

# 湖南农业大学高等教育自学考试 实践环节课程考核大纲

## 互联网软件应用与开发(实践)

(课程代码: 00899)

湖南农业大学组编  
2025 年 6 月

# 湖南农业大学高等教育自学考试实践环节课程

## 考核大纲

课程名称：互联网软件应用与开发（实践）

课程代码：00899

### 第一部分 课程性质与目标

#### 一、课程性质与特点

互联网软件应用与开发（实践）是高等教育自学考试电子商务（专科）专业的选考课程。它基于 Java EE 技术体系，运用 JSP（Java Server Pages）的核心原理与开发方法，专注于探究服务器端动态页面的构建逻辑与数据交互机制，旨在解决 Web 应用核心业务逻辑的生成与展现问题。作为 Java Web 开发技术栈中承前启后的关键环节，该课程以前端的 HTML/CSS/JavaScript 展示层及后端的 Java 逻辑处理为基础，系统性整合服务器技术、请求响应机制、JSP 标准标签库(JSTL)、表达式语言(EL)等多重技术栈，深度揭示客户端请求、服务器端数据处理、业务逻辑执行直至动态页面生成与反馈这一完整交互流程的作用机理。其核心目标是为 Web 应用系统构建高效、可靠、可维护的服务器端视图层解决方案。

#### 二、课程目标与基本要求

通过本课程的学习，要求考生认真贯彻理论联系实际的原则，在上机实习和作业的过程中，掌握互联网软件应用和 Web 系统开发的现实技能，熟悉基于 JSP 技术原理，高效实现 Web 应用的前后端数据交互逻辑；了解典型互联网应用信息系统的功能、架构设计和界面开发，为在工作中自如地设计并实现符合企业级规范的解决方案打下必要的基础。

本课程的目的是使考生学习掌握一定的互联网 Web 系统设计和系统分析知识，使他们一方面在建立互联网信息系统过程中，能切实有效地支持与配合计互联网系统开发人员的工作；另一方面也初步具备参与开发小型互联网 Web 应用系统的基础。

#### 三、与本专业其他课程的关系

本课程为互联网软件应用与开发理论课的配套实践课，其先修课程为《Java 程序设计》、《网页开发基础》，这些课程中关于 Java 开发语言级环境的定义、描述，以及网页开发相关技术等知识为本课程基本知识概念的理解打下基础。

### 第二部分 考核内容与考核目标

#### 一、考生应达到的实践能力和标准

（一）掌握基于 JSP 的互联网应用软件的开发技术

- (二) 能独立完成 Web 网页的设计和开发。
- (三) 能利用数据库构建互联网信息系统，成为互联网时代的合格开发技术人员。

## 二、考核知识点与考核目标

### 实践项目一 用户登录与欢迎页面实现

#### (一) 实践内容

1. 创建一个用户登录页面 (login.jsp)，包含用户名和密码的输入表单，表单提交至 check.jsp 进行处理。
2. 编写登录处理页面 (check.jsp)，使用 request 内置对象获取表单数据。预设一个正确的用户名和密码 (如: admin/123456)，进行比对。
3. 若登录成功，使用 session 内置对象将用户名存入会话，并跳转至欢迎页面 (welcome.jsp)；若失败，则使用 response 内置对象输出提示信息“登录失败，请重试”，并提供返回登录页的链接。
4. 编写欢迎页面 (welcome.jsp)，从 session 中读取用户名并显示“欢迎您，[用户名]！”。同时，该页面需包含一个“退出登录”的链接，点击后跳转到 logout.jsp。
5. 编写退出页面 (logout.jsp)，在该页面中使当前 session 失效 (session.invalidate())，并重定向回登录页面。

#### (二) 考核知识点及考核要求

1. JSP 页面的基本创建与表单编写 (第三章)，要求达到“熟练掌握”层次。
2. 使用 request 对象获取客户端请求参数 (第四章)，要求达到“熟练掌握”层次。
3. 使用 session 对象进行会话数据存储与读取，要求达到“熟练掌握”层次。
4. 使用 response 对象进行页面重定向和 session 对象进行会话销毁 (第四章)，要求达到“基本掌握”层次。

### 实践项目二 使用 JDBC 实现商品信息查询与展示

#### (一) 实践内容

1. 在数据库中创建一个商品信息表 (products)，包含至少以下字段：商品 ID (主键)、商品名称、商品价格、库存数量。
2. 手动向表中插入若干条测试数据。
3. 编写一个 JSP 页面 (product\_list.jsp)，在该页面中使用 JDBC 连接数据库，编写 SQL 语句查询所有商品信息。
4. 将查询结果集 (ResultSet) 中的数据以表格形式在网页上动态展示出来。
5. 在表格上方显示查询到的商品总数量 (使用 ResultSet 的 last() 和 getRow() 方法，或通过 SQL 中使用 COUNT(\*) 实现)。

#### (二) 考核知识点及考核要求

1. 应用 JDBC 建立数据库连接、执行 SQL 查询语句，要求达到“熟练掌握”层次。
2. 处理 ResultSet 结果集并在 JSP 页面上进行动态输出，要求达到“熟练掌握”层次。
3. 基本的 SQL 查询语句应用，要求达到“基本掌握”层次。
4. 在 JSP 中编写 Java 代码段（脚本片段）的能力，要求达到“初步掌握”层次。

### 实践项目三 使用 JavaBean 封装数据库操作实现商品管理

#### （一）实践内容

1. 编写一个名为 ProductBean 的 JavaBean，其属性与数据库中的 products 表字段对应，并包含相应的 getter 和 setter 方法。
2. 在 ProductBean 中编写两个方法：getAllProducts()（查询所有商品并返回一个 List<ProductBean>集合）和 insert()（将当前 Bean 对象的属性值作为一条新记录插入到数据库中）。
3. 创建一个商品录入页面（add\_product.html），使用表单接收用户输入的商品信息。
4. 编写处理页面（do\_add.jsp），在该页面中使用 <jsp:useBean> 和 <jsp:setProperty> 标签将请求参数自动设置到 ProductBean 中。
5. 在 do\_add.jsp 中调用 Bean 的 insert() 方法将数据存入数据库，并根据执行结果给出成功或失败的提示信息。
6. 修改实践项目二中的 product\_list.jsp，改为调用 ProductBean 的 getAllProducts() 方法获取数据并展示，使 JSP 页面中不再出现 JDBC 代码。

#### （二）考核知识点及考核要求

1. 编写符合规范的 JavaBean，要求达到“熟练掌握”层次。
2. 使用 <jsp:useBean>，<jsp:setProperty> 等 JSP 动作元素操作 JavaBean，要求达到“熟练掌握”层次。
3. 使用 JavaBean 封装数据库操作，实现逻辑与表现的初步分离，要求达到“基本掌握”层次。
4. 理解 MVC 设计模式在 JSP 开发中的初步应用，要求达到“初步掌握”层次。

### 实践项目四 使用 Servlet 过滤器实现统一字符编码与权限检查

#### （一）实践内容

1. 编写一个名为 EncodingFilter 的 Servlet 过滤器，在其 doFilter 方法中设置请求（request）和响应（response）的字符编码为 UTF-8，并放行请求链（chain.doFilter）。
2. 编写一个名为 AuthFilter 的 Servlet 过滤器，在其 doFilter 方法中检查 session

中是否存在用户对象（即用户是否登录）。

3. 在 `AuthFilter` 中，如果检测到用户未登录，则使用 `response.sendRedirect()` 重定向到 `login.jsp`；如果已登录，则放行请求链。

4. 在 `web.xml` 文件中配置上述两个过滤器。将 `EncodingFilter` 设置为过滤/\*（所有请求），将 `AuthFilter` 设置为过滤所有需要权限控制的页面（例如：`/welcome.jsp`, `/product_list.jsp` 等）。

## （二）考核知识点及考核要求

1. `Servlet` 过滤器的编写，要求达到“基本掌握”层次。

2. 在 `web.xml` 中部署和配置过滤器，理解过滤器的 URL 映射，要求达到“基本掌握”层次。

3. 使用过滤器解决实际开发中的共性需求（统一编码、权限控制）（第十一章），要求达到“初步掌握”层次。

4. 理解 Web 请求链（`FilterChain`）的概念和 workflows（第十一章），要求达到“初步掌握”层次。

# 第三部分 有关说明与实施要求

## 一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“初步掌握”、“基本掌握”、“熟练掌握”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

**初步掌握：**能正确认识和表述该知识点的原理、术语和规律，并能对正确的基本操作进行选择 and 判断。

**基本掌握：**在初步掌握的基础上，能全面地了解实践操作全过程的各个环节，并内化为自己实际分析问题、解决问题的能力。

**熟练掌握：**在基本掌握的基础上，能够熟练应用多种工具和方法，有一定创造性地解决实践过程中碰到的问题。

## 二、教材

### 1. 指定教材

《JSP 应用于开发技术》，马建红，清华大学出版社，2019 年版。

### 2. 参考教材

《Web 开发技术从入门到精通（Servlet/JSP 和 JavaScript 应用）》，王钊，清华大学出版社，2023 年版。

## 三、实施指导与要求

本课程综合性与实践性强，内容有一定深度，考生在自学过程中应注意以下几点：

1. 为了顺利地完上机实践环节，上机前应复习以前学过的网页开发技术、**Java** 开发技术等有关内容。

2. 在每次实践操作之前应仔细阅读本大纲有关该实验的知识点和要求，以便有的放矢，把握重点。

3. 互联网软件应用与开发是一门知识结构要求较高的课程，在编写程序和上机调试过程中需要耐心操作，才能深刻地理解和掌握。

4. 老师辅导时要引导考生努力做到理论与实际相结合，根据本专业的特点，通过实例分析，解决本课程涉及到的实际问题。