

Web 应用开发与实践

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。	
LO31: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