



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

计算机应用技术专业 2022 级人才培养方案及核心课程标准



广西现代职业技术学院
2022 年第一版

目 录

高等职业教育计算机应用技术专业 2022 级人才培养方案	5
一、专业名称及代码	5
二、学制与学历层次	5
三、入学要求	5
四、职业面向	5
五、人才培养目标与规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	6
六、人才培养模式	8
(一) 准确定位	8
(二) 培养模式灵活化	8
(三) 案例教学与现场测评促进培养应用型人才	8
(四) 企业合作开展校企办学	9
七、专业课程体系与核心课程(教学内容)	9
(一) 课程建设思路	9
(二) 专业实践教学体系	12
(三) 专业主要(核心)课程简介	13
(四) 公共必修课程简介	18
八、课程考核与毕业要求	21
(一) 课程考核方式、方法与成绩评定	21
(二) 学生毕业要求	21
九、教学实施保障	22
(一) 专业师资条件要求	22
(二) 实训实习基地条件要求	22
(三) 专业教学资源库建设要求(包括教材与在线课程等的建设)	23
(四) 毕业论文(设计)的组织实施	24
(五) 毕业顶岗实习的组织实施	24
(六) 教学模式与方法的应用	24
(七) 教学质量的评价与控制方法	24
十、教学活动安排	25
(一) 教学活动时间分配表	25
(二) 课程设置及教学进程安排表	26
计算机应用技术专业人才需求与专业改革调研报告	34

一、调研目的与对象	34
二、调研方法与内容	34
三、调研分析	34
四、调研结论	39
五、本专业教学改革建议及建设思路	42
附件 4（专业核心课程课程标准）	44
《Java 程序设计基础》课程标准	44
一、课程信息	44
二、课程性质	44
三、课程目标	45
四、课程学分与时数分配	45
五、课程设计思路	46
六、课程内容与教学要求	47
七、教学实施的建议	49
《Java 面向对象程序设计》课程标准	51
一、课程信息	51
二、课程性质	51
三、课程目标	52
四、课程学分与时数分配	52
五、课程设计思路	52
六、课程内容与教学要求	54
七、教学实施的建议	57
《数据库应用技术》课程标准	59
二、课程性质	59
三、课程目标	59
四、课程学分与时数分配	60
五、课程设计思路	61
六、课程内容与教学要求	62
七、教学实施的建议	67
《网页设计与制作》课程标准	69
一、课程信息	89
二、课程性质	89
三、课程目标	89
四、课程学分与时数分配	90
五、课程设计思路	91

六、课程内容与教学要求	92
七、教学实施的建议	98
《Java web 程序设计》课程标准	101
一、课程信息	101
二、课程性质	101
三、课程目标	101
四、课程学分与时数分配	102
五、课程设计思路	103
六、课程内容与教学要求	105
七、教学实施的建议	111
《JavaScript 核心技术》课程标准	114
一、课程信息	114
二、课程性质	114
三、课程目标	115
四、课程学分与时数分配	115
五、课程设计思路	116
六、课程内容与教学要求	117
七、教学实施的建议	120
《Java EE 企业级框架》课程标准	123
一、课程信息	123
二、课程性质	123
三、课程目标	124
四、课程学分与时数分配	124
五、课程设计思路	125
六、课程内容与教学要求	127
七、教学实施的建议	131
《Linux 系统》课程标准	134
一、课程信息	134
二、课程性质	134
三、课程目标	134
四、课程学分与时数分配	135
五、课程设计思路	137
六、课程内容与教学要求	138
七、教学实施的建议	143
《Vue 技术开发》课程标准	146

一、课程信息	146
二、课程性质	146
三、课程目标	146
四、课程学分与时数分配	147
五、课程设计思路	148
六、课程内容与教学要求	149
七、教学实施的建议	152
《微信小程序开发》课程标准	154
一、课程信息	154
二、课程性质	154
三、课程目标	155
四、课程学分与时数分配	156
五、课程设计思路	156
六、课程内容与教学要求	158
七、教学实施的建议	162

高等职业教育计算机应用技术专业 2022 级人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机应用技术（510201）

二、学制与学历层次

学制：全日制 3 年，大专学历

三、入学要求

参加普通高考招生考试的普通高中、中职毕业生

四、职业面向

本专业的毕业生主要面向培养掌握计算机软件基本理论知识，熟悉软件开发和管理技术、能够在计算机软件领域中从事软件设计、开发和管理的**高级人才**。

表 1 计算机应用技术专业就业职业领域和主要工作岗位表

编号	职业领域	初始岗位	发展岗位	职业岗位升迁 平均时间/年
1	程序员	初级程序员	高级程序员	3
2	软件开发工程师	初级开发工程师	高级开发工程师	3
3	Web 前端设计师	初级设计师	高级设计师	3
4	软件 UI 界面设计	初级软件设计师	高级设计师	5
5	软件测试工程师	软件测试员	软件测试高级工程师	3

五、人才培养目标与规格

（一）培养目标

1. 育人目标

全面贯彻党的教育方针,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务。教育引导**学生**掌握科学理论知识和技能，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，自觉维护国家荣誉、国家利益和民族团结,培育和践行社会主义核心价值观,崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有较强的创新精神和团队合作精神，培养身心健康、德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 专业培养目标

本专业培养方案以企事业需求为基本依据，以岗位适应性为导向，面向计算机**软件行业**，根据行业相关岗位需求而设置，经过三年的实践与操作训练，培养学生具有独立思考问题、解决问题的能力，能熟练掌握计算机科学与技术的基础理论、基本技能和较强的实践能力,能从事 JAVAWEB 开发、前端开发、网页设计、H5 开发、移动开发、软件测试、运营和管理的高素质技术技能型专门人才。

（二）培养规格

1. 素质结构和要求

- (1)具有一定的政治理论、政策水平和法律意识，熟悉党和国家的方针、政策、法规，并能运用它来指导实际工作。
- (2)具有良好的心理素质和强健的体魄，能适应计算机软件工作的要求。
- (3)具有较高的文化素养和良好的职业道德，热爱计算机软件工作。
- (4)具有自我学习、知识技能更新、适应岗位变化的能力。
- (5)具备质量意识、产品竞争意识、工程意识、团队精神、合作精神，有较强的参与意识强、自信心和成功欲，并具有一定的协调工作能力、组织管理能力。

2. 知识结构与要求

- (1)具有计算机软件基础及程序设计和程序设计知识。
- (2)具有软件开发与运用能力，掌握软件开发技术、程序设计方法。
- (3)具有面向过程与面向对象的软件编程技术。
- (4)具有数据库的基本概念和关系数据库的知识。
- (5)具有软件工程的知识。
- (6)使用 Java 语言实现面向对象编程和可视化编程的能力。
- (7)具备简单数据库设计和数据库应用开发的能力。
- (8)具备使用 Dreamweaver 工具或者 HBuilder 工具和 HTML、CSS 技术，设计制作网页的能力。
- (9)具备利用专业知识和技能进行创新创业的能力。
- (10)熟悉计算机数据结构，了解不同数据结构的增、删、改、查算法。
- (11)具有数据库基础知识，了解表、SQL 语句语法和范式。
- (12)熟悉 Linux 操作系统等基础知识。
- (13)具有技术推广和用户支持所需要的市场营销和人际交往知识。
- (14)了解 Python 应用程序的开发流程，掌握 Python web 框架常用控件、组件、数据存取、网络、多媒体和位置应用。

3. 能力结构与要求

- (1)具有较强的软件开发、维护能力，能熟练使用一门程序设计语言和相应语言开发环境的能力。
- (2)具有较强的数据库管理系统开发、应用能力。
- (3)具有程序测试的一般能力和软件系统安全运行和日常维护的能力。
- (4)具有良好的语言文字表达能力，能胜任软件文档编写，在工作领域内的具有较强的信息和技术交流能力。
- (5)具备软件开发岗（Java 程序员）要求的技术应用能力。
- ①能够使用 JSP 和 MVC 开发 Web 应用程序。

- ②能够使用多种框架开发企业级应用程序。
- ③能够使用 JavaScript 进行 Web 应用软件客户端的开发。
- ④能够看懂软件项目需求说明书，能够编写软件项目开发报告。
- ⑤能够使用面向对象的方法和工具设计软件架构和功能结构；
- ⑥具备理解软件开发过程控制和质量管理的能。
- (6)具备软件开发岗(移动应用程序员)要求的技术应用能。

- ①能够进行 web 及移动应用后端开发。
- ②能够使用 java 语言、Android-sdk 和 eclipse 工具开发 Android 应用程序。
- ③能够基于 Cocos2d-x 开发和部署跨移动三大技术平台（Android、iOS 和 WP）的游戏软件。

④能够采用软件项目开发管理方法、借助软件项目管理工具规范软件项目的开发与管理流程。

- ⑤能够使用移动应用软件设计工具，进行移动应用的原型设计。

(7)软件 UI 界面设计岗。

①具有运用色彩、构图知识，使用 Photoshop、Illustrator 等软件设计处理图形图像能。

- ②会使用 Dreamweaver、HTML、DIV、CSS 技术，设计制作标准 Web 网页。
- ③会使用 JQuery、HTML5 等实现网页界面交互效果。
- ④具有移动应用 UI 界面设计、制作能。
- ⑤会使用原型工具实现界面交互原型设计，具有用户体验设计能。
- ⑥初步具备产品市场调研分析、产品策划和创意设计能。

(8)软件测试与维护服务岗

- ①熟悉软件测试的 V 模型、W 模型等常见模型。
- ②熟悉白盒测试、黑盒测试基本原理。
- ③熟悉测试计划、测试用例、测试报告等文档编写方法。
- ④了解软件质量管理基本思想。
- ⑤熟悉 IT 文档编写和管理方法。
- ⑥熟悉 IT 营销方法和手段。
- ⑦了解客户服务规范、产品维护技术规范。

4. 职业资格证书要求

(1) 本专业学习内容的选取参照了国家职业技术标准，行业资格考证要求的相关知识和技能。

(2) 学生毕业前要除获得专业学历毕业证外，还必须获至少获得以下资格证书的一种（参照表 2）：

表 2 计算机应用专业职业岗位与对应职业资格证书关系

序号	职业岗位	职业资格证书名称	发证单位	等级	考证学期
1	计算机操作员	计算机操作工	人力资源和社会保障部	初级	第三学期
2	软件开发工程师	计算机技术与软件专业技术资格	人力资源和社会保障部、工业和信息化部	中级	第四学期
3	测试工程师	测试工程师	计算机信息高新技术考证证书	中级	第四学期
4	软件开发工程师	1+X《Web 前端开发职业技能等级证书》	人力资源和社会保障部、工业和信息化部	初级	第四学期
5	UI 设计师	《Adobe 平面设计师证书》	美国 Adobe 公司	中级	第五学期

六、人才培养模式

将根据企业及用人单位的需求，以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业岗位所需的职业能力，职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力，将“工作过程”融入教学中，以立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿于计算机专业课程教学全过程，形成“课岗证赛融合、学做用创合一”工学结合的人才培养模式，实现一站式教学理念，并进一步构建和完善以就业为导向，以职业能力为本位的课程体系。

（一）准确定位

计算机应用技术专业始终坚持以应用型职业岗位所需要的理论与技能为本位，力求将其办成“人有我优，人优我精”的专业品牌，将学历教育、职业技能、职业认证三者紧密结合起来，培养具有一定行业知识、掌握最新计算机应用技术技能、能熟练开展计算机办公自动化工作，从事计算机软（硬）件维护及局域网组网、广告宣传设计及网站开发和维护等岗位，具有爱岗敬业、精益求精、勇于创新的工匠精神，符合高职素质教育要求的复合型计算机技术人才。

（二）培养模式灵活化

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

通过快速强化学习，使学生迅速达到某一工作领域所需的全部要求。学生不但在技术上可以铸造坚固的知识结构，而且在实际应用能力上可达到一个较高的层次，学生在求职时才能充满自信，上岗后能很快进入角色。

（三）案例教学与现场测评促进培养应用型人才

案例教学的模式将被推广到该专业技术课程，让学生能接触到更多的技术案例，形成更直接的感性知识积累，得到更多的行业技术训练，而相应的实践性教学环节，如实验课、实训课、工程训练课、技术训练课、项目训练课、毕业实习等等，

均结合相关课程和技术领域所涉及典型范例进行案例教学。与此同时，每一次实践课均采用“现场测评”的方式对学生的学习效果进行直观而有效的成绩评定，对成绩好的同学给予鼓励和肯定，让成绩不好的同学知道自己的差距和寻求补救的机会。通过重视案例教学与现场测评相结合教学的过程，强化实践的过程，鼓励操作技能积累，促进培养应用型的专业人才。

（四）企业合作开展校企办学

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

实训基地以职业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为基本点，以作业流程为导向，按专业基础实训、专项技能实训、专业综合实训和生产顶岗实习四个层次建设专业实训实习基地。实现校内实训基地的模拟性、生产性、开放性，校外实训基地的生产实践性、顶岗实习性、技术服务性。

七、专业课程体系与核心课程（教学内容）

（一）课程建设思路

1. 专业课程教学体系

根据专业培养目标和人才培养规格构建课程类型和体系，由公共必修课、专业必修课（含专业基础课和专业核心课）和专业拓展课三大类构成：

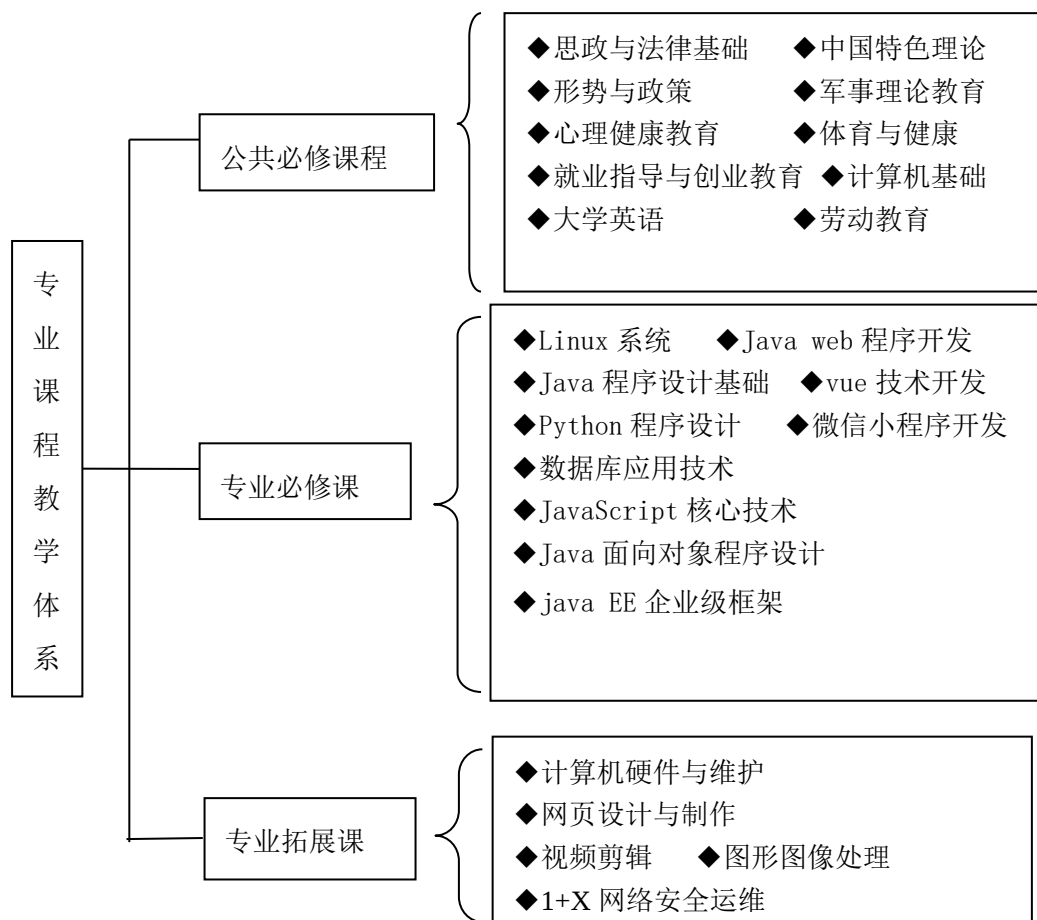


图1 专业课程教学体系

2. 岗位→能力→课程

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

表3 计算机专业“岗位→能力→课程”一览表

序号	工作（职业） 岗位	典型工作任务	职业知识、能力和 素质要求	课程名称
1	电脑维修工	1. 计算机故障检测与维修 2. 计算机系统软件和应用软件安装 3. 更换计算机部件以及网络设备连接、测试、配置。	1. 具备计算机组装与维护能力 2. 掌握计算机系统软件和应用软件安装 3. 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、服务至上的职业精神	计算机组装与维护

2	数据库管理员	1. 创建数据库和表 2. 对数据的增删改查 3. 视图的设计与使用 4. 简单的程序设计。	1. 具备数据库管理能力 2. 具备数据库设计能力 3. 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、钻研业务的职业精神	数据库应用技术
3	UI 设计师	4. 根据产品需求, 对产品的整体美术风格、交互设计、界面结构、操作流程等做出设计; 5. 负责项目中各种交互界面、图标、LOGO、按钮等相关元素的设计与制作; 6. 能积极与开发沟通, 推进界面及交互设计的最终实现。 4. 负责软件界面的美术设计、创意工作和制作工作。	1. 能阅读软件开发流程中的各设计文件。 2. 能使用程序设计语言完成详细设计, 代码规范, 可读性较好。 3. 图形设计能力和原型开发能力。 4. 认知心理和审美能力。 5. 具有创新意识、精益求精的精神。	1. 图形图像处理 2. CorelDraw 图形设计 3. 网页设计与制作
4	网站设计	1. 搭建网站运行环境 2. 完成该网站的功能设计 3. 根据环境完成相应后台支撑	1. 能正确的搭建网站运行环境。 2. 能进行相应后台的支撑。 3. 能完成网站的功能设计。 4. 能编写文档 5. 具有创新意识、精益求精的精神。	1. 图形图形制作 2. 网页设计 DIV+CSS 3. 数据库应用 4. Linux 系统
5	软件开发设计师	1. 小型软件的可行性分析, 需求分析的制定 2. 制定详细设计, 完成概要设计, 代码测试。 3. 完成维护文档, 使用说明书的编写。	1. 完成软件开发流程中的各阶段的设计文档制作。 2. 完成代码设计。 3. 完成测试。 4. 编写相关文档 5. 具有认真细致、精益求精、团结协作的团队精神。	1. Java web 程序设计 2. Android 移动开发 3. 数据库应用 4. Linux 系统
6	软件维护	1. 阅读相应系统软件使用说明书和维护文档。 2. 完成系统环境的搭建	1. 能搭建系统环境, 正确安装软件。	1. Java web 程序设计 2. Android 移动开

		3. 完成日常维护 4. 系统故障处理 5. 系统功能维护。 6. 安全性维护	2. 能保障系统正常运行。 3. 遇到功能性维护时，能可编写部分代码。 4. 能记录运行日志。 5. 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、服务至上的职业精神。	发 3. 数据库应用 4. Linux 系统
--	--	--	--	------------------------------

(二) 专业实践教学体系

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

1. 实行“校企合作、工学结合”的“1+X”人才培养模式

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

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

2. 采用弹性学制、产学交替

第一、二学年以校内实训基地进行教学、仿真实训,获得初步专业技能;第三学年以顶岗实习和专业综合实习,要求根据内容上交实习报告。期间还有假期专业特色实践、课堂教学等多种产学交替教学形式。计算机应用技术专业可提供产学交替的工作岗位有以下几类:

计算机软件开发企业：软件开发、软件销售、售后服务等部门。

计算机信息科技公司：UI 设计、动漫制作、网站开发、网站维护、运营管理等部门。

其他各企、事业单位及行政单位：计算机网络中心、信息化服务中心、资讯部、信息部、电脑部、网络工程部等。

在以上单位中可从事的工作岗位有：软件销售员、软件售后服务员、网络管理员、网络工程师、网页设计师、信息化管理员、网站设计师等。

3. 贴近就业市场，重视资格认证

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

4. 教学环节实行“教、学、做”合一

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

（三）专业主要（核心）课程简介

1. 计算机硬件与维护

（1）课程目标：通过本课程学习使学生掌握当前最新微机的硬件组成和结构，掌握有关硬件设备的外部性能和技术参数，学会自己选购各种配件进行组装，并合理正确地使用它们，以及能够进行系统的日常维护，从而可以自己动手解决微机中常见的故障。

（2）主要内容：认识计算机系统；选购计算机；组装计算机；DOS 部分命令使用；硬盘分区与格式化；搭建计算机软件系统；硬件故障诊断与维护。

（3）教学要求：担任本课程的主讲教师需要具有丰富的计算机维护经验，熟练掌握 Window 操作系统组成和维护方法，深刻理解计算机硬件与软件，具备一定计算机网络能力；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设计能力，即根据本课程标准制定详细的授课计划，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。硬件实训室应配有 50 台左右的可拆装的电脑、网线、网钳、螺丝刀等工具。

2. JAVA 程序设计基础

(1) 课程目标：通过对本课程的学习，使学生了解数据对象的特性，掌握设计算法的步骤和算法分析方法；熟悉各种基本数据结构及其操作，学会根据实际问题要求来选择数据结构；掌握常规设计方法和技巧。使学生初步具备分析问题、解决问题的能力，养成良好的程序设计风格，积聚和提高基本的分析设计能力，并培养团队写作能力。为后续课程的学习打下坚实的基础。

(2) 主要内容：Java 概述；Java 环境配置；Java 语言基础及分支控制；循环控制语句；循环控制语句。

(3) 教学要求：每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境。担任本课程的主讲教师需要具有 java 软件开发基础及开发能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

3. Java 面向对象程序设计

(1) 课程目标：通过本课程学习，学生能掌握继承与多态，熟练掌握 Java 的集合，掌握图形用户界面设计，掌握接口的定义及使用，学生养成规范编码和良好的程序设计风格，具有面向对象编程的思维和提高逻辑思维能力，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

(2) 主要内容：抽象类、继承与多态；接口；异常处理；Java 常用内部类；集合；图形用户界面。

(3) 教学要求：每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境。担任本课程的主讲教师需要具有 java 软件开发基础及开发能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。

4. 图形图像处理

(1) 课程目标：通过学习了解 Photoshop 软件的组成、功能和相关图形图像处理知识；掌握各种绘画、滤镜工具；掌握各种选择加工方法；掌握层、通道、蒙版等图像复合技术。通过本课程的学习，我们要使学生掌握 Photoshop 的使用方法，掌握应用 Photoshop 进行图像处理的使用技巧，学生学习这门课程后将具有自己处理和加工图片的基本能力以及进行网站图片加工能力。

(2) 主要内容：Photoshop 基础知识；创建与编辑选区；编辑图像；绘制、修饰与修复图像；调整图像色彩与色调；使用图层和蒙版；创建路径、形状和文本；应用通道和滤镜；自动化与批处理；综合运用。

(3) 教学要求：要求有计算机专业机房，每位学生配备一台计算机，安装有 Photoshop cc 版本以上的软件。在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣，充分体现在“做中学”的理念。授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能

力。

5. JAVA WEB 程序设计

(1) 课程目标：通过本课程的学习，使学生了解 Java 面向对象设计思想，熟悉 Java 开发语言的程序设计环境，掌握相应的语句及其控制结构、面向对象程序设计方法、图形与多媒体处理和 Java 数据库应用程序的开发、j2ee 开发。

(2) 主要内容：JSP 基础；JSP 内置对象与表单应用；数据库应用设计；JavaBean 应用；Java Servlet 应用；简单 WEB 网站的设计实例。

(3) 教学要求：每位学生配备一台计算机，计算机配置内存至少 $\geq 4G$ 以上，同时具有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境。要求任课老师有相当的网站开发经验或一定的实践能力，有丰富的程序设计经验，熟悉 Java 程序语言、数据库应用、SQL 语言，并具备网页设计、CSS、JavaScript 程序设计的能力。兼职教师应该是在 IT 行业有丰富网络应用经验和知识、具备中小企业网站设计能力的工程技术人员。

6. Linux 系统

(1) 课程目标：主要是培养学生 linux 系统应用的能力。该课程具有很强的实践性，重在操作和应用技能的培养，在计算机网络技术课程结构体系中具有重要地位。对单一网络环境（WIN）的拓展，学生学完该课程后应该掌握 Linux 系统的常用命令的使用、图形界面的多种实用程序的使用、多种 Internet 服务功能的配置。引入 1+x 网络安全认证，以项目为单位重组课程，使专业培养与企业需求接轨，实现课证融通，以职业能力为本位，以岗位技能为导向，以国际标准为依据培养高素质的国际化技能人才。

(2) 主要内容：系统安装及管理；用户和组的建立与管理；文档的建立与修改；网络管理基本应用；网络程序开发；网络配置及设备管理；网络服务器规划、配置及管理；1+x 网络安全运维知识模块内容。

(3) 教学要求：每位学生配备一台计算机，计算机内存至少要求 $\geq 8G$ ，同时具备 VMware Workstation 和 iso 镜像文件。担任本课程的主讲教师需要具有丰富的 Linux 组网经验，熟练掌握 Linux 操作系统组成和组网方法，深刻理解 Linux 网络规划与实现，具备一定嵌入式开发能力。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设计能力，即根据本课程标准制定详细的授课计划，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。

7. 数据库应用技术

(1) 课程目标：通过本课程的学习，使学生理解、掌握数据库的一些基本概念，各种数据模型的特点，SQL 语言，关系数据理论，数据库的设计理论；掌握数据库应用系统的设计开发方法；了解数据库技术的主要内容和动向，以指导今

后的应用。实践方面：要求学生利用数据库的原理知识和实用工具动手开发一个数据库应用系统。以培养学生运用数据库技术解决问题的能力，激发他们在此领域中继续学习和研究的愿望。

（2）主要内容：数据库概述；数据库与数据表构建；数据查询的实施；数据表完整性的实施；实施快速检索；存储过程与触发器的设计与应用；数据库的安全性管理；数据库备份与还原。

（3）教学要求：在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

8. 网页设计与制作

（1）课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解网页 web 发展历史及其未来方向，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果、学会制作各种企业，门户，电商类网站。

（2）主要内容：HTML 基础；CSS 基础；CSS 样式及布局；HTML 表单；多媒体技术；CSS3 高级应用；实战开发

（3）教学要求：配备有专门的计算机实验实训室，分别安装有 Windows 7 操作系统、Dreamweaver 或者 HBuilder 软件和相关素材，全部计算机能够正常上网，学生可以随时收集和整理网络资源。在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

9. JavaScript 核心技术

（1）课程目标：掌握 JavaScript 语言的基本语法及常用的内置函数；掌握事件以及事件的触发机制；掌握 DOM 的概念以及利用 DOM 操作文档节点的方法；掌握事件流和事件绑定；掌握 Cookie 对象的使用方法；在系统开发中，能很好的利用 JavaScript 进行界面交互的实现。在项目设计过程中，加深对知识的理解，提高对编程工具使用的熟练程度，掌握软件项目开发的一般方法、步骤与流程，熟悉程序设计的基本工作规范，养成良好的编程习惯。

（2）主要内容：用户密码验证；实现九九乘法表；实现省份城市的三级联动；制作网页计算器；表单生成器；制作红绿灯倒计时；购物车；图片放大特效；表单验证；进度条文件上传。

（3）教学要求：配备有专门的计算机实验实训室，分别安装有 Windows 7 操作系统、Hbuilder 软件或者 Sublime Text2 等网页开发软件和相关素材，全部计算机能够正常上网，学生可以随时收集和整理网络资源。在教学过程中应加强学生操

作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

10. Vue 技术开发

（1）课程目标：通过本课程学习，能熟练掌握 Vue 前端框架，深入应用并理解其设计原理，具有 Web 前端程序员必备的创新意识；能应用 Vue 框架开发前端 Web 网站，具备良好的编码风格和注释习惯，具备良好的团队协作能力；具备 Web 前端程序员必备的程序调试；和问题解决能力，能熟练使用主流开发工具对应用程序进行调试、跟踪，确保网站运行正常，满足业务需求；具备 Web 前端程序员必备的知识产权保护的基本意识，能通过应用程序安装包，部署应用程序，确保应用程序可在新环境中正常运行。

（2）主要内容：Vue 框架；Ant Design of Vue 组件框架；Vue 高效的数据绑定和灵活的组件系统；基于 MVVM 设计模式的前端开发技术。

（3）教学要求：要求一个供学生项目开发、研讨学习的软件开发实训室，模仿在真实的职业环境中完成软件产品开发，体验企业文化，培养职业态度和习惯；授课教师应具备丰富的软件技术专业核心课程教学经验，以及丰富的软件项目开发的实际经验。熟悉高职学生的学习及认知规律，具备深厚的职业教育教学理论基础。

11. Java EE 企业级框架

（1）课程目标：通过本课程的学习，使学生熟练掌握运用 S2SH 技术进行 Web 程序开发的基本技能，并能够进行 Web 类应用程序的开发，能胜任利用 S2SH 技术进行开发的程序员岗位。并在课程的学习过程中，掌握良好的 IT 职业素养掌握。能够运用 JSP 程序设计的技术方法、思维方式结合具体情况进行 S2SH 程序设计实践，使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高其实际应用技能，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养养成意识。对学生从事相关工作岗位的职业能力和职业素养养成起重要支撑作用。

（2）主要内容：Struts 框架应用开发；Hibernate 框架应用开发；Spring 框架应用开发。

（3）教学要求：要求一个供学生项目开发、研讨学习的软件开发实训室，模仿在真实的职业环境中完成软件产品开发，体验企业文化，培养职业态度和习惯；要求任课老师有相当的网站开发经验或一定的实践能力，有丰富的程序设计经验，熟悉 Java 程序语言、数据库应用、SQL 语言，并具备网页设计、CSS、Strut+Hibernate+Spring 整合开发设计的能力。兼职教师应该是在 IT 行业有丰富的网络应用经验和知识、具备中小企业网站设计能力的工程技术人员。

12. 微信小程序开发

(1) 课程目标：通过本课程的学习，一方面使学生了解计算机新兴技术知识，掌握小程序web开发的基本操作技能，在理解各个文件语法结构基础上，掌握web开发的核心精髓，迁移到其他开发应用中，提高学生web开发能力，培养学生的工程素养；另一方面为后续学习打下基础，学生能够利用开发框架，为系统专业学习提供方便，为职业能力的培养提供信息化服务，为学生在今后的工作岗位上运用计算机技术打下基础，对学生职业能力的培养、职业素质的养成起到促进作用。

(2) 主要内容：
搭建开发环境；HelloWorld小程序入门实战；阅读器小程序实战——新闻列表页；阅读器小程序实战进阶——新闻详情页。

(3) 教学要求：要求一个供学生项目开发、研讨学习的软件开发实训室，模仿在真实的职业环境中完成软件产品开发，体验企业文化，培养职业态度和习惯；要求任课老师具备 web 开发能力、小程序开发经验。

(四) 公共必修课程简介

1. 思想道德与法治

《思想道德与法治》课是中宣部、教育部规定的大学生的公共必修课之一，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。学习本课程，有助于大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观；有助于大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；有助于大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课是中宣部、教育部规定的大学生的公共必修课之一，以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验；以马克思主义中国化最新成果为重点，全面把握中国特色社会主义进入新时代，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映实现全面建设社会主义现代化强国、中华民族伟大复兴中国梦的战略部署。

3. 形势与政策

《形势与政策》课是高等学校思想政治理论必修课，是一门公共基础课。它是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。它要求及时、准确、深入地推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，培养担当民族复兴大任的时代新人。

4. 大学生心理健康教育

《大学生心理健康教育》是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程，适用于高等教育专科层次的一年级学生。本课程由大学生心理健康基础知识、大学生心理困惑及异常心理、大学生生命教育与心理危机干预、大学生压力管理与挫折应对、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生的自我意识与培养、大学期间生涯规划及能力发展等方面内容构成。通过本门课程学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

5. 体育

《体育》是以身体练习为主要手段，以增强学生体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的一门公共必修课程。通过本课程学习，一是培养学生参与锻炼的积极性，使他们能自觉、积极、经常地参与锻炼，实现身体运动的参与目标，掌握科学锻炼身体的基本原理和方法，用科学的理论知识指导实践；二是掌握一项或多项自己较为喜欢的运动项目和锻炼方法，并在某一方面形成一定的爱好和兴趣，为终身体育锻炼打好良好的基础；三是学生根据学科、专业的不同，掌握合理的、有效的预防职业病的手段和方法。

6. 大学生创新创业教育

《大学生创新创业教育》既是面向全院学生开设的公共必修课，也是一门“双创教育”通识课。通过本课程的学习，培养大学生的创新创业意识，提高创新创业能力，使学生懂得如何抓住创业机会与资源整合，如何撰写创业计划书以及筹集创业资金，掌握创业政策与法规，最终开办新企业，服务社会、贡献社会，为社会创造更多价值。为适应我国经济发展新常态，为建设创新型国家、实现“两个一百年”奋斗目标提供人才智力支持。

7. 生涯规划与就业指导

《生涯规划与就业指导》是面向全体学生开设的一门必修课程，由生涯规划与就业指导两大部分构成，旨在帮助学生进行生涯规划及进行就业方面的指导。通过本课程的学习，使学生掌握职业生涯规划基本原则和方法、当前的就业形势、就业政策及法规、目标职业对个人专业技能、通用技能和个人素质的要求、求职的方式、就业信息收集的途径和求职信息的分析与利用、求职材料的准备要求，掌握求职信及简历的写法、掌握面试礼仪、面试的基本类型与应对技巧以及面试的注意事项，有效地提高学生的就业质量及长远的职业生涯规划。

8. 大学英语

《大学英语》是我院大学一年级非英语专业普高班开设的一门公共必修课，旨在巩固学生中学阶段所掌握的基本听说读写技能的基础上，经过 136 学时的教学，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础，也为学生进一步学习相关专业提供一个获取信息的重要工具，为专业学习提供有力的支撑和辅助作用，有利于各专业学生形成较强综合职业能力和创业能力。

9. 计算机应用基础

《计算机应用基础》课程是高职院校所有专业的一门公共必修课程。该课程是面向社会各个职业岗位的需求，采用理实一体项目化教学模式，具有很强的实践性和应用性。要求学生在掌握计算机操作基本技能的同时，对计算机技术、多媒体技术、通信和网络技术等的应用有比较好的基础，并能较熟练使用 Windows7 和 Office2010 的主要软件，能使用多媒体软件对图像和动画等进行简单的处理。

10. 军事课

《军事理论》以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，结合习近平强军思想，紧紧围绕国防教育、国家人才培养和国防后备力量建设的需要，重点向学生介绍中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等方面的军事理论知识和传授军事训练、轻武器射击、战术训练、防卫技能、战时防护训练、综合训练等方面的军事技能，从而使学生增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进学生综合素质的提高，为培养高素质后备兵员打下坚实基础。

11. 安全教育

大学生安全教育是高校思想政治教育和学生管理工作的一项重要内容，也是大学生素养构建过程中不可或缺的重要组成部分。《安全教育》课程以讲授与大学生群体密切相关的公共的安全知识为主，包括国家安全、消防安全、治安安全、交通安全、食品安全、舆情信息安全、心理安全和生理安全等内容。通过学习帮助大

学生更多了解和掌握安全知识和技能，提高个人的安全意识，规范安全行为，在面对纷繁复杂的危机时能够准确判断，把握自救、他救机会，确保生命安全，使每一位大学生都能平安、快乐的度过美好的大学时光。

12. 劳动教育

《劳动教育》是面向全体学生开设的一门必修课程。本课程以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，通过有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，在出力流汗的实践锻炼中感悟劳动的价值，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，树立正确的劳动态度，形成正确的劳动观，真正在思想意识层面和劳动实践层面切实认识和领会“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的深刻道理及其重大意义，从而真正树立起尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。

八、课程考核与毕业要求

（一）课程考核方式、方法与成绩评定

1. 必修课、选修课和实践性教学环节，都要进行考核

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

2. 课程成绩考核评定

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

3. 逐步建立专业课程试题库（试卷库），实行考教分离

（二）学生毕业要求

学生应达到如下要求，才能取得毕业资格。

1. 思想品德考核合格。
2. 取得初级 1+X《Web 前端开发职业技能等级证书》、中级《Adobe 平面设计师证书》、初级 1+X《网络安全运维》等职业资格证书中的一个。
3. 修完人才培养方案规定的课程和教学项目，考核合格，达到毕业学分要求（见课程设置及教学进程安排表）。

九、教学实施保障

（一）专业师资条件要求

1. 专业带头人培养

通过外出访学，学习国内的职业教育的先进理念，通过国内相关院校的学习与交流，丰富课程建设的经验，参加相关学术会议，提高课程建设的能力，通过承担科研课题、工程项目、教材的编写提高教学研究能力和应用技术研发能力。

2. 双师型教师培养

继续通过国内同类院校访学，参加学术会议，提高专业素质和课程建设的能力，通过定期到企业挂职的锻炼，提高实际计算机软件设计、开发、建设和维护等能力，获得本专业相关职业资格证书，通过承担企业项目式实践教学，提高技术研发能力。

3. 青年教师培养

继续安排青年教师每年到企业进行1个月以上的锻炼，提高专业技术能力。通过老教师的“传帮带”，提高青年教师的教学水平。

（二）实训实习基地条件要求

1. 校内实训基地

建成专业化、综合性的实验/实训校内教学基地，满足专业基础课程和专业课程教学的基本需求；成立计算机软件开发工作室。依据专业教学的深入和发展，充实和加强设备类型、数量，加强实践教学设施间的配套和建成职业环境与“氛围”。逐年建成适于开展新型教学模式的环境和资源体系支撑。实训基地以职业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为基本点，以作业流程为导向，按专业基础实训、专项技能实训、专业综合实训和生产顶岗实习四个层次建设专业实训实习基地。实现校内实训基地的模拟性、生产性、开放性，校外实训基地的生产实践性、顶岗实习性、技术服务性。

表4 校内实训室

序号	实验实训室名称	功能	实训课程	主要设备的配置要求
1	数据库开发实训室	数据库设计与开发、数据库管理与维护相关实验、实训	MYSQL 数据库设计与实现、Oracle 数据库设计与实现等	高性能数据库服务器1台、50台计算机、投影设备
2	软件项目开发实训室（两间）	程序设计、软件工程等相关实验、实训	C 语言程序设计、JavaWeb 项目开发设计、Java 桌面应用开发、软件项目综合实训等	高性能数据库服务器1台、100台计算机、投影设备
3	平面设计实训室	UI 界面设计相关实训	AI、PS、CDR 等技术与工具	60台计算机、投影设备

2. 校外实训基地

本专业践行“校企双主体”人才培养模式，与嵌入式行业企业共同制定和实施教学计划，开发覆盖整个教学过程的一系列实训项目，积极推进“工学结合”人才培养模式的研究与改革。先后与珠海金山软件开发有限公司、重庆足下软件开发有限公司等十余家企业进行人才培养战略合作，建立了校外教学企业实训基地，并通过企业资源教学化，校企共同进行校内外专业教学运行等方式，进行人才培养模式体制与机制的突破和创新，形成了目标明确的“专业教学、实训实战、社会服务”的校企良性互动机制，为本专业高层次人才培养奠定了基础。

表 5 校外实训基地

实习基地名称	实习项目	顶岗工种	学时	可同时接纳的学生人数	合作方式
金城电脑有限公司	《职业认知》、《综合项目实战》、《计算机维护实训》	高级计算机操作员 初级开发工程师	30	20	校企合作
华宇互联科技公司	《职业认知》、《综合项目实战》、《计算机维护实训》	高级计算机操作员 初级开发工程师	30	10	校企合作
深蓝软件公司	《Java web 开发实训》、《综合项目实战》、《软件开发设计实训》	初级设计师 中级软件设计师	30	20	校企合作
珠海金山软件有限公司	《职业认知》、《综合项目实战》、《顶岗实习(毕业设计)》	初级软件测试师	30	20	校企合作
重庆足下软件开发集团	《Java web 开发实训》、《综合项目实战》、《顶岗实习(毕业设计)》	中级软件设计师	30	20	校企合作
达内软件开有限公司	《职业认知》、《综合项目实战》、《UI 设计实训》	中级 UI 设计师	30	20	校企合作

（三）专业教学资源库建设要求（包括教材与在线课程等的建设）

用引进与自主开发相结合、动态更新积累的方式，建设本专业教学资源库，资源库建设既符合高职教育特点又突出本专业及其所属行业特色。重点建设专业核心课程库、教师教学指导与评价库、培训资源包等 3 类教学资源。专业核心课程库包括教学大纲库、电子教案库、实训指导库、CAI 课件库、习题试题库、视频录像库、课程素材库等资源；教师教学指导与评价库包括教学指导书和教学成绩评价标准等资源；培训资源包中包括本专业涉及的职业资格证书培训的各种培训资料等资源。

通过资源库的建设和应用，整合各种优质资源，促进教学改革，满足学生自主学习需要，为高技能人才的培养和构建终身学习体系搭建起公共资源平台，充分发挥示范专业优质教学资源的辐射服务能力，使其产生更大的社会效益。

（四）毕业论文（设计）的组织实施

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

（五）毕业顶岗实习的组织实施

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

（六）教学模式与方法的应用

1. 公共基础课

实施“以教师为主导，以学生为中心”的教学模式，采用案例分析教学法。

2. 专业基础课

实施“项目导向”的教学模式，采用“项目模块化”和“任务驱动”教学法。

3. 专业课

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

（七）教学质量的评价与控制方法

1. 教学质量的评价方法

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

2. 教学控制方法

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

十、教学活动安排

(一) 教学活动时间分配表

序号	教 学 活 动		各学期时间分配（周）						合计
			一	二	三	四	五	六	
1	教学活动 时间 (110周)	课程教学(含实习、实训和考试)	16	19	19	19	0	0	
2									
3		顶岗实习					14	17	
4		毕业论文(设计)					4		
5		职业资格培训考证							
7	其它活动 时间 (7周)	新生报到、入学教育和军训	2						
8		实习教育					1		
9		节日放假或机动	1	1	1	1	1	1	
合 计									117
备注：毕业论文(设计)、职业资格培训考证时间由各系根据专业特点自行安排，列入相应位置，三年总周数 117 周。									

(二) 课程设置及教学进程安排表

1. 公共必修课（共 616 节， 33.5 学分， 占总课时的 19.5 %， 总学分的 22.6 %）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						开课单位	备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	ggbx0009	思想道德与法治	B	3	48	42	6	考试 笔试/开卷	3/16						马克思主义学院	
2	ggbx0010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	64	58	6	考试 笔试/开卷		4/16					马克思主义学院	
3	ggbx0011	形势与政策	A	1	32	32	0	考查	8 节/ 学期	8 节/ 学期	8 节/ 学期	8 节/ 学期			马克思主义学院	
4	ggbx0090	军事理论	A	2	36	36	0	考查	讲座						军事理论课教研室	
5	ggbx0012 ggbx0013	大学生心理健康教育	B	2	24	16	8	考查	2 节/ 单双周	2 节/ 单双周					心理健康教研室	
6	ggbx0001	安全教育	A	1.5	24	24	0	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			法治保卫处	
7	ggbx0005	大学生创新创业教育	B	2	32	20	12	考查			2/16				创新创业教研室	
8	ggbx0004	就业指导	B	2	36	28	8	考查				2/18			创新创业教研室	
9	ggbx0006 ggbx0007 ggbx0008	体育	C	6	104	16	88	考查	2/16	2/18	2/18				体育与艺术学院	
10	ggbx0026 ggbx0027	大学英语	B	6	136	60	76	考试 笔试/开卷	4/16	4/18					英语教研室	
11	ggbx0024	计算机应用基础（含云大物智通识模块）	C	3	64	8	56	考试 机试/闭卷	4/16						基础教研室	
12	ggbx0093	劳动教育	C	1	16	0	16	考查	讲座	讲座	讲座	讲座			学生工作处	
合 计				33.5	616	340	276		14	11	4	2				

注：1. 课程类别分为 A 类（纯理论课教学）、B 类（理实一体课教学）和 C 类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别符号。

2. 《形势与政策》1-4 学期开设，第 4 学期录成绩。

3. 《军事理论》与军事技能训练合并，第 1 学期录成绩。

4. 《安全教育》贯穿三年整个学习过程，主要通过班会课、班级活动形式开展，第 4 学期录成绩。

5. 《大学英语》鼓励各专业与专业课相结合开设。

6. 《计算机应用基础》课程内容含基础模块和云大物智通识模块，机电工程学院，建筑工程学院，信息工程学院（计应计网专业），教师教育学院（小教专业、婴幼儿托育服务与管理）第 1 学期开设，商学院，智能冶金学院，信息工程学院（非计应计网专业），体育与艺术学院、教师教育学院（学前、早教专业）第 2 学期开设。

7. 《劳动教育》贯穿三年整个学习过程，主要通过班会课、班级活动、实习实训课形式开展，第四学期录成绩。

2. 公共选修课（共 128 节，8 学分，占总课时的 4.1%，总学分的 5.4%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						开课单位	备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	ggbx0051	红色文化和传统文化概论	A	1	16	16	0	考查		1/16					马克思主义学院	限定选修
2	ggxx0027	中国共产党简史	A	1	16	16	0	考查	1/16						马克思主义学院	限定选修
3		普通话	A	1	16	16	0	MOOC 申请考试	1/16						教务处	
4		汽车驾驶基础	A	1	16	16	0	MOOC 申请		1/16					教务处	

								考试								
5		走近中华优秀传统文化	A	1	16	16	0	MOOC 申请 考试			1/16				教务处	
6		大学生魅力讲话实操	A	1	16	16	0	MOOC 申请 考试				1/16			教务处	
7	ggxx0013	大学语文	A	2	32	32	0	MOOC 申请 考试			2/16				教师教育学院	
合 计				8	128	128	0		2	2	3	1	0	0		

- 注：1. 《中国共产党简史》《红色文化和传统文化概论》为限定选修课、
2. 艺体生活、自然科学、人文社科、知识工具模块为网络选修课程，每个模块必须选修 1 学分。
3. 根据各二级学院课程特点需要开设的公共选修课由各二级学院自行安排。

3. 专业基础课（共 352 节，18.5 学分，占总课时的 11.1 %，总学分的 12.5%）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周	
1	xdbx0044	Linux 系统	B	5	96	36	60	理论-实操/ 闭卷	6/16						
2	xdbx0190	Java 程序设计基础	B	3.5	64	24	40	理论-实操/ 闭卷	4/16						
3	xdbx0117	Python 程序设计	B	5	96	16	80	理论-实操/ 闭卷		6/16					
4	xdbx0051	数据库应用技术	B	5	96	16	80	理论-实操/ 闭卷		6/16					
合 计			合计	18.5	352	92	260		10	12					

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

4. 专业核心课（共 576 节，36 学分，占总课时的 18.2 %，总学分的 24.3 %）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周	
1	xdbx0198	Java 面向对象程序设计	B	6	96	16	80	理论-实操/ 闭卷		6/16					
2	xdbx0080	JavaScript 核心技术	B	6	96	16	80	理论-实操/ 闭卷			6/16				
3	xdbx0087	Java Web 程序设计	B	6	96	16	80	理论-实操/ 闭卷			6/16				
4	xdbx0201	Vue 技术开发	B	6	96	16	80	理论-实操/ 闭卷			6/16				
5	xdbx0200	Java EE 企业级框架	B	6	96	16	80	理论-实操/ 闭卷				6/16			
6	xdbx0199	微信小程序开发	B	6	96	16	80	理论-实操/ 闭卷				6/16			
合 计				36	576	96	480			6	18	12			

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

5. 专业拓展课（共 320 节，14 学分，占总课时的 10.1%，总学分的 9.5 %）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六	
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周	
1	xdbx0036	计算机硬件与维护	B	2	32	16	16	理论-实操/ 闭卷	2/16						
2	xdbx0058	网页设计与制作	B	4	96	36	60	理论-实操/ 闭卷	6/16						
3	xdbx0209	1+X 网络安全运维	B	2	32	12	20	理论-实操/ 闭卷			2/16				
4	xdbx0052	图形图像处理	B	4	96	16	80	理论-实操/ 闭卷				6/16			
5	xdxx0023	视频剪辑	B	2	64	12	52	理论-实操/ 闭卷				4/16			
合 计				14	320	92	228		8		2	10			

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

6. 综合实践（实训）课（共 1166 节，38 学分，占总课时的 36.9 %，总学分的 25.7 %）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	学分	学时分配			考核方式	按学期分配周数及周学时数						开课单位	备注
					总学时数	理论教学	实践教学		一	二	三	四	五	六		
									19 周	20 周	20 周	20 周	20 周	18 周		
1	ggbx0089	军事技能	C	2	112	0	112	考查	2 周						学生工作处	
2	ggbx0003	入学/毕业教育	C	0.5	30	0	30	考查	1 周						各二级学院	
3	xdbx0135	综合见习	C	3	90	0	90	考查		1 周	1 周	1 周			各二级学院	
4	xdbx0136	实习教育	C	0.5	30	0	30	考查					1 周		各二级学院	
5	ggbx0034	顶岗实习	C	24	720	0	720	考查					14 周	10 周	各二级学院	
6	ggbx0035	毕业设计（论文）	C	4	64	0	64	考查						6 周	各二级学院	
7	ggbx0093 ggbx0094 ggbx0095 ggbx0096	创新拓展实践	C	4	120	0	120	考查	1 周	1 周	1 周	1 周			团委	
合 计				38	1166	0	1166									

注：

1. 毕业设计（论文）根据专业需要自行安排，不少于 4 周，第 6 学期录成绩。
2. 顶岗实习不少于 24 周，第 6 学期录成绩。
3. 创新拓展实践主要记录“第二课堂成绩单”成绩，由团委根据《广西现代职业技术学院第二课堂成绩单制度实施办法》认定，录入成绩。
4. 军事技能与军事理论课合并，第 1 学期录成绩。

7. 各教学项目学时数比例表

序号	教 学 项 目		学 时 数			占本专业总学时的比例	学分数	占本专业总学分比例	备 注
			总学时数	理论教学	实践教学				
1	课 程 教 学	公共必修课	616	340	276	19.5%	33.5	22.6%	指课堂讲授、课堂讨论、习题课、课程试验（实训）等
		公共选修课	128	128	0	4.1%	8	5.4%	
		专业基础课	352	92	260	11.1%	18.5	12.5%	
		专业核心课	576	96	480	18.2%	36	24.3%	
		专业拓展课	320	92	228	10.1%	14	9.5%	
		合 计	1992	748	1244	63.1%	111	74.3%	
2	实 践 教 学	综合实践（实训）课	1166	0	1166	36.9%	38	25.7%	每周按 30 节计算
总 合 计			3158	748	2410	100.0%	148	100.0%	
理论与实践比例				23.7%	76.3%				

★毕业学分要求：146

（1）必修课学分：122

公共必修课学分：67.5

专业必修课学分：54.5

（2）选修课学分：20

公共选修课学分：6

专业选修课学分：14

（3）创新实践学分：4

制定人：蒋玉芳

审核人：莫桂江

2022 年 5 月 10 日

计算机应用技术专业人才需求与专业改革 调研报告

一、调研目的与对象

（一）调研目的

为适应行业发展需要，了解社会需求，培养出符合企业需求的计算机应用人才，分析计算机应用技术的发展趋势，为学校计算机应用技术人才培养模式改革、专业人才培养目标定位和计算机应用技术专业一体化课程开发提供科学的依据和有效的帮助，推动学校计算机应用技术专业的招生工作，为学生就业提供可靠的信息，使计算机应用技术专业培养的人才更符合用人企业的要求，与企业实现零距离对接。我们对职业院校计算机应用技术专业人才需求情况进行了专题调研。

（二）调研对象

1. 深蓝软件公司
2. 中国移动河池分公司
3. 珠海金山软件有限公司
4. 达内广西分公司
5. 重庆足下软件开发集团
6. 我校计算机应用技术专业优秀毕业生

二、调研方法与内容

（一）调研方法

问卷调查法，访谈法，文献调查法。

（二）调研内容

1. 企业对计算机应用技术专业学生的要求有哪些？
2. 计算机应用技术专业学生就业岗位有哪些？
3. 计算机应用技术专业学生在校期间需要掌握哪些技能？
4. 企业对高职院校计算机应用技术专业课程建设的建议？
5. 计算机软件行业发展新动态；
6. 计算机应用技术专业往届毕业生从业现状，有哪些不适应的缺陷，希望学院改进教学，改革和完善专业建设；
7. 企事业单位对我们计算机应用技术专业毕业生使用满意程度，有何评价，有何意见、建议。

三、调研分析

（一）全国与地方(广西地区)行业发展现状与趋势

2019年2月国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》中提出的“从2019年开始，在职业院校、应用型本科高校启动‘学历证书+若干职业技能等级证书’制度试点工作”。随着《中国制造 2025》、《积极推进“互联网+”行动的指导意见》和《加快推进网络信息技术自主创新》等国策的深入推进和落实，软件服务产业变革将产生深远影响，国民经济各个领域加速对软件产业的需求，促进新一代信息软件技术的高速发展。

2019年1月18日工信部在中国软件产业年会上强调，重点突破关键软件，加快发展高端工业软件、关键基础软件，培育壮大平台软件、应用系统、开源社区等新兴业态。

2019年，我国软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，收入和利润均保持较快增长，从业人数稳步增加；信息技术服务加快云化发展，软件应用服务化、平台化趋势明显；中部地区软件业增速较快，东部地区保持集聚和领先发展态势。软件业务收入保持较快增长。2019年，全国软件和信息技术服务业规模以上；企业超4万家，累计完成软件业务收入71768亿元，同比增长15.4%。

软件信息系统随着时代的发展正朝着高质量、专业化、科学化和特色创新化稳步发展。前端应用的业务越来越复杂，系统可用性要求越来越高端，扩展能力持续要求越来越强大，以及近年来前端MVVM三大框架（Vue：中国，React：Facebook，Angular：谷歌）技术的成熟，逐渐许多IT公司开始将前后端的界限划分越来越明确，Web前端工程师只负责前端业务，后端工程师只负责后端业务。术业有专攻，利于开发团队的分工合作，提高开发效率，前后端分离解耦已成为互联网软件开发的业界标准。核心思想是Web前端页面通过Ajax调用后端系统的RESTful API接口，并使用JSON数据进行交互。前端工程师追求的是：Web页面表现，速度流畅，兼容性，用户体验，接口规范等；后端工程师追求的是：三高（高并发，高可用，高性能），安全，存储，业务等。

（二）企业调研分析

据企业调查显示，随着Web软件开发前后端分离技术的发展，对Web前端开发人才需求旺盛的IT企业却很难招聘到合格的程序员，其中最根本的原因就是许多计算机专业的毕业生在读期间没有掌握实用的技能与经验距离企业的实际用人需求有较大的差距。

目前学校面向Web前端岗位开设的课程主要面向初级程序员，如HTML与CSS程序设计、JavaScript程序设计等，而目前流行的前端框架MV*的Vue.js等相关技术课程和实训在校内基本未开设，出现校企剪刀差现象，只有与时俱进，升级到中级程序员课程体系，才能满足IT快速发展的需求。

想要成为一名合格的Web前端开发工程师最便捷的一条路就是参加以实战项目为主要教学方法的Web前端职业技能培训，考取相关职业资格证书，从而有效地缩短同企业具体用人需求之间的差距。

根据权威咨询部门发布的《2018年中国互联网行业薪酬调研报告》显示，软件业

从业人数平稳增加，全行业从业人数接近600万人，互联网行业2018年平均涨薪幅度为9.7%，而其中Web前端开发类岗位的平均涨薪幅度更是达到了23.4%，增速高出同行业其他岗位幅度的2.5倍。Web前端是每个IT公司必备的岗位，从各大招聘网站上可以看出，Web前端是需求增长最快的热门开发岗位，在所有开发职位中排名第一，待遇持续提高，岗位需求量持续增长。几乎整个互联网行业都缺前端工程师，不仅初创公司，对于上市公司这个问题也一样存在。

（三）广西高职院校计算机应用技术专业设置情况

在广西40所高职院校中，都设置有计算机应用技术专业。

（四）计算机应用技术专业学生需要的知识和技能

计算机应用技术专业学生从业后，主要完成的是网站建设、系统开发，界面设计等工作。需要具备的知识和技能如下：

1. 具有较强的软件开发、维护能力，能熟练使用一门程序设计语言和相应语言开发环境的能力。
2. 具有较强的数据库管理系统开发、应用能力。
3. 具有程序测试的一般能力和软件系统安全运行和日常维护的能力。
4. 具有良好的语言文字表达能力，能胜任软件文档编写，在工作领域内的具有较强的信息和技术交流能力。
5. 具备软件开发岗（Java 程序员）要求的技术应用能力。
6. 具备软件开发岗（移动应用程序员）要求的技术应用能力。
7. 具备UI界面设计要求的技術能力。

（五）职业资格认定

取得初级1+X Web前端开发师或者中级1+X界面设计师等职业资格证书。

（六）计算机应用技术专业就业方向

本专业面向各企事业单位计算机应用技术岗位群，能进行计算机操作维护，软件研发、UI设计、咨询设计、系统运行维护等工作。可在软件园、高新技术园区、各大电脑公司、网络公司、网站、高新技术企业、公司、企事业单位和信息部门中从事计算机操作、网站维护、网页设计与创意和电子商务等工作。

（七）相关岗位和岗位要求

岗位名称	岗位职责	岗位能力	职业道德素质要求
------	------	------	----------

Web 前端开发工程师	1、负责软件系统分析、市场分析。 2、负责制定软件设计方案。 3、前端页面编程。 4、软件项目及设备调试维护。	1、能够熟练使用HTML+CSS设计静态网站。 2、能够进行UI界面设计。 3、熟练掌握网页脚本。 4、熟悉JavaScript技术以及MVVM框架，并且能够编写和开发Web动态网站、设计网站界面等。	1、熟练掌握专业技能； 2、具备团结协作精神。 3、有良好的学习习惯和能力，主动积极。 4、有良好的问题分析和解决能力。 5、具备良好的美感和较强的沟通能力。
技术支持工程师	1、负责现场的设备安装、调测等各种技术支持工作； 2、接收和协助解决客户遇到的各类现场技术问题，及时准确的把现场信息反馈给销售和研发部门； 3、负责发货设备、软件配置清单的制作； 4、负责方案建议书中技术方案部分的编制； 5、支持市场和销售，为客户和工程人员提供相关培训； 6、负责销售工作中技术简报的制作。 7、根据上级主管要求，协助市场部实施所负责销售范围内的广告宣传及其它市场活动； 8、为销售管理部门提供市场竞争信息。	1、知识面较广，掌握1-2种比较常用的编程语言； 2、了解市场前后端主流开发技术； 3、具备一定的实际项目开发经验； 4、具有较强的沟通能力和团队协作能力，熟练掌握某一领域的专业技能； 5、有较强的学习能力。	1、具有引导用户需求的能力，有优秀的沟通和演讲能力、业务分析能力、文案写作能力； 2、具有亲和力、具备聆听别人意见的耐心； 3、具备洞察对方潜在想法的能力、把握自我情绪的能力； 4、善于学习新知识、应用新知识、善于语言表达与沟通、良好的人际关系处理能力； 5、对市场开拓与技术支持感兴趣，并具有一定的市场开拓潜力。

软件测试工程师	1、负责公司软件系统测试工作，定位问题，推动问题的及时解决，并提出改进意见； 2、理解需求，根据需求编写测试计划、测试方案、测试报告等文档； 3、根据测试结果，编写测试报告，跟踪软件Bug解决的全过程。	1、参与需求设计分析，制定测试方案，设计测试用例，测试执行，问题跟进，测试报告等； 2、提交、分析、跟踪软件设计缺陷，评估项目风险，推动问题解决，保障产品质量； 3、熟练使用office办公软件，能够使用excel、word制作统计报表，撰写文档； 4、有较强的学习能力，良好的分析问题、解决问题的能力，有责任心，工作主动，关注细节； 5、能编写自动测试脚本； 6、功能测试，接口测试：了解常用的网络协议，如：http, https, soap, rpc, ftp, ssh, telnet 了解常用抓包协议； 7、性能测试，熟练使用常规测试软件，例如jmeter, loadrunner。	1、具备计算机专业技能，包括测试专业技能；部分软件编程专业技能； 2、具有足够的行业知识； 3、具有专心、细心、耐心、责任心和自信心的个人素养； 4、具有良好的职业道德。
产品经理	1、负责与客户沟通产品； 2、设计产品界面UI/UE原型； 3、跟踪产品开发进度； 4、产品交付。	能够确定产品或者项目的功能； 能够使用Axure等工具绘制原型图；能够编写软件需求规格说明书； 能够编写系统测试用例并进行系统测试； 能够编写软件使用说明书。	1、熟练掌握专业技能； 2、具备团结协作精神。 3、有良好的学习习惯和能力，主动积极。 4、有良好的问题分析和解决能力。 5、具备良好的美感和较强的沟通能力。

（八）企业用人单位对计算机应用技术专业毕业生的要求和意见

企业用人单位对计算机应用技术专业毕业生的要求：重视表达和沟通的能力；专业知识好，基础知识功底好，社会知识广泛；积极主动、充满热情、灵活自信；具备管理经验和能力；具有良好的团队精神；诚信做人、严于律己、宽以待人。

企业用人单位对计算机应用技术专业毕业生的意见：学生需及时了解计算机领域发展新动态，能运用综合应用专业知识、综合性知识和工具性知识进行问题定位与求

解的能力；具备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力；具有较好的沟通协作能力，能快速融入团队开发工作中。

四、调研结论

（一）行业企业人才需求程度

根据国内的知名招牌软件的数据显示，互联网产业的人才需求规模经历了2018年的大幅收缩后2019年出现回暖迹象，更多的互联网企业在2018~2019年相比于加速扩张，着力企业人才优化，人才供给规模相对稳定，人才依然存在很大缺口，软件业从业人数平稳增加，以智联招聘为例，互联网/电子商务行业同样也是互联网人才求职时的首选，的投递人数占比为11.93%，其次为计算机软件行业(占比为7.62%)，IT服务(系统/数据/维护)行业位居第三(占比为5.40%)。根据拉勾网的统计，在互联网行业主要岗位中，各岗位未来期望发展的人数比例有明显提升。技术岗位人才数量最多，未来期望在技术岗位发展的人数比例也最大。未来39.4%的人愿意尝试互联网产品岗位。从各大招聘软件可见企业对于Web前端开发类岗位的需求量仍然很高，前端开发相关职位从初级到高级划分为网页制作、前端制作工程师、网站重构工程师再到前端开发工程师、资深前端开发工程师以及前端架构师。

（二）就业领域、就业岗位的相对稳定性

Web前端是每个IT公司必备的岗位，Web前端是需求增长最快的热门开发岗位，在所有开发职位中排名第一，待遇持续提高，岗位需求量持续增长。几乎整个互联网行业都缺前端工程师，不仅初创公司，对于上市公司这个问题也一样存在。所以，计算机应用技术专业毕业生就业领域广，就业岗位稳定性好，职业上升快。

（三）行业企业对专业人才培养的需求和预期

IT公司需要大量计算机专业人才，对计算机类专业人才基本要求如下：掌握面向对象程序设计的基础理论知识；掌握数据库设计与应用的技术和方法；掌握Web前端开发及UI设计的方法；了解Java、PHP等主流软件开发平台；掌握软件测试技术和方法；了解软件项目开发与管理知识；具有良好的口语表达和书面写作能力；具备良好的团队合作与抗压能力；具备良好的文字、表格及图像处理能力；具备阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践动手能力；具备熟练查阅各种文献资料，整理、分析与处理文档的信息技术应用能力。

（四）行业企业对就业人员能力的要求、职业资格证书的要求

具备使用Axure等界面原型工具设计产品界面能力；具备利用CSS自定义界面布局的能力；具备HTML5、MVVM（Vue）等程序设计能力；具备软件前端程序开发设计能力；具备软件测试能力；具备软件项目文档的撰写能力；具备软件的售后技术支持能力；能运用综合应用专业知识、综合性知识和工具性知识进行问题定位与求解的能力；具

备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力。

在校期间能取得初级1+X Web前端开发师、中级《Adobe平面设计师证书》等职业资格证书。

（五）专业人才培养目标定位、培养规格要求

1. 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德、工匠精神和人文素养，了解软件项目的开发流程，掌握软件设计与应用的知识技能，掌握主流Web前端软件开发技术，具备软件开发、软件测试等能力。面向信息服务、软件技术服务行业，能够从事软件编码、Web前端开发、软件测试、软件技术支持、软件销售等工作的高素质技术技能人才。

2. 培养规格

软件技术专业Web前端开发毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

（1）素质

①具有正确的世界观、人生观和价值观。坚定拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和社会参与意识。

②具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；遵守涉及产品专利、软件著作权等知识产权法律法规；尊重劳动、崇德向善、诚实守信、爱岗敬业、知行合一；具有软件开发的规范意识、成本意识、质量意识；具有耐心细致的工作态度、精益求精的工匠精神和团队合作精神；能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密；具有系统解决问题的意识与能力，具有创新能力和创业意识；具有职业生涯规划意识。

③具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》，具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健身与卫生习惯，具有良好的行为习惯和自我管理能力；对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理；具有一定的审美和人文素养。

（2）知识

- ①掌握必备的政治理论、科学文化基础知识；
- ②了解与本专业相关的法律法规以及创新创业、环境保护、安全生产等知识；
- ③掌握面向对象程序设计的基础理论知识；
- ④掌握数据库设计与应用的技术和方法；
- ⑤掌握Web前端开发及UI设计的方法；
- ⑥了解Java、PHP等主流软件开发平台；
- ⑦掌握软件测试技术和方法；

- ⑧了解软件项目开发与管理知识；
- ⑨了解软件开发国家标准和国际标准。

（3）能力

基本能力

- ①具有良好的口语表达和书面写作能力；
- ②具备良好的团队合作与抗压能力；
- ③具备良好的文字、表格及图像处理能力；
- ④具备阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；
- ⑤具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践动手能力；
- ⑥具备熟练查阅各种文献资料，整理、分析与处理文档的信息技术应用能力；
- ⑦具备对新知识、新技能的学习能力和基本的创新创业能力。

专业核心能力

- ①具备使用Axure等界面原型工具设计产品界面能力；
- ②具备利用CSS自定义界面布局的能力；
- ③具备HTML5、MVVM（Vue）等程序设计能力；
- ④具备软件前端程序开发设计能力；
- ⑤具备软件测试能力；
- ⑥具备软件项目文档的撰写能力；
- ⑦具备软件的售后技术支持能力。

其它能力

- ①综合应用专业知识、综合性知识和工具性知识进行问题定位与求解的能力；
- ②具备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力。

（六）专业发展前景

随着《中国制造 2025》、《积极推进“互联网+”行动的指导意见》和《加快推进网络信息技术自主创新》等国策的深入推进和落实，软件服务产业变革将产生深远影响，国民经济各个领域加速对软件产业的需求，促进新一代信息软件技术的高速发展。

2019年1月18日工信部在中国软件产业年会上强调，重点突破关键软件，加快发展高端工业软件、关键基础软件，培育壮大平台软件、应用系统、开源社区等新兴业态。这些领域的巨大需求都建立在强大的Web基础信息平台之上，拥有强大的Web应用基础信息平台，“互联网+”的能量才能充分发挥出来。

根据工业和信息化部官方出具的2019年互联网和相关服务业运行情况，



图1 2012-2019年软件业务收入增长情况

2019年，我国软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，收入和利润均保持较快增长，从业人数稳步增加；信息技术服务加快云化发展，软件应用服务化、平台化趋势明显；中部地区软件业增速较快，东部地区保持集聚和领先发展态势。软件业务收入保持较快增长。2019年，全国软件和信息技术服务业规模以上；企业超4万家，累计完成软件业务收入71768亿元，同比增长15.4%。

五、本专业教学改革建议及建设思路

（一）计算机应用技术专业人才培养目标和培养规格的建议及建设思路

根据行业发展变化，对照企业对人才需求的要求，以软件就业岗位和技能要求为引导，以“课赛证结合”为教学模式，搭建一体化的课程体系，课程级实训项目、综合实训项目、培养Java开发工程师、软件技术工程师、软件测试工程师等岗位人才。

（二）计算机应用技术专业课程建设思路

以1+X制度和计算机技能赛项为引导，以1+X Web前端证书标准为基础，将竞赛行业技能、证书考核技能和实际教学的知识点进行过程链化，竞赛项目与课程实训、综合实训转化，实现以赛促教、以赛促训的方针，依照课赛证融通的思路确定本专业教学改革方向。赛项资源转化由简入繁的课程知识体系，让学生在学习过程中循序渐进。

（三）计算机应用技术专业教学模式建议

以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业岗位所需的职业能力，职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力，将“工作过程”融入教学中，形成“五化”教学模式，实现一站式教学理念。

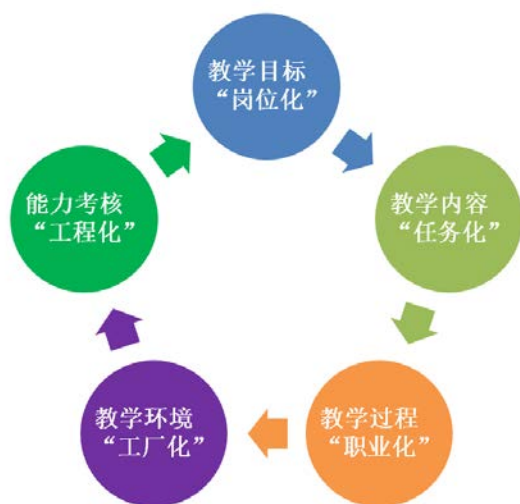


图2 教学模式

（四）计算机应用技术专业师资与教学条件配套建议及建设思路

实施名师递进培养工程，创建一支由特聘专家、专业带头人、行业企业技术骨干、骨干教师和其他教师为成员的“理实兼备、优势互补”的“双师结构”优秀教学团队。拟由一线科研人员、一线研发人员及其他高等院校的骨干教师组成的联合师资队伍，既能学习到扎实的理论基础、又能实地了解Web开发前沿科技、充分锻炼强悍的实践能力。

附件 4（专业核心课程课程标准）

《Java 程序设计基础》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Java 程序设计基础		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0190		考核方式	机试
前导课程	计算机应用基础			
后续课程	java 面向对象程序设计、java web 程序开发			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
	64		实践课	
			理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
4	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Java 程序设计基础》是计算机软件专业的核心课程之一，也是基础课程之一，Java 语言是当前十分流行的一门经典网络编程语言。本课程主要介绍了 Java 语言的功能和特点，主要包括：Java 语言基础知识，Java 语法构成，面向对象编程技术。目的是使学生掌握一个高级网络程序设计语言，了解网络程序设计方法，具有基本的进行网络程序设计的能力。本课程以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备工作岗位所需的职业能力，职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力，实现一站式教学理念。综合培养学生的敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观，树立科技兴国的意识，并具有大国工匠精神。

《Java 程序设计基础》是一门实践性很强的课。Java 语言作为一门经典的面向对象高级程序设计语言，其优势在于网络程序设计，《Java 程序设计基础》课程主要侧重于面向对象程序设计及 java 语法的使用。

三、课程目标

通过职业岗位、工作任务及工作过程的系统化分析，确定本课程的教学目标。

（一）知识目标

1. 掌握 Java 语言基础；
2. 熟练掌握对象和类；
3. 熟练掌握数组和字符串；
4. 掌握 Java 的异常处理；
5. 掌握 Java 的输入/输出；
6. 了解面向对象的常用设计模式；
7. 掌握 Java 程序设计的设计和思想。

（二）能力目标

1. 培养学生规范编码和良好的程序设计风格；
2. 培养学生面向对象编程的思维和提高逻辑思维能力；
3. 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力；
4. 培养良好职业素质和职业道德；
5. 培养团队协作和和谐的沟通能力。

（三）素质目标

1. 培养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
2. 养具有较强的责任心，细致镇密的工作态度；
3. 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力；
4. 具有良好的软件工程知识和质量意识；
5. 学生养成勤于动手、善于动脑，学思结合、知行统一的习惯，增强学生精益求精的工匠精神和不怕困难、勇于探索的创新精神。

四、课程学分与时数分配

课程名称	数据库应用技术	总学时	64	学分	3.5
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	Java 概述	Java 发展历史、java 的特点			2
2	Java 环境配置	JDK 安装与配置、Eclipse 安装与配置、创建第一个 java 程序			6
3	Java 语言基础	标识符与关键字、数据类型 常量与变量、各种运算符及表达式			20
4	三种基本流程控制	分支结构、循环结构			36

五、课程思路

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

六、课程内容与教学要求

项目 (任务) 名称	子项目 或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考学时
Java 环境配置	向世界问好	1、了解 Java 语言的特点和工作原理 2、掌握 JDK 的安装和使用方法 3、能够使用 JDK 和 Eclipse 编写简单的 java 应用程序 4、了解计算机软件从业人员应当具备的职业道德守则，为进军软件行业做准备 5、理解并敬重工匠精神，在学习中努力发扬工匠精神 6、通过软件行业发展前景，引发学生对未来的职业愿景，激发学生对社会主义核心价值观的认同感	重点： Java 语言的工作原理、JDK 的用法和应用程序的开发过程 难点： JDK 的用法	1、职业道德 2、职业规划 3、职业认同感 4、工匠精神 5、团结协作	1、JDK 安装及环境配置 2、使用 Eclipse 编写 java 程序	教师讲授、小组讨论法、问题法。	8

Java 语言基础及分支控制	体重指数计算器	1、掌握 Java 语言中的变量的用法 2、能够使用运算符构建表达式 3、能够使用 if 或 switch 语句对程序流程进行控制 4、学生具有较强的职业素质和道德规范 5、学生具备较强的工匠精神。 6、养成良好的编程习惯	重点： java 语言标识符、数据类型、分支流程控制语句 难点： 分支流程控制语句运用	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神	1、变量的定义及运用 2、if 或 switch 语句的运用	教师讲授、演示法、任务驱动法	20
循环控制语句	猜数字游戏	1、掌握 Java 语言中 for、while、do-while 三种循环语句的用法 2、培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力； 3、培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。	重点： for、while、do-while 三种循环语句的用法 难点： 循环流程控制语句理解及运用	1、工匠精神 2、大国战略、科技强国	1、for 循环语句的用法 2、while 循环语句的用法 3、do-while 循环语句的用法	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	36

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有 java 软件开发基础及开发能力,同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。建议对教师的基本要求为:

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养,采用项目教学,注重以任务引领,提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行,充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术,能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养,包括解决问题的综合能力,充分发展自己的个性特长,培养良好的工作规范,团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1.校内实训基地

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

2.校外实习实训基地

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

（三）教学方法与教学策略

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

（四）课程考核与评价方法

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

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

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

（五）教材及参考书选用

1. 《Java 语言程序设计教程》，东软电子出版社，周绍斌
2. 《Java 从入门到精通（第 2 版）》，清华大学出版社，李钟尉
3. 《Java 程序设计实用教程》（第三版），电子工业大出版社，叶核亚

（六）课程资源建设要求

配备完整的教学课件，备有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境，案例或项目的源文件等。

《Java 面向对象程序设计》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Java 面向对象程序设计		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0198		考核方式	机试
前导课程	Java 程序设计基础			
后续课程	java web 程序开发			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
	96		实践课	
			理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
4	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Java 面向对象程序设计》是计算机软件专业的核心课程之一，也是基础课程之一，Java 语言是当前十分流行的一门经典网络编程语言。本课程主要介绍了 Java 语言的功能和特点，主要内容包括：方法定义和调用，类和对象，构造方法，变量作用域，访问控制修饰符，线性集合类 ArrayList，继承，封装，多态，常用系统类使用，图形用户界面设计，图形处理，多媒体处理，异常处理，文件和流处理，多线程技术和网络编程技术。目的是使学生掌握一个面向对象程序设计语言，了解面向对象程序设计方法，具有基本的进行面向对象程序设计的能力。本课程以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业岗位所需的职业能力，职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力，实现一站式教学理念。综合培养学生的敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观，树立科技兴国的意识，并具有大国工匠精神。

《Java 面向对象程序设计》是一门实践性很强的课。Java 语言作为一门经典的面向对象高级程序设计语言，其优势在于网络程序设计，《Java 面向对象程序设计》课程主要侧重于面向对象程序设计和简单网络程序设计实践能力的培养。

三、课程目标

通过职业岗位、工作任务及工作过程的系统化分析，确定本课程的教学目标。

（一）知识目标

1. 方法定义与调用
2. 类和对象
3. 掌握继承，封装与多态
4. 了解 GUI 程序设计
5. 熟练掌握 Java 的集合
6. 掌握图形用户界面设计
7. 掌握接口的定义及使用
8. 了解面向对象的常用设计模式
9. 掌握 Java 程序设计的设计和思想

（二）能力目标

1. 培养学生规范编码和良好的程序设计风格
2. 培养学生面向对象编程的思维和提高逻辑思维能力
3. 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力
4. 培养良好职业素质和职业道德
5. 培养团队协作和和谐的沟通能力

（三）素质目标

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

四、课程学分与时数分配

课程名称	Java 面向对象程序设计		总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时	
1	方法	方法定义、方法调用、方法重载			18	
2	类与对象	类的定义与对象的创建、方法重载、构造方法、包的定义与运用、变量的作用域			26	
3	继承与多态	继承的概念与实现、方法覆盖、多态的实理、抽象类的定义			12	
4	接口	接口的定义与实现、接口与多态			10	
5	集合	数组的定义及应用、ArrayList 类			20	

五、课程设计思路

《Java 面向对象程序设计》是计算机应用技术专业的核心课程之一，也是基础课程之一，坚持“以实践为目的、以技能为主线”的教学思想进行教学，在教学的过程中主要注重学生操作技能的掌握，培养学生的程序设计和编程能力。教学上主要采用任

务驱动及项目教学法, 通过各个项目的学习让学生熟练掌握 java 程序设计的各个知识点和程序设计思维培养, 最终达到能发现问题、分析问题和解决问题的能力, 为《Java Web 程序设计》等后续课程打下基础。

六、课程内容与教学要求

项目 (任务) 名称	子项目 或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考学时
方法	实现“超市商品信息管理系统”中添加会员功能模块	1、掌握方法的定义； 2、掌握方法的调用； 3、掌握方法的重载； 4、掌握参数传递	重点：方法的定义、方法的调用、参数传递 难点：方法重载、数组与集合类	1、软件行业规划解析，培养学生的软件工匠精神； 2、大国战略，技术强国	1、掌握方法的定义； 2、掌握方法的调用； 3、掌握方法的重载；	教师讲授、小组讨论法、问题法。	18
类与对象	商品入库管理系统	1、理解面向对象的基本思想 2、理解类与对象的关系 3、掌握 Java 语言中类的声明以及创建和使用对的方法 4、了解计算机软件从业人员应当具备的职业道德守则，为进军软件行业做准备 5、理解并敬重工匠精神，在学习中努力发扬工匠精神	重点：类的声明、创建和访问对象、构造方法 难点：构造方法的运用	1、职业道德 2、职业规划 3、职业认同感 4、工匠精神 5、团结协作	4、类的声明 5、创建和访问对象 6、构造方法的运用	教师讲授、小组讨论法、问题法。	26

		神 6、通过软件行业发展前景，引发学生对未来的职业愿景，激发学生对社会主义核心价值观的认同感					
抽象类与继承	学生成绩评级	1、理解继承的概念和相关的语法规则 2、掌握方法的覆盖及重载 3、掌握父子类对象的使用及此转换规则 掌握抽象类和抽象方法的作用 4、学生具有较强的职业素质和道德规范 5、学生具备较强的工匠精神。 6、养成良好的编程习惯	重点：继承的概念、方法覆盖、父子类的转换规则、抽象类与抽象方法 难点：父子类的转换规则、抽象类与抽象方法	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神	1、继承类的运用 2、方法覆盖的运用 3、父子类的转换抽象类及抽象方法的定义与运用	教师讲授、演示法、任务驱动法	12
接口	收费功能计算	1、理解接口的作用 2、掌握接口的定义及其接口的实现语法规则 3、培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力； 4、培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。	重点：接口的定义、实现、使用 难点：接口的使用	1、工匠精神 2、大国战略、科技强国	接口的定义、实现、使用	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	10

Java 内部类及集合	货物管理	1、掌握软件包的用法 2、理解 this 关键字、static 修饰符的作用及用法 3、掌握 String 类和 AraayList 类的运用方法	重点：this 关键字、static 修饰符、String 类和 AraayList 类 难点：this 关键字、static 修饰符	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神	this 关键字、static 修饰符、String 类和 AraayList 类的运用方法	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	20
-------------	------	---	--	----------------------------	--	--------------------	----

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有 java 软件开发基础及开发能力，同时需要具备较丰富的教学经验和较强的课堂组织能力。建议对教师的基本要求为：

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1.校内实训基地

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

2.校外实习实训基地

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

（三）教学方法与教学策略

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

（四）课程考核与评价方法

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

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

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

（五）教材及参考书选用

1. 《Java 语言程序设计教程》，东软电子出版社，周绍斌
2. 《Java 从入门到精通（第2版）》，清华大学出版社，李钟尉

3. 《Java 程序设计实用教程》（第三版），电子工业出版社，叶核亚

（六）课程资源建设要求

配备完整的教学课件，备有 Eclipse 和 Java JDK 软件环境，案例或项目的源文件等。

《数据库应用技术》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	数据库应用技术		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0051		考核方式	机试
前导课程	计算机硬件与维护、Java 程序设计基础			
后续课程	java 面向对象程序设计、微信小程序开发			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
	96		实践课	
			理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术、计算机网络技术、大数据应用技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
4	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《数据库应用技术》是计算机应用技术专业的专业核心课程，是学生今后从事软件开发设计必须掌握的一门基础课。本课程以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业岗位所需的职业能力，职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力，实现一站式教学理念。综合培养学生的敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观，树立科技兴国的意识，并具有大国工匠精神。通过此课程的学习，使学生理解数据库基本概念，掌握当前主流数据库的应用技术，培养学生数据库设计、应用和管理的能力，形成数据库管理与应用的职业核心能力，为开发和维护数据库应用程序奠定基础。

三、课程目标

通过职业岗位、工作任务及工作过程的系统化分析，确定本课程的教学目标。

（一）知识目标

1. 了解数据库系统和数据库需求分析的基本方法；
2. 掌握数据库概念模型和关系模型的设计方法；
3. 理解文档编写的规范要求，掌握编写文档的方法；
4. 掌握数据库定义、操作和管理的方法；
5. 掌握 MySQL 数据库编程基础、存储过程和触发器的设计与应用、数据库备份与还原的方法；
6. 掌握数据库安全和维护技术。

（二）能力目标

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

（三）素质目标

1. 增强学生民族自尊心、自信心和自豪感，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当；
2. 学生具有较强的分析问题、解决问题和再学习的能力；
3. 学生具备较强的沟通能力和团队合作精神；
4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度；
5. 学生养成勤于动手、善于动脑，学思结合、知行统一的习惯，增强学生精益求精的工匠精神和不怕困难、勇于探索的创新精神。

四、课程学分与时数分配

课程名称	数据库应用技术	总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	数据库概述	1、数据库基本概念 2、MySQL 安装与配置			12
2	数据库创建	1、创建教务管理系统 2、查看、删除数据库			4
3	数据表基本操作	1、创建表 2、修改表 3、删除表			12
4	数据更新	1、插入数据 2、修改数据 3 删除数据			12
5	数据查询	1、基本查询语句 2、单表查询 3、使用聚合函数查询 4、连接查询 5、子查询			28

6	索引和视图	1、建立索引 2、建立视图	12
7	存储过程和触发器	1、创建存储过程 2、创建触发器	12
8	数据库的安全性管理	1、MySQL 日志管理 2、MySQL 的权限与安全 3、数据库的备份与恢复	4

五、课程设计思路

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

六、课程内容与教学要求

项目 (任务) 名称	子项目 或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考 学时
数据库 概述	1、数据库基 本概念 2、数据库设 计 3、MySQL 安装 与配置	1、理解基本概念 2、会画 E-R 图 3、能理解转换原则 4、 会安装 MySQL 数据库 5、了解计算机软件从 业人员应当具备的职 业道德守则，为进军 软件行业做准备 6、理解并敬重工匠精 神，在学习中努力发 扬工匠精神 7、通过软件行业发展 前景，引发学生对未 来的职业愿景，激发 学生对社会主义核心 价值观的认同感	1、画 E-R 实体联系图 2、 从 E-R 实体关系图向关 系表的转换原则 3、数据 模型的优化	1、职业道德 2、职业规划 3、职业认同感 4、工匠精神 5、团结协作	1、画 E-R 实体联系 图 2、从 E-R 实体关 系图向关系表的转 换	教师讲授、小组讨论 法、问题法。	12

数据库 创建	1、创建教务 管理系统 2、查看、删除 数据库	1、掌握 MySQL 数据库 的组成； 2、掌握数据库的创建 方法； 3、掌握数据库的打 开、删除等使用方法。 4、能阅读简单的专业 英文资料 5、学生具有较强的职 业素质和道德规范 6、学生具备较强的工 匠精神。	1、掌握 MySQL 数据库的 组成； 2、掌握数据库的创建方 法； 3、掌握数据库的打开、 删除等使用方法。	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神	1、掌握 MySQL 数据 库的组成； 2、掌握数据库的创 建方法； 3、掌握数据库的打 开、删除等使用方 法。	教师讲授、演示法、任 务驱动法	4
数据表 基本操 作	1、创建表 2、修改表 3、 删除表	1、掌握表的命名、表 的结构、字段长度与 小数位数等基本概 念； 2、掌握常用 My SQL 数据类型； 3、掌握常用约束的设 置方法； 4、掌握表的创建方法	1、表的创建、查看、修 改、删除的 SQL 命令； 2、常用约束的设置方 法。	1、工匠精神 2、大国战略、科技 强国	1、表的创建、查看、 修改、删除的 SQL 命 令； 2、常用约束的设置 方法。	教师讲授、演示法、问 题法、任务驱动法	12

		5、掌握表的查看、修改、删除等维护操作及其 SQL 命令。 6、培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力； 7、培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。					
数据更新	1、插入数据 2、修改数据 3、删除数据	1、掌握数据插入的方法 2、掌握数据修改的方法 3、掌握数据删除的方法 4、学生具备较强的规矩意识 5、培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力； 6、培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的	1、掌握数据插入的方法 2、掌握数据修改的方法 3、掌握数据删除的方法	1、行业规范 2、能力培养 3、工作作风	1、掌握数据插入的方法 2、掌握数据修改的方法 3、掌握数据删除的方法	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	12

		工作态度。					
数据查询	1、基本查询语句 2、单表查询 3、使用聚合函数查询 4、连接查询 5、子查询	1、熟练使用查询编辑器 2、能按各种要求查询出数据 3、培养学生具有良好的理解力和沟通能力 4、培养学生具有较强的逻辑思维能力	1、SELECT 查询语句 2、聚合函数与分组条件 3、多表查询的方法	1、团结协作精神 2、有效进行时间管理 3、良好的沟通能力的重要性 4、建立专业自豪感	1、SELECT 查询语句	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	28
索引和视图	1、建立索引 2、建立视图	1、能根据项目需求分析正确使用索引和视图 2、掌握创建、查看、编辑、删除视图和索引的方法 3、培养学生具备快速解决问题的能力 4、培养学生具备一定的辨识能力和责任意识	1、掌握创建、查看、编辑、删除视图和索引的方法	1、工匠精神 2、责任担当	1、创建视图 2、创建索引	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	12

存储过程和触发器	1、创建存储过程 2、创建触发器	1、能根据项目需求设计存储过程 2、能根据项目数据完整性要求设计编写触发器 3、培养学生具备宏观把控、统筹协调的能力 4、培养学生养成遵纪守法、勤奋学习的行为习惯	1、创建、修改、删除和使用存储过程的方法 2、创建、修改、删除和使用触发器的方法	1、统筹协调 2、法治教育	1、创建存储过程 2、创建触发器	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	12
数据库的安全性管理	1、MySQL 日志管理 2、MySQL 的权限与安全 3、数据库的备份与恢复	1、能启动、设置、查看和删除各类日志 2、能正确的创建用户并进行权限和角色管理 3、能根据数据库安全需求选择合理的恢复与备份机制 4、培养学生具备一定的安全意识和法治意识	1、错误日志的设置及删除 2、服务器登录安全管理 3、数据库用户安全管理 4、能根据数据库安全需求选择合理的恢复与备份机制	1、法治教育 2、安全教育	1、设置及删除错误日志 2、权限管理 3、备份与还原数据库	教师讲授、演示法、任务驱动法	4

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

本课程的主要教学内容是熟练掌握 MySQL 数据库的基本操作，灵活掌握数据库中的增、删、改、查等操作性很强的教学环节，必须通过实验、实训才能达到应用技能的培养目标。建议对教师的基本要求为：

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的探索能力。

（二）教学实训条件要求

1.校内实训基地

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

2.校外实习实训基地

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

（三）教学方法与教学策略

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

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采取过程考核和期末考核两种方式进行，两部分的分数比例为：

课程考核成绩 = 过程考核成绩（30%）+ 期末性考核成绩（70%）

（五）教材及参考书选用

为了让学生掌握职业岗位工作所需的技术知识，顺利实施职业技能训练，本教研室坚持选用最近两年出版的全国优秀的高职规划教材，并且通过了讨论，最后根据软

件技术专业的具体情况，主要选用了马洁、郭义、罗桂琼主编、航空工业出版社出版的高等学校规划教材《MySQL 数据库应用案例教程》。

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

（六）课程资源建设要求

1.课程常规教学资料

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

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

2.参考教材和资料

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

3. 数据库技术学习网站

网站名称	网站地址	说明
数据库相关电子书专题下载	http://www.ibook8.com/book/shujumhtml	由“爱书吧”所建，是一个较好的数据库及开发的电子图书及资料下载网站
编程中国	http://www.bc-cn.net/Article/sjk/sqlserver	网站由雅虎创建，有关于数据库应用技巧及资料下载
哔哩哔哩	https://www.bilibili.com/	有数据库方面的专题的学习视频

《Python 程序设计》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Python 程序设计		开课系部	信息与电气工程系
课程代码			考核方式	机试
前导课程	HTML5 基础、数据库技术			
后续课程	Python 爬虫程序设计、Python web 框架			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
			实践课	
	96		理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术、计算机网络技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

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

二、课程性质

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

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

三、课程目标

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

（一）知识目标

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

（二）能力目标

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

（三）素质目标（方法能力和社会能力标）

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

四、课程学分与时数分配

课程名称	Python 程序设计	总学时	96	学分	5
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	Python 的环境搭建与基本程序结构	anaconda 和 pychar 的安装 python 基本程序结构			4
2	Python 条件、循环、异常等程序语句	1、利用复杂条件语句编写判断学生成绩的等级 2、while 循环的使用 3、for 循环的使用以及数据的遍历			4
3	函数与模块的创建	1、函数 2、变量范围			10

		3、函数的调用以及默认参数 4、函数及异常处理 5、python 的模块	
4	序列数据	1、字符串类型及函数 2、列表、元组、字典与函数 3、编写简单英文字典	10
5	面向对象编程	1、建立类与对象 2、类的继承	20
6	文件操作	1、文本文件的读写 2、编程实现教材记录管理	16
7	数据库的操作	1、MySQL 数据库的连接 2、数据库的操作：学生成绩管理系统	16
8	网络编程	1、网络通信和数据传输 2、网络文件传输	16

五、课程设计思路

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

本课程的教学目的是通过本课程的学习,使得学生能够理解 Python 的编程模式(命令式编程、函数式编程),熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决问题,熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用,熟练使用字符串方法,适当了解正则表达式,熟练使用 Python 读写文本文件,适当了解二进制文件操作,了解 Python 程序的调试方法,了解 Python 面向对象程序设计模式,掌握使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标	课程思政元素	教学重、难点	考核点	教学方法和建议	参考学时
Python 的环境搭建与基本程序结构	1、anaconda 和 pychar 的安装 2、python 基本程序结构	1、会安装软件并设置环境 2、python 编程风格 3、数据类型 4、表达式的编写	（1）世界上十大黑客的经历——引出：计算机软件从业人员应当具备的职业道德规范； （2）Python 的发展历程——引出：工匠精神； （3）美国的芯片垄断——引出：民族认同感。 （4）工匠精神，敬业求精 工匠精神是一种职业精神，它是职业道德、职业能力、职业品质的体现，包括敬业、精益、专注、创新等方面内容，是从从业者的一种职业价值取向和行为表现。应告诉学生在学好程序设计技术之后，	1、编程环境的设置 2、数据类型和格式化输出 3、表达式的正确编写	1、格式化输出 2、表达式的正确编写	教师讲授、小组讨论法、问题法。	4

			走上工作岗位会成为程序员、软件系统运维人员、软件测试员、售前售后服务人员等。在这些职位岗位上，要发挥工匠精神，精益求精地将程序开发、系统运维、程序测试、需求分析及技术问题处理等工作内容完成好，保证软件系统运行时正确、稳定，保证客户的需求被精确采集和纳入软件开发计划，保证软件运行时遇到问题能被及时解决。引导学生在学习时，将知识夯实、精技强能，方能在今后工作中本领过硬，不出纰漏，工作成果令用户满意。引导学生认识到，作为职业人，其专注、敬业、责任				
--	--	--	---	--	--	--	--

			担当对完成好本职工作，进而促进软件行业整体的高水平、优质化发展具有重要意义。				
Python 条件、循环、异常等程序语句	1、利用复杂条件语句编写判断学生成绩的等级 2、while 循环的使用 3、for 循环的使用以及数据的遍历	1、熟悉 if 条件语句的使用 2、熟练使用 while 循环 3、for 循环语句的使用和嵌套 4、异常的处理方法	思政元素的融入(德育点) (1) 树立正确的技能观，努力提高自己的职业技能，为社会和人民造福，绝不能利用自己的技能去做违法犯罪之事； (2) 培养学生的软件工匠精神，在潜移默化中培育社会主义核心价值观，提高综合职业素养，树立社会主义职业精神。 课程思政教学素材 (1)通过对学院往届学生因不遵守校规，严重违反学校制度而被开除的案例——引出：制度约束，成	1、分支、循环语句的使用 2、循环嵌套的使用方法 3、异常处理方法	1 分支、循环语句 2、异常处理方法	教师讲授、演示法、任务驱动法	4

			年人要学会为自己的行为负责； (2)通过与前续课程的对比学习——引出：知识迁移的学习方法。 (3)职业素养,行为合规。 (4)中国古代经典趣味问题(博古通经、积极进取、发扬光大)： ①野兔繁殖问题 (Fibonacci 数列) ②“鬼谷算”，也叫“隔墙算”，或称为“韩信点兵”，外国人还称它为“中国余数定理” ③鸡兔同笼 ④百元买百鸡(三重循环、算法优化) ⑤ 猴子吃桃问题 教学过程:				
--	--	--	---	--	--	--	--

			1.顺序结构（做事要有计划）：通过编写“海伦公式求三角形面积” 2.程序，掌握顺序结构化程序的设计方法，感受程序设计在解决日常生活问题中的作用，逐步养成规范的程序设计习惯。任何事情都有其先后顺序，处事做人条理要清晰。凡事预则立不预则废，对一个成功者而言，计划越周详越精细，则做事情越顺利； 3.选择结构（尊重事实，合理选择）：通过“红灯停，绿灯行”的生活案例，引入分支结构的概念，教育学生在人生的道路中，存在择向、择业、择友、择偶等诸多选择，引导学生树				
--	--	--	---	--	--	--	--

			立正确的世界观、人生观、价值观，养成良好的职业道德。在面临个人利益与国家利益相冲突问题，用于战胜自我，以国家利益为重，毅然做出正确的抉择； 4.通过选择结构算法流程图的讲解，引导学生在人生中会遇到很多选择，而“鱼和熊掌不可兼得”，要因时因地做出最适合自己的选择。做事要有条理和计划，按计划和顺序来做，心中有数、有条不紊、循序渐进，懂得统筹规划才能高效做事。				
函数与模块的创建	1、函数 2、变量范围 3、函数的调用以	1、函数的创建 2、函数的调用以及参数的传递规则	1.函数（化繁为简，分而治之）：一项大工程要完成必须分而化之，团队协作	1、函数的创建 2、函数的异常处理 3、python 模块的使用	1、函数的创建 2、函数的异常处理	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	10

	及默认参数 4、函数及异常处理 5、python 的模块	3、函数的异常处理 4、python 模块的使用	作是走向成功的关键，个人的能力是有限的，众人拾柴火焰高。培养学生的工程项目分析能力、组织管理能力，同时也可以加强学生的团队合作能力，增强团结、合作意识和统筹意识，分工合作，克服困难，为祖国的建设尽心尽力。 2.函数的嵌套与递归调用（理论与实践一致）：通过汉诺塔游戏，导入递归问题和解决方案，用理论指导实践，用实践检测理论，理论与实践紧密结合。 3.通过函数的设计和实现，培养学生的工程项目分析能力、组织管理能力，同时也可以加强学生的团		常处理		
--	---------------------------------	-----------------------------	--	--	-----	--	--

			队合作能力统筹意识，克服困难，为祖国的建设尽心尽力。 4.通过函数可重用的思想，引导学生积极资源共享，共同发展；培养学生树立科学管理、合理调度的基本思想。 5.通过解决递归问题，理论指导实践，实践检测理论，理论与实践紧密结合。				
序列数据	1、字符串类型及函数 2、列表、元组、字典与函数 3、编写简单英文字典	1、掌握字符串数据类型的操作 2、掌握列表、元组、字典数据类型的操作	1.组合数据类型（个体与集体）：体会个体与集体的关系，只有每个人都努力发光发热，集体才会像个小宇宙，才会爆发出大能量。一个集体的成功，离不开许多人奉献。个人必须做到与班集体同进退，共荣辱，这样才是一	1、掌握字符串、列表、元组、字典数据类型的各种操作	1、对字符串、列表、元组、字典数据类型进行操作	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	10

			个成功的班集体。 2.培养学生民族团结意识，民族互助意识，团结一心，共同发展和进步，“众人拾柴火焰高”； 3.人以类聚，物以群分，潜移默化灌输生活处事哲理。 4.“抗疫功勋，家国情怀” 通过统计习近平总书记在抗击新冠肺炎疫情表彰大会上讲话片段中“中国共产党”、“人民”、“抗疫”等关键词的出现次数、频率、第一次和最后一次出现的位置等信息的统计，号召大家爱国爱党爱家，向英雄们学习，“崇尚英雄才会产生英雄，争做英雄才能英雄辈出”，“伟大出自平				
--	--	--	---	--	--	--	--

			凡，平凡造就伟大”，一切伟大成就都是接续奋斗的结果，一切伟大事业都需要在继往开来中推进。新时代必将是大有可为的时代，我们要像英雄模范那样坚守、像英雄模范那样奋斗，共同谱写新时代人民共和国的壮丽凯歌！				
面向对象编程	1、建立类与对象 2、类的继承	1、类的创建以及实例对象的使用 2、类的继承方法	1.面向对象的程序设计：“工匠精神案例”，教育学生要有敬业、专注、精益求精的创新科学精神；在实际工作中，一个完整的软件项目包含数目众多的类（Class），这些类常由不同的程序员分工编写，这就涉及到团队意识、成员间沟通交流的艺术，因此其思政育人目标是：促	1、类的创建 2、类的实例对象的使用	1、创建类 2、使用类的对象属性	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	20

			进团队交流，学会协作共赢。在教学时，可参照 IT 企业项目团队，将学生分成若干组，每组学生负责多个类的编写，最后将全组开发成果整合。?类的继承：尊重他人，学会继承长辈的优秀品质并努力创新；中国优秀传统文化；文化自信；传承与发扬、整体与部分。 2.通过面向对象的程序设计，引导学生从特殊到一般，从具体到抽象地理解问题、解决问题； 3.通过类的继承，引导学生积极传承中国优秀传统文化；文化自信；同时体会和应用传承与发扬、整体与部分的哲学思想。				
--	--	--	--	--	--	--	--

			4.通过运算符重载案例，启发学生“不忘初心、牢记使命”；通过深入讨论分析应用继承机制实现代码复用，引导学生树立课程自信、民族自信；要爱国，要忠于祖国、忠于人民。				
文件操作	1、文本文件的读写 2、编程实现教材记录管理	1、掌握对文本文件的读写操作 2、熟悉文件的编码	1.文件的概念和操作：养成代码、数据要及时整理保存，并要经常性地维护，成为精益求精的“工匠”；储备知识，储备素养，储备能力，在祖国建设中终有用武之地。 2.数据库操作：引导学生在学习和实践中，组成小组，培养团队协作的精神。 3.通过文件和数据库的操作，引导学生积极储备知识，储备能力，养精蓄锐，	1、文本文件的读写操作	1、文本文件的读写操作	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	16

			才能在用武之地发挥作用，发光发热。 4.通过图形用户界面的“百度音乐批量下载器”的设计和实现，引导学生深入了解借助图形用户界面使用文件和数据交换的思维和流程，积累知识，储备能量，团队协作，共同完成任务。				
数据库的操作	1、MySQL 数据库的连接 2、数据库的操作：学生成绩管理系统	1、熟悉对数据库的建立并进行连接 2、掌握对数据库的读写操作	1、工匠精神 2、大国战略、科技强国 3、思政案例：引入“中兴事件”“515 事件”，如：美国对华为制裁是因为华为公司掌握 5G 核心技术，触动了美国的利益。通过“515 事件”新闻，让学生知道我们还有很多技术如芯片、操作系统等都受	1、对数据库的建立并进行连接 2、掌握对数据库的读写操作	1、建立数据库 2、对数据库进行操作	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	16

			制于他国，明白科技进步离不开教育，教育学生要静下心来做技术，有不断学习和勇于创新的精神。				
网络编程	1、网络通信和数据传输 2、网络文件传输	1、网络通信的相关程序 2、整数和字符串数据的传办输	1.当今是信息爆炸的时代，网络是信息传播的重要途径，其中门户网站是个人、企事业单位必不可少的网络手段。网络几乎包括所有的个人、企事业单位的重要信息和机密，网络信息安全是当前重中之重。作为新一代的信息安全储备人员，要学好专业知识，努力成为国家信息安全守卫者。 2.通过各种方式的网络编程和通信，引导学生不要在未经授权的情况下去挖掘私人或企事业单位门户	1、建立网络通信并进行数据传输	1、建立网络通信并进行数据传输	教师讲授、演示法、任务驱动法	16

			网站的漏洞，不要利用自己的知识去获取非法利益。 3.通过爬取“国内外新冠疫情数据”、“政府工作报告”等案例，教育学生网络爬虫“盗亦有道”的道理，在使用网络爬虫采集数据时，一定要遵守 Robots 等相关协议，在协议许可的范围内进行数据的采集，尊重数据提供方，培养学生的人文精神和法治意识。				
--	--	--	--	--	--	--	--

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

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

（二）教学实训条件要求

1.校内实训基地

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

2.校外实习实训基地

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

（三）教学方法与教学策略

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

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

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采取过程考核和期末考核两种方式进行，两部分的分数比例为：

课程考核成绩 = 过程考核成绩（30%）+ 期末性考核成绩（70%）

（五）教材及参考书选用

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

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

（六）课程资源建设要求

（1）课程常规教学资料

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

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

（2）参考教材和资料

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

（3）python 程序设计学习网站

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

《网页设计与制作》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	网页设计与制作		开课系部	信息工程学院
课程代码	xdbx0058		考核方式	机试
前导课程	计算机应用与维护、图形图像处理			
后续课程	Javascript 核心技术、Java Web 程序开发			
总学时		课程类型 (方框内打√)	理论课	
	72		实践课	√
			理论+实践	
适用专业	计算机应用技术、计算机网络技术、大数据技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
2	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
3	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
4	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
5	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

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

本课程的前导课程为《计算机应用与维护》、《图形图像处理》等，本课程为后续课程提供项目开发与管理理论基础和操作技能。本课程作为一门专业基础课，侧重于学习网页基础、HTML 标记、CSS 样式、网页布局、变形与动画等知识。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 会使用 Hbuilder 或者 Sublime Text 2 网页设计工具制作网页；
2. 理解 html 语言中的标记设置颜色，文本格式和列表；
3. 熟练掌握颜色值的配置和背景图案的设置方法，熟练掌握字符、链接颜色的设置方法；
4. 熟练掌握网页设计中字符格式的设置方法，段落分段与换行的方法；
5. 掌握 html 的语法结构，掌握 html 语言中标记的使用方法；
6. 掌握在网页中添加 URL 的方法，掌握三种添加样式信息的方法，会使用 CSS 设置网页格式和列表的格式；

7. 掌握在网页中嵌入图像的方法，掌握与嵌入图像相关标记的用法；
 8. 掌握与图像布局和位置相关的标记的概念和用法；
 9. 熟练掌握使用绝对和相对 URL，创建超链接, 图像链接；学会图像映射的建立方法；

10. 熟练掌握表格的使用方法，会用表格布局并设计网页；
11. 掌握框架制作网页的方法，会使用框架设计网页；
12. 掌握制作表单的方法，会利用表单建立交互式页面。

（二）能力目标

1. 能制作静态网站；
4. 能对静态网站进行管理和维护；
5. 能看懂简单的专业英文资料。

（三）素质目标

1. 培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识；
2. 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；
3. 培养学生创新、交流与团队合作能力；
4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度；
5. 培养学生较强的掌握新技术、新设备和新系统的能力。
6. 让学生认识到“科学技术是第一生产力”，信息技术的发展正促使世界发生深刻的变化，帮助学生树立“科技兴国”的意识，增强民族自信心。
7. 让学生认识到网页设计与制作需要设计者具有认真细致、精益求精的科学精神，具有不怕困难的决心，能够认真完成每一个任务，具有工匠精神。
8. 让学生学会谦虚谨慎，与人为善，具有团队意识，能够主动帮助同学，共同完成程序设计任务。

四、课程学分与时数分配

课程名称	网页设计与制作	总学时	72	学分	4
序号	教学任务名称	主要内容			参考学时
1	初识 HTML5	HTML5 发展历程、HTML5 浏览器支持情况、HTML5 基本语法、HTML5 语法新特性、HTML5 相关标记及属性、制作简单的网页页面。			8
2	HTML5 页面元素及属性	结构元素的使用、分组元素的使用、页面交互元素、文本层次语义元素、全局属性的应用。			6
3	CSS3 入门	CSS3 的发展历史以及主流浏览器的支持情况、CSS 基础选择器、CSS 文本样式属性、CSS 优先级。			10
4	CSS3 选择器	CSS3 中新增加的属性选择器、关系选择器、结构化伪类选择器、伪元素选择器、CSS 伪类。			10

5	盒子模型	盒子模型的相关属性、背景属性、渐变属性、CSS 控制列表样式的方式	10
6	浮动与定位	元素的浮动、清除浮动、元素的定位	8
7	表单的应用	表单的功能、表单相关元素、表单样式的控制。	6
8	多媒体技术	多媒体特性、视频的属性、音频的属性、视频音频的一些常见操作	6
9	CSS 高级应用	过渡属性、变形属性、动画	8

五、课程思路

基于工作过程开发课程内容，以行动为导向进行教学内容设计，以学生为主体，以案例（项目）实训为手段，设计除理论学习与技能掌握相融合的课程内容体系。教学整体设计“以职业技能培养为目标，以案例（项目）任务实现为载体、理论学习与时间操作相结合”。

六、课程内容与教学要求

项目(任务)名称	子项目或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考学时
初识HTML5	HTML5 的基本结构和语法、文本控制标记、图像标记以及超链接标记	了解 HTML5 发展历程,熟悉 HTML5 浏览器支持情况。理解 HTML5 基本语法,掌握 HTML5 语法新特性。掌握文本控制标记、图像标记、超链接标记,能够制作简单的网页。 理解并敬重工匠精神,在学习中努力发扬工匠精神。	教学重点: HTML5 语法、HTML5 标记及其属性、文本控制标记、图像标记、超链接标记。 教学难点: HTML5 标记及属性、图像标记、超链接标记。	1、工匠精神 2、团结协作	HTML5 发展历程、HTML5 浏览器支持情况、HTML5 基本语法、HTML5 语法新特性、HTML5 相关标记及属性、制作简单的网页页面。	1、采用案例分析法、情景模拟法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8
HTML5 页面元素及属性	介绍结构元素、分组元素、页面交互元素和文本层次语义元素,介绍 HTML5 中常用的几种标准属性。	掌握结构元素的使用,可以使页面分区更明确。理解分组元素的使用,能够建立简单的标题组。掌握页面交互元素的使用,能够实现简单的交互效果。理解文本层次语义元素,能够在页面中突出所标记的文本内容。掌握全局属性的应用,能够使页面元素实现相应的操作。 通过软件行业发展前景,	教学重点: 列表元素、结构元素、分组元素、页面交互元素、文本层次语义元素、全局属性。 教学难点: 列表元素、结构元素、页面交互元素。	1、职业素养 2、道德规范 3、职业认同感	结构元素的使用、分组元素的使用、页面交互元素、文本层次语义元素、全局属性的应用。	1、采用案例分析法、情景模拟法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	6

		引发学生对未来的职业愿景，激发学生对社会主义核心价值观的认同感。					
CSS3 入门	CSS3 的发展历史、浏览器的支持情况以及相关文本样式属性	了解CSS3的发展历史以及主流浏览器的支持情况。 掌握 CSS 基础选择器，能够运用 CSS 选择器定义标记样式。 熟悉 CSS 文本样式属性，能够运用相应的属性定义文本样式。理解 CSS 优先级，能够区分复合选择器权重的大小。 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力。	教学重点：CSS 核心基础、文本样式属性、CSS 层叠性与继承性、CSS 优先级。 教学难点：CSS 层叠性与继承性、CSS 优先级。	1、工匠精神 2、学习能力	CSS3 的发展历史以及主流浏览器的支持情况、CSS 基础选择器、CSS 文本样式属性、CSS 优先级。	1、采用案例分析法、情景模拟法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10

CSS3 选择器	用 CSS3 选择器控制网页元素	掌握 CSS3 中新增加的属性选择器，能够运用属性选择器为页面中的元素添加样式。 理解关系选择器的用法，能够准确判断元素与元素间的关系。 掌握常用的结构化伪类选择器，能够为相同名称的元素定义不同样式。 掌握伪元素选择器的使用，能够在页面中插入所需要的文字或图片内容。 掌握 CSS 伪类，会使用 CSS 伪类实现超链接特效。 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。	教学重点：属性选择器、结构化伪类选择器、伪元素选择器、链接伪类。 教学难点：结构化伪类选择器、伪元素选择器。	1、行业规范 2、能力培养 3、工作作风	CSS3 中新增加的属性选择器、关系选择器、结构化伪类选择器、伪元素选择器、CSS 伪类。	1、采用案例分析法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10
盒子模型	盒子模型的概念、盒子模型相关属性及元素的类型和转换	掌握盒子相关属性，能够制作常见的盒子模型效果。掌握背景属性的设置方法，能够设置背景颜色和图像。理解渐变属性的原理，能够设置渐变背景。 熟悉 CSS 控制列表样式的方式，能够运用背景图像	教学重点：认识盒子模型、<div>标记、盒子模型相关属性、背景属性、CSS3 渐变属性。 教学难点：盒子模型相关属性、背景属性、CSS3 渐变属性。	1、理解能力 2、沟通能力 3、逻辑思维能力	盒子模型的相关属性、背景属性、渐变属性、CSS 控制列表样式的方式	1、采用案例分析法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10

		定义列表项目符号。 培养学生具有良好的理解力和沟通能力 培养学生具有较强的逻辑思维能力					
浮动与定位	元素的浮动与定位	理解元素的浮动，能够为元素设置浮动样式。 熟悉清除浮动的方法，可以使用不同方法清除浮动。掌握元素的定位，能够为元素设置常见的定位模式。 培养学生具备快速解决问题的能力。 培养学生具备一定的辨识能力和责任意识。	教学重点：元素的浮动属性 float、运用 clear 属性清除浮动、运用 overflow 属性清除浮动、使用 after 伪对象清除浮动、overflow 属性、元素的定位属性。 教学难点：元素的浮动属性 float、overflow 属性、元素的定位属性。	1、辨识能力 2、责任担当	元素的浮动、清除浮动、元素的定位	1、采用案例分析法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8

表单的应用	表单控件和属性，用 CSS 控制表单样式	理解表单的构成，可以快速创建表单； 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； 培养学生具备宏观把控、统筹协调的能力 培养学生养成遵纪守法、勤奋学习的行为习惯	教学重点：认识表单、表单元素、input 元素及属性、其他表单元素、CSS 控制表单样式。 教学难点：input 元素及属性、keygen 元素、select 控件、CSS 控制表单样式。	1、统筹协调 2、法治教育	表单的功能、表单相关元素、表单样式的控制。	1、采用案例分析法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	6
多媒体技术	HTML5 多媒体的特性以及创建音频和视频的方法	熟悉 HTML5 多媒体特性。 了解 HTML5 支持的音频和视频格式。 掌握 HTML5 中视频的相关属性，能够在 HTML5 页面中添加视频文件。 掌握 HTML5 中音频的相关属性，能够在 HTML5 页面中添加音频文件。 了解 HTML5 中视频、音频的一些常见操作，并能够应用到网页制作中。 培养学生具备一定的安全意识和法治意识。	教学重点：在 HTML5 中嵌入视频、在 HTML5 中嵌入音频。 教学难点：在 HTML5 中嵌入视频、在 HTML5 中嵌入音频。	1、法治教育 2、安全教育	多媒体特性、HTML5 中视频的属性、音频的属性、视频音频的一些常见操作	1、采用案例分析法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	6

CSS 高级应用	CSS3 中的过渡、变形和动画	理解过渡属性，能够控制过渡时间、动画快慢等常见过渡效果。 掌握 CSS3 中的变形属性，能够制作 2D 转换、3D 转换效果。 掌握 CSS3 中的动画，能够熟练制作网页中常见的动画效果。培养学生统筹协调能力 培养学生法治观念	教学重点：过渡、2D 转换、3D 转换、动画。 教学难点：过渡、3D 转换、动画。	1、统筹协调 2、法治教育	过渡属性、变形属性、动画	1、采用案例分析法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8
----------	-----------------	---	---	-----------------------------	--------------	--	---

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

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

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1.校内实训基地

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

2.校外实习实训基地

（三）教学方法与教学策略

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（四）课程考核与评价方法

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

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

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

考核方式与标准

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

平时成绩考核标准

序号	考核项目	考核内容	成绩比例
1	初识 HTML5	HTML5 发展历程、HTML5 浏览器支持情况、HTML5 基本语法、HTML5 语法新特性、HTML5 相关标记及属性、制作简单的网页页面。	8
2	HTML5 页面元素及属性	结构元素的使用、分组元素的使用、页面交互元素、文本层次语义元素、全局属性的应用。	10
3	CSS3 入门	CSS3 的发展历史以及主流浏览器的支持情况、CSS 基础选择器、CSS 文本样式属性、CSS 优先级。	12
4	CSS3 选择器	CSS3 中新增加的属性选择器、关系选择器、结构化伪类选择器、伪元素选择器、CSS 伪类。	12
5	盒子模型	盒子模型的相关属	12

		性、背景属性、渐变属性、CSS 控制列表样式的方式	
6	浮动与定位	元素的浮动、清除浮动、元素的定位	16
7	表单的应用	表单的功能、表单相关元素、表单样式的控制。	16
8	多媒体技术	多媒体特性、视频的属性、音频的属性、视频音频的一些常见操作	12
9	CSS 高级应用	过渡属性、变形属性、动画	10

期末作品考核标准

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

（五）教材及参考书选用

教材：HTML5+CSS3 网站设计基础教程 传智播客高教产品研发部 编著 中国工信出版集团 人民邮电出版社

ISBN：978-7-115-41064-1

（六）课程资源建设要求

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

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

《Java web 程序设计》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Java Web 程序设计		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0087		考核方式	机试
前导课程	Java 程序设计，网页设计，数据库应用技术			
后续课程	Struts 框架，spring 框架，hibernate 框架			
总学时	16	课程类型 (方框内打√)	理论课	
	80		实践课	
	96		理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术，计算机网络技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
2	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
4	高 飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	莫文水	广西现代职业技术学院	副教授
6	苏 敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Java Web 开发》是高等职业院校计算机软件技术专业开设的一门核心课程，主要培养学生基于 Java 语言进行 Web 系统开发，是学生毕业后成为一名软件工程师必备的专业能力，本课程实用性强，对职业发展意义重大。目前，计算机软件技术专业学生就业压力小，发展前景好，薪资待遇高，但软件开发是一把双刃剑，既可服务社会也可危害社会，毕竟这些软件是供他人使用的。因此我们不仅要教会学生软件开发的能力，也要教会学生在功能性、可靠性和易操作性等方面提高软件产品质量，更要潜移默化地培养学生良好的编程规范、优秀的道德品质和精益求精的工匠精神，让学生树立正确的技能观，正确地利用自己专业技能为社会和人民造福，绝不利用自己的专业能力从事危害国家、人民和公众利益的活动。

三、课程目标

（一）知识目标

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

（二）能力目标

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

（三）素质目标

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

四、课程学分与时数分配

课程名称	Java Web 程序设计	总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	JSP 基础	建立 WEB 应用的基本概念，掌握 JSP 应用程序的设计方法，掌握 JSP 语法基础、编写 JSP 脚本、掌握 JSP 程序控制方法，掌握 JSP 指令元素和动作的应用			12
2	JSP 内置对象与	理解和掌握 JSP 内置对象，及内置对象的主要功能。			12

	表单应用	能够正确应用内置对象完成网站功能，完成表单的提交和读取	
3	数据库应用设计	掌握 WEB 数据库应用的基本概念，掌握数据库连接和访问的方法。能够完成对数据库的程序连接，使用 SQL 命令，实现对数据库访问的操作。	12
4	JavaBean 应用	掌握 JavaBean 的基本概念，进一步熟悉 Java 类的设计，能够完成简单 JavaBean 类的设计，能够在 JSP 中应用所设计的 Bean 程序。	10
5	Java Servlet 应用	掌握 Servlet 的基本概念，了解和熟悉 Servlet 类的设计方法，能够完成简单 Servlet 类的设计，能够在应用所设计的 Servlet 创建页面。	16
6	简单 WEB 网站的设计实例	能够进行简单 WEB 网站需求分析、构建程序模块，能够进行简单的网站数据库及数据结构的设计，掌握一定的 WEB 程序的设计技巧	34

五、课程设计思路

（一）课程设计理念

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

（二）、课程开发思路

1. 学习情景设计思想：

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

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

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

(3) 本课程学习情景的设计以主流开发工具平台展开，考虑到实践操作与应用。

2. 学习情景设计思路

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

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

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

六、课程内容与教学要求

项目 (任务)名称	子项目 或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考学时
学生信息管理系统	JSP 基础	建立 WEB 应用的基本概念, 掌握 JSP 应用程序的设计方法	掌握 JSP 语法基础、编写 JSP 脚本、掌握 JSP 程序控制方法, 掌握 JSP 指令元素和动作的应用	1、职业道德 2、职业规划 3、职业认同感 4、工匠精神 5、团结协作 6、案例: 苹果公司创始人乔布斯, 在设计免费打电话的“蓝匣子”的过程中, 他们经历了很多次的失败, 但每一次失败之后, 他们都会融入新的理念, 最终完成他的作品, 苹果公司	Tomcat 服务器安装配置, 简单 JSP 程序的编写和运行	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	12

				创立后，乔布斯在公司的管理上不断创新造就苹果公司今天庞大的商业帝国			
	JSP 内置对象与表单应用	理解和掌握 JSP 内置对象，及内置对象的主要功能。	掌握 JSP 内置对象应用方法、正确应用内置对象完成程序功能；完成表单的设计及表单数据的提交和读取	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神 4、思政案例：印度最为著名的软件人物辛格尔，尽快右手残疾，但他没有自暴自弃，反而更加拼搏，通过自己坚韧不拔的意志力考取印度最著名的大学印度理工学院，并成为印度软件业的领军人物；还有华为的任正非，IT 联想的柳传志，教育新东方的俞敏洪	能够正确应用内置对象完成网站功能，完成表单的提交和读取	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	12

				这些人物无不怀揣梦想，一直坚持，才有今天的成就。通过励志人物的奋斗故事，加强他们的软件职业愿景，培养学生刻苦耐劳、坚韧不拔的性格和精益求精的工匠精神，达到“知行合一”的育人目标。			
	数据库应用设计	掌握 WEB 数据库应用的基本概念，掌握数据库连接和访问的方法	学会建立网站数据库，掌握 SQL 命令的使用方法和数据库访问的方法	1、工匠精神 2、大国战略、科技强国 3、思政案例：引入“中兴事件”“515 事件”，如：美国对华为制裁是因为华为公司掌握 5G 核心技术，触动了美国的利益。通过“515 事件”新闻，让学生知道	能够完成对数据库的程序连接，使用 SQL 命令，实现对数据库访问的操作	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	12

				我们还有很多技术如芯片、操作系统等都受制于他国，明白科技进步离不开教育，教育学生要静下心来做技术，有不断学习和勇于创新的精神。			
	JavaBean 应用	掌握 JavaBean 的基本概念,进一步熟悉 Java 类的设	学会 Java 类的设计,掌握 JSP 中 Bean 类的特点及应用方法	1. 时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识。 2. 创新、交流与团队合作能力。 3. 严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。 4、思政元素：结合学习、生活中的关注热点问题,激发学生的学习兴趣,培养学生分析解决问题的能力;效果、性能的优化等方面	能够完成简单 JavaBean 类的设计,能够在 JSP 中应用所设计的 Bean 程序	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	10

				对项目的精细化开发，培养学生逐步养成精益求精的匠心精神；通过对代码的规范把控，培养学生日益养成良好企业规范习惯。			
	Java Servlet 应用	掌握Servlet的基本概念，了解和熟悉Servlet类的设计方法	学会Servlet类的设计，掌握JSP中Servlet类的特点及应用方法	思政元素：树立“科技兴国”的意识，增强民族自信心。了解“制造强国”“新工科战略技术”等国家战略，“十三五”国家战略性新兴产业发展规划等政策文件，了解软件产业现状，区域软件人才需要现状，让学生知道在大数据、云计算、人工智能、区块链等技术背景下，要拓展自己	能够完成简单Servlet类的设计，能够在应用所设计的Servlet创建页面	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	16

				知识面			
	基于 jsp 和 servlet 的简单学生信息管理系统	掌握简单 WEB 网站设计的整个过程	学会进行 WEB 网站需要分析、掌握程序模块及数据结构的建立方法	1、培养学生良好的职业操守和道德品质。 2、“人无礼则不生，事无礼则不成，国无礼则不宁。”作为一名程序员，一位软件开发者，我们也应该遵守“程序员誓言”，同时注意核心资料的保密、不能破坏或窃取不属于自己的文档资源和代码资源、程序中不嵌入非法或不安全代码等，做一名守住职业操守的合格程序员。	能够完成简单 WEB 应用网站整个设计过程，设计一个具体基本功能的网站	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	34

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

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

备注：

1. 专任教师

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

（2）熟悉与本课程相关的法律法规。

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

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

2. 兼职教师

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

（2）熟悉不同岗位的工作任务、工作内容、工作方法、工作流程。

（3）熟悉特定企业的组织结构和生产经营管理的相关制度。

（4）熟悉典型经济业务在特定企业的业务流程。

（5）能够将理论与实践相结合，具有相当的教学技能能指导学生完成工作任务。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

2. 校外实习实训基地

（三）教学方法与教学策略

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

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

（四）课程考核与评价方法

1. 考核评价方式

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

2. 考核评价内容

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

3 考核评价方法

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

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

(五) 教材及参考书选用

Java web 应用开发技术与案例教程，张继军等，机械工业出版社，2021 年 8 月。

Java Web 程序设计实战，张国权等，上海交通大学出版社，2017 年 2 月。

Java 基础与案例开发详解，徐明华等，清华大学出版社，2014-01。

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

JSP 数据库网络开发入门与实践、吴建、张旭东，人民邮电出版社，2006。

JSP 网络开发入门与实践，王国辉、王易，人民邮电出版社，2006。

JSP 动态网站开发，唐有明等，清华大学出版社，2006。

（六）课程资源建设要求

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

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

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

《JavaScript 核心技术》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	JavaScript 核心技术		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0080		考核方式	机试
前导课程	计算机应用与维护、图形图像处理、网页设计与制作			
后续课程	网页前端框架技术、Java web 程序设计开发、微信小程序开发			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
	96		实践课	√
			理论+实践	
适用专业	计算机应用技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
4	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
6	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
7	苏敏	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

JavaScript 是一种具有函数优先的轻量级、解释型或即时编译型的高级编程语言。它作为开发 web 页面的脚本语言而出名。

《JavaScript 核心技术》课程是计算机应用技术专业的一门重要专业课，定位于 WEB 技术开发岗位。它是 WEB 前端开发的必备课程，在整个课程体系中有重要的作用。

开设这门课程是根据网页设计与制作、网站管理、网页编辑的工作岗位能力要求所开设的课程。通过本课程的学习，学生能掌握 JavaScript 语言的基本编程思想，并能熟练利用 JavaScript 控制 WEB 页面各级元素，实现 WEB 前端的验证、动态展示等任务；使学生形成一定的学习能力、沟通与团队的协作能力，形成良好的思考问题、分析问题和解决问题的能力，养成良好的职业素养。遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规，形成关键性的软件开发与应用的能力。最终成为具备较全面的软件开发与信息服务的技术人才。

本课程的前导课程为《计算机应用与维护》、《图形图像处理》《网页设计与制作》，本课程作为一门专业课，JavaScript 使让 Web 页面和用户有交互功能。所有开

发者都能快速上手、所有设备都可以适配、所有项目都适用。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 掌握 JavaScript 语言的基本语法及常用的内置函数
2. 掌握事件以及事件的触发机制
3. 掌握 BOM 对象常用属性和方法
4. 掌握文档对象的常用属性和方法
5. 掌握 DOM 的概念以及利用 DOM 操作文档节点的方法
6. 掌握 Cookie 对象的使用方法
7. 掌握事件流和事件绑定

（二）能力目标

1. 在系统开发中，能很好的利用 JavaScript 进行界面交互的实现
2. 根据网页结构，能生成动态的网页
3. 在用户浏览网页时，能根据用户操作改变网页内容
4. 能制作网页动画和特效
5. 在网页表单提交时，能验证表单信息

（三）素质目标

1. 具有良好的编程习惯；
2. 具有团队合作能力；
3. 掌握系统设计方法，养成严谨的工作态度；
4. 具有良好的责任意识和创新精神；
5. 初步具备适应未来岗位转变的迁移能力和可持续发展的能力。

四、课程学分与时数分配

课程名称	JavaScript 核心技术	总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	验证用户输入的密码	初识 JavaScript，开发工具，入门			6
2	九九乘法表	变量、数据类型、表达式、运算符、流程控制			10
3	省份城市的三级联动	初识数组、创建数组，数组的基本操作、常见二维数组操作、数组排序、常见数组方法			10
4	网页计算器	函数的定义与调用、变量的作用域、匿名函数、嵌套与递归、闭包函数			10
5	表单生成器	面向对象概述、自定义对象、构造函数、内置对象、错误处理与代码调试、原型与继承			14
6	红绿灯倒计时	window 对象、location 对象、history 对象、			8

		navigator 对象、screen 对象	
7	购物车	DOM 对象简介、HTML 元素操作、DOM 节点操作	10
8	图片放大特效	事件处理、事件对象、事件分类	8
9	表单验证	认识正则表达式、字符类别与集合、字符限定与分组、与正则相关的方法	10
10	进度条文件上传	Web 基础知识、Web 服务器搭建、数据交换格式、跨域请求、扩展技术	10

五、课程设计思路

本课程以 JavaScript 程序设计语言为主要工具，学习 Web 应用程序或网站前端开发技术。本课程分为 10 个模块，10 个项目，按照项目开发过程进行模块的划分，在完成每个模块学习和事件的过程中，融入相应的知识点、程序设计方法、程序调试方法和软件设计规范。

本课程通过项目设计培养学生的职业素养。在项目设计过程中，加深对知识的理解，提高对编程工具使用的熟练程度，掌握软件项目开发的一般方法、步骤与流程，熟悉程序设计的基本工作规范，养成良好的编程习惯。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标 （含课程思政目标）	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考学时
验证用户输入的密码	初识 JavaScript, 开发工具, 入门	1、JavaScript 快速入门 2、激发学生对社会主义核心价值观的认同感	初识 JavaScript, 开发工具, 入门	将习近平新时代中国特色社会主义思想理论、社会主义核心价值观和中华优秀传统文化教育内容融入到本课程的教学要求中, 注重“术道结合”	初识 JavaScript, 开发工具, 入门	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	6
九九乘法表	变量、数据类型、表达式、运算符、流程控制	1、掌握 JavaScript 的基本语法 2、培养学生的软件工匠精神	变量、数据类型、表达式、运算符、流程控制	通过软件编程规范解析, 培养做事认真负责, 一丝不苟, 每一条语句都经过周密思考的习惯	变量、数据类型、表达式、运算符、流程控制	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10
省份城市的三级联动	初识数组、创建数组, 数组的基本操作、常见二维数组操作、数组排序、常见数组方法	1、掌握数组的基本操作和常见方法 2、树立正确的技能观, 加深学生对专业知识技能学习的认可度与专注度	初识数组、创建数组, 数组的基本操作、常见二维数组操作、数组排序、常见数组方法	1、优秀学长工作经验分享, 为社会和人民造福 2、通过类和对象解决生活中的实际问题	初识数组、创建数组, 数组的基本操作、常见二维数组操作、数组排序、常见数组方法	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10
网页计算器	函数的定义与调用、变量的作用域、匿名函数、嵌套与递归、闭包函数	1、掌握函数的相关使用 2、提高学生自我学习和持续学习的意识和能力	函数的定义与调用、变量的作用域、匿名函数、嵌套与递归、闭包函数	1、中国软件杯介绍 2、国赛获奖者分享	函数的定义与调用、变量的作用域、匿名函数、嵌套与递归、闭	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演	10

	数				包函数	示等教学手段	
表单生成器	面向对象概述、自定义对象、构造函数、内置对象、错误处理与代码调试、原型与继承	1、掌握自定义对象、构造函数的使用、错误处理与代码调试、原型与继承 2、培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格	面向对象概述、自定义对象、构造函数、内置对象、错误处理与代码调试、原型与继承	借鉴国内成功实践案例的优秀经验，剖析软件技术专业发展历史和软件行业领军人物的奋斗故事	面向对象概述、自定义对象、构造函数、内置对象、错误处理与代码调试、原型与继承	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	14
红绿灯倒计时	window 对象、location 对象、history 对象、navigator 对象、screen 对象	1、掌握各种 BOM 对象的使用 2、培养学生的职业素质和道德规范	window 对象、location 对象、history 对象、navigator 对象、screen 对象	介绍软件公司 JavaScript 工程师的招聘条件，让学生了解 JavaScript 程序开发规范的重要性	window 对象、location 对象、history 对象、navigator 对象、screen 对象	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8
购物车	DOM 对象简介、HTML 元素操作、DOM 节点操作	1、掌握 HTML 元素操作与 DOM 节点操作 2、强化学生的集体主义观念和认识	DOM 对象简介、HTML 元素操作、DOM 节点操作	以班集体相关的案例，完成一个网站设计与制作	DOM 对象简介、HTML 元素操作、DOM 节点操作	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10
图片放大特效	事件处理、事件对象、事件分类	1、掌握事件处理、事件对象、事件分类 2、培养学生对好的人际关系向往和具备相关能力	事件处理、事件对象、事件分类	开展“大学生活回忆”主题活动，让学生对大学生活有更深刻的认识	事件处理、事件对象、事件分类	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	8
表单验证	认识正则表达式、字符类别与集合、	1、掌握正则表达式的相关知识	认识正则表达式、字符类别与集合、字符限定与分	1、新时代与个人成才的关系	认识正则表达式、字符类别与	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法	10

	字符限定与分组、与正则相关的方法	2、激发学生对社会主义核心价值观的认同感	组、与正则相关的方法	2、通过软件行业发展前景，引发学生对未来的职业愿景	集合、字符限定与分组、与正则相关的方法	等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	
进度条文件上传	Web 基础知识、Web 服务器搭建、数据交换格式、跨域请求、扩展技术	1、Ajax 2、提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力	Web 基础知识、Web 服务器搭建、数据交换格式、跨域请求、扩展技术	通过对项目模块任务分配开发，完成一个完整的 web 项目	Web 基础知识、Web 服务器搭建、数据交换格式、跨域请求、扩展技术	1、采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2、多媒体教学、上机演示等教学手段	10

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

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

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

配备有专门的计算机实验实训室，分别安装有 Windows 7 操作系统、Hbuilder 软件或者 Sublime Text2 等网页开发软件和相关素材，全部计算机能够正常上网，学生可以随时收集和整理网络资源。

有完整的课件、教案、习题等教学资源。

2. 校外实习实训基地

（三）教学方法与教学策略

1. 在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
2. 教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
3. 教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
4. 授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（四）课程考核与评价方法

1. 改革评价手段和办法，加强实践性技能的考核，可采用过程评价和综合评价办法相结合。
2. 注重对学生动手能力和分析问题、解决问题能力的考核，对学习和实践环节上有创新的学生应特别给予鼓励，综合评价学生能力。

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

以检查教学效果，改进教学工作，提高教学质量。

考核方式与标准

序号	考核项目	考核内容	成绩比例(%)
1	平时成绩	考核学生在每一个学习项目中的知识和技能掌握的程度	40
2	期末作品	考核学生对利用 JavaScript 进行网页脚本处理的应用	60
合计			100

平时成绩考核标准

序号	考核项目	考核内容	成绩比例(%)
1	验证用户输入的密码	开发工具，入门	8
2	九九乘法表	变量、数据类型、表达式、运算符、流程控制	10
3	省份城市的三级联动	创建数组，数组的基本操作、常见二维数组操作、数组排序、常见数组方法	10
4	网页计算器	函数的定义与调用、变量的作用域、匿名函数、嵌套与递归、闭包函数	10
5	表单生成器	面向对象概述、自定义对象、构造函数、内置对象、错误处理与代码调试	12
6	红绿灯倒计时	window 对象、location 对象、navigator 对象、screen 对象	10
7	购物车	HTML 元素操作、DOM 节点操作	10
8	图片放大特效	事件处理、事件对象、事件分类	10
9	表单验证	字符类别与集合、字符限定与分组、与正则相关的方法	10
10	进度条文件上传	Web 服务器搭建、数据交换格式、跨域请求、扩展技术	10
合计			100

期末作品考核标准

序号	考核的知识点及要求	考核比例(%)
1	网页版小游戏 1. 设计游戏界面 2. 控制游戏数据 3. 实现单元格移动	100

	4. 设置游戏分数 5. 判断胜利和失败 6. 重新开始游戏	
	合计	100

（五）教材及参考书选用

教材：JavaScript 前端开发案例教程 黑马程序员编著 人民邮电出版社

（六）课程资源建设要求

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

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

《Java EE 企业级框架》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Java EE 企业级框架		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0200		考核方式	机试
前导课程	Java 程序设计，Java web 程序设计，网页设计，数据库			
后续课程	Vue 技术开发			
总学时	16	课程类型 (方框内打√)	理论课	
	80		实践课	
	96		理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术，计算机网络技术			

表 2 课程标准开发团队名单 (含校外专家)

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
2	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
4	高 飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	莫文水	广西现代职业技术学院	副教授
6	苏 敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Java EE 企业级框架》中 Struts2+Spring+Hibernate 框架技术与项目实战技术 (以下简称 S2SH) 是当今主流动态网页技术之一, 是软件技术专业所开设的一门职业核心课程。通过本课程的学习, 使学生熟练掌握运用 S2SH 技术进行 Web 程序开发的基本技能, 并能够进行 Web 类应用程序的开发, 能胜任利用 S2SH 技术进行开发的程序员岗位。并在课程的学习过程中, 掌握良好的 IT 职业素养。能够运用 JSP 程序设计的技术方法、思维方式结合具体情况进行 S2SH 程序设计实践, 使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标, 提高其实际应用技能, 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养养成意识。对学生从事相关工作岗位的职业能力和职业素养养成起重要支撑

作用。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 了解 Java Web 框架的基本架构。
2. 掌握 Java Web 框架技术开发环境的搭建。
3. 掌握 Java Web 框架应用程序的开发、调试、发布流程。
4. 掌握 Struts 2 框架技术的使用方法。
5. 掌握 Hibernate 框架技术的使用方法。
6. 掌握 Spring 框架技术的使用方法。
7. 掌握 Struts 2+Spring+Hibernate 整合开发的方法。

（二）能力目标

1. 能正确设计 Java Web 应用程序。
2. 能搭建 Java Web 轻量级框架开发环境。
3. 能使用 Struts 2、Spring 和 Hibernate 进行相关组件开发。
4. 能对 Java Web 项目进行测试和部署。

（三）素质目标

1. 具有良好的编程习惯。
2. 具有团队合作能力。
3. 掌握系统设计方法，养成严谨的工作态度。
4. 具有良好的责任意识和创新精神。
5. 初步具备适应未来岗位转变的迁移能力和可持续发展的能力

四、课程学分与时数分配

课程名称	Java EE 企业级框架	总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	Struts 框架应用开发	1. 认识 Struts 2 框架 2. 了解 Struts 2 的架构和运行流程 3. 了解 Action 和 Result 的配置 4. 使用 Struts 2 的拦截器 5. 使用 Struts 2 的标签库 6. 使用 OGNL 和类型转换 7. 使用 Struts 2 的验证框架进行页面验证 8. 使用 Struts 2 实现页面国际化			30

		9. 使用 Struts 2 的文件上传和下载 10. 认识 Struts 2 的 Ajax 支持 11. 认识常见框架插件 12. 使用 Struts 2 实现用户信息 CRUD	
2	Hibernate 框架应用开发	1. 认识 Hibernate 框架 2. Hibernate 入门 3. 使用 Hibernate 操作数据库 4. 使用 Eclipse 工具简化数据库开发 5. 配置 Hibernate 的关联映射 6. 配置基于 Annotation 注解的关联映射 7. Hibernate 检索方式 8. Hibernate 进阶 9. Struts 2 与 Hibernate 的整合开发	32
3	Spring 框架应用开发	1. 深入 Spring 中的 Bean 2. 面向方面编程(Spring AOP) 3. Spring 整合 Hibernate 与 Struts 2 4. 配置 Spring 事务管理 5. 使用 Spring MVC	34

五、课程设计思路

（一）课程设计理念

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

（二）课程开发思路

该课程是依据“软件技术专业工作任务与职业能力分析表”中的程序员工作项目设置的。其总体设计思路是，以职业能力培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业市场所需的职业能力，生涯发展所需的能力和终生学习的能力。打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以项目为中心组织课程内容，并让学生在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。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，同时又充分考虑了高等职业教育对理论知识学习的需要，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。在教学过程中，通过校企合作，校内实训基地建设等多种途径，采取工学交替等形式，充分开发学习资源，给学生提供丰富的实践机会。教学效果评价采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点

评价学生的职业能力。

六、课程内容与教学要求

项目 (任务) 名称	子项目 或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考 学时
S2S 商城系统	Struts 2 框架应用开发	1. 熟悉 Struts 2 框架开发环境的构建过程、开发环境的使用方法。 2. 熟悉 Struts 2 框架基本运行流程和基本配置。 3. 掌握 Action 的开发和 Result 配置。 4. 理解拦截器的工作原理和意义, 掌握拦截器的配置、自定义拦截的使用、了解系统默认拦截器。 5. 掌握 Struts 2 标签库的基本用法。 6. 了解 Struts 2 的类型转换和	1. struts 环境搭建 2. struts 配置文件 3. action 开发 4. Struts 上传与下载	1、职业道德 2、职业规划 3、职业认同感 4、工匠精神 5、团结协作 6、思政内容: 思政元素: 结合学习、生活中的关注热点问题, 激发学生的学习兴趣, 培养学生分析解决实际问题的能力; 效果、性能的优化等方面对项目的	1. 能配置 Struts 2 的运行环境、新建 Hello World” 实例, 并成功部署 2. 能正确编写 Struts 2 的配置文件。 3. 能正确编写 Action 类, 并在 struts.xml 配置文件中配置 Result。 4. 能正确编写和配置自定义的拦截器。 5. 能正确使用 Struts 2 标签库中的常用标签。 6. 能正确使用 Struts 2 的类型转换。	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	30

		对 OGNL 的支持。 7. 掌握 Struts 2 的验证框架技术。 8. 了解 Struts 2 的国际化。 9. 掌握 Struts 2 的文件上传和下载。 10. 了解 Ajax 技术，熟悉 Struts 2 的 Ajax 标签，掌握常见的 Ajax 框架。		精细化开发，培养学生逐步养成精益求精的匠心精神；通过对代码的规范把控，培养学生日益养成良好企业规范习惯。	7. 能编程实现 Struts 2 的数据校验，编写 Struts 2 的验证框架。 8. 能使用 Struts 2 实现页面国际化。 9. 能使用 Struts 2 实现文件的上传和下载。 10. 能正确使用 Struts 2 的 Ajax 标签和常见的 Ajax 框架。		
	Hibernate 框架应用开发	1. 了解 Hibernate 框架的基本概念，掌握 Hibernate 的下载与安装，掌握 Hibernate 数据库操作。 2. 掌握 Hibernate 的关联映射。 3. 了解 Hibernate 的查询方式，掌握 HQL 查询、QBC 查询方式。 4. 了解 Hibernate 的批量处	1. Hibernate 环境搭建 2. Hibernate 对数据库的常用操作 3. Struts+Hibernate 的整合	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神 4、励志人物：华为的任正非，IT 联想的柳传志，教育新东方的俞敏洪这些人物无不怀揣梦想，不断坚持，才有今天的成	1. 能正确使用 Hibernate 操作数据库。 2. 能正确配置 Hibernate 的一对一、多对一和多对多关联映射。 3. 会使用 Hibernate 的 HQL 查询和 QBC 查询方式。 4. 能正确配置 Hibernate 数据库连接池。 5. 能正确实现 Struts 2 和	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	32

		理、Hibernate 事务和 Hibernate 缓存，掌握 Hibernate 的数据库连接池、Hibernate 调用存储过程。 5. 掌握 Struts 2 和 Hibernate 整合的方法。		就。通过励志人物的奋斗故事，加强他们的软件职业愿景，培养学生刻苦耐劳、坚韧不拔的性格和精益求精的工匠精神，达到“知行合一”的育人目标。	Hibernate 整合。		
	Spring 框架应用开发	1. 了解 Spring 框架的基本概念，掌握 Spring 开发环境的搭建方法，理解 Spring 的核心机制：依赖注入。 2. 理解 Spring 中的 Bean，掌握 Bean 的装配方式。 3. 了解 Spring 的 AOP 基本概念，掌握基于代理类 ProxyFactoryBean、Schema 和 @AspectJ 注解的 AOP 实现。 4. 掌握 Spring 整合 Struts 2	1. spring 换件搭建 2. Bean 的使用 3. AOP 编程模式 4. Struts+Hibernate+Spring 的整合	1、工匠精神 2、大国战略 3、科技强国 4、案例：美国对华为制裁是因为华为公司掌握 5G 核心技术，触动了美国的利益。通过“515 事件”新闻，让学生知道我们还有很多技术如	1. 能正确搭建 Spring 开发环境，实现一个简单的 Spring 实例。 2. 能使用 Bean 的装配。 3. 能正确实现 Spring AOP 通知，正确实现基于代理类 ProxyFactoryBean、Schema 和 @AspectJ 注解的 AOP。 4. 能正确实现 Spring、Struts 2 和 Hibernate 框架的整合，基于 Annotation 注解的 SSH2 整	1. 项目教学法 2. 讲授和演示	34

		和 Hibernte 框架的方法,掌握基于 Annotation 注解的 SSH2 整合。 5. 了解 Spring 事务管理的方式,掌握基于 AOP 的事务管理和基于 Annotation 方式的事务管理。 6. 了解 Spring MVC 基本概念,掌握 DispatcherServlet 的配置,理解控制器、处理器映射、视图解析器,掌握基于注解的 Spring MVC 实现过程,掌握 Spring MVC (注解) 文件上传和 Spring MVC 国际化。		芯片、操作系统等都受制于他国,明白科技进步离不开教育,教育学生要静下心来做技术,有不断学习和勇于创新的精神。	合。 5. 能编程实现基于 AOP 事务管理实现银行转账和基于 @Transactional 注解实现银行转账。 6. 能使用 Spring MVC 实现登录与注册功能,能使用注解的 Spring MVC 实现登录与注册功能,使用 Spring MVC (注解) 实现文件上传和 Spring MVC 国际化。		
--	--	---	--	---	--	--	--

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

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

备注：

1. 专任教师

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

（2）熟悉与本课程相关的法律法规。

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

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

2. 兼职教师

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

（2）熟悉不同岗位的工作任务、工作内容、工作方法、工作流程。

（3）熟悉特定企业的组织结构和生产经营管理的相关制度。

（4）熟悉典型经济业务在特定企业的业务流程。

（5）能够将理论与实践相结合，具有相当的教学技能能指导学生完成工作任务。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

2. 校外实习实训基地

（三）教学方法与教学策略

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

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

（四）课程考核与评价方法

对课程考核内容、手段和方式进行改革与创新，课程考核围绕以能力为中心，

将教学的全过程纳入考核范畴，增加学生日常知识积累、自主学习的考核，注重考核学生的实际编码能力、分析问题与解决问题的能力，从而使课程考核过程化、经常化和企业化。为了鼓励学生职业素质的培养，将考核内容多元化，而不局限于书本知识的考核，对学生的创新设计、职场能力、开源理念等都纳入考核范围，从而达到对学生知识、能力、素质的综合考核，形成对学生客观公正的评价。

考核方式：主要以过程考核为主，涵盖项目任务全过程，包括技术能力和职业素养。计分方式：以百分制计。具体如下：

序号	考核内容	考核点			比例
		编号	名称	比例	
1	过程考核	1	Struts 2 的拦截器	10	50%
		2	OGNL 和类型转换	10	
		3	Struts 2 的验证框架	10	
		4	Struts 2 的 Ajax 支持	10	
		5	Hibernate 的关联映射	20	
		6	Struts 2 与 Hibernate 的整合	10	
		7	面向方面编程(Spring AOP)	10	
		8	Spring 整合 Hibernate 与 Struts 2	10	
		9	Spring 事务管理	10	
2	上机考核	1	上机考核	100%	50%
合 计					100%

（五）教材及参考书选用

1. 教材选用

本课程选用教材为：《Struts2+Spring3+Hibernate 框架技术精讲与整合案例》，缪勇、施俊、李新锋，清华大学出版社，2015.1。

该教材介绍当前流行的三个轻量级开源框架 Struts 2、Spring 和 Hibernate 的基础知识，以及三个框架的整合案例开发。在知识点讲解中，均结合了小案例的精讲，以帮助读者更好地理解 and 掌握。综合示例均采用三层架构，按功能分类进行精讲，各层之间分层清晰，层与层之间以松耦合的方法组织在一起，便于学生理解每个功能的实现过程。

2. 参考资料选用

① 软件编码规范

② 《Struts2+Spring+Hibernate 框架技术与项目实战》，陈亚辉、缪勇，清华大学出版社，2012.5。

（六）课程资源建设要求

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

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

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

《Linux 系统》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Linux 系统		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0044		考核方式	机试
前导课程	计算机应用基础、Windows 操作系统，计算机网络基础			
后续课程	Linux 服务器配置			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
			实践课	
	72		理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术，计算机网络技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	索彬佳	广西现代职业技术学院	教员
2	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
3	林滔宁	广西现代职业技术学院	教员
4	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员
5	滕振宇	广西现代职业技术学院	讲师
6	苏 敏	广西现代职业技术学院	助教
7	覃雨颂	广西现代职业技术学院	助教

二、课程性质

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

引入 1+x 网络安全认证，以项目为单位重组课程，使专业培养与企业需求接轨，实现课证融通，以职业能力为本位，以岗位技能为导向，以国际标准为依据培养高素质的国际化技能人才。

三、课程目标

（一）知识目标

1. 掌握操作系统基础知识及其主要功能；
2. 掌握 Linux 操作的特征、主要功能及其应用领域；
3. 掌握 Linux 常用命令的使用；
4. 熟练运用 vi 编辑器；
5. 掌握 Linux 用户和组管理；

6. 掌握设备管理和文件系统结构管理；
7. 掌握基本的 shell 程序的编写；
8. 熟练掌握 NFS、samba、DNS、DHCP、Apache、FTP 等服务器的配置；
9. 掌握 Linux 环境下网络安全配置。

（二）能力目标

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

（三）素质目标

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

四、课程学分与时数分配

课程名称	Linux 系统	总学时	72	学分	4
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	系统安装及管理	1. 了解 Linux 发展历史。 2. 掌握 Linux 操作系统的主要特征。 3. 了解 Linux 操作系统中常用的符号。 4. 掌握 Linux 操作系统的安装 5. 掌握软件包的安装 6. Linux 进程管理 7. 桌面环境介绍			4
2	用户和组的建立与管理	1. /etc/passwd 与/etc/shadow 文档绍 2. pwconv 和 pwunconv 命令的使用 3. adduser 创建用户 4. passwd 修改用户密码			6

		5.chsh、chfn、usermod 6.userdel 删除用户 7./etc/group 文档介绍 8.groupadd、groupmod、gpasswd 命令的使用 9.umask、setuid、setgid、sticky 设定文件安全	
3	文档的建立与修改	1. vi 的启动与退出 2. vi 长指令与短指令运用 3.vi 环境设置 4.vi 的高级应用 ab、map、运行 shell 等方法	6
4	网络管理基本应用	1. 文件基础知识介绍 2. 常用命令介绍 3.ls、mkdir、rmdir、find、chmod、chgrp、cp 等重要命令学习 4. 文件权限及权限查看 5. ACL 访问控制列表 6. 分区类型及文件系统管理常用命令 7. 磁盘管理常用命令 8. 磁盘配额的设置	8
5	网络程序开发	1. shell 的基本概念 2. shell 的发展与分类 3. shell 的功能介绍 4. shell 变量和环境 5.BSD 常用功能 6. 命令历史与命令重复 7. 命令别名 8. 管道与重定向 9.shell 脚本 10. shell 脚本编写与运行	10
6	网络配置及设备管理	1. ifconfig、route 命令的使用 2. redhat-config-network 命令配置网络 3. /etc/named.conf 文档 4. setup 命令配置设备驱动	8

		5. redhat-config-xfee86 配置显卡 6. 其它设备的配置与管理	
7	网络服务器规划、配置及管理	1. 常用服务器软件包管理及安装 2. NFS 服务器的配置与应用 3. SAMBA 服务器的配置与应用 4. DHCP 服务器配置与应用 5. DNS 服务器配置与应用 6. Apache 服务器的配置与应用 7. FTP 服务器配置与应用 8. 邮件服务器的配置与应用 9. 防火墙规划与设计	24
8	1+x 网络安全运维	1. 渗透工具的使用 2. 渗透环节的配置	6

五、课程设计思路

（一）课程设计理念

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

（二）课程开发思路

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

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和建议	参考学时
企业网络	Linux 基础模块	1. 掌握 Linux 操作系统的安装 2. 掌握虚拟机软件包的安装 3. 通过鸿蒙系统自主研发引发学生对网络战略认识, 心系国家安全, 聚力国防教育	能基本了解 Linux 发展历史、掌握 Linux 操作系统的主要特征、掌握 Linux 操作系统中常用的符号、熟练掌握 Linux 操作系统的安装、掌握软件包的安装、Linux 进程管理、桌面环境	1. 职业道德 2. 危机意识	1. Linux 操作系统的主要特征 2. 会学 Linux 操作系统的安装 3. 掌握软件包安装及进程管理	1. 采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2. 多媒体教学、上机演示教学手段	4
	用户和组管理模块	1. 掌握用户和组的建立 2. 掌握用户和组属性更改、设置 3. 掌握文件安全设置 4. 能进行简单的用户环境设置 5. 了解程序员删库跑路被判刑事件, 增强职业道德	理解/etc/passwd 与 /etc/shadow 文档、掌握 pwconv 和 pwunconv 命令的使用、adduser 创建用户、passwd 修改用户密码、chsh、chfn、usermod、userdel 删除用户、/etc/group 文档、	1. 网络安全 2. 责任担当 3. 职业道德	1. 掌握用户和组的建立 2. 掌握用户和组属性更改、设置 3. 掌握文件安全设置 4. 能进行简单的用户环境设置	1. 采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2. 多媒体教学、上机演示教学手段	6

服务器规划		德感、认同感	groupadd、groupmod、 gpasswd、umask、setuid、 setgid、sticky 设定文件安全				
	Vi 编辑器模块	1.vi 的启动与退出 2.vi 长指令与短指令运用 3.vi 环境设置 4.vi 的高级应用 ab、 map、运行 shell 等方法 5. 培养学生具有较强的 逻辑思维能力	掌握 vi 的启动与退出、vi 长指令与短指令运用、能熟 练运用 vi 环境设置、能熟 练运用 vi 的高级应用 ab、 map、运行 shell 等方法	1. 工匠精神 2. 劳模精神	1. 会使用编辑器编 辑网络配置文档 2. 会应用 vi 高级应 用进行环境设置	1. 采用案例分析 法、情景模拟法、 课外实践法等多种 教学方法 2. 多媒体教学、上 机演示教学手段	6
	文件、权限及磁盘管理模块	了解文件基础知识、学运用 常用命令如 ls、 mkdir、rmdir、find、 chmod、chgrp、cp 等、 能进行文件权限及权限 查看、能进行 ACL 访问控 制列表设置、掌握分区类 型及文件系统管理常用 命令、能进行磁盘管理常 用命令的运用和磁盘配 额的设置 5. 培养学生养成遵纪守 法、勤奋学习的行为习惯	了解文件基础知识、学运用 常用命令如 ls、mkdir、 rmdir、find、chmod、chgrp、 cp 等、能进行文件权限及权 限查看、能进行 ACL 访问控 制列表设置、掌握分区类型 及文件系统管理常用命令、 能进行磁盘管理常用命令 的运用和磁盘配额的设置	1. 统筹协调 2. 法治教育	1. 掌握文件管理的 基本命令 2. 掌握文件权限设 置 3. 掌握磁盘管理和 磁盘配额设置	1. 采用案例分析 法、情景模拟法、 课外实践法等多种 教学方法 2. 多媒体教学、上 机演示教学手段	8

	Shell 程序编写模块	能理解 shell 的基本概念、了解 shell 的发展与分类、shell 的功能介绍、掌握 shell 变量和环境、BSD 常用功能命令历史与命令重复、命令别名、管理道与重定向、能较熟练地进行 shell 脚本及 shell 脚本编写与运行 培养学生具备快速解决问题的能力	1. shell 的基本概念 2. shell 的发展与分类 3. . shell 的功能介绍 4. shell 变量和环境 5. BSD 常用功能 6. 命令历史与命令重复 7. 命令别名 8. 管理道与重定向 9. shell 脚本 10. shell 脚本编写与运行	1. 工匠精神 2. 责任担当	1 掌握如何 shell 编程的语法 2 掌握如何运行 shell 编程的运行 3 掌握管道与输入输出重定向	1. 采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2. 多媒体教学、上机演示教学手段	10
	网络配置及设备管理	ifconfig、route 命令的使用、 redhat-config-network 命令配置网络、 /etc/named.conf 文档、 setup 命令配置设备驱动、 redhat-config-xfee86 配置显卡、其它设备的配置与管理 培养学生网络安全为人民,网络安全靠人民的意识	1. ifconfig、route 命令的使用 2. redhat-config-network 命令配置网络 3. /etc/named.conf 文档 4. setup 命令配置设备驱动 5. redhat-config-xfee86 配置显卡 6. 其它设备的配置与管理	1. 网络安全 2. 责任担当 3. 职业道德	1. 掌握网络的基本配置 2. 掌握显卡配置 3. 掌握其它设备的配置与管理	1. 采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2. 多媒体教学、上机演示教学手段	8

	网络服务器规划、配置及管理	常用服务器软件包管理及安装、NFS 服务器的配置与应用、Samba 服务器的配置与应用、DHCP 服务器配置与应用、DNS 服务器配置与应用、Apache 服务器的配置与应用、FTP 服务器配置与应用、邮件服务器的配置与应用、防火墙规划与设计 2. 培养学生具备宏观把控、统筹协调的能力 3. 培养学生养成遵纪守法、勤奋学习的行为习惯	1. 常用服务器软件包管理及安装 2. NFS 服务器的配置与应用 3. Samba 服务器的配置与应用 4. DHCP 服务器配置与应用 5. DNS 服务器配置与应用 6. Apache 服务器的配置与应用 7. FTP 服务器配置与应用 8. 邮件服务器的配置与应用 9. 防火墙规划与设计	1. 统筹协调 2. 法治教育 3. 工匠精神 4. 劳模精神	1. 掌握 Linux 环境下的各服务器配置 2. 掌握命令状态下各服务器的规划与配置 3. 掌握网络安全规划与设置	1. 采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2. 多媒体教学、上机演示教学手段	24
	1+x 网络安全运维	能保护系统账号,防止暴力破解;能配置本地安全策略,加强系统安全能做好服务器系统安全设置;能配置交换机安全配置以防止 ARP 欺骗;能做好 IIS 安全设置;能防御 SQL 注入攻击;	windows 用户和组的配置 DHCP 的渗透和防御 FTP 服务 AD 用户隔离 Firewalld 基本配置及富规则 配置安全的 HTTPD 以加固服务器 各种渗透工具的使用 各个渗透环节的配置		掌握用户权限和各个服务的基本功能 掌握各个服务的版本漏洞 掌握渗透工具的使用方法 掌握渗透的具体操作和渗透防护	1. 采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法 2. 多媒体教学、上机演示教学手段	5

			模拟渗透测试				
--	--	--	--------	--	--	--	--

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

担任本课程的主讲教师需要具有丰富的 Linux 组网经验，熟练掌握 Linux 操作系统组成和组网方法，深刻理解 Linux 网络规划与实现，具备一定嵌入式开发能力。其主要要求包括：

1. 具有 Linux 操作系统的基础理论知识；
2. 熟练运用 Linux 常用命令，以安装操作系统；
3. 熟悉 Linux 用户和组管理，并熟悉磁盘配额的运用；
4. 具备一定的编写 shell 程序的能力；
5. 熟悉 Linux 各种服务器规划与配置；
6. 熟悉 Linux 防火墙及安全配置；
7. 熟悉 Linux 网络安全运维。

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设计能力，即根据本课程标准制定详细的授课计划，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。

（二）教学实训条件要求

每位学生配备一台计算机，计算机内存至少要求 $\geq 8\text{G}$ ，同时具备 VMware Workstation 和 iso 镜像文件。

（三）教学方法与教学策略

本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实践法等多种教学方法。

（四）课程考核与评价方法

1. 考核形式

序号	考核主要内容	考核要求		评分标准	分数分配
1	考勤表	上课不迟到、不早退	出勤一次 1 分	10%	10
2	课堂表现	认真听讲、积极回答老师提问	问题回答 1 分，主动回答奖励 1 分	10%	10
3	作业	练习答案正确、书写规范	一次课堂练习满分 10 分	10%	10
4	项目练习 1: Linux 系统安装	掌握 Linux 系统安装	了解 Linux 系统知识，掌握 Linux 系统安装	100 分	2

5	项目练习 2: Linux 系统使用	掌握文件与目录创建与管理	了解 Linux 文件系统, 掌握 Linux 掌握文件与目录创建与管理	100 分	2
		掌握 Linux 文件压缩管理方法	了解 Linux 压缩文件种类, 掌握几种主要压缩和解压方法	100 分	2
		掌握 Linux 进程与日志管理	了解 Linux 进程, 掌握 Linux 进程和日志管理命令和文件等	100 分	2
6	项目练习 3: Intranet 服务器配置与管理	掌握 Linux 网络配置	掌握 Linux 网络配置命令、配置文件应用	100 分	2
		掌握 samba 服务器配置与管理	掌握 samba 服务器作用, 掌握通过 samba 服务器实现 Linux 系统与 windows 系统间文件的共享	100 分	2
		掌握 nfs 服务器配置与管理	掌握 nfs 服务器作用, 掌握通过 nfs 服务器实现 Linux 系统间文件的共享	100 分	2
		掌握 DHCP 服务器配置与管理	掌握 DHCP 服务器作用, 掌握通过 DHCP 服务器实现 IP 地址的自动分配及管理	100 分	2
7	项目练习 4: Internet 服务器配置与管理	掌握 DNS 服务器配置与管理	掌握 DNS 服务器作用, 掌握通过 DNS 服务器实现域名解析服务	100 分	2
		掌握 ftp 服务器配置与管理	了解 ftp 服务器作用和工作原理, 掌握通过 ftp 服务器实现网络文件传输服务	100 分	2
		掌握 send mail 服务器配置与管理	了解 sendmail 服务器作用和工作原理, 掌握通过 sendmail 服务器实现企业邮件传输服务	100 分	2
		掌握 apache 服务器配置与管理	掌握通过 apache 服务器实现企业 web 站点的建立与管理	100 分	3

		掌握 mysql 服务器配置与管理	掌握通过 mysql 服务器实现数据库建立与连接	100 分	2
8	项目练习 5: Linux 网络安全	掌握 Linux 网络安全, iptables 的设置与管理	了解 Linux 网络安全基本知识, 掌握通过 iptables 实现网络安全	100 分	2
9	项目练习 6: 课程总结	Linux 系统管理的主要内容和方法	主要包括 Linux 系统使用、Linux 服务器配置和管理、Linux 网络安全	100 分	1
10	期末课程设计 (期末实践考核)			100 分	50

考勤 10%，课堂表现：10%，平时作业、实验：30%，考试：50%

（五）教材及参考书选用

《操作系统原理及应用—Linux 篇》 王继水、顾理军 清华大学出版社

《操作系统——Linux 篇》 李成大 人民邮电出版社

《操作系统——Linux 篇》 柳青 人民邮电出版社

《Linux 中文版应用基础》 姒茂新 陈英等 电子工业出版社

（六）课程资源建设要求

1. 教辅材料：要力求接近实践，最好是来源于实践的案例与情境，并开发课程的习题、参考文献等内容，向学生开放，以利于学生自主学习。
2. 实训指导书：格式正确、内容全面，且能具体写明对学生的各项要求。
3. 软件环境：win10、win7、XP。
4. 硬件环境：希望能够加大对硬件实训内容的建设。
5. 信息技术：充分的利用各种信息技术。

《Vue 技术开发》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	Vue 技术开发		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx020		考核方式	机试
前导课程	Java 程序设计基础、网页设计与制作			
后续课程	Java web 程序设计、微信小程序开发			
总学时		课程类型（方框内打√）	理论课	
			实践课	
	96		理论+实践	√
适用专业	计算机应用技术、计算机网络技术、大数据应用技术			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	副教授
2	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
4	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	张家宁	广西现代职业技术学院	教员
6	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《Vue 技术开发》是计算机应用技术专业的专业核心课程，是学生今后从事软件开发设计必须掌握的一门基础课。本课程以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业岗位所需的职业能力，职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力，实现一站式教学理念。本课程是在学习 HTML5 Web 开发技术的基础上，开设的一门“理论+实践”的课程，其功能是对接专业培养目标，面向 Web 前端程序员工作岗位，培养学生使用 Vue 技术进行前端开发的能力，为学生就业和后续“Web 前端开发实践（1+X 考证）”课程学习奠定基础。

三、课程目标

通过职业岗位、工作任务及工作过程的系统化分析，确定本课程的教学目标。

（一）知识目标

1. 掌握 Vue 框架；

2. 了解 Ant Design of Vue 组件框架；
3. 掌握 Vue 高效的数据绑定和灵活的组件系统；
4. 掌握基于 MVVM 设计模式的前端开发技术。

（二）能力目标

1. 能熟练掌握 Vue 前端框架，深入应用并理解其设计原理，具有 Web 前端程序员必备的创新意识；
2. 能应用 Vue 框架开发前端 Web 网站，具备良好的编码风格和注释习惯，具备良好的团队协作能力；
3. 具备 Web 前端程序员必备的程序调试和问题解决能力，能熟练使用主流开发工具对应用程序进行调试、跟踪，确保网站运行正常，满足业务需求；
4. 具备 Web 前端程序员必备的知识产权保护的基本意识，能通过应用程序安装包，部署应用程序，确保应用程序可在新环境中正常运行。

（三）素质目标

1. 增强学生民族自尊心、自信心和自豪感，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当；
2. 学生具有较强的分析问题、解决问题和再学习的能力；
3. 学生具备较强的沟通能力和团队合作精神；
4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度；
5. 学生养成勤于动手、善于动脑，学思结合、知行统一的习惯，增强学生精益求精的工匠精神和不怕困难、勇于探索的创新精神。

四、课程学分与时数分配

课程名称	Vue 技术开发	总学时	96	学分	5
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	初识 Vue. js	1、理解 Vue 的核心设计思想 2、掌握 Vue 开发环境的搭建方法 3、Vue 开发和调试工具的使用 4、掌握 Vue 项目的创建方法			10
2	Vue 基本指令	1、掌握 Vue 模板语法 2、掌握 Vue 绑定类样式和内联样式 3、掌握条件渲染指令 4、掌握事件绑定			24
3	Vue 列表渲染	1、掌握 v-for 指令的使用			14

		2、掌握计算属性创建和使用 3、熟练掌握侦听属性的创建和使用	
4	Vue 组件	1、掌握组件的使用步骤 2、掌握 Vue 组件之间的通信 3、掌握 Vue 插槽的使用	16
5	Ant Design of Vue 框架	1、掌握 Ant Design of Vue 框架 2、掌握组件的使用 3、掌握响应式布局组件的使用	32

五、课程思路

为使学生掌握软件技术专业能力所需的知识与技能，本课程以“教务管理系统”的设计与实现为贯穿项目，并由 Vue 设计等 5 个子项目来组织教学，将职业行动领域的工作过程融合在项目训练中。

六、课程内容与教学要求

项目 (任务) 名称	子项目 或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和 建议	参考 学时
初识 Vue.js	1、理解 Vue 的核心设计思想 2、掌握 Vue 开发环境的搭建方法 3、掌握 Vue 开发和调试工具的使用 4、掌握 Vue 项目的创建方法	1、能够掌握 Vue 的开发环境搭建方法 2、能够理解 MVC 和 MVVM 设计模式 3、能够熟练使用 Vue-CLI 创建项目和导入项目依赖包 4、培养认真细致的工作作风 5、培养学生获取新知识的能力	1、配置 Vue 环境 2、创建项目和导入依赖包 3、运行 Vue 和调试 Vue	1、职业素养 2、工匠精神	1、掌握 Vue 环境变量 2、掌握创建 Vue 项目 3、掌握导入依赖包	项目式教学法 启发式教学法	10
Vue 基本指令	1、掌握 Vue 模板语法 2、掌握 Vue 绑定类样式和内联样式 3、掌握条件渲染指令	1、能熟练掌握文本插件、表达式和指令等 Vue 模板语法 2、能使用 V-bind 指令实现对类样式和内联样式的绑定 3、能使用 v-if、v-else 和 v-show 实现条件渲染 4、能使用 v-on 指令实现事件绑定	1、属性绑定 2、条件渲染 3、实现事件绑定	1、职业素养 2、工匠精神 3、良好的沟通能力的重要性 4、建立专业自豪感	1、掌握 V-bind 属性 2、掌握 v-if、v-els 和 v-show 属性 3、掌握 v-on 属性	教师讲授、演示法、任务驱动法	24

	4、掌握事件绑定	5、培养学生分析问题、解决问题的能力 6、培养学生独立的决策能力					
Vue 列表渲染	1、掌握 v-for 指令的使用 2、掌握计算属性创建和使用 3、熟练掌握侦听属性的创建和使用	1、能使用 v-for 指令实现列表渲染 2、能熟练掌握 computed 选项中创建和使用计算属性 3、能使用计算属性实现列表查询功能 4、能在 watch 选项中创建和使用侦听属性 5、学生具有较强的职业素质和道德规范 6、学生具备较强的工匠精神	1、列表渲染 2、监控定义的变量 3、监测 vue 实例	1、职业素养 2、道德规范 3、工匠精神	1、列表渲染 2、监控定义的变量 3、监测 vue 实例 4、实现列表查询	教师讲授、演示法、问题法、任务驱动法	14
Vue 组件	1、掌握组件的使用步骤 2、掌握 Vue 组件之间的通信 3、掌握 Vue 插槽的使用	1、能掌握 Vue 组件的概念以及组件使用步骤 2、能熟练掌握全局和局部注册组件 3、能掌握父子组件的创建和组件之间的通信 4、能掌握插槽的创建和使用 5、培养学生具备宏观把控、统筹协调的能力	1、配置 Vue 组件 2、设置全局和局部组件 3、父子组件使用	1、统筹协调 2、法治教育	1、配置 Vue 组件 2、设置全局和局部组件 3、父子组件使用	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	16

		6、培养学生养成遵纪守法、勤奋学习的行为习惯					
Ant Design of Vue 框架	1、掌握 Ant Design of Vue 框架 2、掌握组件的使用 3、掌握响应式布局组件的使用	1、能熟练使用 Ant Design of Vue 安装和组件的使用 2、能熟练使用布局组件、导航菜单组件、按钮组件和全局提示组件 3、能熟练使用栅格组件、输入组件、表单组件及树形组件 4、培养学生具备快速解决问题的能力 5、培养学生具备一定的辨识能力和责任意识	1、掌握常见组件 2、掌握响应式布局组件的使用	2、工匠精神 2、责任担当	1、掌握常见组件 2、掌握响应式布局组件的使用	教师讲授、小组讨论法、问题法、任务驱动法	32

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

本课程的主要教学内容是熟练掌握 Vue 框架的基本操作，必须通过实验、实训才能达到应用技能的培养目标。建议对教师的基本要求为：

- 1.应具备丰富的软件技术专业核心课程教学经验，以及丰富的软件项目开发的实际经验。熟悉高职学生的学习及认知规律，具备深厚的职业教育教学理论基础。
- 2.在教学过程中应加强学生操作技能的培养，采用项目教学，注重以任务引领，提高学生学习兴趣。
- 3.教学在实训室进行，充分体现在“做中学”的理念。
- 5.教师必须重视学习新技术，能紧跟技术发展潮流。
- 6.授课过程中注意学生职业素质的培养，包括解决问题的综合能力，充分发展自己的个性特长，培养良好的工作规范，团队合作的精神以及自身可持续发展的研究探索能力。

（二）教学实训条件要求

1.校内实训基地

该课程要求在理论实践一体化教室（多媒体机房）开展教学，以实现“教、学、做”合一，同时要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。

web 软件开发实训室一间，高配置计算机 55 台，装有 Visual Studio Code 开发工具及常用办公软件，空调 2 台、投影仪 1 台、白板 1 块、MySQL 数据库、Chrome 浏览器及前端页面开发工具。

2.校外实习实训基地

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

（三）教学方法与教学策略

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

（四）课程考核与评价方法

本课程考核采取过程考核和期末考核两种方式进行，两部分的分数比例为：

课程考核成绩 = 过程考核成绩（30%）+ 期末性考核成绩（70%）

（五）教材及参考书选用

为了让学生掌握职业岗位工作所需的技术知识，顺利实施职业技能训练，本教研室坚持选用最近两年出版的全国优秀的高职规划教材，并且通过了讨论，最后根据软件技术专业的具体情况，主要选用了黑马程序员主编、人民邮电出版社出版的高等学校规划教材《Vue.js 前端开发实战》。

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

（六）课程资源建设要求

1. 课程常规教学资料

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立了专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，二级学院成立了教材选用委员会，完善了教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

表 5 “VUE 高效前端开发”课程教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	Vue.js 前端开发实战	公开出版	人民邮电出版社	黑马程序员	2020 年 4 月

2. 参考教材

表 6 “VUE 高效前端开发”课程参考教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	Vue.js 高效前端开发	合作开发	中国地质出版社	陈彦、刘锐珂	2020 年 4 月

《微信小程序开发》课程标准

一、课程信息

表 1 课程信息表

课程名称	微信小程序开发		开课系部	信息与电气工程系
课程代码	xdbx0199		考核方式	机试
前导课程	数据库应用技术、PHP 开发技术、Java Web 程序设计、JavaScript 核心技术、java EE 企业级框架			
后续课程				
总学时	96	课程类型（方框内打√）	理论课	
			实践课	
			理论+实践	√
适用专业	计算机应用			

表 2 课程标准开发团队名单（含校外专家）

序号	姓名	工作单位	职称/职务
1	黄美益	广西现代职业技术学院	副教授
2	蒋玉芳	广西现代职业技术学院	教授
3	周小平	广西现代职业技术学院	副教授
4	高飞	广西现代职业技术学院	副教授
5	苏敏	广西现代职业技术学院	助教
6	索彬佳	广西现代职业技术学院	教员
7	韦举敏	广西现代职业技术学院	教员

二、课程性质

《微信小程序应用与开发》是培养电子商务技术专业学生 web 开发应用能力的一门必修专业课程，该课程是学生学习微信小程序开发的入门课程，能力培养的起点课程，通过本课程学习，一方面使学生了解计算机新兴技术知识，掌握小程序 web 开发的基本操作技能，在理解各个文件语法结构基础上，掌握 web 开发的核心精髓，迁移到其他开发应用中，提高学生 web 开发能力，培养学生的工程素养；另一方面为后续学习打下基础，学生能够利用开发框架，为系统专业学习提供方便，为职业能力的培养提供信息化服务，为学生在今后的工作岗位上运用计算机技术打下基础，对学生职业能力的培养、职业素质的养成起到促进作用。

时刻根据市场技术发展动态调整课程项目及内容，研发零基础学习课程阶段，前期主抓基础教学，高级开发，职业素质培养，后期主要和企业合作，采用企业级的管

理模式及开发团队，师生共同完成企业项目，实现与企业需求标准的零差距。

依据参考：（1）教育部《关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》（教职成[2011]12号）、教育部关于制定高职高专教育专业教育计划的原则意见》；（2）《电子信息工程技术》专业人才培养目标。

三、课程目标

（一）知识目标

- 1、知道小程序是什么；
- 2、理解小程序的操作流程、特性及使用场景；
- 3、熟悉小程序开发过程；
- 4、会微信小程序 web 开发者工具的安装及基本操作；
- 5、熟悉 json 基本配置的语法知识与应用；
- 6、熟悉 wxml 结构的语法知识与应用；
- 7、熟悉 wxss 页面样式布局的语法知识与应用；
- 8、理解 JavaScript 的语法知识，能够基本应用。

（二）能力目标

- 1、熟练调用 json 的基本配置方法；
- 2、能使用 JavaScript 编程语言进行小程序的逻辑层基础开发；
- 3、掌握 wxml 结构和语法，编写页面程序，搭建小程序骨架；
- 4、熟练运用微信 web 开发者工具 wxss 页面样式的布局方法，美化小程序页 5、掌握 web 开发工具各文件数据绑定方法，连接各个文件数据；
- 6、能完成一个功能完整的小程序；
- 7、培养学生“爱岗、敬业、细致、求精”的职业道德与情感；
- 8、培养学生良好的动手实践习惯，尤其注重挖掘学生的潜质；
- 9、注重培养学生与社会接轨；
- 10、培养学生严谨的行事风格；
- 11、培养学生具有踏实工作作风，良好的观察和思考能力，探究精神和实际问题解决能力。

素质目标（课程思政和方法能力、社会能力目标）

- 1、具有获取和利用信息的能力；
- 2、具有逻辑思维能力；具有良好的动手能力以及实操能力；
- 3、具有独立学习、获取新知识和新技能的能力；
- 4、具有良好的学习方法和良好的学习习惯；培养学生的自学能力、独立工作能力；
- 5、具有发现问题、分析问题和解决问题能力；
- 6、具有团队管理能力、人力资源管理能力；培养学生的团队协作精神；

- 7、培养并提高学生的职业能力(观察、分析和解决问题的能力,自我展现的能力)。
- 8、具有创新能力和环境适应能力;
- 9、具有一定的自学能力和职业迁移的智能基础以及持续发展的潜在能力;

(四) 职业技能证书考核要求

通过该门课程学习学生可以参加全国信息技术应用水平竞赛或参加行业资格认证考试,获得相应职业技能资格证书。

四、课程学分与时数分配

课程名称	微信小程序开发	总学时	96	学分	6
序号	教学项目名称	主要内容			参考学时
1	项目一: 搭建开发环境	任务 1.1 注册及完善小程序信息			4
		任务 1.2 下载小程序 web 开发者应用			4
2	项目二: HelloWorld 小程序入门实战	任务 2.1 新建 test 项目			2
		任务 2.2 熟悉小程序视图界面			6
		任务 2.3helloworld 小程序制作			6
3	项目三: 阅读器小程序实战——新闻列表页	任务 3.1 制作新闻阅读列表页轮播图			6
		任务 3.2 构建新闻列表内容			8
		任务 3.3 编写首页 js 文件			6
		任务 3.4 wxml 与 js 文件进行数据绑定			8
		任务 3.5 列表渲染 wx:for 改写新闻列表			10
4	项目四: 阅读器小程序实战进阶——新闻详情页	任务 4.1 实现页面跳转			6
		任务 4.2 构建新闻详情页内容			10
		任务 4.3 文章收藏功能			6
		任务 4.4 分享文章功能			8
		任务 4.5 小程序阶段性考核			6

五、课程设计思路

(一) 课程设计理念

以企业需求决定课程设计内容,确保训练内容及深度和企业需求一致;强调难点和复杂技能点的反复训练,力求学习效果和学习体验不断扩展真实商业项目库,保证所学项目均为真实项目,还原企业项目开发环境,在项目中提升实际开发能力。课程结构上遵循企业开发“流程化”、项目“兴趣化”、教学“项目实战化”、模式“前瞻化”、教材“权威化”、授课“案例化”等国内领先的 IT 工程师培养模式,并且结合科学的考核评价模式。通过全方位课程设计、全真的工作环境、探索研究工学结合

的培养模式，提高学生职业技能，最终实现岗位无缝对接。

（二）课程思路

根据专业人才培养目标，采取了“学习模块—学习案例—工作任务—专业知识—职业能力”的设计思路。以项目为载体，从培养学生技能出发，将基础知识与基本技能相结合，采用“行动导向，任务驱动”的方法，将知识点穿插在项目实施的操作过程

本课程的教学内容及情境设计结合本课程特点，以职业能力为核心，以实用够用为限度，不追求专业理论知识的面面俱到，而是在基本保持专业理论知识完整性的基础上，按照职业岗位工作的需要去精选适合的专业理论知识并结合实际岗位需要进行设计，力图达到理论知识的传授与职业岗位的需要相结合。本课程在进行情境设计时，依据课程内容特点进行情境划分，每一个情境根据内容的逻辑关系又进一步细分为多个子情境。

本课程的框架结构，经过与企业专家系统的讨论分析，按实际需要及由简入繁的原则，最终确定了学习培养标准。最终掌握并使用微信开发，本课程共 72 课时，其中理论教学 12 课时，实践 60 课时。

六、课程内容与教学要求

项目（任务）名称	子项目或学习任务	教学目标 (含课程思政目标)	教学重、难点	课程思政元素	考核点	教学方法和 建议	参考学时
搭建开发环境	任务 1.1 注册及完善小程序息； 任务 1.2 下载小程序 web 开发者应用	（1）独立完成小程序开发者注册与邮箱激活 （2）根据电脑系统下载安装小程序开发者工具 （3）认识小程序开发者工具界面主要功能 （4）独立完成案例源代码导入创建步骤 （5）了解新技术、潮流技术，技术掌握在自己手里，才不至于落后挨打	微信公众平台-小程序创建流程	引入中国近代“落后挨打”，中兴被美国打压，华为被美国打压后顽强崛起，说明新技术的重要性，说明技术掌握在自己手里才是最可靠的保障	1、对学生出勤考核； 2、对学生课堂回答问题和案例完成度评价； 3、对学生作业进行评价 4、掌握小程序创建流程程度评价；	1、情境引入 2、讲授法 3、任务驱动教学法 4、互动教学法 教学建议： 1、通过互联网资源，小程序公众号平台的案例资源，让学生学会资料收集、养成网络信息收集习	8

HelloWorld 小程序入门实战	任务 2.1 新建项目； 任务 2.2 熟悉小程序视图界面； 任务 2.3 标题与内容的页面属性编辑（文字内容增减，大小，字体颜色）； 任务 2.4 保存编辑后的小程序项目，退出开发工具，再打开开发工具并导入编辑好的小程序项目	（1）新建一个 helloworld 小程序项目 （2）大概了解四个框架文件后缀的含义（.is .json .wxss .wxml） （3）掌握纯文字的 wxss 页面属性编辑 （4）掌握创建、导入、保存项目功能 （5）培养勇于实践、一丝不苟、不畏困难、精益求精的工匠精神；	多频次的开发工具创建、导入项目练习；高频次的纯文字页面属性编辑训练	港珠澳大桥是粤港澳首次合作共建的超大型跨海交通工程，其中岛隧工程是大桥的控制性工程，也是目前世界上在建的最长公路沉管隧道，被誉为“超级工程”。 在这个超级工程中，有位普通的钳工大显身手，成为明星工人。他就是管延安，中交港珠澳大桥岛隧工程V工区航修队首席钳工。经他安装的沉管设备，已成功完成 18 次海底隧道对接任务，无一次出现问题。接缝处间隙误差做到了“零误差”标准，被誉为中国“深海钳工”第一人。	1、对学生出勤考核； 2、对学生课堂回答问题和案例完成度评价； 3、对学生作业进行评价； 4、对学生掌握本章节内容程度进行评价	教学方法： 1、情境引入 2、讲授法 3、任务驱动教学法 4、互动教学法 教学建议： 1、通过互联网资源，小程序公众号平台的案例资源，让学生学会资料收集、养成网络信息收集习惯 2、各任务的实施	14
--------------------	---	--	-----------------------------------	---	---	--	----

项目三： 阅读器小程序实战——新闻列表页	任务 3.1 创建项目，搭建导航栏； 任务 3.2 新闻首页添加文字、轮播图、新闻列表； 任务 3.3 编写首页 js 文件，填充文章 data 内容； 任务 3.4 将 js 文件与 wxnl 文件用 mustache 语句进行数据绑定； 任务 3.5 使用 wx:for 循环简化新闻列表中 wxml 的内容	(1) 制作新闻阅读列表页轮播图 (2) 构建新闻列表内容 (3) 编写首页 js 文件 (4) 进行简易数据绑定 (5) 使用列表渲染 wx:for 改写新闻列表 (6) 培养学生自我反省、自我检查的精神 (7) 简单讲述世界上最大的计算机病毒“火焰”入侵了我们国家事件，让学生感受到技术危机，从个人保护上升至国家网络安全忧患，加强爱国情操；	轮播图组建的使用； 高频次的纯文字编辑的基础上增加样式文字、表单组件与按钮组件的页面属性编辑训练；理解各个文件、框架之间的关联	将当前的热点话题——世界上最大的计算机病毒“火焰”入侵了我们国家事件，让学生感受到网络安全危机，从个人保护上升至国家网络安全忧患，加强爱国情操；把数据操作安全性知识引入生活，贴近专业的教学方式，在案例中引导学生层层深入思考，激发学生学习的兴趣，从而引入课题。	1、对学生出勤考核； 2、对学生课堂回答问题和案例完成度评价； 3、对学生作业进行评价； 4、对学生掌握本章节教学内容情况进行评价； 5、对学生掌握重难点程度进行评价	1、情境引入 2、讲授法 3、任务驱动教学法 4、互动教学法 5、演示+实训法 教学建议： 本节重点在于： 1、开发工具的使用 2、理解各个文件、框架之间的关联	38
-------------------------	---	---	---	--	--	--	----

项目四： 阅读器小程序实战进阶——新闻详情页	任务 4.1 新建新闻详情页； 任务 4.2 实现新闻详情页与新闻页面的页面跳转功能； 任务 4.3 实现文章按钮的收藏交互功能； 任务 4.4 实现文章按钮的收藏交互反馈功能	(1) 实现页面跳转； (2) 构建新闻详情页内容； (3) 文章收藏功能； (4) 分享文章功能； (5) 小程序阶段性考核； (6) 培养学生学会自我总结、自我反省、自我批评	wxml、js、json、wxss 综合训练	子曰：“学而时习之，不亦说乎？有朋自远方来，不亦乐乎？人不知而不愠，不亦君子乎？” 曾子曰：“吾日三省吾身：为人谋而不忠乎？与朋友交而不信乎？传不习乎？” 子曰：“温故而知新，可以为师矣。” 子曰：“学而不思则罔，思而不学则殆。” 子曰：“由，诲女知之乎！知之为知之，不知为不知，是知也。” 子曰：“见贤思齐焉，见不贤而内自省也。”	1、对学生出勤考核； 2、对学生课堂回答问题和案例完成度评价； 3、对学生作业进行评价； 4、对学生掌握本章节教学内容情况进行评价； 5、对学生掌握重难点程度进行评价； 6、阶段性考核评价	1、情境引入 2、讲授法 3、任务驱动法； 4、互动教学法； 5、演示+实训法； 6、总结法：个人总结+教师总结； 教学建议： 1、通过互联网资源，小程序公众号平台的案例资源，让学生学会自学； 2、各任务的实施	36
---------------------------	--	---	------------------------	--	--	--	----

七、教学实施的建议

（一）授课教师基本要求

通用要求：

教师资格，有对话表达与心理辅导能力，英语知识良好，善于使用媒体及网络技术，多读书、能写作、做研究；

专业要求：

1、web 开发能力：

2、小程序开发经验。

（二）教学实训条件要求

1. 校内实训基地

多媒体教室、计算机机房；

2. 校外实习实训基地

微信小程序开发岗位需求企业、校企合作微信小程序开发岗位实习生企业

（三）教学方法与教学策略

教学方法：

针对本课程特点和课程的目标要求，学习方式上，要突出技术应用在课程中的主体地位，通过项目导向、任务驱动；学生主要采取课前自学，课中模仿学习，课后自我总结等方式融学、练、思一体的学习方法。

课程实施方案：

在教学实施环节，可按以下六个步骤来执行。

教 学 组 织 与 实 施	步骤	学习（工作）任务
	资讯	分析学情，制定教学策略
	计划	教师进行案例、问题设计等工作
	决策	案例的选择与教学方法的确定
	实施	主要以典型工作任务，问题导入学习任务，运用问题导向方法引导学生学习、以任务驱动完成实践内容
	检查	对学生学习过程进行检查，对教学进行反思
	评价	课前、课中、课后的检查评价，以多元化的评价方式进行

（四）课程考核与评价方法

1. 考核内容

考核内容包括平时成绩、实验成绩与理论考试成绩三大部分，平时成绩包括出勤、

课堂表现等，实验成绩指每个实验完成情况的一个对应分数，理论考试成绩指期末考试成绩。

2. 考核比例

平时课堂表现占 10%，实验报告及答辩成绩共占 30%，期末理论考试成绩占 60%。

（五）教材及参考书选用

1. 教材：

（1）高等院校，《微信小程序入门》，厉业崧，清华大学出版社，2017 年 1 月，第 1 版；

2、参考资料（至少两个种类以上）：

（1）《微信公众平台与小程序开发》，苑曾举，山东文艺出版社，2017 年 4 月；

（2）《微信公众平台开发标准教程》，王甲临，人民邮电出版社，2018 年 3 月。

3、其它教学资源：

（1）实训指书、教学 PPT。

（六）课程资源建设要求

1. 师资要求：

（1）教师资格，有对话表达与心理辅导能力，英语知识良好，善于使用媒体及网络技术，多读书、能写作、做研究；

（2）具备 web 开发能力、小程序开发经验；

（3）教材、教案、PPT。

2. 培训：

如果师资不够，应该备足培训资源，尽快满足课程建设需要。

教学硬件环境要求：

多媒体教室、计算机机房：教学在一体化教室进行，配置多媒体展示、较高配置计算机设备，计算机配备数量要满足我院常规班级人数和保有一定工作余量，可按 1 人配置一台。