《移动应用开发技术（iOS）》教学大纲

课程编号：071343B

课程类型：□通识教育必修课 □通识教育选修课

□学科基础课 □专业核心课

☑专业提升课 □专业拓展课

总 学 时：48 讲课学时：32 实验（上机）学时：16

学　　分：3

考试类型：□考试 ☑考查

适用对象：计算机科学与技术专业

☑是 □否 适合作为其他专业学生的个性化选修课

先修课程：程序设计基础、C#程序语言设计

一、教学目标

《移动应用开发技术（iOS）》是面向移动互联网开发的一门专业课程，它是开发iOS应用的一门专业课，涉及iOS新特性、UI控件、表视图、多视图控制器、设计模式、机制、数据存储、动画等内容，通过本课程的学习，学生能够开发一些不涉及网络和多线程的应用程序。课程的具体目标如下：

目标1：了解iOS编程和项目设计与制作的相关概念与流程。

目标2：具备熟练运用Xcode工具和Objective-C语言编程的能力；

目标3：提高学生iOS应用程序的设计和开发能力。

课程思政教学目标

本课程属于理工科类专业课，按照教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》，挖掘的相关专业思政教育融入点：在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。注重强化学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。本课程本课程分别从教学和实践二方面融入课程思政元素，努力实现全过程、全方位的育人新方案。包含的思政元素主要有：

元素1：学习大国工匠精神；

元素2：传承拼搏奋斗思想；

元素3：践性环境保护职责；

元素4：培养创新勤奋品质。

二、教学内容及其与毕业要求的对应关系

（一）教学内容

课程内容主要包括：UI多种控件的概念与应用、多视图控制器的、常用的设计模式、数据存储、Xcode开发工具及Objective-C编程语言等。

（二）教学方法和手段

本课程具有知识涉及面广、理论与实践兼顾的特点，特别需要通过大量的实践才能熟练掌握运用技巧。因此，本课程的教学采用课堂讲授和上机操作相结合的方式。在课堂讲授过程中，宜用通俗的语言、易懂的实例把理论向学生讲清楚，同时使用计算机、大屏幕投影等多媒体设施为学生现场演示，让学生在理性认识的同时，加强感性认识；针对授课内容，布置相应的上机实践题以及期末综合作品，加深学生对工具软件的实际操作能力。

（三）学习要求

通过本课程的课堂教学与上机操作实习，要求学生：

* 了解iOS编程和项目设计与制作的相关概念与流程；
* 掌握Xcode的使用方法和Objective-C语言进行编程；
* 具备一定的iOS应用程序的设计和开发能力。

三、各教学环节学时分配

以表格方式表现各章节的学时分配，表格如下：

**教学课时分配**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 章节内容 | 讲课 | 实验 | 其他 | 合计 |
| 1 | 第1章 iOS应用开发入门 | 3 | 0 |  | 3 |
| 2 | 第2章 UI控件 | 2 | 1 |  | 3 |
| 3 | 第2章 UI控件 | 2 | 1 |  | 3 |
| 4 | 第2章 UI控件 | 2 | 1 |  | 3 |
| 5 | 第3章 表视图 | 2 | 1 |  | 3 |
| 6 | 第3章 表视图 | 2 | 1 |  | 3 |
| 7 | 第3章 表视图 | 2 | 1 |  | 3 |
| 8 | 第4章 多视图控制器 | 2 | 1 |  | 3 |
| 9 | 第4章 多视图控制器 | 2 | 1 |  | 3 |
| 10 | 第4章 多视图控制器 | 2 | 1 |  | 3 |
| 11 | 第5章 常用的设计模式 | 2 | 1 |  | 3 |
| 12 | 第5章 常用的设计模式 | 2 | 1 |  | 3 |
| 13 | 第5章 常用的设计模式 | 2 | 1 |  | 3 |
| 14 | 第6章 数据存储 | 2 | 1 |  | 3 |
| 15 | 第6章 数据存储 | 0 | 3 |  | 3 |
| 16 | 课程设计与项目制作 | 0 | 3 |  | 3 |

四、教学内容

第一章iOS应用开发入门

第一节 iOS的基本知识

第二节 iOS8新特性

第三节 iOS设备

第四节 iOS项目结构分析

第五节 Xcode和Objective-C

教学重点、难点：Xcode和Objective-C、iOS项目结构分析

课程的考核要求：

了解： iOS的基础知识

理解： iOS8的新特性

掌握：使用Xcode工具

应用：开发一个简单的iOS程序

复习思考题：

1. 简述iOS8新特性。
2. 使用Xcode工具开发一个简单的iOS程序。

第二章UI控件

第一节 UIView概述

第二节 UIView常见属性和方法

第三节 标签控件、图片控件和按钮控件

第四节 文本框控件和文本控件

第五节 开关控件、滑块控件和分段控件

第六节 日期选择控件和选择控件

第七节 屏幕滚动控件

第八节 页控件

教学重点、难点：UIView常见属性和方法、日期选择控件和选择控件

课程思政切入点：

案例教学：垃圾分类App的制作。了解分类垃圾的知识，宣传变废为宝，减少污染、节约资源的意义，并倡导积极响应“光盘行动”的号召，节约粮食，同时减少垃圾的产生。

课程的考核要求：

了解： UIView的常见属性和方法

理解：不同控件属性的作用和设置

掌握：使用不同的控件开发应用程序

应用：设计一些小程序，例如倒计时、菜单系统等

复习思考题：

1. 每种不同控件的主要属性都有哪些？
2. 设计一些小案例，练习各种控件的使用。

第三章 表视图

第一节 表视图的组成和样式

第二节 数据源协议和委托协议

第三节 单元格的组成和样式

第四节 表视图的创建

第五节 为表视图添加索引

第六节 为表视图添加搜索栏

第七节 自定义单元格

第八节 静态单元格

第九节 分页模式

第十节 下拉刷新模式

教学重点、难点：数据源协议和委托协议、为表视图添加索引

课程思政切入点：

案例教学：奥运会项目App的制作。回顾我国举办的奥运会，感受国家经济的高速发展和民族的日益强大；理解纪念币中奥林匹克圣火象征的“光明、团结、友谊、和平、正义”意义；同时，学习运动员顽强拼搏、友谊团结和公平竞争的精神。

课程的考核要求：

了解：表视图的组成，学会创建简单的表视图

理解：数据源协议和委托协议在表视图中的作用

掌握：为表视图添加索引和搜索栏

应用：视图常用的UI设计模式

复习思考题：

1. 考核课后习题
2. 上机完成一个展示列表数据的应用程序。

第四章 多视图控制器

第一节 程序启动原理

第二节 视图控制器

第三节 导航控制器

第四节 标签页控制器

教学重点、难点：视图控制器、标签页控制器

课程的考核要求：

了解：程序启动的原理，了解视图控制器的作用

理解：导航控制器的组成和工作原理

掌握：标签页控制器组成，会配合导航控制器和标签页控制管理多页面

应用：使用导航控制器管理多页面

复习思考题：

1. 完成测试题。
2. 上机实现一个多页面跳转的程序。

第五章 常用的设计模式

第一节 MVC设计模式

第二节 委托模式

第三节 观察者模式

第四节 单例模式

教学重点、难点：MVC设计模式、单例模式

课程的考核要求：

了解：什么是MVC模式，尤其是MVC模式在CocoaTouch中的使用

理解： CocoaTouch框架中的委托模式，学会自定义委托模式

掌握：什么是观察者模式，以及各种机制在观察者模式中的作用

应用：单例设计模式及使用

复习思考题：

1. 完成相关测试题
2. 上机按照每种设计模式的特点，完成一个简单的应用。

第六章 数据存储

第一节 沙盒机制

第二节 plist属性列表

第三节 Preference偏好设置

第四节 归档SQLite数据库

第五节 CoreData

教学重点、难点：归档SQLite数据库

课程思政切入点：

系统应用开发本身就要求相关从业人员有严谨的工作态度；同时，在编写程序时，要鼓励学生按照自己的思维算法原创设计，抵制过度借鉴，引导学生学会尊重他人的劳动成果，培养知识产权意识，鼓励学生刻苦钻研自我创新，突显人文精神、工匠精神与科研精神的凝练。

课程的考核要求：

了解：沙盒的结构，会获取沙盒目录的路径

理解：使用plist属性列表保存数据并读取

掌握：使用偏好设置保存数据并读取

应用：使用SQLite操作数据

复习思考题：

1. 完成相关测试题。
2. 上机练习不同数据存储方式的具体使用。

五、考核方式、成绩评定

本课程将采用设计大作业的考核方式作为该课程的期末成绩。平时成绩与期末考试成绩所占的百分比例为3:7。

六、主要参考书及其他内容

[1]丁道骏译.《iOS编程（第4版）》.湖北:华中科技大学出版社,2015年

[2]传智播客高教产品研发部.《iOS开发标准教程 》. 北京:人民邮电出版社,2015年

[3] 丁敬香，袁美斌，崔文.《iOS开发标准教程 》. 北京:人民邮电出版社,2016年

[4]李刚.《疯狂iOS讲义（基础篇）》. 北京:电子工业出版社,2016年

[5]关东升.《iOS开发指南（第4版）》. 北京: 人民邮电出版社,2016年

[6]Stephen G.Kochan.《Objective-C程序设计（第6版）》. 北京: 电子工业出版社,2015年

执笔人： 申蔚

教研室主任：高静　　　　　系教学主任审核签名：