配置情况

序号	姓名	企业名称	职称	专业方向	承担教学任务
1	魏江丽	晋城市新浪印业	设计师	项目规划与开发	项目实训
2	尚抗青	山西兰花机械制造有限公司	工程师	办公自动化	项目实训
3	卫肖肖	智慧树视频有限公司	工程师	多媒体设计	项目实训
4	霍建龙	八戒网络	工程师	办公自动化	项目实训
5	潘栋栋	一航商贸有限公司	电子商务师	电子商务	项目实训
6	李佩之	晋城市概念广告	设计师	多媒体设计	项目实训

三、校企合作，共建校内外实习实训基地措施

（一）校企合作的基本原则

计算机应用技术专业与企业合作的基本原则是：“平等互利，职教结合”。其涵义是校企合作既要遵循学校教育的规律，又要遵循企业市场运行的规律，并从中找到合适的切合点，实现校企双方在人才培养与市场需求、实践训练与职业技能、阶段教育与终身学习方面的无缝链接与过渡。

（二）校企合作的内容

校企合作的内容包括资金、设备、课程建设、教学内容、师资队伍、实训基地建设等多方面的合作。计算机应用技术专业现有 10 个合作企业，分别在课程建设、教学内容、师资队伍、实习实训等方面进行了合作。2009 年成立了由企业代表、行业专家、专业教师组成的专业建设委员会，制定了委员会章程与制度，坚持每年一次的年会制度，共同商讨专业人才培养中行业企业对技能人才的变化

与需求，根据市场需求及时进行课程整合及教学内容更新。

合作企业与学校互派人员进行双向交流与学习。到目前为止，企业共派出一线技术员工 10 名承担实践课程的教学指导与实训项目的修定与更新。19 名专业教师全部与合作企业进行了不同的交流与合作，主要包括下企业锻炼、承担企业项目建设、技术交流。

学生到合作企业参加顶岗实习。由于信息行业不属于大规模需求产业工人的行业，所以该专业学生实习呈规模零散、工种繁多、口径相对宽松的特点。历届实习生 95% 以上完成了解合作企业运营模式与企业文化、参观企业等实训模块，顶岗实习人数逐年上升，毕业生到合作企业的就业率也呈逐年提高态势。

（三）校企合作的形式

计算机应用技术专业在校企合作过程中，坚持“平等互利，职教结合”的原则，针对不同的合作目标采用不同的合作形式。对于师生顶岗实践等合作，采用“走进企业”的合作方式，通过“双重身份”、“协调共管”的形式进行校企合作；对于实践技能培训、企业文化与制度渗透等合作，采用“引进校园”的合作方式；对于合作开发项目，采用“校企互相渗透”的合作方式，利用学校的知识、信息、人力资源优势和企业的资金、设备、职业经验优势进行合作，实现企业为学校提供真实案例和职业经验，学校为企业提供智力支持的“渗透式共赢”。

（四）校内教学实践条件

目前，校内实训基地主要包括办公自动化实训室、组装维修实训室、多媒体实训室、系统开发实训室，综合实训室，网络实训室，信息中心实训基地。校内实训条件为本专业所开设的理实一体化教学、岗位专项技能实训、工种考核等教学提供了保证。

校内实训基地情况

序号	实训室名称	实训室简介
1	办公自动化实训室	主要用于完成办公软件技能实践，包括文字处理，表格处理，演示文稿制作，图文混排，计算机基本操作及计算机操作员考试技能训练。
2	数字媒体实训室	主要用于图形图像处理、信息系统项目开发技能训练。

3	多媒体技术实训室	主要用于三维动画设计、图形图像处理，音视频等技能训练及技能鉴定场所。
4	系统开发实训室	主要用于移动互联应用、网站设计综合项目开发实战训练。
5	综合实训室	主要用于 Web 前端开发、数据库综合训练及技能鉴定场所
6	接口技术实训室	主要用于计算机组成结构实验及数字电子实验训练。
7	网络实训室	主要用于网络基础课程的技能训练。
8	信息中心实习实训基地	主要用于完成机房软、硬件日常管理与维护等实训项目
9	晋城墨源实习实训基地	主要用于完成图文混排，打印排版，广告设计，图形图像处理，印刷装订等实训项目。

（五）校外实习基地教学条件

在建立完善校内实训基地的同时，本专业也十分注重校外实训基地的建设，目前已与华为山西分公司、山西方舟数码技术公司等 10 家企业建立了稳定的校企合作关系。

利用校外实习基地，学生们可以在真实的工作环境中真刀真枪地进行职业规范化训练，不仅能培养他们解决生产实践和工程项目中实际问题的能力，还能陶冶学生爱岗敬业的精神。有助于学生真正地领悟到现代工程技术人员应具备的质量意识、安全意识、竞争意识和创新意识等工程素质要求和团结协作的群体精神。

校外实习基地情况

序号	名称	主要功能
1	晋城方舟数码技术公司	顶岗实习、技能实训
2	晋城四联商贸有限公司	顶岗实习、技能实训
3	晋城市墨源商贸有限公司	顶岗实习、技能实训
4	晋城创新电子有限公司	顶岗实习、技能实训
5	晋城联智数码技术有限公司	顶岗实习、技能实训
6	晋城亿特耐特公司	顶岗实习、技能实训
7	山西宏创科贸有限公司	顶岗实习、技能实训

8	华为山西分公司	顶岗实习、技能实训
9	成都康达科技有限公司	顶岗实习、技能实训
10	成都中慧科技有限公司	顶岗实习、技能实训

四、教学监督与评价机制保障

（一）建立了学院、系、教研室三级教学督导管理体系

严格按照相关程序安排教学任务，由系主任负责，分管教学副主任具体落实，组织各教研室制定课程标准，安排教学进度，分配教学任务。学院于 2007 年成立了学术委员会，定期或不定期地对教学进行督导；教务处制定了日常教学质量检查和听评课制度；考评办出台并执行了每学期对各处室和教学系的考核制度和方案；院办制定并执行值周巡查制度等等，为保证教学质量提供了强有力的保障。

系根据专业实际情况制定并出台了“主要教学环节质量标准”、“听、评课制度”、“教研室活动制度”“考试制度”等，这些制度的制定与有效落实，确保了教学秩序的有序进行和教学质量的提升。

（二）初步建立了用人单位、行业协会、学生及其家长等利益相关方的第三方人才培养质量评估体系

在校期间，建立密切的“家校联系”制度。通过班主任定期与学生家长的沟通，及时反馈学生的在校表现情况，并了解家长对学校在管理、办学、就业等方面的意见及建议，不断地改进工作。在顶岗实习阶段，加强与用人单位的沟通与合作，及时了解学生的实习和工作表现。采用学分管理与考核机制，把学生在实习单位的表现与考勤情况纳入学生的学分管理体系，通过考核，对顶岗实习考核不合格的学生延长实习时间。对学生实习鉴定情况进行统计、分析，认真总结学生在实习过程中的问题，及时进行解决。建立毕业生跟踪反馈制度。通过走访用人单位及电话、信函、网上调查、座谈等形式，听取用人单位的意见和建议，并采用抽样问卷调查，掌握毕业生的情况，为教学的改革提出反馈意见。

五、机制保障

（一）机制与管理保障

由信息系系主任、分管教学副主任，专家指导委员会委员定期对人才培养方案的执行情况进行检查和监督，确保本项目的建设顺利进行和实施。

（二）合理规划，提高经费利用率

建立严格的经费使用制度和逐级审批制度，严格实行专款专用；加强对各建设项目教学资源的成本核算，实施设备采购公开招投标制度，有效提高资金使用效率。