《互联网开发-网页设计基础》教学大纲

课程编号：071223B

课程类型：□通识教育必修课 □通识教育选修课

□学科基础课 ☑专业核心课

□专业提升课 □专业拓展课

总 学 时：48 讲课学时：32 实验（上机）学时：16

学　　分：3

考试类型：□考试 ☑考查

适用对象：计算机科学与技术专业

☑是 □否 适合作为其他专业学生的个性化选修课

先修课程：程序设计基础

一、教学目标

互联网开发-网页设计基础 是一门面向计算机科学与技术专业，培养学生掌握Web前端开发技术（HTML+CSS+JavaScript）的课程。通过本课程的学习，使学生深刻理解HTML、CSS以及JavaScript技术。在实践训练中，使学生掌握HTML的基本结构、文本对象的格式化，图像、图形和链接的处理，CSS的基本概念、使用CSS进行格式化和页面布局的方法，动态效果的处理，以及列表、表格和表单的生成。

目标1：掌握HTML的基本结构，文本对象和非文本对象的处理

目标2：CSS的基本概念，文本格式化和页面布局

目标3：动态效果的处理，以及列表、表格和表单的生成

课程思政教学目标：

在教学过程中，通过设计融入了社会主义核心价值观、中国优秀传统文化、职业素养、与时俱进等思政元素的网页设计案例，增强专业课程的人文情怀，实现知识传授、能力培养和价值引领相统一。

二、教学内容及其与毕业要求的对应关系

1、教学内容

本课程侧重HTML和CSS两方面内容的讲解，Web开发概述可粗讲。HTML的基本结构需精讲，文本对象的格式化和图形、链接的处理需精讲，图形的处理可粗讲。CSS的基本概念需精讲，使用CSS进行格式化和页面布局的方法需精讲。动态效果的处理可粗讲。列表、表格和表单的生成需精讲粗讲。

2、教学方法与手段

根据教学目标，拟采用的教学方法有：课堂讲解基本概念和核心知识，讲授和讨论相结合领会知识要点，案例教学训练解决问题的能力。为使学生掌握快速Web前端开发技术，上机实践需结合课堂教学内容，加大练习力度，并选用有针对性的案例，对学生进行训练。在上机实践的基础上，鼓励课下多加练习和应用。通过本课程的学习，使学生能够掌握Web前端技术基础知识，培养动手实践能力，为后续Web前后端开发打下基础。

3、实践教学环节

本课程有大量的内容需要借助于在线学习资源，课下多次反复亲自上机实践。建议自学时安装相关开发软件进行自学（教师应提示学生安装哪些软件）。通过上机学习本课程的知识点，掌握前端网页设计的技术与方法。

4、课后作业及自学要求

为有效学习本课程，要求学生首先具备计算机基础、程序设计基础等方面的基础知识。

自学时应该熟读大纲，提纲挈领地掌握网页设计开发的内容，随后，按照大纲熟读教参，还要参考大量的参考文献，通过课后思考和上机练习题进行多角度和层次的反复学习。

5、与毕业要求的对应关系

通过本课程的学习学生能够系统地掌握HTML5+CSS3网页设计开发的基本理论及项目开发技术，具备利用现代化工具解决实际互联网应用工程前端项目的分析能力，具备互联网应用开发从业人员的专业素质和职业道德规范。毕业后能够迅速参与到互联网开发工程项目的研究、设计与管理的实际工作中去。

6、教学中其它需要说明的问题

课程学时较少，教师可根据实际情况选择授课内容和实践内容。

三、各教学环节学时分配

以表格方式表现各章节的学时分配，表格如下：

**教学课时分配**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节内容 | 讲课 | 实验 | 其他 | 合计 |
| **1** | **第一章 概论** | **2** |  |  | **2** |
| **2** | **第二章 HTML5基础** | **2** | **2** |  | **4** |
| **3** | **第三章 CSS基础** | **6** | **2** |  | **8** |
| **4** | **第四章 JavaScript基础** | **4** | **2** |  | **6** |
| **5** | **第五章 HTML5拖放API** | **2** | **2** |  | **4** |
| **6** | **第六章 HTML5表单API** | **2** | **1** |  | **3** |
| **7** | **第七章 HTML5画布API** | **2** | **1** |  | **3** |
| **8** | **第八章 HTML5媒体API** | **2** | **1** |  | **3** |
| **9** | **第九章 HTML5地理定位API** | **2** | **2** |  | **4** |
| **10** | **第十章 HTML5 Web存储API** | **2** | **1** |  | **3** |
| **11** | **第十一章 CSS3技术** | **3** | **1** |  | **4** |
| **12** | **第十二章 综合应用设计** | **3** | **1** |  | **4** |
| **合计** |  | **32** | **16** |  | **48** |

四、教学内容

第一章 概论

第一节 Web原理基础

1. 互联网、万维网概述

2. Web架构

3. Web应用

第二节 Web前端技术基础

1. HTML技术

2. CSS技术

3. JavaScript技术

第三节 Web前端新技术

1. HTML5技术

2. CSS3技术

第四节 Web开发工具

1. Adobe Dreamweaver

2. NodePad++

3. HbuilderX

第四节 Web技术的前景与展望

1. Flash的兴衰

2. HTML5的前景

3. 未来展望

教学重点、难点：互联网、万维网的发展简史，常见的Web服务器与浏览器，常见的网站类型，HTML、CSS以及Javascript，主流的网站开发工具

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解互联网、万维网的发展简史；理解Web服务器与浏览器的构成和其之间的联系；了解常见的网站类型；理解HTML和CSS的发展历史，了解主流的网站开发工具。

复习思考题：

1. 简述Web前端开发的主要技术

2. 列举常见的Web浏览器，并试述主要特征

3. 什么是XHTML和DHTML？

4. 简述HTML的构成

5. 简述网站前端开发工具

课程思政切入点：

1. 通过Flash的没落与HTML5 的崛起，引出发展的观点，培养学生与时俱进、勇于探索新技术的精神。

第二章 HTML5基础

第一节 HTML5基本结构

1. 文档类型与HTML风格

2. 根标签html

3. 首部标签head

4. 主体标签body

5. HTML5文档注释与规范

第二节 HTML5保留的常用标签

1. 基础标签

2. 文本格式标签

3. 列表标签

4. 图像标签

5. 链接标签

6. 表格标签

7. 框架标签

8. 容器标签

第三节 HTML5新增的常用标签

1. HTML5新增文档结构标签

2. HTML5新增格式标签

第四节 HTML5新增API

教学重点、难点：HTML文档类型、风格与基本结构，常用的HTML5标签、HTML5新增的常用标签

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解HTML文档类型、风格与基本结构；掌握常用的HTML5标签以及新增的标签用法。

复习思考题：

1. HTML5中列表标签有哪些，它们之间有什么区别？

2. HTML5中块级元素与内联元素的区别是什么？分别列举有哪些标签属于块级元素或内联元素。

3. HTML5新增的文档结构标签有哪些？

4. HTML5有哪些新增的功能API，分别起什么作用？

5. HTML5的文档注释是怎样的？

课程思政切入点：

1.通过Web页面基本结构的讲解，培养学生未来作为Web前端开发工程师的良好职业道德素养。

第三章 CSS基础

第一节 CSS样式表

1. 内联样式表

2. 内部样式表

3. 外部样式表

第二节 CSS选择器

1. 元素选择器

2. id选择器

3. 类选择器

4. 属性选择器

第三节 CSS取值与单位

1. 数字

2. 长度

3. 角度

4. 时间

5. 文本

6. 颜色

第四节 CSS常用样式

1. CSS背景

2. CSS盒模型

3. CSS文本

4. CSS字体

5. CSS链接

6. CSS列表

7. CSS表格

第五节 CSS定位

1. 绝对定位

2. 相对定位

3. 层叠效果

4. 浮动

教学重点、难点：CSS样式表，CSS选择器、CSS常用样式与定位

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解CSS样式表的用法，熟悉CSS选择器，能使用CSS常用样式与定位等设计美观的页面。

复习思考题：

1. CSS样式表有哪几种类型？它们的层叠优先级关系是？

2. 常用的CSS选择器有哪些？

3. CSS颜色值有哪几种表达方式？

4. 如何使用CSS为文本添加下划线？

5. 元素可以向哪些方向进行浮动？如何清除浮动效果？

课程思政切入点：

1. 通过网上书店页面框架的搭建，让学生了解电商网站首页面的一种设计原则,提高职业素养。

2. 通过讲解学院主页面中下拉菜单的导航制作，培养学生热爱学院、热爱集体的情怀。

第四章 Javascript基础

第一节 Javascript的使用

1. 内部Javascript

2. 外部Javascript

第二节 Javascript的语法

1. Javascript的大小写

2. Javascript分号

3. Javascript注释

4. Javascript代码块

第三节 Javascript变量

1. 变量的声明

2. 变量的命名规范

3. 关键字和保留字

第四节 基本数据类型

1. Undefined类型

2. Null类型

3. String类型

4. Number类型

5. Boolean类型

第五节 Javascript运算符

1. 赋值运算符

2. 算术运算符

3. 逻辑运算符

4. 关系运算符

5. 相等性运算符

第六节 条件语句

1. if语句

2. switch语句

第七节 函数

1. 函数的基本结构

2. 函数的调用

3. 函数的返回值

第八节 文档对象模型

1. 查找HTML元素

2. DOM HTML

3. DOM CSS

4. DOM事件

5. DOM节点

教学重点、难点：JavaScript数据类型与运算符；条件语句与循环语句；函数；文档对象模型

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生掌握Javascript数据类型与运算符；熟悉Javascript函数的使用；能熟练运用文档对象模型；能设计并实现页面逻辑。

复习思考题：

1. 引用JavaScript外部脚本的正确写法是？在HTML页面中直接插入JavaScript代码的正确做法是何种标签？

2. 在JavaScript中有哪些常用的循环语句？

3. 如何创建与调用自定义名称的JavaScript函数？

4. 如何获取用户当前浏览器的名称和版本？

第五章 HTML5拖放API

第一节 HTML5新增拖放API

第二节 浏览器支持情况

第三节 HTML5拖放API的应用

1. DragEvent事件

2. DataTransfer对象

3. 拖放元素过程

4. 自定义拖放图标

5. 自定义拖放行为

6. 本地文件的拖放

教学重点、难点：拖放的概念；拖放事件DragEvent；DataTransfer对象；拖放HTML元素的方法

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解拖放的概念；熟悉拖放事件DragEvent；熟悉DataTransfer对象；掌握拖放HTML元素的方法；掌握拖放本地文件的方法。

复习思考题：

1. 如何将元素设置为允许拖放的状态？

2. 元素被拖拽直到放置在指定区域的完整过程中依次触发了哪些拖放事件？

3. 使用DataTransfer对象中的何种方法可以自定义拖放图标？

第六章 HTML5表单API

第一节 HTML表单基础

1. 表单标签form

2. 输入标签input

3. 标记标签label

4. 多行文本标签tetarea

5. 列表标签select

6. 按钮标签button

7. 域标签fieldset和域标题标签legend

第二节 HTML5表单新特性

1. HTML5表单新增输入类型

2. HTML5表单新增元素标签

3. HTML5表单新增属性

教学重点、难点：表单的构成与控制

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解表单的构成；掌握表单的控制方法。

复习思考题：

1. 简述表单的构成

2. 举例介绍5种表单控件

课程思政切入点：

1. 模仿制作故宫注册登录页面，培养学生热爱中国传统文化的情怀。

第七章 HTML5画布API

第一节 画布概述

1. HTML5画布

2. 画布坐标

3. 主流浏览器支持情况一览

第二节 HTML5画布API的应用

1. 检查浏览器支持情况

2. 创建画布

3. 画布绘制方法

4. 绘制路径

5. 绘制矩形

6. 绘制图片

7. 绘制文本

8. 颜色与样式

9. 保存和恢复

10. 变形

11. 剪裁

教学重点、难点：画布的创建方法；绘制路径与矩形；绘制图片与文本；设置画笔颜色与样式；备用样式表；图像变形与剪裁

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生掌握画布的创建方法；掌握绘制路径与矩形的方法；掌握绘制图片与文本的方法；掌握设置画笔颜色与样式的方法；掌握绘画的保存与恢复功能的应用；掌握图像变形与剪裁的应用。

复习思考题：

1. 创建画布使用的HTML5标签名称是？为何要给画布定义ID？

2. 在画布上绘制空心矩形与实心矩形分别使用的是哪种方法？

3. 在画布中颜色渐变有哪两种模式？

课程思政切入点：

1. 绘制五星红旗，表达对祖国的热爱

第八章 HTML5媒体API

第一节 HTML5媒体API概述

1. HTML5音频和视频

2. HTML5媒体支持的格式

第二节 主流浏览器支持情况一览

1. 对HTML5音频的支持情况

2. 对HTML5视频的支持情况

第三节HTML5音频的应用

1. HTML5音频的基本格式

2. 检查浏览器支持情况

3. 音频来源多样性

4. 自定义音频控制

第四节 HTML5视频的应用

1. HTML5视频的基本格式

2. 检查浏览器支持情况

3. 视频来源多样性

4. 自定义视频控制

第五节 HTML5媒体API其他通用功能

1. 标记媒体播放时间范围

2. 跳转媒体播放时间点

3. 获取媒体播放时间

4. 终止媒体文件的下载

5. 使用Flash播放器

教学重点、难点：检测浏览器是否支持HTML5媒体的方法；<audio>和<video>标签的常见用法

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生理解HTML5音频与视频的作用；熟悉HTML5音频和视频支持的媒体文件格式；掌握检测浏览器是否支持HTML5媒体的方法；掌握HTML5中<audio>和<video>标签的常见用法；

复习思考题：

1. HTML5视频使用了何种标签作为统一标准？有哪些视频格式可以被支持？

2. 如何获取媒体文件播放的开始与结束时间？

3. 如何跳转媒体文件的当前播放时间？

4. 如果浏览器不支持<audio>或<video>标签，有什么备选方案可以让浏览器正常播放媒体文件？

第九章 HTML5地理定位API

第一节 位置信息

9.1.1经纬度坐标

9.1.2位置信息的来源

第二节 主流浏览器支持情况一览

第三节 HTML5地理位置API的应用

1. 检查浏览器支持情况

2. Geolocation接口

3. 获取当前定位

4. 实时更新定位

教学重点、难点：经纬度坐标；getCurrentPosition()的使用方法；watchPosition()的使用方法

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解经纬度坐标的概念；了解位置信息的来源；掌握getCurrentPosition()的使用方法；掌握watchPosition()的使用方法；掌握clearWatch()的使用方法。

复习思考题：

1. 目前有哪些常见的定位技术，它们有哪些利弊？

2. 如何使用HTML5地理定位API获取一次当前的定位信息？

3. 如何使用HTML5地理定位API停止已经启动的实时更新定位功能？

课程思政切入点：

1. 通过制作运动轨迹记录器，让大家更加热爱运动。

第十章 HTML5 Web存储API

第一节 Web存储技术概述

1. HTTP cookie存储

2. HTML5 Web存储

第二节 主流浏览器支持情况

第三节 HTML5 Web存储API的应用

1. 检查浏览器支持情况

2. Storage接口

3. localStorage与sessionStorage

4. 存储数据

5. 读取指定数据

6. 数据遍历

7. 删除指定数据

8. 清空所有数据

教学重点、难点：本地存储与会话存储；Storage接口；存储、读取、遍历和删除数据

课程的考核要求：通过本章的学习，使学生了解Web存储的概念；了解本地存储与会话存储方式的区别；熟悉Storage接口；掌握存储、读取、遍历和删除数据的方法。

复习思考题：

1. 什么是HTML5 Web存储，它与传统的cookie存储方式相比有哪些不同？

2. HTML5 Web存储API使用何种格式进行数据的存储？

课程思政切入点：

1. 使用列表知识点制作食堂菜单，培养大家热爱校园文化意识。

第十一章 CSS3技术

第一节 CSS3边框和背景效果

1. CSS3边框

2. CSS3背景效果

第二节 CSS3文本和字体效果

1. CSS3文本

2. CSS3字体

第三节 CSS3变形与动画效果

1. CSS3 2D变形

2. CSS3 Transition动画

3. CSS3 Animation动画

第四节 CSS3多列

1. columns

2. column gap

3. column rule

教学重点难点：CSS3边框与背景效果设置；CSS3变形与动画效果；CSS3多列效果；CSS3文本和字体效果

课程的考核要求：通过本章学习，使学生能够实现元素动态效果和增强效果。

复习思考题：

1. CSS3中哪个属性可以为元素设置圆角边框？

2. CSS3中哪个属性可以使文本中的长单词强制换行显示？

3. CSS3的Transition动画中使用何种属性可以设置渐变的持续时间？

4. CSS3的column-gap属性可以用于设置什么样式？

第十二章 综合应用设计实例

第一节 项目简介

第二节 整体布局设计

五、考核方式、成绩评定

本课程考核分为平时考核及期末考核两种形式。本课程平时成绩占40%，期末成绩占60%。

平时考核采用考勤、课堂案例讨论和上机操作实践等方式。平时成绩的分配比例为：出勤、课堂测验、案例讨论、上机操作实践成绩各占10%。

期末考核采用闭卷考试方式。

六、主要参考书及其他内容

[1] 李东博．HTML5+CSS3从入门到精通．北京：清华大学出版社．2013.6

[2] Elizabeth Castro, Bruce Hyslop 著, 望以文 译．HTML5与CSS3基础教程．北京：人民邮电出版社．2014.5

[3] Ben Frain 著, 奇舞团 译．响应式Web设计:HTML5和CSS3实战．北京：人民邮电出版社．2017.2

[4] Andy Harris 著. HTML5 and CSS3 All-in-ONE for Dummies(3rd Edition).John Wiley&Sons, Inc.

[5] 周文洁. HTML5网页前端设计. 北京：清华大学出版社．2017.6

执笔人：周晓磊 教研室主任：高静 系教学主任审核签名：