

《web 程序设计基础 B (Fundamentals of Web Programming)》

教学大纲

制定时间：2024 年 4 月

一、课程基本信息

- (一) **适用专业：** 物联网工程
- (二) **课程代码：** 3DX1036B
- (三) **学分/课内学时：** 4 学分/64 学时
- (四) **课程类别：** 专业教育
- (五) **课程性质：** 必修/理论课
- (六) **先修课程：** 《C 语言程序设计与应用》
- (七) **后续课程：** 《移动应用系统开发技术》、《云应用系统开发技术》

二、课程教学目标

《web 程序设计基础 B》是物联网工程专业教育必修课程，主要安排是在大学第一一年级进行授课。本课程主要深入介绍 Web 程序设计的基础知识，理论与实践兼顾、偏重实践，是计算机类学生必须认真学习的重要专业基础课。通过本课程教学，使学生掌握 Web 程序设计的基础知识包括 HTML、CSS、JavaScript 等以及 HBuilder、webStorm 等开发工具设计制作网站的基本方法。

本课程以项目为导向开展教学实践活动，使学生全面掌握基于 Web 的程序设计与开发技能，了解项目设计规范，熟悉项目设计方法，养成良好的项目开发习惯，培养团队协作精神。围绕课程目标，在课程改革过程中形成“创新式立体化教学模型”，该模型以高素质高技能人才培养为核心，以“阶梯递进”课程体系为主体，采取四段五化教学模式和组件嵌入式项目构建模式，充分体现教、学、做一体化。

(一) 具体目标

目标 1： 学生能够合理的选择和使用 HTML 的常用标签和语义化标签，提高网页的可读性和可访问性，编写规范、结构化的 HTML 代码，构建清晰且内容丰富的网页布局；学生能够运用 CSS 选择器精确选中 HTML 元素，并应用样式设计，编写有效的 CSS 代码，美化网页的外观和布局，提升用户体验；学生能够编写基本的 JavaScript 代码，熟练进行 DOM 操作，处理用户交互事件，实现基本的网页交互功能。(对应毕业要求指标点 1.4)

目标 2: 学生应具备基本的调试技巧, 能够使用浏览器的开发者工具进行代码调试和错误排查。学生能够初步整合 HTML、CSS 和 JavaScript 三种技术, 构建出结构清晰、基础功能完备、样式美观且具备一定交互性的网页应用, 为后续的深入学习和实际项目开发打下坚实的基础。帮助学生更好地理解前端开发的流程和原理, 提升其在前端开发领域的综合能力。(对应毕业要求指标点 5.4)

(二) 课程目标与毕业要求的对应关系

毕业要求	毕业要求指标点	课程目标	教学单元	评价方式
1. 掌握本专业必需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识, 能够用于解决物联网领域的复杂工程问题。	1.4 能够将数学、自然科学、工程科学与技术 and 计算机专业的相关知识和方法用于解决物联网领域复杂工程问题, 并用于其解决方案的比较与综合。	目标 1	HTML 语言基础; CSS 样式; 盒子模型; 列表与超链接; HTML 表单; 浮动与定位; JavaScript 编程基础; JavaScript 对页面元素的访问和事件处理;	实验 期中考试 期末考试
5. 能够针对物联网领域的复杂工程问题, 分析、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 实现对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。	5.4 能够使用现代技术和工程工具对物联网领域的复杂工程问题进行预测与模拟, 并理解其局限性。	目标 2	HTML 项目实战开发; 页面框架的使用; 浏览器调试页面的方法; 项目规划设计与开发	实验 期末考试

三、教学内容与方法

(一) 教学内容及要求

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
1	Web 概述	Internet 的基本情况, Web 相关概念, Web 的工作过程, Web 应用开发技术。	了解超文本传输协议 HTTP、统一资源定位器 URL 以及 Web 应用开发技术; 理解网页、网站等相关概念; 掌握 Web 的工作过程。	2	讲授	目标 1	
2	HTML 语言基础	HTML 语言文档格式; html 文档头部及文档页面相关标记 <html><head><meta><title><body>, 图片标签 的运用, 超链标签 <a> 等的运用。	掌握 HTML 文档基本格式, 能够书写规范的 HTML 网页; 掌握标题、段落及文字标记, 能够合理地使用它们定义网页元素; 掌握图像标记, 能够制作图文混排页面。	6	讲授 案例实验	目标 1、2	

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
3	CSS 样式	CSS 的基本语法、引入方式、选择器、高级特性及常用的 CSS 样式设置。	掌握 CSS 样式规则，能够书写规范的 CSS 样式代码；掌握 CSS 字体样式及文本外观属性，能够控制页面中的文本样式；掌握 CSS 复合选择器，能够快捷选择页面中的元素；理解 CSS 层叠性、继承性与优先级，学会高效控制网页元素。	6	讲授 案例 实验	目标 1、2	
4	CSS 盒子模型	盒子模型的概念、盒子模型相关属性及元素的类型和转换等。	掌握 CSS 盒子模型的概念，能够灵活运用盒子模型布局页面；掌握盒子模型相关属性，能够使用它们熟练地控制网页元素；理解块元素与行内元素的区别，能够对它们进行转换。	6	讲授 案例 实验	目标 1、2	
5	列表与超链接	列表标记，包括无序列表、有序列表、定义列表、超链接标记、链接伪类、锚点链接，CSS 控制列表。	掌握列表的使用，可以制作常见的网页列表模块；掌握超链接标记的使用，能够使用超链接定义网页元素；掌握 CSS 伪类，会使用 CSS 伪类实现超链接特效。	6	讲授 案例 实验	目标 1、2	
6	HTML 表单	表单相关标记以及 CSS 控制表单样式。	理解表单的构成，可以快速创建表单；掌握表单相关标记，能够创建具有相应功能的表单控件；掌握表单样式的控制，能够美化表单界面。	8	讲授 案例 实验	目标 1、2	
7	浮动与定位	元素的浮动属性 float、运用 clear 属性清除浮动、运用 overflow 属性清除浮动、使用 after 伪对象清除浮动、overflow 属性、元素的定位属性。	理解元素的浮动，能够使用浮动对网页进行布局；熟悉清除浮动的方法，能够清除浮动的影响；掌握常见的几种定位模式，能够对元素进行精确定位。	10	讲授 案例 实验	目标 1、2	
8	JavaScript 编程基础	JavaScript 的基本语法、引入方式、节点访问、元素操作等。	掌握 JavaScript 语法规则，能够书写规范的 JavaScript 代码；掌握数组的概念，能够熟练使用数组的常用属性和方法；掌握节点的访问，能够准确访问指定元素和相关元素。掌握 if 语句及 switch 语句，能够灵活运用条件控制语句。	8	讲授 案例 实验	目标 1、2	
9	JavaScript 事件处理	JavaScript 事件、BOM 操作、Date 对象、循环控制语句、跳转语句、鼠标事件、键盘事件、页面事件、表单事件。	了解 JavaScript 事件，能够对事件处理程序进行调用；掌握 JavaScript 常用事件，如鼠标事件、表单事件、键盘事件以及页面事件等；掌握 DOM 操作，能够使用 DOM 与浏览器窗口进行交互；掌	6	讲授 案例 实验	目标 1、2	

序号	教学单元	教学内容	学习产出要求	推荐学时	推荐教学方式	支撑课程目标	备注
			握 Data 对象的常用方法, 能够应用 Data 对象获取当前区域的日期时间字符串。				
10	实战开发	项目规划和页面的设计与制作, 用 HTML 标签、CSS 样式、JavaScript 脚本语言实现网页特效, 完成项目开发	综合运用 HTML 标签、CSS 样式、JavaScript 脚本语言完成 Web 项目规划设计制作与开发。	6	案例实验	目标 2	

(二) 教学方法

1.课堂讲授

(1) 采用启发式教学, 激发学生主动学习的兴趣, 培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力, 引导学生主动通过实践和自学获得自己想学到的知识。

(2) 在教学内容上, 系统讲授网页开发所涉及的标签、样式表、选择器、JavaScript 脚本语言以及 DOM 操作和 BOM 操作、事件响应等基本知识和基本方法, 使学生能够系统掌握用于解决计算机等相关专业工程复杂问题的专业基础知识。

(3) 在教学过程中采用电子教案、CAI 课件、多媒体教学与传统板书、教具教学相结合, 提高课堂教学信息量, 增强教学的直观性。

(4) 理论教学与工程实践相结合, 引导学生应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 采用现代设计方法和手段, 实现页面布局、二级菜单、轮播图、模仿其他网站等实践性案例, 提升专业相关工程问题提供思维方法和实践能力。

(5) 针对学生课程学习中的问题, 在课内通过查看效果和代码帮助学生, 课外通过在线随时回答问题。

(6) 本课程是一门实践性较强的课程, 知识点丰富, 比如页面布局、CSS 属性、浮动、定位、边框、背景设置、JS 语言等, 需要同学在课堂上跟进老师的演示, 然后加强代码编写练习才能更好的掌握。教师需多案例实操, 边讲边写, 学生需边听边练习, 提高动手能力以及综合运用能力。本课程应安排在实验室授课, 方便学生快速的理解和掌握知识点。

2.专题研究

围绕各章教学重点内容, 除布置一定数量的实验外, 另设置非标准化的过程考核环节, 以综合能力的锻炼为主, 除了在技术方面的成长外, 也提升素材收集、项目规划与实施的能力, 培养学生逐步具有应用相关技能解决复杂工程问题中项目规划、页面布局、JavaScript 操作页面元素等能力, 结合所研究课题进行报告和 design 文稿的撰写, 并清晰陈述观点和回答问题的能力。

3.实验教学

实验教学是《web 程序设计基础》课程中重要的实践环节, 目的是培养学生运用实验方法研究解决计算机类相关专业复杂工程问题的能力。课程含实验 15 次, 各实验按照实验指导书的要求学生

独立或分组完成，并按实验要求提交实验代码。

四、考核及成绩评定

(一) 考核内容及成绩构成

课程目标	考核内容	成绩评定方式	成绩占总评分比例	目标成绩占当次考核比例	学生当次考核平均得分	目标达成情况计算公式
目标 1: 学生能够合理的选择和使用 HTML 的常用标签和语义化标签, 提高网页的可读性和可访问性, 编写规范、结构化的 HTML 代码, 构建清晰且内容丰富的网页布局; 学生能够运用 CSS 选择器精确选中 HTML 元素, 并应用样式设计, 编写有效的 CSS 代码, 美化网页的外观和布局, 提升用户体验; 学生能够编写基本的 JavaScript 代码, 熟练进行 DOM 操作, 处理用户交互事件, 实现基本的网页交互功能。	网站建设规范; HTML 标记; CSS 样式表和 JavaScript 的引入; CSS 选择器; 盒子模型; 浮动属性、定位属性; JavaScript 的基本语法、节点访问、元素操作。	实验	20%	66%	A ₁	$\frac{\frac{A_1}{66\%} \times 20\% + \frac{C}{100\%} \times 10\% + \frac{B_1}{83\%} \times 50\%}{80}$
		期中考试	10%	100%	C	
		期末考试	50%	83%	B ₁	
目标 2: 学生应具备基本的调试技巧, 能够使用浏览器的开发者工具进行代码调试和错误排查。学生能	框架页面; JavaScript 鼠标、键盘、页面、表单等事件; JavaScript 对鼠标、键盘、页面、表单等事件响应; JavaScript 实现页	实验	10%	34%	A ₂	$\frac{\frac{A_2}{34\%} \times 10\% + \frac{B_2}{17\%} \times 10\%}{20}$

课程目标	考核内容	成绩评定方式	成绩占总评分比例	目标成绩占当次考核比例	学生当次考核平均得分	目标达成情况计算公式
够初步整合 HTML、CSS 和 JavaScript 三种技术，构建出结构清晰、基础功能完备、样式美观且具备一定交互性的网页应用，为后续的深入学习和实际项目开发打下坚实的基础。帮助学生更好地理解前端开发的流程和原理，提升其在前端开发领域的综合能力。	面特效；实战开发。	期末考试	10%	17%	B ₂	
总评成绩 (100%) = 实验 (30%) + 期中考试 (10%) + 期末考试 (60%)			100%	—	—	$\frac{\text{学生总评平均分}}{100}$

(二) 平时考核成绩评定

1. 期中考试：大作业 1 次，主要内容是网站项目设计和页面开发，通过自定义主题、素材收集、框架页面设计、页面布局规划、项目调试和项目开发等多个步骤来实现。支持目标 1，共占总评分 10%。对应目标的评分标准如下：

对应目标	目标 1：学生能够合理的选择和使用 HTML 的常用标签和语义化标签，提高网页的可读性和可访问性，编写规范、结构化的 HTML 代码，构建清晰且内容丰富的网页布局；学生能够运用 CSS 选择器精确选中 HTML 元素，并应用样式设计，编写有效的 CSS 代码，美化网页的外观和布局，提升用户体验；学生能够编写基本的 JavaScript 代码，熟练进行 DOM 操作，处理用户交互事件，实现基本的网页交互功能。
考查点	HTML 文档基本格式、CSS 样式规则、CSS 样式代码，百分比页面的设计与制作，用 JavaScript 实现页面特效；项目综合开发能力。
成绩比例	100%
评分标准	<p>100% 至 90% 网站格式规范，网页格式标准规范，结构、表现和事件分离，代码命名规范。</p> <p>使用百分比布局。使用样式表文件进行样式渲染，正确使用 CSS 选择器选择元素，图文混排效果好，整体结构完整。</p> <p>JS 文件引入正确，能够使用 JS 实现完整特效。</p>

对应目标	目标 1：学生能够合理的选择和使用 HTML 的常用标签和语义化标签，提高网页的可读性和可访问性，编写规范、结构化的 HTML 代码，构建清晰且内容丰富的网页布局；学生能够运用 CSS 选择器精确选中 HTML 元素，并应用样式设计，编写有效的 CSS 代码，美化网页的外观和布局，提升用户体验；学生能够编写基本的 JavaScript 代码，熟练进行 DOM 操作，处理用户交互事件，实现基本的网页交互功能。
考查点	HTML 文档基本格式、CSS 样式规则、CSS 样式代码，百分比页面的设计与制作，用 JavaScript 实现页面特效；项目综合开发能力。
成绩比例	100%
	网站主题合理，风格统一，素材配合主题恰当，采集方式正确。整个网站表现内容完整。
89%至80%	网站格式规范，网页格式基本标准规范，结构、表现和事件分离，代码命名基本规范。 使用样式表文件进行样式渲染，正确使用 CSS 选择器选择元素，图文混排效果好，整体结构基本完整。 JS 文件引入正确，能够使用 JS 实现部分特效。 网站主题合理，素材配合主题恰当。
79%至70%	网站格式基本规范，网页格式基本标准规范，结构、表现和事件分离，代码命名基本规范。 使用样式表文件进行样式渲染，基本正确使用 CSS 选择器选择元素，有图文混排效果，整体结构基本完整。 JS 文件引入正确，能够使用 JS 实现基本效果。 网站主题合理，网站表现内容基本完整。
69%至60%	网页格式基本标准规范，代码命名基本规范。 使用样式表文件或嵌入式方式进行样式渲染，基本正确使用 CSS 选择器选择元素，整体结构基本完整，有一定的图文混排效果。 JS 文件引入正确，能够使用 JS 实现一些特效。 网站主题合理，风格基本统一，素材基本配合主题恰当。
59%至0	网站格式不太规范，结构、表现和事件没有分离，代码命名不规范。 元素没有样式渲染，选择器使用混乱，没有图文混排效果。 没有 JS 代码。

2. **实验**：必做实验 10 次，支撑目标 1、目标 2，共占总评分 30%，

目标 1 包含实验 1 (占 2%)、实验 2 (占 3%)、实验 3 (占 3%)、实验 4 (占 3%)、实验 5 (占 3%)、实验 6 (占 3%)、实验 7 (占比 3%)，共占 20%。

目标 2 包含实验 8 (占 3%)、实验 9 (占 3%)、实验 10 (占 4%)，共占 10%。

对应目标的评分标准如下：

对应目标	目标 1：学生能够合理的选择和使用 HTML 的常用标签和语义化标签，提高网页的可读性和可访问性，编写规范、结构化的 HTML 代码，构建清晰且内容丰富的网页布局；学生能够运用 CSS 选择器精确选中 HTML 元	目标 2：学生应具备基本的调试技巧，能够使用浏览器的开发者工具进行代码调试和错误排查。学生能够初步整合 HTML、CSS 和 JavaScript 三种技术，构建出结构清晰、基础功能完备、样式美观且具有一定交互性的网页应用，
-------------	---	--

		素,并应用样式设计,编写有效的 CSS 代码,美化网页的外观和布局,提升用户体验;学生能够编写基本的 JavaScript 代码,熟练进行 DOM 操作,处理用户交互事件,实现基本的网页交互功能。	为后续的深入学习和实际项目开发打下坚实的基础。帮助学生更好地理解前端开发的流程和原理,提升其在前端开发领域的综合能力。
考查点		页面规划与设计给与实现	项目开发综合能力
成绩比例		80%	20%
评分标准	100%	能够按照网站格式规范进行项目命名和目录结构,网页格式标准规范,结构、表现和事件分离,代码命名规范;页面布局合理,CSS 样式和 JS 代码规范,功能实现强大。	能够根据实验要求,把所有功能实现,并且对附加的任务要求也能完成。实验效果良好,操作能力强,页面内容表现规范。
	89%至80%	能够按照网站格式规范进行项目命名和目录结构,网页格式标准规范,结构、表现和事件分离;页面布局合理,CSS 样式和 JS 代码规范,功能实现基本完整。	能够根据实验要求,把主要功能实现,对附加的任务要求能部分完成。实验效果良好,操作能力强,页面内容表现基本规范。
	79%至70%	基本能够按照网站格式规范进行项目命名和目录结构,网页格式基本标准规范,结构、表现和事件分离,代码命名规范;页面布局合理,CSS 样式和 JS 代码规范。	能够根据实验要求,实现主要功能。实验效果好,有一定操作能力,页面内容表现基本规范,页面内容能够展现,基本能够实现实验要求。。
	69%至60%	基本能够按照网站格式规范进行项目命名和目录结构,代码命名基本规范,页面布局基本合理,有一定的效果展现。	能够根据实验要求,实现一些功能,有一定代码编写能力,页面内容基本能够展现,基本能够实现实验要求。
	59%至0	网站格式不太规范,结构、表现和事件没有分离,代码命名不规范,页面效果基本无法在浏览器中展现	动手操作能力差;操作不规范,不能完成实验要求。

(三) 期末考核成绩评定

参见期末考试试题评分标准。

五、参考学习资料

推荐教材 1:《HTML+CSS+JavaScript 网页制作案例教程》,黑马程序员,人民邮电出版社.2021 年,第 2 版, ISBN:9787115547392

推荐参考书 1:《HTML5+CSS+JavaScript 网站开发实用技术》,任永功等,人民邮

电出版社.2016年第1版, ISBN: 9787115422064

推荐参考书 2: Web 前端开发技术(HTML+CSS+JavaScript) (慕课版) 刘何秀王林
王建.人民邮电出版社.2019年9月, ISBN: 9787115514004

推荐学习网站: 极客学院 <http://www.jikexueyuan.com/course/>

菜鸟教程: <https://www.runoob.com/html/html-tutorial.html>

W3SCHOOL: <https://www.w3school.com.cn/>

制订人: 袁余民

审核人:

(填写说明: 教学大纲由课程负责人制订, 课程所属基层教学组织负责人审核。课程负责人本人是基层教学组织负责人的, 由课程所属学院负责人或学院教学指导委员会相关专业的委员进行审核)