《Web数据交互技术及响应式开发技术》教学大纲

1. 课程基本信息

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程代码 |  | 课程名称（中/英） | Web数据交互技术及响应式开发技术Web Data Interaction and Response Development Technology |
| 开课学院 | 智能制造与信息工程学院 | 适用专业 | 软件技术 |
| 学 分 | 3分  | 总学时 | 48学时  | 理论学时 | 24 |
| 实践学时 | 24 |
| 课程性质 | 必修 | 课程类别 | 专业课 | 考核方式 | 考查 |
| 先修课程 | Web网页制作基础、JavaScript程序设计、轻量级前端框架 |
| 选用教材 | 《Web前端开发中级（下册）》，工业和信息化部教育与考试中心主编，电子工业出版社，2019.8 |
| 网络课程 | 无 |

1. 课程简介

本课程是软件技术专业学生的专业必修课程。课程教学目标是通过本课程的学习，使学生能综合运用Ajax和Bootstrap进行Web前端开发，能熟练使用Bootstrap框架，能正确解决Web前端开发过程中的问题。本课程要求学生理解并学会Web数据交互技术、Ajax工作原理、页面性能优化技术、Socket通信、Bootstrap响应式页面开发技术等，掌握利用Ajax和Bootstrap进行Web前端开发的方法和技巧。本课程将依据应用型人才培养定位，在教学中融入课程思政，实现立德树人的人才培养目标。

1. 课程目标

课程目标1：课程思政目标——将课程思政元素融入网页内容中，在网页上通过文本、图片、动画等元素展示与课程思政有关的信息；引导学生形成积极向上的世界观、价值观和人生观，并树立版权意识。

课程目标2：web前端开发能力提升——提高学生的Web数据交互技术及响应式开发技术能力，具体要求如下：

1）Web数据交互技术：能创建并运行Web前后端数据交互页面，能使用JavaScript及jQuery操作iframe，能开发AJAX应用实例。

2）响应式开发技术：熟练掌握Bootstrap框架中的栅格布局及各种组件的使用方法和技巧，能利用Bootstrap框架搭建简单页面。

课程目标3：综合素养培养——培养思辨能力，理解web前端开发技术性，具备一定的代码优化设计能力。坚定学生的民族自信，会用国产软件HBuilder设计开发Web数据交互及响应式网页作品。

1. 课程内容与教学要求

**（一）Web数据交互技术概述**

1.知识点和教学要求

（1）了解Web的概念

（2）了解Web数据交互技术，包括AJAX、iframe、WebSocket等

2.能力培养要求

（1）能理解Web前后端数据交互的原理

（2）能创建并运行Web前后端数据交互页面

**（二）HTTP概述**

1.知识点和教学要求

（1）了解HTTP的概念、消息结构及主要特点

（2）熟悉HTTP的通信过程

（3）熟悉HTTP常见的状态码

2.能力培养要求

（1）能识别HTTP常见的状态码

（2）能根据HTTP状态码给出对应解决方案

**（三）AJAX与iframe**

1.知识点和教学要求

（1）了解AJAX异步通信的工作原理

（2）了解iframe异步通信的工作原理

2.能力培养要求

（1）能使用JavaScript及jQuery操作iframe

（2）能开发AJAX应用实例

**（四）页面性能优化技术**

1.知识点和教学要求

（1）熟悉Cookie的创建、使用和销毁的方法

（2）掌握页面性能优化的方法

2.能力培养要求

（1）能创建、使用和销毁Cookie

（2）能进行页面性能优化

**（五）Socket通信**

1.知识点和教学要求

（1）了解Socket通信的概念、机制及过程

（2）掌握使用Socket开发聊天室功能的方法

2.能力培养要求

（1）能使用PHP实现Socket服务端

（2）能使用jQuery实现Socket客户端

（3）能测试聊天室功能

**（六）Bootstrap概述**

1.知识点和教学要求

（1）了解Bootstrap的构成、功能及开发工具

（2）掌握Bootstrap安装和配置的方法

2.能力培养要求

（1）能下载、安装和配置Bootstrap

（2）能利用Bootstrap框架搭建简单页面

**（七）Bootstrap的基本架构**

1.知识点和教学要求

（1）了解响应式开发的概念、流程及布局结构

（2）熟悉Bootstrap的栅格布局

2.能力培养要求

（1）能使用Bootstrap实现栅格基本布局

（2）能使用Bootstrap实现水平布局和垂直布局

（3）能使用Bootstrap实现栅格排序和偏移

**（八）Bootstrap的样式**

1.知识点和教学要求

（1）了解Bootstrap的作用

（2）熟悉常见的Bootstrap样式，包括媒体对象、文本、列表、表格、图片、表单、辅助样式等

2.能力培养要求

（1）能使用Bootstrap对媒体对象、文本进行设置

（2）能使用Bootstrap对列表、表格进行设置

（3）能使用Bootstrap对图片、表单进行设置

（4）能使用Bootstrap对辅助演示进行设置，如背景色、文本颜色等

**（九）Bootstrap的组件**

1.知识点和教学要求

（1）了解Bootstrap的组件

（2）熟悉常见的Bootstrap组件，包括按钮、下拉菜单、按钮组、输入框组、导航、标签、徽章、缩略图、警告框、进度条、版式、字体图标等

2.能力培养要求

（1）能使用Bootstrap对按钮、下拉菜单、按钮组进行设置

（2）能使用Bootstrap对输入框组、导航、标签、徽章进行设置

（3）能使用Bootstrap对缩略图、警告框、进度条进行设置

（4）能使用Bootstrap对版式、字体图标进行

**（十）Sass概述**

1.知识点和教学要求

（1）了解Sass的基本概念

（2）熟悉Sass的安装和配置方法

（3）掌握Sass的基础语法

2.能力培养要求

（1）能下载、安装和配置Sass

（2）能利用Sass进行简单的网页开发

**（十一）Bootstrap响应式开发案例**

1.知识点和教学要求

（1）熟悉Bootstrap响应式网站开发的一般流程

（2）掌握Bootstrap响应式网站开发的方法

2.能力培养要求

（1）能使用Bootstrap框架进行项目搭建及页面初始化

（2）能利用Bootstrap框架进行后台模板布局

（3）能利用Bootstrap框架进行项目首页开发

（4）能利用Bootstrap框架进行用户中心和提醒事项功能开发

（5）能利用Bootstrap框架进行数据查询和数据面板功能开发

（6）能利用Bootstrap框架进行动画效果开发

五、学时分配、教学方法及支撑课程目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **教学单元名称** | **学时** | **主要教学方法** | **支撑的课程目标** |
| 1 | Web数据交互技术概述 | 1 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 2 | HTTP概述 | 1 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 3 | AJAX与iframe | 2 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 4 | 页面性能优化技术 | 2 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 5 | Socket通信 | 3 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 6 | Bootstrap概述 | 3 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 7 | Bootstrap的基本架构 | 4 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 8 | Bootstrap的样式 | 6 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 9 | Bootstrap的组件 | 10 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 10 | Sass概述 | 4 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 11 | Bootstrap响应式开发案例 | 8 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 12 | 复习、考试 | 4 | 集中讲授、实验操作 | 课程目标1，2，3 |
| 合计 | 48 |  |  |

六、课程考核

**（一）考核要求**

1.本课程为考查科目，成绩评定采用百分制。试卷命题依据教学大纲要求，注重对学生实践操作技能的考核，命题符合教学大纲中规定的教学内容和教学要求。

2.重点考核范围：课内部分考核内容包含教材里的教学单元内容，重点考核Bootstrap组件及AJAX典型应用。

3.考核目标：本课程注重学生平时的学习投入、综合技能训练和积累，涉及学生对Web数据交互技术及响应式网页开发技术的理解、基于Bootstrap框架的网页搭建及AJAX数据交互网页功能的实现。

4.成绩评定方法：总评成绩由平时表现（占60%）和考试成绩（占40%）两部分构成。平时成绩包括考勤（占20%），课堂作业（占40%）；考试成绩为期末考试成绩（占40%）。

**（二）成绩评定**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核形式** | **考核方法** | **考核权重** | **考核对应的课程目标** | **备注** |
| 1 | 考勤 | 出勤次数 | 6% | 课程目标2，3 |  |
| 2 | 课堂表现 | 课堂参与 | 9% | 课程目标2，3 |  |
| 3 | 平时作业 | 每次课课堂练习 | 45% | 课程目标1，2，3 |  |
| 4 | 期末考试 | 开卷上机考试 | 40% | 课程目标2，3 |  |
| 总评成绩 | 各项考核按权重相加 | 100% | 课程目标1，2，3 |  |
| **说明**：学生不提交或被认定为抄袭者，以0分计算。 |

1. 参考书目及学习资料

1.《JavaScript+jQuery交互式Web前端开发》黑马程序员，人民邮电出版社，2020

2.《Bootstrap响应式Web开发》，黑马程序员，人民邮电出版社，2021

八、大纲说明

本课程注重学生实践技能培养，教学过程采用项目案例，每堂课课堂练习评价作为平时成绩的重要参考。期末考试以开卷形式完成综合项目实例开发，重点考查学生对知识和技能的综合应用能力。

本课程课堂教学包含Web数据交互技术和响应式页面开发技术两部分内容。其中数据交互技术需要学生有一定的编程基础能力，对学生的综合素质要求较高，教师可根据学生实际水平，参考具体实验案例，针对不同学生确定个性化分层作业要求，以满足学生的不同需求。