

专业课课程教学大纲

【移动应用开发】

【Mobile Application Development】

一、基本信息

课程代码：【2050552】

课程学分：【3】

面向专业：【数字媒体技术】

课程性质：【系级选修课】

开课院系：信息技术学院 计算机科学与技术系

使用教材：

Android 实用教程 第2版，郑阿奇，电子工业出版社，出版日期 2020年6月

参考书目

1. 【Android 移动开发基础案例教程，黑马程序员，人民邮电出版社，出版日期 2017-01-01】
2. 【精通 Android Studio，毕小鹏，清华大学出版社，出版日期 2016年12月】
3. 【Android Studio 应用开发实战详解，王翠萍，人民邮电出版社，出版日期 2017年02月】

课程网站网址：<https://mooc1.chaoxing.com/course/200366119.html>

先修课程：【面向对象程序设计 2050218 (3)】、【数据库原理 2050217 (3)】

二、课程简介

本课程目的是为了培养学生在移动设备上的 Android 应用程序开发能力。Android 开发所使用的开发语言为 Java，因此在修该课程前，应先掌握 JAVA 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 Android 开发环境的搭建，Android 用户界面的布局、控件和事件的使用方法，Android 生命周期的概念与作用，组件通信机制，数据存储的 SQLite 数据库和文件存储方法。通过课程案例，使学生具备 Android 软件开发的基本能力，提高学生在手机软件开发方面的动手能力和解决问题的能力。

三、选课建议

本课程是适用于计算机科学与技术专业的学生第五学期开设，亦可作为其他计算机类专业的选修课，需有 Java 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

	毕业要求	关联
L0111	倾听他人意见、尊重他人观点、分析他人需求。	
L0112	应用书面或口头形式，阐释自己的观点，有效沟通。	
L0211	能根据需要确定学习目标，并设计学习计划。	
L0212	能搜集、获取达到目标所需要的学习资源，实施学习计划、反思学习计划、持续改进，达到学习目标。	
L0311	运用高等数学等科学知识表述复杂工程问题。	
L0312	运用高等数学等科学知识解决复杂工程问题。	
L0321	掌握程序设计思维及数据库技术，能够根据软件开发的需求，选择、使用合理的技术以及开发平台。	●
L0322	能够分析客户需求、前期调研等确定策划方案，并完成产品总体设计。	
L0323	掌握 web 产品的制作流程，能够针对总体设计，制作和实现 web 产品。	
L0324	熟悉 web 产品的开发流程，能够选用或搭建软件系统运行环境并实现动态功能网站的开发及发布。	
L0331	具备有效配置并保障计算机系统正常运行的能力。	
L0332	能根据 Web 应用需要配置网络相关服务功能。	
L0341	了解媒体产品设计与开发的流程，能够分析相应的理论及其适用的流程环节。	●
L0342	掌握不同媒体的素材采集方式，能够根据设计与开发的需求，选用资源和工具完成素材的采集。	
L0343	熟悉不同媒体素材的特点，掌握素材的处理工具，能够完成素材的制作和整合工作。	
L0351	了解 VR 技术的原理，掌握 VR 主流输入输出设备的使用。	
L0352	掌握 VR 产品的设计及制作流程，能够根据产品的开发需求，设计软件功能架构，选用相应的技术或平台完成交互功能的虚拟现实产品的制作。	
L0353	能够根据内容、客户需求，完成 VR 产品的环境搭建和应用开发。	

L0411	遵纪守法：遵守校纪校规，具备法律意识。	
L0412	诚实守信：为人诚实，信守承诺，尽职尽责。	
L0413	爱岗敬业：了解与专业相关的法律法规，在学习和社会实践中遵守职业规范，具备职业道德操守。	
L0414	心理健康，能承受学习和生活中的压力。	
L0511	在集体活动中能主动担任自己的角色，与其他成员密切合作，共同完成任务。	
L0512	有质疑精神，能有逻辑的分析与批判。	●
L0513	能用创新的方法或者多种方法解决复杂问题或真实问题。	
L0514	了解行业前沿知识技术。	
L0611	能够根据需要进行专业文献检索。	
L0612	能够使用适合的工具来搜集信息，并对信息加以分析、鉴别、判断与整合。	
L0613	熟练使用计算机，掌握常用办公软件。	
L0711	爱党爱国：了解祖国的优秀传统文化和革命历史，构建爱党爱国的理想信念。	
L0712	助人为乐：富于爱心，懂得感恩，具备助人为乐的品质。	
L0713	奉献社会：具有服务企业、服务社会的意愿和行为能力。	●
L0714	爱护环境：具有爱护环境的意识和与自然和谐相处的环保理念。	
L0811	具备外语表达沟通能力，达到本专业的要求。	
L0812	理解其他国家历史文化，有跨文化交流能力。	
L0813	有国际竞争与合作意识。	

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	L0321	掌握程序设计思维及数据库技术，能够根据软件开发的需求，选择、使用	讲课、实验、 课堂讨论	实验报告 课程作业

		合理的技术以及开发平台。		
2	L0341	了解媒体产品设计与开发的流程，能够分析相应的理论及其适用的流程环节。	讲课、练习、实践	实验报告 课程作业
3	L0512	有质疑精神，能有逻辑的分析与批判。	讲授、练习、实践	实验报告 课程作业
4	L0713	奉献社会：具有服务企业、服务社会的意愿和行为能力。	讲授 练习 课堂讨论	课程作业 在线学习 情况

六、课程内容

第1单元 Android 基础简介

理解并掌握什么是 Android，了解包括手机操作系统、Android 发展史、Android 特征、Android 平台架构；掌握 Android 集成开发环境安装，或者包括安装 Eclipse、Android SDK 等。

本章重点：完成 Android 开发环境的安装与配置；能够在模拟器上运行和调试 Android 程序。

本单元的理论课时数线下 2 学时，线上教学课程 2 学时。

第2单元 创建一个 Android 程序

理解并掌握包括创建 Android 应用程序的具体步骤、Android 项目结构说明、通过图形化界面启动管理 Android 模拟器、通过命令行启动 Android 模拟器、通过图形化界面删除 AVD、通过命令行删除 AVD、通过模拟器运行项目。

本章重点：理解 Android 项目目录结构和作用。

本单元的理论课时数线上教学课程 2 学时。

第3单元 用户界面设计

理解并掌握包括 UI 设计相关的几个概念、Android 提供的 5 种常用的布局方式、Android 常用的界面组件、Fragment 的基本应用、操作栏（Action Bar）的应用、界面事件，熟练创建 UI 界面及界面上相应组件的事件响应。

本章重点：掌握相对布局和线性布局，掌握操作栏中层级式导航的实现。

本单元的理论课时数线下 6 学时，线上教学课程 6 学时；其中包括实验学时 8 学时。

第 4 单元 Android 生命周期

理解并掌握包括 Android 进程的优先级、Android 程序的 4 大基本组件、Activity 的 4 种状态、Activity 的生命周期、使用 Log 类的相关方法在 LogCat 中输出日志；掌握使用 Android Studio 调试器进行程序调试、Android Lint 的使用方法。

本章重点：学会如何使用 Android Studio 进行程序调试。

本单元的理论课时数线下 1 学时，线上教学课程 1 学时。

第 5 单元 组件通信与广播消息

理解并掌握包括创建并配置 Activity、启动 Activity 的两种方法、使用 Bundle 在 Activity 之间交换数据、调用另一个 Activity 并返回结果、Intent 过滤器、BroadcastReceiver 的使用。运用 Activity 实现应用程序界面的管理。

本章重点：学会如何创建、配置并启动 Activity，以及 Activity 之间如何交换数据。

本单元的理论课时数线下 6 学时，线上教学课程 6 学时；其中包括实验 8 学时。

第 6 单元 数据存储与共享

理解并掌握包括应用 SharedPreferences 进行简单存储、内外部存储、访问存储的资源文件、SQLite 数据库的应用、应用 ContentProvider 实现数据共享。学会并运用多种方式进行数据存储。

本章重点：能运用不同的数据存储方式在各种场合中进行数据的保存。

本单元的理论课时数线下 6 学时，线上教学课程 6 学时；其中包括实验 8 学时。

第 7 单元 网络通信

理解 HTTP 协议及 HTTP 通信原理，理解并掌握 WebView 组件、使用 HttpURLConnection 获取 HTTP 数据、JSON 的数据的解析。

本章重点：通过 HttpURLConnection 获取 HTTP 数据后，结合 Android 组件显示数据。

本单元的理论课时数线下 3 学时，线上教学课程 1 学时。

七、课内实验名称及基本要求

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	用户界面 (UI) 开发	理解常用控件的使用方法；理解用户事件的处理；理解 Android 布局文件的结构；理解 LinearLayout、RelativeLayout、TableLayout 的使用方法，能运用布局实现简单 UI 界面的设计，熟悉 Activity 的生命周期。	8	设计型	
2	Android 组件通信	理解 Android 的 Activity 之间如何实现跳转及数据传递。	8	设计型	

3	Android 数据存储	理解 Android 数据存储技术，掌握 Sharedpreference 和 Sqlite 技术，懂得利用 adb 工具管理数据。	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	在线开卷上机	40%
X1	实验报告	30%
X2	在线课程学习情况	20%
X3	课程作业	10%

撰写人：朱峰

系主任审核签名：戴智明

审核时间：2022 年 2 月