# 《移动应用开发综合实践》教学大纲

## 课程概述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | 移动应用开发综合实践 | **英文名称** | Comprehensive Practice of Mobile Application Software Development |
| **课程性质** | 工程实践 | **课程代码** | 22126034 |
| **总学时** | 2周 | **学分** | 2 |
| **开课学期** | 第六学期 | **先修课程** | Web应用开发综合实践、移动开发技术、框架编程技术 |
| **适用专业** | 软件工程 | **开课单位** | 计算机与电气工程学院 |

## 课程简介

《移动应用开发综合实践》是软件工程专业本科生的工程实践课程。本课程要求学生分组完成一款移动应用软件的设计和开发，全面培养学生在软件开发全过程中沟通、策划、建模、构建、部署等工作方面的专业能力，同时综合考查学生在软件工程专业的认知、管理、技术、方法、工具等方面的掌握程度。本课程是本专业本科阶段最后一次大型的课程设计课程，将为本科毕业设计奠定基础。

## 课程目标

**课程目标1（项目开发能力）：**通过移动应用开发实践，针对软件的功能、性能、稳定性等方面，锻炼学生使用专业的方法进行分析、设计、实现和测试等项目开发能力。**(支撑毕业要求4.3)**

**课程目标2（项目管理能力）：**通过移动应用开发实践，培养学生任务协调、资源调度、进度控制、版本控制等项目管理能力。**(支撑毕业要求11.2)**

**课程目标3（持续发展能力）：**通过移动应用开发实践，提升学生团队合作、自主学习、理解问题、归纳总结等持续发展能力。 **(支撑毕业要求12.2)**

## 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** | **毕业要求指标点** | **课程目标** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 4 专业问题的研究 | 4.3 能够根据实验方案构建实验系统，针对系统的功能、性能和稳定性等研究的需求，安全开展实验，对实验数据进行合理正确的收集和提取。 | H |  |  |
| 11 项目管理 | 11.2 针对软件系统开发，能理解软件项目管理的任务协调、资源调度、进度控制、人力配备、质量及风险等工程管理问题。 |  | H |  |
| 12 终身学习 | 12.2 跟踪软件工程发展技术前沿，能运用新技术、新方法提高自身的持续发展能力，具备自主学习能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。 |  |  | H |

注：分别用“H、M、L”对应表示“高、中、低”支撑。

## 教学内容及实施手段

表5-1教学内容与进度要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学安排** | **课程教学内容** | **要求** | **具体要求** | **学生成果** | **课程**  **目标** | **学时** |
| 第1天  任务安排 | （1）课程设计动员计划安排 | 认知 | （1）课程设计的目的和意义，课程设计的基本要求、报告规范、考核方式等。  （2）布置课程设计任务，明确课程设计的最终目标。  （3）课程设计工作进度安排，按小组分配课题。 | 明确课程设计的目的和意义。能够对本次课程设计的任务有一个总体的认识。明确课程设计关键时间结点。明确分工。 | 2 | 2 |
| （2）学习范例 | 理解 | 学习经典案例。 | 通过对案例的学习，整体理解移动应用开发的方法和路线。 | 3 | 6 |
| 第2天  需求调研 | 需求调研 | 分析 | （1）上网查资料，了解国内外相关项目的现状。研究同类软件产品。  （2）整理软件的数据结构图、业务流程图、功能列表。  （3）根据需求绘制移动应用的低保真或高保真原型图。  （4）整理文档。 | 完成产品需求文档。 | 2、3 | 8 |
| 第3-4天  分析建模 | 分析建模 | 分析 | （1）学习UML绘图工具和建模方法。  （2）建立对象模型、动态模型、功能模型。  （3）整理文档 | 完成产品设计文档。 | 1 | 16 |
| 第5-6天  编码构建 | 编码构建 | 综合 | （1）选择合适的软件软件体系结构。  （2）完成前后端接口的设计。  （3）完成后端服务的代码编写，并进行单元测试保证正确性。  （4）完成移动端界面的代码编写。  （5）前后端联合调试。 | 完成可运行的移动应用软件。 | 1 | 16 |
| 第7-8天  软件测试 | 软件测试 | 综合 | （1）设计测试用例。  （2）功能测试。  （3）非功能测试。  （4）整理文档。 | 完成软件测试和测试文档。 | 1 | 16 |
| 第9天  文档整理 | 整理课程设计报告 | 综合 | （1）整合之前的设计和开发文档；  （2）完善其他部分章节。  （3）整改文档格式。 | 完成结构完整和格式规范的课程设计报告初稿。 | 3 | 8 |
| 第10天  答辩验收 | （1）学生答辩 | 综合 | 学生演示自己的课程设计作品，回答老师的问题。 | 通过演示和答辩展示团队成果。 | 3 | 6 |
| （2）课程设计报告验收 | 综合 | 分类汇总课程设计所需提交的资料。 | 根据答辩反馈，整改课程设计报告，形成终稿。上交终稿的纸质版本。 | 3 | 2 |

表5-2 课程实施手段

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **采用手段** | **具体目标** |
| 1 | 集中学习，组织学习设计指导书，完成选题。 | 明确课程设计的目的和意义，强调安全事项，培养学生的工程意识。 |
| 2 | 实验室实训，学生在实验室进行项目数据计算、设计，教师现场指导。 | 培养学生的工程实践能力。 |
| 3 | 课程设计成果验收，采用现场演示与答辩模式进行。 | 培养学生实际操作能力和口头表达能力。 |
| 4 | 报告撰写，设计完成后提交课程设计报告。 | 培养学生运用现代工具和书面表达能力。 |

## 课程思政

表6-1 课程思政内容

|  |  |
| --- | --- |
| **课程思政教学内容** | ①工匠精神：精益求精、追求极致。 |
| ②敬业：做事可以吃苦耐劳，工作能够精益求精。 |
| ③和谐：团队协作，和睦协调。 |

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 | 方案选择 | 几种方案可行性论证，并对各自的优缺点反复对比、比较，选择最佳的方案作为最终方案。 | 工匠精神：弘扬工匠精神，精益求精 |
| 2 | 软件测试 | 通过功能测试和非功能测试查找软件中的bug，确保软件质量。 | 敬业：宣传求真务实，刻苦钻研的精神。 |
| 3 | 任务分工 | 小组成员分工合作，发挥各自的优势，完成课程设计各项工作。 | 和谐：团队的成员互相配合，协调才能取得成果 |

## 组织形式和教学环节

1．组织形式：实验室集中实训。

2．教学环节

（1）设计动员，集中组织学生学习设计指导书，明确课程设计的目的和意义，强调安全事项；

（2）选题，拟定软件工程领域的多个移动应用软件设计和开发课题，让学生自由选题；

（3）实训，学生集中在实验室进行课程设置，教师现场指导；

（4）验收，现场展示课程设计成果，并完成设计答辩；

（5）报告，设计结束一周内，将设计报告交给指导教师评阅。

## 实习成绩考核及成绩评定方式

1.课程考核方法

本课程考核采用平时成绩+实验成绩+期末考试的综合考核方式，即：

**总成绩= 平时成绩\*40%+课程设计报告成绩\*60%**

平时成绩分为2部分：课堂考勤（10%）、答辩（30%）。

各考核环节及权重如表8-1所示。

**表8-1 考核环节及权重表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称  课程目标 | 平时成绩 | | 课程设计  报告  （60%） | 成绩  比例  （%） |
| 课堂  考勤  （10%） | 设计  答辩  （30%） |
| 课程目标1 | 5 | 10 | 15 | 30 |
| 课程目标2 | 5 | 5 | 30 | 40 |
| 课程目标3 | -- | 15 | 15 | 30 |
| 合计 | 10 | 30 | 60 | 100 |

2.考核内容及方式

① 课程设计报告：占总成绩的60%。报告要求内容全面，能够详细记录设计过程，准确处理数据，计算方法和均正确无误，并能得到有效结论，报告存在抄袭现象做不及格处理。考核内容和考核方式见表8-2。

**表8-2课程设计报告成绩评定标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准（分）** | | | | |
| **90-100**  **（优）** | **80-89**  **（良）** | **70-79**  **（中）** | **60-69**  **（及格）** | **0-59**  **（不及格）** |
| 1  2 | 考查点：  （1）查阅课题相关资料的情况；  （2）完成软件的需求调研、分析建模、编码构建、软件测试等工作的情况；  （3）团队合作和项目管理的情况；  （4）软件功能完善情况和价值水平；  （5）课程设计报告结构完整、格式规范、语言组织、图标规范、内容深度等情况；  （6）独立完成任务的情况。 | | | | |
| 非常好 | 好 | 较好 | 一般 | 不好 |

**表8-3答辩评定标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **评分标准（分）** | | | | |
| **90-100（优）** | **80-89（良）** | **70-79（中）** | **60-69（及格）** | **0-59（不及格）** |
| 3 | 非常熟悉课题内容和工作方法，考勤正常、答辩很流畅、态度积极，能够自主进行课程设计。 | 比较熟悉课题内容和工作方法，考勤正常、答辩流畅、态度积极，能够自主进行课程设计。 | 部分熟悉课题内容和工作方法，考勤正常、答辩较为流畅、态度较积极，在老师指导下能够完成课程设计。 | 不太熟悉课题内容和工作方法，考勤正常、基本上能回答提问、态度较积极，在老师督促下能够完成课程设计。 | 不知晓课题内容和工作方法，答辩时未能正确回答问题、态度不积极，不能完成课程设计。 |

1. 课堂考勤：占总成绩的10%。每次上课随机点名考勤和互动，每名学生不少于8次，每缺一次扣2%，扣完10%为止，无故缺勤5次以上者取消本门课程的考核资格。
2. 答辩：占总成绩的30%。能清楚介绍自己的课程设计思路与内容，并分析结果和分享设计心得体会。

3、按照工程教育认证标准和学校人才培养要求，考核以学生能力是否有效达成为基准。为保障学生课程培养能力的达成，规定不参与答辩或不交设计报告总评成绩一律为不及格。

4、考核周期为一个学年。为使评价结果尽快反馈给各个教学环节，促使各个教学环节尽快改进，保证教学效果的快速提升，课程考核成绩评价每学年进行1次。

5、考核依据《计算机与电气工程学院课程目标达成评价实施办法》文件进行。

**教学参考书目：**

[1] 马丁·福勒著. 重构·改善既有代码的设计（第2版）[M]. 人民邮电出版社，2019年05月.

[2] 段松鹏，曹仰杰．轻量级JavaWeb整合开发（第2版）—Spring + SpringBoot + MyBatis[M]．清华大学出版社．2020年8月.

[3] 张树明主编，Web前端设计从入门到实战——HTML5、CSS3、JavaScript项目案例开发（第2版）》.清华大学出版社, 2019年03月.

**十、教学团队**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **职称** | **承担的教学工作** |
| 屠添翼 | 讲师 | 指导教师 |
| 易明 | 高工 | 指导教师 |
| 胡千红 | 助教 | 指导教师 |

执笔人：屠添翼

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）雷红艳

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）沙伯海

2023年2月27日