

通识课课程教学大纲模板

【手机 App 研发】

【Mobile phone App research and development】

一、基本信息

课程代码：【新课待定】

课程学分：【2 学分】

面向专业：【本校理工科本科各专业】

课程性质：【理工类学科本科生公共通识教育选修课】

开课院系：信息技术学院软件工程系

使用教材：

教材【软件工程与实践 4 版 贾铁军等 清华大学出版社 2022.6】全国畅销图书

参考书目【Android App 开发进阶与项目实战 欧阳燊 清华大学出版社 2021.11

Python App 网络编程项目实战（微课版）董相志等 清华大学出版社 2021.12

UI 视觉与插画—APP/电商/H5/小程序/网页/游戏视觉升华实战 付尧 清华大学出版社 2021.12】

课程网站网址：

软件的构造艺术——软件工程(省一流课程) <http://www.xueyinonline.com/detail/216800209>

App Inventor-零基础 Android 移动应用开发 <https://www.icourse163.org/course/ZUCC-1205776807?from=searchPage>

App Inventor 移动应用开发 <https://www.icourse163.org/course/HUNNU-1206355801?from=searchPage>

先修课程：【大学计算机基础】

二、课程简介

现代化信息社会急需各类软件研发、维护和管理应用型人才，全国学习手机 APP 研发课程很火爆。软件工程技术、方法和应用是现代信息化的关键及核心，相关岗位技能就业社会需求大且岗位待遇名列第二。本课程主要介绍软件工程常用手机 APP 研发技术、方法和应用，通过“教学做练用一体化”学习，结合实际业务应用介绍手机 APP 实际开发需要分析、设计、实现、测试和运行维护各个阶段常用相关概念、任务、技术、过程、方法和工具，通过大量典型实例，提高分析及解决问题的素质和能力，学会最常用手机 APP 技术、方法和应用技巧。

三、选课建议

本课程主要学习对象是全校对手机 APP 研发感兴趣的理工科本科生（含专升本学生），适合没有开设“软件工程”相关课程的专业学生，选课适合年级最好在大一第 2 学期开始，即在学习“大学计算机基础”课程基础上选修本课程，为未来深造和就业奠定重要基础。

利用全国在线课程网站丰富资源和教学经验，提高学生对各行业手机软件研发、维护与管理相关业务问题的分析与解决、综合、实践动手、实际应用和创新创业等素质能力，通过“教、学、做、练、用一体化”学习和训练，使学生能够融会贯通掌握所学知识、技术和方法，本课程采用在线案例驱动教学方式，提高学生手机 APP 研发相关知识和素质能力。

四、课程目标/课程预期学习成果

通过本课程的学习，学生所要达到的业务目标包括知识目标、素质能力目标和观念转变：

- 提高现代信息化意识，分析问题和解决问题的素质能力；
- 知道现代信息化建设快速发展和广泛应用的相关软件知识和规范；
- 掌握应用系统研发技术、管理及应用相关常用基础理论知识；
- 掌握软件工程研发、维护和管理相关的常用技术、方法和应用。

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 自主学习：能根据企事业需要确定个人学习目标,并主动通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法实现学习目标。	学习软件开发基础理论知识，并能对相关软件开发实际应用案例有所知道和掌握	课堂讲授 (含演示)	大作业及实验报告 考试测验
2	L035 系统分析：综合运用软件开发相关知识,能够对软件开发应用领域及社会需求进行分析,转换为具体发现问题解决问题素质能力	能结合实际应用，利用软件开发相关知识和企事业软件业务应用场景及案例，具体分析发现问题并解决问题	课堂讲授 (含演示)	大作业及实验报告 考试测验
3	L061 信息应用：能发掘络应用软件的价值,综合运用软件开发、维护和管理相关的专业基础知识和基本技能，解决相关实际问题。	能独立调研企事业软件开发相关业务应用场景和问题，通过操作或方案解决具体的实际问题。	课堂讲授 (含演示)	大作业及实验报告 考试测验

五、课程内容

分单元列出教学的知识点和能力要求。知识点用布鲁姆认知能力的6种层次：“知道”、“理解”、“运用”、“分析”、“综合”、“评价”表达对学生学习要求上的差异。能力要求必须选用合适的行为动词表达。用文字说明教学的难点所在。

第1章 软件工程基础（理论学时：2）

通过本章学习，学生可以知道软件工程和软件危机；理解软件工程的定义、内容和原理；知道软件生存周期及阶段任务；理解常用的软件开发模型（模式）；运用软件开发工具 Visio。本章重点：软件工程的定义、内容和原理；软件生存周期及阶段任务；常用软件开发模型（式）；本章难点：软件生存周期及阶段任务；常用的软件开发模型（模式）。

第2章 可行性分析及开发计划（理论学时：2）

通过本章学习，使学生知道 App 开发初步需求、调研与问题定义内容；理解 App 可行性分析的概念、任务、步骤与立项；运用可行性研究的图形工具系统流程图画法；理解 App 开发计划的内容和制定过程；运用编写 App 可行性分析报告的方法。

本章重点：可行性研究的图形工具系统流程图画法；软件开发计划的内容和制定过程；编写软件可行性分析报告的方法。

本章难点：系统流程图画法；软件开发计划的内容和制定过程。

第3章 软件需求分析（理论学时：4+2 实验）

通过本章学习，学生可以理解 App 需求分析的概念和特点、目的和原则；分析软件 App 需求的具体任务及步骤；运用 App 需求分析描述工具并编写软件需求文档。

本章重点：软件 App 需求分析的概念和特点、目的和原则；软件 App 需求分析的具体任务及步骤；需求分析描述工具并编写软件需求文档。

本章难点：App 需求分析的具体任务及步骤；描述工具和编写软件需求文档。

第 4 章 软件设计（理论学时：4+2 实验）

通过本章学习，学生可以较好地理解软件 App 设计的概念、目标、阶段和过程；知道软件 App 总体设计及详细设计的任务和原则；理解数据库设计、网络设计和界面设计要点；运用软件 App 设计工具使用及设计文档编写方法。

本章重点：软件 App 设计的概念、目标、阶段和过程；软件总体设计及详细设计的任务和原则；软件设计工具使用及设计文档编写方法。

本章难点：软件 App 设计的过程；软件总体设计及详细设计的任务；软件设计工具使用

第 6 章 软件实现（理论学时：4+2 实验）

通过本章学习，学生可以知道软件App实现的方法、过程、任务、准则、策略；理解软件App实现的输入与输出、软件实现管理；综合运用编程技术、编码风格、编程规范、软件App生成技术；运用相关文档的编写方法及软件工具应用。

本章重点：软件App实现的方法、过程和任务；软件App实现的管理；编程技术、规范、软件生成技术；相关文档的编写方法及软件工具应用。

本章难点：软件App实现的管理；编程技术、规范、软件生成技术；软件工具应用。

第 7 章 软件测试与维护（理论学时：4）

通过本章学习，学生可以知道软件 App 测试的概念、目的和原则；理解软件测试的步骤、方法和测试用例设计；理解软件 App 调试的含义、步骤、方法和原则；运用软件维护方法及有关实际应用。

本章重点：软件App测试的概念；软件测试的步骤、方法和测试用例设计；软件App调试步骤和方法；软件维护方法和应用。

第 10 章 App 开发综合应用（理论学时：4+2 交流）

通过本章学习，知道知道工程概念及与传统软件工程的区别；理解知道 App 的概念、特点和开发过程；知道 App 的分析、设计和测试方法；综合运用 App 开发方法。

本章重点：知道App的概念、特点和开发过程；运用App的分析、设计和测试方法；综合开发方法。

本章难点：知道 App 的开发过程；运用软件分析、设计和测试方法；综合开发方法。

六、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验	实验类型	备注
1	需求分析及需求规格说明书	分析系统及用户需求，按照团队模型组织完成需求规格说明书编写和评审。	2	设计型	模拟企业项目推进法，调研和需求分析，写出文档
2	软件设计及设计说明书	应用软件结构设计、处理设计、界面设计等，以及设计说明书编写。	2	设计型	分组分工合作，在需求分析基础上完成总

3	应用软件实现(编程与集成实现)	小组合作编程,完成简单软件、文档,独立写收获体会	2	综合型	独立交总结及收获体会
4	知道App开发综合应用(小组交流)	结合选题,完成知道App开发技术、方法和综合应用	2	综合型	小组交流讨论
	合计	3次实验1次交流	8		

七、评价方式与成绩(必填项)

总评构成(1+X)	评价方式	占比
1	期末考核开卷笔试(含应用及实践等多种题型)	40%
X1	出勤及课堂表现(含提问和演示)	20%
X2	作业本和“云班课”手机云作业(各种活动)	20%
X3	实验报告和交流讨论	20%

撰写人:贾铁军

系主任审核签名:朱丽娟

审核时间:2022.9.26