

本科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	Web 应用开发				
	Web Application Development				
课程代码	2050311	课程学分		3	
课程学时	48	理论学时	24	实践学时	24
开课学院	信息技术学院	适用专业与年级		网工大二、大三	
课程类别与性质	专业选修课	考核方式		考查	
选用教材	《Web 应用开发基础》肖锋著，清华大学出版社，2022 年 1 月			是否为马工程教材	否
先修课程	Java 程序设计、计算机网络、数据库原理与应用				
课程简介	<p>《Web 应用开发》课程是网络工程、计算机科学与技术、软件工程等相关专业的专业课，是一门实用性很强的综合性计算机技术课程。主要目的是使学生了解 Web 开发的相关概念和工作原理、理解 Java Web 开发核心技术和 Java Web 设计模式以及掌握前后端开发技术，从而能够运用相关知识解决实际问题。</p> <p>本课程采用实验融入理论讲解的方式，在讲解 web 开发方面的知识时，通过作业和实验来验证所学知识，锻炼学生的开发能力和知识应用能力。本课程的前导课有《Java 程序设计》、《计算机网络》、《数据库原理与应用》等。</p>				
选课建议与学习要求	<p>本课程要求学生学过计算机网络原理，了解 TCP/IP 和 HTTP 等方面的知识，掌握网络的基本知识。本课程比较适应网络工程和计算机软件专业学生学习。</p>				
大纲编写人	潘金柱（签名）		制/修订时间	2025 年 2 月	
专业负责人	王磊（签名）		审定时间	2025 年 2 月	
学院负责人	矫桂娥（签名）		批准时间	2025 年 2 月	

二、课程目标与毕业要求

(一) 课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	具备基本 Web 项目开发能力；具备设计与开发基于计算机网络的应用软件能力。
技能目标	2	能够根据需求设计并实现相应功能的 Web 项目。
能力目标	3	能够针对 Web 项目中的前后端交互、业务逻辑实现、数据库操作、交互等问题设计相关实验方案并实现。
素养目标 (含课程思政目标)	4	对真实的 Web 项目工作有一个较全面的认识，锻炼 Web 开发工程师岗位应具备的基本能力，为今后从事相关工作打下基础。培养学生需求分析的、逻辑实现、问题解决的能力。养成独立分析问题和解决问题的能力。帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。

(二) 课程支撑的毕业要求

<p>LO3: 设计解决方案: 能够设计针对复杂业务需求问题的解决方案, 包括满足特定需求的 Web 系统设计方案、Web 项目开发和测试方案, 并能够在设计环节中体现创新意识, 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p> <p>③ 能够在 Web 系统规划、设计、开发、部署、测试和运维等过程中, 就多元需求、目标与影响因素, 综合运用网络工程和相关学科或领域的知识、技术与方法, 通过系统性的分析与研判、合理的规划与设计、有效的统筹与协调, 给出独到的或具有一定创新性的解决思路、方法或方案。</p>
<p>LO5: 使用现代工具: 能够针对复杂网络工程问题, 开发、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, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。</p> <p>③能够针对复杂网络工程具体问题, 选择恰当的虚拟仿真工具或方法, 通过合理的组合、选配、二次开发等方式, 对特定需求的网络系统的解决方案进行必要的模拟与预测, 能够理解仿真模拟系统与真实系统之间的差异, 并能够分析局限性。</p>
<p>LO7: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂网络工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p>②能够理解和评价针对复杂网络工程问题的网络系统解决方案或网络工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>

(三) 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	指标点	支撑度	课程目标	对指标点的贡献度
LO3	③	H	1. 具备 Web 项目开发能力；具备设计与开发基于计算机网络的应用软件能力。2. 能够根据需求设计并实现相应功能的网站。	100%
LO5	③	M	2. 能够针对 Web 项目中的前后端交互、业务逻辑实现、数据库操作、交互等问题设计相关实验方案并实现。	100%
LO7	②	L	3. 对真实的 Web 项目工作有一个较全面的认识，锻炼 Web 开发工程师岗位应具备的基本能力，为今后从事相关工作打下基础。培养学生需求分析的、逻辑实现、解决问题的能力。养成独立分析问题和解决问题的能力。帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观。	100%

三、实验内容与要求

(一) 各实验项目的基本信息

序号	实验项目名称	实验类型	学时分配		
			理论	实践	小计
1	页面设计基础	③		9	9
2	Servlet 开发	③		9	9
3	JSP 开发	③		14	14
4	综合项目开发	④		16	16

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

(二) 各实验项目教学目标、内容与要求

<p>实验 1：页面设计基础</p> <p>通过该部分的项目学习，主要掌握 HTML、CSS、JavaScript 的应用，了解网页开发工作流程、常见的网页制作软件、网站的设计流程、网页布局的步骤、常见的网页布局以及技术。掌握 CSS 样式和 CSS 样式在网页布局中的应用，理解 CSS 的文档结构、常见样式属性的使用方法、在 Dreamweaver 中创建和应用 CSS 样式的方法，理解框架、表格、CSS+DIV 布局的含义；掌握 JavaScript 常用语法结构和 JavaScript 在网站中</p>
--

的应用。

知识点：网站、静态网页、CSS+DIV 布局应用、JavaScript 常用语法结构。

技能点：掌握网站的建立、创建网页的基本结构、网页布局、JavaScript 在网页中的应用。

重点：网页标准的基本组成、网站的内容、目录结构、表格、表单、网页的色彩搭配原则。

实验 2: Servlet 开发

通过本部分的项目学习，掌握 Tomcat 服务器原理；理解 Servlet 的工作流程，掌握 Servlet 的编写方法；掌握 Servlet 处理请求与响应的开发方法，掌握中文传输乱码问题的解决方法；理解 Servlet 生成页面的原理。

知识点：Tomcat 服务器原理、Servlet 的编写、Servlet 处理请求与响应、中文传输乱码问题、Servlet 生成 HTML 页面；

技能点：Servlet 的编写方法；Servlet 处理请求与响应的开发方法，中文传输乱码问题的解决、请求转发与重定向的区别和联系以及使用方法。

重点：Servlet 工作原理以及开发方法、Servlet 处理请求和以及重定向，以及会话和 Cookie 的方法。

实验 3: JSP 开发

通过本部分的项目学习，掌握 JSP 的基本概念、运行原理及生命周期；理解 JSP 基础语法；理解 JSP 指令与动作的使用方法；掌握 JSP 与 Servlet 共同开发步骤和方法。

知识点：JSP 运行与生命周期、JSP 基础语法、JSP 指令与动作。

技能点：掌握理解 JSP 指令与动作的使用方法；掌握 JSP 与 Servlet 共同开发步骤和方法。

重点：JSP 基础语法以及 JSP 与 Servlet 的开发步骤和方法。

实验 4: 综合网站的制作

通过本部分的项目学习，掌握制作综合性 Web 项目的完整流程，商业化项目的规划、开发、测试、部署过程；

知识点：Web 标准中行为的作用和功能；行为的构成和含义。

技能点：通过需求分析、运用开发工具、快速完成综合项目；

重点：综合开发能力。

(三) 各实验项目对课程目标的支撑关系

课程目标 实验项目名称	1	2	3	4
页面设计基础	√			√
Servlet 开发		√	√	
JSP 开发	√	√		
综合项目开发			√	√

四、课程思政教学设计

1. 爱国意识教育。世界流行的编程语言，和发达国家相比，还是有差距的，同时，介绍 web 开发语言的内在逻辑与关系，当前我国 Web 编程的发展现状，激发学生的爱国主义情怀。

2. 工匠精神教育。教学要以“做事”为中心，学生拿做来学，方是实学。“撸起袖子加油干”，是时代赋予我们这一代人的使命，更是我们向未来作出的承诺。“工匠精神教育”的本质就是要通过不断提出新的挑战、给学生以适当的压力来帮助学生迎接挑战、战胜压力从而达到自我实现。

五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标				合计
			1	2	3	4	
X1	50%	综合项目报告	20	20	20	30	100
X2	40%	实验报告	50	40	10		100
X3	10%	课堂表现	50	50			100

六、其他需要说明的问题

--