

【移动网络云服务技术】

【Mobile Web Cloud Service Technology】

一、基本信息

课程代码：【2050539】

课程学分：【3】

面向专业：【软件工程】

课程性质：【专业限选课】

开课院系：信息技术学院 软件工程系

使用教材：

教材【Web API 的设计与开发，水野贵明 著；盛荣 译，人民邮电出版社】

参考书目

1. 【ASP.NET Web API 设计 [美] 布洛克 (Glenn Block)，西布拉奥 (Pablo Cibraro) 等著；金迎 译 人民邮电出版社】

课程网站网址：

先修课程：【WEB 应用开发】、【数据库原理】

二、课程简介

本课程是软件工程专业的专业课程，目的是为了培养学生云端数据访问接口的开发能力。开发所使用的开发语言为 C#，因此在修该课程前，应先掌握 C# 的基本语法知识，并对数据库有一定的了解，能熟练使用简单的 SQL 查询语句。

通过本课程的学习，使学生掌握移动软件开发的基本特点、基本流程和方法。可以独立完成 ASP.NET 开发环境的搭建，理解并掌握 Web API 的设计、开发与运维相关的知识。通过课程案例，使学生具备 Web Api 开发的基本能力，提高学生在云接口服务开发方面的动手能力和解决问题的能力。

三、选课建议

本课程是适用于软件工程专业的学生第六学期开设，亦可作为其他计算机类专业的选修课，需有 ASP.NET 程序设计和数据库原理的基础。

四、课程与专业毕业要求的关联性

软件工程专业毕业要求	关联
L011: 能领会用户诉求，正确表达自己的观点，具有专业文档的撰写能力。	
L021: 能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●

L031: 工程素养: 掌握数学、自然科学知识, 具有工程意识, 能结合计算机、计算机网络相关专业知解决复杂工程问题。	
L032: 软件开发: 应用主流开发技术和程序设计思维对各类应用软件进行开发和实现的能力。	●
L033: 系统设计: 应用软硬件基础理论知识及软件工程知识对软件系统进行分析设计、模块划分及整合能力。	
L034: 软件测试: 应用专业知识能够编写软件测试计划和测试报告能力, 具备白盒测试、黑盒测试、自动化测试能力及测试管理能力。	
L035: 系统运维: 应用软硬件和网络知识能够搭建软件应用环境、具备软件系统安全管理和维护能力。	●
L036: 移动应用: 应用主流移动平台开发工具实现移动应用软件开发能力、移动网络数据应用能力和新技术应用创新能力。	
L041: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力。	
L051: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力。	
L061: 能发掘信息的价值, 综合运用计算机相关的专业知识和技能, 解决实际问题。	●
L071: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心。	
L081: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向。	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L021	能够熟练使用 C# 开发语言及 Visual Studio 开发工具完成 Web 应用程序的开发	讲课、实验	实验报告
2	L032	能通过相关技术协议完成合作开发 Web 应用程序	讲课、实验	上机测试
3	L035	能够实现 WEB 应用程序的配置搭建	讲课、实验	实验报告
4	L061	能够理解 HTTP 相关知识	讲课、实验	实验报告

六、课程内容

第 1 单元 移动网络云技术概述

理解并掌握什么是移动网络，了解移动网络及传输的特点。了解云计算层次结构。熟悉 VS 开发环境。

本章重点：掌握 WEB API 在移动应用中的作用；能够在 Visual Studio 中创建项目。

本单元的理论课时数 3 学时，实践课时数 3 学时。

第 2 单元 Web Api 基础简介

理解并掌握什么是 Web Api，了解包括 Web Api 的模式，Web Api 的特点。

本章重点：完成 Web Api 开发环境的配置；能够在 Visual Studio 中创建一个 Web Api 项目。

本单元的理论课时数 2 学时，实践课时数 2 学时。

第 3 单元 端点的设计与请求的形式

理解并掌握 Web Api 端点的设计思想，理解 HTTP 的各种请求方法；理解 Api 设计的注意事项；掌握 Api 搜索与查询参数的设计；理解 OAuth 2.0。

本章重点：掌握 HTTP 的 GET,POST,PUT,DELETE,PATCH 请求的使用方法。

本单元的理论课时数 2 学时，实践课时数 2 学时。

第 4 单元 ASP.NET Web Api 的路由的设计

理解并掌握在 ASP.NET 路由的作用；理解并掌握如何通过路由控制访问。

本章重点：掌握路由的实现方法及获取路由中的参数。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

第 5 单元 响应数据的设计

理解并掌握 Web Api 请求处理返回结果的格式，理解并掌握在服务器端如何生成 Web Api 返回数据；理解并掌握 XML 格式与 JSON 格式间的差异。

本章重点：使用 Asp.Net 生成 XML 的返回数据及 JSON 格式的返回数据。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

第 6 单元 Web Api 安全性

理解 ASP.NET Web Api 中的安全性；理解并掌握 ASP.NET 中的身份验证方式及不同身份认证方式的差异。

本章重点：掌握 ASP.NET 中的 Forms 身份验证和 Windows 身份验证。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

第 7 单元 Web Api 数据库操作

理解并掌握 ASP.NET Web Api 连接 SQL Server 数据库方法；理解并掌握通过 Web Api 实现数据库数据的处理。

本章重点：如何连接 SQL Server 数据库及对数据的增删改操作。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

七、课内实验名称及基本要求（选填，适用于课内实验）

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	Web Api 路由	理解 Web Api 路由的配置和使用方法	4	设计型	

2	Web Api 数据序列化与模型绑定	知道在 Asp.Net Web Api 中将 JSON 和 XML 序列化的方法	4	设计型	
3	Web Api 安全及异常处理	理解在 Asp.Net Web Api 中对错误如何抓取和处理	8	设计型	

八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
1	期末开卷上机	40%
X1	Web Api 路由实验报告	20%
X2	Web Api 数据序列化与模型绑定实验报告	20%
X3	课堂展示	20%

撰写人：刘跃军

系主任审核签名：朱丽娟

审核时间： 2023.2.20