# 《移动开发技术基础》课程教学大纲

**一、课程概述**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | 移动开发技术基础 | **英文名称** |  Mobile Development Technology |
| **课程性质** | 专业选修课 | **课程代码** | 22126025 |
| **总学时** | 48学时/其中实验16学时 | **学分** | 2.5 |
| **开课学期** | 第五学期 | **先修课程** | 面向对象程序设计、数据结构 |
| **适用专业** | 软件工程 | **开课单位** | 计算机与电气工程学院 |

**二、课程简介**

《移动开发技术基础》是软件工程专业的专业选修课程，具有较强的应用性，本课程涉及Android常见界面布局与控件、数据存储、SQLite数据库、四大组件、网络编程、图形图像处理和多媒体应用开发等内容。

通过本课程的学习，学生能够掌握Android基础知识，独立编写简单的Android应用程序，同时可以实现综合项目-仿美团外卖中的功能。本课程适用于有一定Java基础知识的计算机编程者。

**三、课程目标**

本课程的教学目标是使学生、学以致用，把握移动开发根本理论和概念、资源访问、用户界面、组件使用、数据存储、互联网等。将面向对象技术进行深入的应用，能够熟练的进行软件的设计与软件的开发。本课程为如下必要要求提供支撑：

**课程目标1**：根据不用的功能需求，设计出符合用户的软件APP并进行优化与创新；（支撑毕业要求指标点3.3）

**课程目标2**：学习当前移动开发的最新技术，并要学习如何进行兼容等（支撑毕业要求指标点5.1）

**四、课程目标对毕业要求指标点的支撑**

**表4-1 课程目标对毕业要求指标点的支撑**

| **毕业要求指标点****（参照各专业培养方案要求）** | **课程目标** |
| --- | --- |
| 3.3 能基于设计结果实现满足特定需求的计算机软/硬件功能模块连接和系统设计，并在设计过程中体现创新意识； |  | M |  |  |
| 5.1知晓软件工程领域的常用设计工具、开发工具、测试工具以及信息检索工具。 |  | M |  |  |

注：分别用“H、M、L”对应表示“高、中、低”支撑。

**五、教学内容及实施手段**

表5-1教学内容与进度要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学章节** | **小节内容** | **要求** | **具体要求** | **学生成果** | **课程目标** | **学时** |
| 第一章Android简介 | (1)Android起源 | 认知 | 了解各大操作系统 | 了解起源 | 课程目标1 | 1 |
| (2) android特征 | 认知 | 了解Android的体系结构。 | 了解结构的不同 | 课程目标1 | 1 |
| 二、Android开发环境 | (1) Android开发环境 | 掌握 | 了解Android开发的工具 | 熟练安装Android studio开发工具。 | 课程目标1 | 1 |
| (2) SDK | 理解 | 了解SDK在android开发中的重要性，以及各个文件的作用 | 当代码出现问题能及时的找到文件修改 | 课程目标1 | 1 |
| 三、第一个Android程序 | 能顺利的安装并理解模拟器 | 理解 | 掌握代码的编译与运行到模拟器上或者生成apk文件 | 在模拟器或者手机上运行出第一个软件程序 | 课程目标1 | 1 |
| 四、Android生命周期 | 生命周期 | 理解 | 了解程序生命周期、Activity生命周期等 | 能够理解开发中Activity的创建于消亡 | 课程目标1 | 1 |
| 五、Android用户界面 |  用户界面的设计 | 应用 | 学习不同的布局、组件以及响应时间的实现 | 能够根据不同的功能需求，使用不同的组件和布局，设计出符合需求的软件 | 课程目标2 | 10 |
| 六、组件通信与广播 | (1）Intent简介 | 应用 | 了解Intent的显示意图和隐式意图 | 能根据需求通过Intent进行数据传输和界面跳转 | 课程目标2 | 1 |
| (2) Intent过滤器与广播消息 | 应用 | 了解广播的通信原理 | 能根据需求通过Intent广播数据 | 课程目标2 | 1 |
| 七、后台服务 | Service的服务 | 应用 | 了解创建于运行 | 能够根据需要使用Service | 课程目标2 | 2 |
| 八、数据存储与访问 | 数据相关 | 应用 | 学会使用SharedPreferences、SQLite、文件存储、数据共享等应用的开发 | 能够根据需求设计与数据存储和访问等相关的知识 | 课程目标2  | 6 |
| 第九章、位置服务与地图应用 | 地图开发相关 | 应用 | 理解谷歌地体的API使用 | 能够在自己的软件开发中熟练地进行地图相关的开发 | 课程目标2 | 6 |

表5-2 实验/上机部分教学内容与进度要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验/上机项目** | **实验内容与方法** | **实验****类型** | **学时** | **必做/选做** | **课程目标** |
| 1 | 软件安装与第一个软件运行 | 安装开发工具并进行调试 | 验证型 | 2 | 必做 | 1 |
| 2 | 课表设计 | 组件与布局的综合应用 | 设计型 | 2 | 必做 | 1 |
| 3 | 比赛欢迎界面的设计与实现 | 实现走马灯以及文字图片环绕功能及界面排版优化 | 设计型 | 2 | 必做 | 2 |
| 4 | BMI体脂软件设计 | Activity生命周期与数据回传 | 设计型 | 2 | 必做 | 2 |
| 5 | 仿微信界面的设计与实现 | 实现Fragment之间的切换 | 验证型 | 2 | 必做 | 2 |
| 6 | 考试软件的设计与实现 | 相关高级组件之间的响应 | 设计型 | 2 | 必做 | 2 |
| 6 | 图书展示软件设计 | 掌握适配器对于不同数据的应用 | 设计型 | 2 | 必做 | 2 |
| 7 | 数据存储设计 | 掌握数据的增删改查等 | 设计型 | 2 | 必做 | 2 |
| 8 | 位置服务 | 掌握在软件设计中开发地图相关功能 | 设计型 | 2 | 选做 | 2 |

表5-3 课程实施手段

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程目标** | **采用手段** | **具体目标** |
| 1 | 课程目标1 | 多媒体课件、课前预习、课堂启发式教学方法和课堂测试、课后作业 | 引导学生在课前预习，课程中提高学习效率，通过课堂测试与课后练习促进学生的学习 |
| 2 | 课程目标2 | 多媒体课件、案例教学、任务驱动与课堂测试、课后作业 | 采用案例教学，联系实际应用，强化学生分析问题的能力 |

**六、课程思政案例**

表6-1 课程思政内容

|  |  |
| --- | --- |
| **课程思政教学内容** | ①培养学生热爱祖国，明确学习的根本目标，努力学习为祖国的信息产业建设贡献力量 |
| ②引导学生认真仔细、踏实不浮躁的工匠精神，团队协作的能力 |
| ③教育学生大局意识 |

表6-2 课程思政具体案例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **所属章节/****案例名称** | **案例教学目标** | **思政元素** |
| 1 | 第5章 Android用户界面 | 通过组件和布局的讲解，培养学生相互合作的意识 | 合作、协调共赢 |

**七、考核及成绩评定**

（1）考核方法

本课程考核采用平时成绩+实验成绩+期末考察的综合考核方式，即：

**总成绩= 平时成绩\*25%+实验成绩\*25%+期末考察成绩\*50%**

平时成绩分为3部分：课后作业（10%）、课堂测试（10%）、小组讨论（5%）。考核环节及权重如表7-1所示。

表7-1 考核环节及权重表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **支撑毕业要求** | **评价方式及成绩比例（%)** | **成绩比例****（%）** |
| **平时成绩** | **实验****成绩****（25%）** | **期末****考试****（50%）** |
| **课后****作业****（10%）** | **课堂****测试****（10%）** | **小组****讨论****（5%）** |
| 课程目标1 | 指标点3.3 | 3 | 2 | 2 | 5 | 20 | 40 |
| 课程目标2 | 指标点5.1 | 7 | 8 | 3 | 20 | 30 | 60 |
| 合计 | 10 | 10 | 5 | 25 | 50 | 100 |

（2）考核内容及评价标准

① 实验成绩：占总成绩的25%。主要考核操作实验平台工具的能力、实际编程能力和代码调试能力、语言表达与沟通能力、实验报告撰写与文字表达能力。实验考核评价的依据包括实验报告、平时实验完成情况和实验考试三个部分,其中实验考试30%。实验考试时,教师会现场给出5道题目由学生选择并完成电子文档提交。教师根据学生完成的速度和正确度给出相应分数:正确完成全部题目者分数中等,速度快者分数高,速度慢者分数低:部分完成或未完成题目者降档或不及格。实验考核评分标准如表7-2所示。

**八、课程质量评价和持续改进**

课程结束后由课程责任人以定量和定性评价方法，针对具体课程目标形成文字或图表形式的报告，针对学生个体和整体的学习成果评价并对相关问题进行分析；课程目标达成与课程在培养学生解决复杂工程问题能力的具体环节任务的达成相关性分析；对以上各薄弱环节进行原因分析，提供持续改进建议，并由学院教学指导委员会进行审核。针对学生个体和整体的课程目标评价方法如下：

1、面向整体学生的课程目标达成评价：

某课程目标评价值=∑每个学生课程目标评价值/学生总人数

2、针对学生个体的课程目标达成评价：

学生个体的课程目标评价值=（∑各考核环节所得分数×权重值）/课程目标总分值

3、针对学生课程目标未达成者，通过优秀学生与其沟通交流及任课教师进一步专题辅导改进；整体达成度较差部分，任课教师通过抽查与学生交流、分析问题，作进一步教学内容及方法的改善。

**九、教材与主要参考资料**

**1.教材：**王向辉，Android应用程序开发(第3版)，清华大学出版社，2022年1月。

**2.教学参考书目：**

[1] 王东华，Android开发实例大全，电子工业出版社。

[2] 郭霖，第一行代码。

**十、教学团队**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 职称 | 承担的教学工作 |
| 胡千红 | 无 | 承担理论课、实践教学任务 |

执笔人：胡千红

系（室）审核机构：软件工程教学大纲审核小组 组长：江伟

审核执行人（签字）何青

2022年12月8日

教学院审核机构：

计电学院教学大纲审核小组 组长李建英

审核执行人（签字）梅彬运

2023年2月27日