**Web应用开发与实践**

SJQU-QR-JW-033（A0）

**Development And Practice of Web Application**

一、基本信息

**课程代码：**【2055034】

**课程学分：**【3】

**面向专业：**【数字媒体专业】

**课程性质：**【系级专业选修课】

**开课院系：【信息技术学院-数字媒体技术】**

**使用教材：**【无】

**参考书目**【1. Python 项目开发|实战入门，明日科技，吉林大学出版社，2020.4

2. Python 项目开发案例集锦，明日科技，吉林大学出版社，2019.3

3. Python 从入门到项目实践，王国辉等，吉林大学出版社，2018.8】

**课程网站网址：**无

**先修课程：**【程序设计基础 2050624(4)、数据库原理 2050217(3)、网页设计 2050100(3)】

二、课程简介

本课程是数字媒体技术专业的专业选修课，前续课程是程序设计基础、网页设计及数据库原理。该课程主要介绍以 PyCharm IDE 为基础，结合Python中最通用的 Django 框架，实现Web 综合应用开发。通过本课程的学习，学生能够在已有的计算机基础知识基础上，对Web开发有一个系统的、全面的了解，为掌握Web项目开发打下良好的基础；使得学生熟练掌握 Web 应用等的开发流程、常见的实现方法，具备应用开发的能力，培养一定的创新能力。

三、选课建议

本课程是适用于数字媒体技术专业的专业选修课，建议在第六学期开设，要求学生具备基本的程序设计、网页、数据库技术基础知识。

四、课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |
| --- | --- |
| 专业毕业要求 | 关联 |
| LO11：能领会用户诉求、目标任务，正确表达自己的观点，具有专业文档的撰写能力。 |  |
| LO21：能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。 |  |
| L031:工程素养：掌握数学、自然科学知识，具有工程意识，能结合计算机、数字媒体技术相关专业知识解决复杂工程问题 |  |
| LO32：软件开发：掌握主流设计技术、程序设计思维以及相关数据库技术，具备建设可运行于多种终端网站的能力； | ● |
| LO33：系统运维：系统地掌握计算机硬件、软件的基本理论、基本知识，具备保障系统运行与维护基本技能。 |  |
| LO34：素材采集与处理：掌握数字媒体的基本理论、主流数字媒体应用软件使用技术，具备素材的采集、存储、处理以及传输的能力。 |  |
| LO35：三维设计与制作：熟悉并了解三维设计与制作全部流程，掌握物体构造原理以及三维空间运动规律，运用三维软件实现三维建模以及动画短片的设计与制作，具备建模、贴图、绑定、灯光、特效、渲染以及合成的能力。 |  |
| LO36：虚拟现实设计与制作：熟悉虚拟现实基本原理，掌握虚拟现实产品设计与制作流程及主流的设计、集成平台，具备结合相关硬件实现虚拟现实产品的内容制作和应用开发的能力。 |  |
| LO41：遵守纪律、守信守责；具有耐挫折、抗压力的能力。 |  |
| LO51：能与团队保持良好关系，积极参与其中，保持对信息技术发展的好奇心和探索精神，能够创新性解决问题。 | ● |
| LO61：能发掘信息的价值，综合运用相关专业知识和技能，解决实际问题。 | ● |
| LO71：愿意服务他人、服务企业、服务社会；为人热忱，富于爱心，懂得感恩。 |  |
| LO81：具有基本外语表达沟通能力，积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向。 |  |

五、课程目标/课程预期学习成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程预期学习成果 | 课程目标（细化的预期学习成果） | 教与学方式 | 评价方式 |
| 1 | LO32 | 1. 掌握程序设计思维及数据库技术。
2. 熟悉 Web 产品等的开发流程，能够选用或搭建软件系统运行环境并实现爬虫、动态网站的开发及发布。
 | 讲授、实验 | 随堂检查+作品考核+现场答辩 |
| 2 | LO51 | 1.能用创新的方法解决问题2.了解行业前沿知识技术。 | 讲授、实验、在线习题 | 课堂交流 在线回答 |
| 3 | LO61 | 1.能够根据需要进行专业文献检索。 | 课外作业、查阅及阅读资料 | 实验报告 |

六、课程内容

**第一单元：Web应用开发基础**

本单元主要介绍Web应用开发的基础。巩固 Python 的基础知识、PyCharm 的安装和使用方法，介绍网站的组成及分类，梳理网站运行原理及开发流程，以商城类项目为例进行需求分析、概要设计及详细设计，为后续的项目开发打好基础。

教学目标：

1. 了解Web应用开发行业前沿知识技术；
2. 了解网站的组成及分类；
3. 熟悉简单的Web应用开发基本流程及方法；
4. 能够根据需要进行专业文献检索，对规定的主题能够进行项目需求分析与项目设计。

教学重点：Web应用开发流程。

教学难点：具体项目的需求分析及项目设计。

**第二单元 ：Web 框架的安装和使用**

本单元主要学习基于 Python 的 Web 框架的基本概念、环境搭建和配置。基于 Django 框架，创建项目与应用；项目路由规划与设计；数据模型搭建与使用；设计并实现数据业务视图；设计并使用模板文件。

教学目标：

1. 理解Django 框架工作模式的原理；
2. 熟练掌握基于 Django 创建项目和应用的基本流程和相关技巧；
3. 掌握路由与视图的设计与实现方法；
4. 掌握数据库的创建和数据迁移方法；
5. 掌握模板文件设计与使用方法。

教学重点：Django应用的创建和功能实现；路由及视图的设计与实现。

教学难点：数据模型搭建及使用；模板的设计及使用。

**第三单元：Web应用系统开发**

本单元主要基于商城类项目，学习并实现应用系统的开发，总结Web应用系统项目管理方法。学习系统开发涉及的相关知识模块及应用，实现商品、用户、购物车等模块及后台管理系统。

教学目标：

1. 持续学习行业相关知识，能够选用合适的技术搭配Django框架，采用创新的方法解决问题；
2. 提高职业素养与道德规范，培养诚信价值观；
3. 实现 Web 系统开发，提高综合实践能力和灵活解决实际问题的能力。

教学重点：用户模块实现；购物车模块实现；后台管理系统搭建。

教学难点：项目功能与UI优化。

七、课内实验名称及基本要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验名称 | 主要内容 | 实验时数 | 实验类型 | 备注 |
| 1 | Web 框架的使用 | 基于主流 Web 框架（Django），在PyCharm 中安装和配置框架，创建一个初步的 Web 应用，熟悉基本的开发流程和相关概念。进行随堂检查，提交平时作业、实验报告。 | 22 | 设计型 |  |
| 2 | Web 应用系统开发 | 巩固 Web 应用系统的开发流程，基于主流 Web 框架（Django），实现基于主题的应用系统，如购物网站、旅游网站等。进行随堂检查、作品考核、现场答辩，提交实验报告。 | 26 | 综合型 |  |

八、评价方式与成绩

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（1+X） | 评价方式 | 占比 |
| X1 | 期末大作业（展示、答辩） | 40% |
| X2 | 阶段实验考核（应用框架的搭建和初步使用） | 30% |
| X3 | 平时考核（考勤、课堂表现、课后作业等） | 30% |

撰写人：周围 系主任审核签名：张贝贝 审核时间：2024.02