

《移动软件开发实践》本科课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	移动软件开发实践				
	Mobile Software Development Practice				
课程代码	1059018	课程学分		2	
课程学时	32	理论学时	0	实践学时	32
开课学院	信息技术学院	适用专业与年级		软件工程（高本贯通） 三年级	
课程类别与性质	专业实践环节	考核方式		考查	
选用教材	无			是否为 马工程教材	否
先修课程	Java 高级应用编程 1050043 (3)				
课程简介	<p>本课程是一门聚焦于移动软件开发过程的课程，旨在通过实践的方式，让学生了解并掌握移动软件开发的整个生命周期，包括项目规划、需求分析、设计、编码、测试等各个环节。通过这门课程的学习，学生将参与 Android 软件项目开发的全过程，学习如何进行用户需求分析和界面设计，学习使用主流的移动开发框架和语言进行应用开发，学习如何进行单元测试和调试，确保应用的稳定性和性能，学习如何调用 Web API 访问数据。能够运用所学的知识进行实践操作，加深对移动软件应用开发知识的理解，掌握移动软件的开发流程。通过课程学习，使学生深入理解软件开发的全过程，具备移动软件开发的基本能力，提高解决实际问题的能力和项目管理能力，提升自身竞争力，为其成长为一名合格的软件工程师奠定良好的基础。</p>				
选课建议与学习要求	<p>本课程适用于软件工程（高本贯通）专业的学生三年级开设，由于 Android 开发需要进行 Java 编程，因此在学习该课程前，需要有 Java 高级应用编程的基础。</p>				
大纲编写人	唐伟宏		制/修订时间	2024 年 8 月	
专业负责人	朱丽娟		审定时间	2024 年 8 月	
学院负责人	靳桂娥		批准时间	2024 年 8 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	掌握移动应用的基本架构、主流开发框架和开发语言，能够查阅相关文献，利用文献中知识分析 Android 应用程序的相关问题，查找出可能的解决方案。
技能目标	2	对 Android 程序的各个功能模块理解并能分析出可行的解决方案，能够独立完成移动应用的开发，包括界面设计、功能实现、性能优化等。
素养目标 (含课程思政目标)	3	能够选择恰当的软件项目管理工具和软件开发模型，对 Android 软件项目进行项目管理。
	4	在软件开发的过程中能够遵守所有适用的法律和法规，包括知识产权保护、隐私政策和数据保护等，遵循软件开发行业的伦理规范和标准。

(二) 课程支撑的毕业要求

<p>L04 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对软件系统中复杂软件工程问题进行实验设计、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p> <p>③能够根据实验或开发方案构建软件系统，对开发的系统进行分析和测试，获取实际运行结果，并提供有效合理的结论。</p>
<p>L06 工程与社会：能够基于软件系统相关背景知识，对专业工程实践和复杂软件工程问题的解决方案进行合理性分析，评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</p> <p>②能够分析和评估计算机软件系统的解决方案实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并能说明产生影响的因素以及应承担的责任。</p>
<p>L11 项目管理：理解并掌握软件工程领域的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</p> <p>③能够在多学科环境下，将软件项目管理中涉及到的管理与经济决策方法，应用到软件开发解决方案过程中。</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
------	-----	-----	------	----------

LO4	③	M	掌握移动应用的基本架构、主流开发框架和开发语言，能够查阅相关文献，利用文献中知识分析 Android 应用程序的相关问题，查找出可能的解决方案。	30%
			对 Android 程序的各个功能模块理解并能分析出可行的解决方案，能够独立完成移动应用的开发，包括界面设计、功能实现、性能优化等。	70%
LO6	②	H	在软件开发的过程中能够遵守所有适用的法律和法规，包括知识产权保护、隐私政策和数据保护等，遵循软件开发行业的伦理规范和标准。	100%
L11	③	H	能够选择恰当的软件项目管理工具和软件开发模型，对 Android 软件项目进行项目管理。	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	布置项目内容，熟悉并了解设计思路，查阅资料	③	0	8	8
2	使用 Android Studio 完成界面设计	③	0	8	8
3	利用 adb 工具调试数据，使用 Android Studio 实现系统功能	③	0	12	12
4	撰写项目实践报告，作品验收	③	0	4	4
合计			0	32	32

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④复合型

(二) 各实验项目教学目标、内容与要求

实验 1：布置项目内容，熟悉并了解设计思路，查阅资料
1. 教学目标
(1) 理解移动应用项目的体系结构，掌握移动应用开发环境的搭建方法、创建 Android 应用程序的流程和调试工具的使用
(2) 查阅资料完成项目选题

2. 教学内容

布置项目任务，对学生提出任务要求，要求学生根据所学确定项目的选题，根据项目选题完成应用的界面设计和功能设计，实现系统的设计功能。在确定选题开始设计前通过知网、CSDN 等平台查阅相关资料。

介绍移动应用开发环境的搭建方法和移动应用程序的调试方法和调试工具

- (1) 查阅资料确定项目选题
- (2) 搭建 Android 应用软件开发环境
- (3) 使用 Android Studio 的调试器、查看工程项目在运行过程中的日志信息

3. 要求

- (1) 查阅知网、CSDN 等平台的 Android 项目资料，确定课程项目的选题和内容。
- (2) 安装 Android Studio 软件、创建和启动 Android 虚拟设备、编译和运行 Android 应用程序、进入 Android 调试模式、查看 Logcat 面板信息。

实验 2：使用 Android Studio 完成界面设计

1. 教学目标

- (1) 掌握 Activity 的概念和常用的布局方式
- (2) 使用 XML 语言进行项目的界面设计

2. 教学内容

介绍基于 XML 文件完成 Activity 布局的方法、在 Activity 中通过 Java 编程方式设定布局的方法，介绍常用的布局方式。要求学生运用所学的布局方式、界面组件等方面的知识，进行项目的界面设计。

- (1) 创建 Android 工程项目
- (2) 设计布局界面
- (3) 运行程序与功能测试

3. 要求

- (1) 掌握常用的布局方式，包括线性布局、相对布局、表格布局、网格布局、帧布局、约束布局。
- (2) 运用所学的布局方式、根据项目选题完成项目的界面设计，进行调试与测试。

实验 3：利用 adb 工具调试数据，使用 Android Studio 实现系统功能

1. 教学目标

- (1) 掌握常用 UI 控件的应用方法、Activity 进行页面跳转和数据传递的方法
- (2) 使用 Java 语言实现项目的相关功能

2. 教学内容

介绍 Android 中常用的 UI 控件及其事件处理机制、对话框、菜单和状态栏通知的使用方法、Intent 的概念及其在组件通信中的应用。要求学生运用所学的 UI 控件实现项目的相关功能，实现不同页面之间的跳转和相应的数据传递

- (1) UI 控件的设置方法
- (2) UI 控件的事件处理方式
- (3) 对话框、菜单和状态栏通知的使用方法
- (4) Activity 之间的切换和数据传递

<p>(5) 运行程序与功能测试</p> <p>3. 要求</p> <p>(1) 完成项目中各个 Activity 中 UI 控件的设置</p> <p>(2) 完成项目中各个 UI 控件的处理事件编写</p> <p>(3) 完成项目中所需的对话框、菜单、状态栏通知的处理事件编写</p> <p>(4) 实现各个 Activity 之间的跳转和数据传递</p>
<p>实验 4：撰写项目实践报告，作品验收</p>
<p>1. 教学目标</p> <p>(1) 考察学生在项目环境下移动软件开发的工程实践能力、设计能力和创新能力</p> <p>(2) 培养团队协作、沟通力、抗压力、职业规范等素养，提高学生移动应用开发技能水平</p> <p>2. 教学内容</p> <p>通过作品检查的方式对学生最终完成的项目作品进行检查，通过项目答辩的方式对学生的作品进行验收，考察学生的项目开发情况和表达沟通能力。</p> <p>对学生完成的实践报告进行检查和点评，指导学生在未来能更好的撰写项目文档。</p> <p>3. 要求</p> <p>(1) 学生按照系统流程展示项目系统的各项功能，根据测试要求进行功能测试，检查系统是否满足设计。</p> <p>(2) 学生按照要求规范报告内容，并对报告进行格式排版，保证报告的可读性。</p>

(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
布置项目内容,熟悉并了解设计思路,查阅资料	✓			✓
使用 Android Studio 完成界面设计		✓	✓	✓
利用 adb 工具调试数据,使用 Android Studio 实现系统功能		✓	✓	✓
撰写项目实践报告,作品验收	✓			✓

四、课程思政教学设计

应当将思想政治教育融入课程中，实现专业知识与思政教育的有机融合，培养学生的社会主义核心价值观和良好的职业道德。引导学生关注国家发展，培养爱国情怀，激发为国家和民

族发展贡献力量的使命感，鼓励学生选择与国家、社会或民生相关的实践项目，培养学生关注社会、服务人民的意识。强调软件开发中的诚信原则，遵守职业道德和规范，树立正确的价值观。加强法律法规教育，让学生了解知识产权保护、网络安全等方面的法律法规，树立遵纪守法的意识。

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	30%	课堂实验	30	30	20	20	100
X2	40%	项目作品	30	30	20	20	100
X3	30%	实践报告	30	30	20	20	100

六、其他需要说明的问题

无