**《Web前端开发技术》课程教学大纲**

**一、课程简介**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程中文名** | **Web前端开发技术** | | | | | |
| **课程英文名** | Web Front-end Development Technology | | | **双语授课** | | □是 ☑否 |
| **课程代码** | 10112167  10114093 | **课程学分** | **4** | **总学时数** | 64（含实践32） | |
| **课程类别** | □通识教育课程  □公共基础课程  ☑专业教育课程  □综合实践课程  □教师教育课程 | **课程性质** | ☑必修  □选修  □其他 | **课程形态** | □线上  ☑线下  □线上线下混合式  □社会实践  □虚拟仿真实验教学 | |
| **考核方式** | □闭卷 ☑开卷 □课程论文 ☑课程作品 □汇报展示 □报告  ☑课堂表现 □阶段性测试 ☑平时作业 □其他 （可多选） | | | | | |
| **开课学院** | 大数据与智能工程学院 | | **开课**  **系(教研室)** | 计算机科学与技术 | | |
| **面向专业** | 计算机科学与技术、物联网工程、数据科学与大数据技术专业 | | **开课学期** | 第3学期 | | |
| **课程负责人** | 顾和明 | | **审核人** |  | | |
| **先修课程** | 计算机基础 | | | | | |
| **后续课程** | 服务器端开发技术、移动应用程序设计 | | | | | |
| **选用教材** | 温谦. HTML5+CSS3+JavaScript Web开发案例教程[M]. 北京:人民邮电出版社, 2022. | | | | | |
| **参考书目** | 1. 黄珍 JavaScript+JQuery程序讨论.[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2017 2. 温谦 Vue.js+Bootstrap Web开发案例教程..[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2022 | | | | | |
| **课程资源** | 1. <https://www.icourse163.org/course/BFU-1003382003?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_> 2. http://www.runoob.com | | | | | |
| **课程简介** | Web系统是基于网站形式的具有一定功能的系统，以网页形式呈现给用户的部分是前端。Web前端开发已经成为最为重要的技术之一，人才需求量巨大。  课程内容涵盖Web系统前端开发技术的HTML5、CSS3、JS等组成部分，其中HTML决定网页的结构，CSS决定网页的样式，JS决定网页的交互。课程采用最新技术标准与应用。课程包括知识点、知识型案例和综合案例。通过学习使学生掌握Web前端规划与设计的基本理论和基本知识，具备基于Web的前端设计的基本能力，能够从事Web、移动等方面的软件前端开发工作，富有社会责任感，具有创新意识和创业精神的高素质应用型专门人才。 | | | | | |

**二、课程目标**

**表 1 课程目标**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **具体课程目标** |
| **课程目标 1** | 明晰和运用web前端开发中HTML5、CSS以及JavaScript的基本知识和应用技术，熟练使用web前端应用开发主流开发平台环境配置和使用技术，能够复述和辨析web前端应用开发的基础概念，能够运用web前端应用开发基本结构与流程，能熟练运用这些语言和相关技术进行Web前端页面设计。 |
| **课程目标 2** | 基于用户的实际需求，能够进行正确的需求分析，策划和设计合理的Web前端应用解决方案；能够搜集、整理web系统测试数据，能够熟练运用测试方法；具备web系统发布和维护能力；能够结合具体的应用场景，进行可用性，可访问性，运行性能等方面的分析和优化；能够撰写项目设计文档。 |
| **课程目标** 3 | 具备自主学习意识，跟踪web前端开发发展趋势，及时掌握Web前端开发新技术；在解决比较复杂的问题时，具有把握全局、统筹规划的能力，具有团队意识、较强的沟通、协调和创新思维能力；具有认真务实、诚实守信的职业道德；及时掌握国家相关方面的科技战略需求，树立强烈的爱国主义使命感与责任心。 |

**表2-1 课程目标与毕业要求对应关系（适用于计算机科学与技术专业）**

| **毕业要求** | **指标点** | **课程目标** |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求1：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机复杂工程问题，以获得有效结论。【L】 | 2.1 能够运用分析问题的基本方法对程序和算法进行相应的分析和模拟。 | 课程目标1 |
| **毕业要求2：**能够针对计算机复杂工程问题的解决方案，设计并实现满足特定需求的软件系统，并能够在设计和实现环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。【H】 | 3.4能够进行计算机软件系统的子系统、子模块的设计与实现，并能够从全局的角度协调它们之间的关系。 | 课程目标2 |
| **毕业要求3：**能够基于科学原理并采用科学方法对计算机复杂工程问题进行研究，设计实验、分析与解释数据，并能通过信息综合得到合理有效结论。【M】 | 4.2 能够根据实验设计的目标，有效地提取和搜索实验数据，保证数据的真实性和完整性。 | 课程目标3 |

**表2-2 课程目标与毕业要求对应关系（适用于物联网工程专业）**

| **毕业要求** | **指标点** | **课程目标** |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求1：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析计算机复杂工程问题，以获得有效结论。【L】 | 2.1能够运用数学、自然科学和物联网工程基本原理，识别物联网复杂工程问题的重要环节，分析各环节的关键因素。 | 课程目标1 |
| **毕业要求2：**能够针对计算机复杂工程问题的解决方案，设计并实现满足特定需求的软件系统，并能够在设计和实现环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。【H】 | 3.3 能够综合运用物联网专业知识和技术，对开发的系统进行评价、优化和改进，降低其复杂度，提高其可用性、友好程度等，在系统设计与开发全流程中体现创新意识，并能够利用开发的产品、项目文档等形式，呈现物联网复杂工程问题的设计、开发方案及其效果。 | 课程目标2 |
| **毕业要求3：**能够基于科学原理并采用科学方法对计算机复杂工程问题进行研究，设计实验、分析与解释数据，并能通过信息综合得到合理有效结论。【M】 | 4.2 针对物联网复杂工程问题的关键因素，能够基于科学原理并采用科学方法，确定解决方案的技术路线，设计可行的实验方案。 | 课程目标3 |

**三、课程学习内容与方法**

**（一）理论学习内容及要求**

**表3-1 课程目标、学习内容和教学方法对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程模块** | **学习内容** | **学习任务** | **课程目标** | **学习重点难点** | **教学方法** | **学时** |
| 1 | HTML5语言 | 1.网页与HTML语言基本知识 | 1.课堂学习：HTML发展历史、网页结构、网站网页开发流程、HTML常用标记的使用方法、使用常用标记制作网页。  2.拓展学习：分析优秀网页的HTML编码。  3.个人作业：使用常用标记制作网页。 | 课程目标1 | 重点：   1. 网站网页开发流程 2. 文本标记、多媒体标记、超链接标记、列表标记、结构标记 3. 表格标记 4. 表单标记   难点：   1. 表格标记 2. 表单标记 | 1.讲授法：引导学生理解网页结构、HTML常用标记的使用方法、编写网页的技巧、网站网页的开发流程  2.案例教学：深入理解和掌握使用常用标记设计和实现网页。 | 9 |
| 2.Web标准：结构、表现与行为 | 课程目标1 |
| 3.初步理解网站网页开发流程 | 课程目标1 |
| 4.文本标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 5.多媒体标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 6.超链接标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 7.列表标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 8.结构标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 9.表格标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 10.表单标记 | 课程目标1、课程目标2 |
| 2 | CSS3语言 | 1.CSS标准与规则 | 1.课堂学习：CSS选择器、格式化文本、多媒体、表格、表单、页面布局。  2.拓展学习：分析优秀网页的CSS编码。  3.个人作业：使用CSS格式化网页内容。 | 课程目标1 | 重点：   1. 选择器 2. 文本样式设置 3. 图片样式设置 4. DIV+CSS网页布局   难点：   1. 选择器 2. DIV+CSS网页布局 | 1.讲授法：引导学生理解CSS格式化网页内容方法、网页布局方法。  2.案例教学：深入理解和理解CSS使用技术和网页布局。 | 7 |
| 2.CSS选择器 | 课程目标1、课程目标2 |
| 3.CSS设置文本样式 | 课程目标1、课程目标2 |
| 4.CSS设置图片效果 | 课程目标1、课程目标2 |
| 5.盒子模型 | 课程目标1、课程目标2 |
| 6.用CSS设置常用元素样式 | 课程目标1、课程目标2 |
| 7.DIV+CSS网页布局 | 课程目标1、课程目标2 |
| 3 | JavaScript语言 | 1.JavaScript简介 | 1.课堂学习：JavaScript变量、数据类型、赋值语句、表达式、顺序结构、选择结构、循环结构、函数、异常处理、常用内置对象、事件处理、BOM对象、操作DOM节点、AJAX技术。  2.拓展学习：线上学习。  3.个人作业：  1）使用JavaScript基础语法实现常用算法。  2）使用函数实现模块化程序设计。  3）使用事件处理技术实现网页交互。  4）使用JavaScript对象操作网页中DOM节点，实现节点的获取、增加、删除、修改等。 | 课程目标1 | 重点：   1. 变量与数据类型 2. 表达式 3. 分支结构 4. 循环结构 5. 函数 6. 常用内置对象 7. 事件处理 8. 操作DOM节点   难点：   1. 分支结构和循环结构实现算法 2. 函数实现程序模块化 3. 事件处理 4. 操作网页DOM节点 | 1.讲授法：引导学生理解JavaScript基本语法、掌握使用基本语法实现基本算法、使用函数实现程序模块化、使用事件处理技术实现网页交互、操作网页节点。  2.案例教学：深入理解和掌握JavaScript完成客户端操作。 | 16 |
| 2.变量与数据类型 | 课程目标1 |
| 3.赋值语句与表达式 | 课程目标1、课程目标2 |
| 4.顺序结构 | 课程目标1、课程目标2 |
| 5.分支结构 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 6.循环结构 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 7.函数 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 8.异常处理 | 课程目标1、课程目标2 |
| 9.Math、Array、Date、String等常用对象 | 课程目标1、课程目标2 |
| 10.事件处理 | 课程目标1、课程目标2 |
| 11.BOM对象 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 12.操作DOM节点 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 13.AJAX技术 | 课程目标1、课程目标2 |
| 合计 |  |  |  |  |  |  | 32 |

1. **实验学习内容及要求**

**表3-2 课程目标、学习内容和教学方法对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **项目来源** | **教学目标（观测点、重难点）** | **学时数** | **项目类型** | **要求** | **每组人数** | **教学方法** | **课程目标** |
| 1 | 实验1：HTML基本标记制作网页 | 教师开发 | 1、使用文本标记、多媒体标记等实现网页内容（重点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 2、使用超链接标记实现超链接（重点） |
| 3、使用列表、结构标记实现网页内容（重点） |
| 2 | 实验2：表格制作 | 教师开发 | 使用表格标记实现多样化的表格（重点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 3 | 实验3：表单制作 | 教师开发 | 使用表单标记实现常用结构表单（重点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 4 | 实验4：CSS格式化网页 | 教师开发 | 使用CSS格式化文本、多媒体、表格、表单（重点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 5 | 实验5：CSS布局 | 教师开发 | 使用CSS+DIV实现页面布局（重难点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 6 | 实验6：JavaScript语言基础语法 | 教师开发 | 1、使用分支和循环实现常用算法（重难点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 课程目标1、课程目标2、课程目标3 |
| 2、使用系统内置对象实现日期应用、数组应用和字符串处理（重点） |
| 3、使用函数实现程序模块化（重难点） |
| 7 | 实验7：JavaScript事件处理技术 | 教师开发 | 使用事件处理技术实现常用事件处理（重难点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 1、2、3 |
| 8 | 实验8：JavaScript文档对象操作 | 教师开发 | 实现对文档节点的获取、修改、增加、删除、替换等功能（重难点） | 4 | 验证性、设计研究 | 必做 | 1 | 课堂讲授、实验指导 | 1、2、3 |
|  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  |

## 四、课程考核

**（一）考核内容与考核方式**

**表4-1 课程目标、考核内容与考核方式对应关系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核内容** | **所属学习模块/项目** | **考核占比** | **考核方式** |
| 课程  目标 1 | 1.HTML常用标记实现网页结构 | 1/1、2、3 | 40% | 课外作业  实验项目  课堂讨论  随堂练习  期末考试 |
| 2.CSS格式化文本、图片、表格表单、页面布局 | 2/4、5 |
| 3.JavaScript实现网页操作和交互 | 3/6、7、8 |
| 4.掌握网站和网页开发流程 | 1-3/1-8 |
| 课程  目标 2 | 1.根据客户要求进行正确的需求分析 | 项目1-8 | 50% | 课外作业  实验项目  期末考试 |
| 2.根据需求分析设计网站和网页功能规划 |
| 3.构建美观、易于上手的网页 |
| 4.搜集测试数据，进行测试 |
| 课程  目标 3 | 1.主动学习，及时掌握最新技术 | 学习模块1-3 | 10% | 课外作业  实验项目  课堂讨论 |
| 2.较强的沟通能力和团队协作能力 | 项目1-8 |
| 3.创新意识 | 项目1-8 |
| 4.职业道德，版权意识 | 项目1-8 |

**表4-2 课程目标与考核方式矩阵关系**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  目标 | 考核方式 | | | | 考核占比 |
| 期末考试成绩比例65% | 35% | | |
| 实验成绩比例40% | 平时作业成绩比例30% | 课堂表现成绩比例30% |
| 课程目标1 | 40% | 35% | 45% | 40% | 40%=40%\*65%+（35%\*35%+45%\*30%+40%\*30%）\*35% |
| 课程目标2 | 50% | 55% | 45% | 50% | 50%=50%\*65%+（40%\*55%+45%\*30%+50%\*30%）\*35% |
| 课程目标3 | 10% | 10% | 10% | 10% | 10%==10%\*65%+（40%\*10%+10%\*30%+10%\*30%）\*35% |

## （二）成绩评定

**1.平时成绩评定（35%）**

**（1）课堂表现（30%）**：理论学习课堂利用雨课堂或学习平台参与答题、随堂练习、课程小组讨论等课程活动的参与情况给分。实验学习课堂，实验课是否遵守机房管理规范、实验室项目是否按时提交等情况进行评分。

**（2）作业完成情况（30%）**：平时作业完成情况，主要评价学习按时使用相关知识完成作业能力。

**（3）实践教学（40%）**：实验课程的实验项目完成情况，主要评价学生分析问题、解决问题的能力。

**2.期末成绩评定（65%）**

期末考核采用大作业+答辩的方式，主要考察学生对基本概念的理解和基本知识的应用、分析问题、算法设计、页面设计、编写程序实现网页的能力等。方式为开卷考试。

**3.总成绩评定**

总成绩（100%）=平时成绩（35%）+期末成绩（65%）。

## （三）评分标准

**表5 评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | | **评分标准** | | | | |
| **优秀**  **(100>x≥90)** | **良好**  **(90> x≥80)** | **中等**  **(80> x≥70)** | **及格**  **(70> x≥60)** | **不及格**  **(x <60)** |
| 期末 | 大作业 | 1. 全部正确完成作业内容 2. 页面美观、代码规范、易读性强 | 1. 正确完成大部分作业内容 2. 页面比较美观、代码比较规范、有较好的易读性 | 1. 基本上完成了大作业的内容 2. 页面美观度一般、代码基本规范，代码质量一般 | 1. 有少部分作业内容有错误 2. 页面美观度不高、代码有一些错误，可读性一般 | 1. 作业错误比较多，实现的功能与要求不一致 2. 页面不美观、代码错误较多，质量比较差 |
| 答辩 | 1. 程序演示正确 2. 回答问题正确 | 1. 程序演示比较正确 2. 回答比较好 | 1. 程序演示基本正确 2. 回答基础正确 | 1. 程序演示有一些错误 2. 少数问题回答错误 | 1. 程序演示错误比较多 2. 大多数问题回答不正确 |

## 五、其它说明

本课程大纲依据2023版计算机科学与技术专业、数据科学与大数据技术专业、物联网工程专业人才培养方案，由大数据与智能工程学院计算机科学与技术系讨论制定，大数据与智能工程学院教学工作委员会审定，教务处审核批准，自2023级开始执行。