

课程名称：软件课程设计

课程编码：7256311

课程学分：5 学分

课程学时：5 周

适用专业：计算机科学与技术

先修课程：C程序设计、数据结构、软件工程、数据库原理、操作系统

课程类别：专业必修课

《软件课程设计》

教学大纲

一、课程简介与目标

本课程为计算机专业必修课程，授课对象为计算机本科专业三年级学生。该课程对巩固前三年所学基础理论、培养学生理论联系实际、增强学生的分析和解决问题的能力非常重要，同时为四年级要完成的专业课学习和最后的毕业设计打下基础。

通过综合性专业设计训练，巩固和加深学生对所学相关课程理论知识的理解，培养学生算法设计、软件编程、计算机应用、文献查阅、报告撰写等基本技能，以及实践动手、独立分析和解决实际问题的能力，进一步培养学生创新意识和踏实认真的工作态度。

1.课程支撑的毕业要求

3.3 能够针对复杂工程问题的具体需求进行系统的设计与开发，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。能够对北京市目前的信息服务产业的常规设计与开发的流程、技术有较为熟悉的了解，并能在复杂系统的设计与开发过程中，根据遇到的困难与变化，及时调整设计与开发策略。

5.1 能够掌握常用软件开发环境、数据分析工具、模拟与仿真等工具，并能理解各种环境和工具的应用场景以及局限性。

5.3 能够在计算机复杂工程问题中，开发、选择与使用恰当的技术、资源与工具，对系统进行预测、模拟、开发和实现，并能够理解其局限性。

2.课程拟达到的教学目标

本课程的教学目标为：

课程目标 1：掌握使用先修课程中各知识单元的基本理论和方法，将现实问题用计算机专业方法进行描述和抽象；

课程目标 2：将实际问题的需求分析、概要设计、系统设计过程采用通用方法予以表达；

课程目标 3：通过本课程的实际训练，掌握至少一种常用软件开发框架，如.NET 框架、SSH、SSM、DJANGO、FLASK 或 LAMP 框架、或移动 APP、微信小程序等；

课程目标 4：能针对上述目标，用计算机语言予以功能实现，进行功能测试、进行分析比较，并撰写文档。

课程思政目标：通过多种思维能力培养，培育学生科学精神、创新精神；通过使用本专业通用框架进行应用系统开发，培育学生工匠精神。

1.课程教学目标-毕业要求关系表

课程教学目标-毕业要求关系表见表 1。

表 1 课程教学目标-毕业要求关系表

课程目标 \ 毕业要求	3.3	5.1	5.3
目标 1	√		
目标 2	√		
目标 3		√	
目标 4			√

二、教学基本内容及基本要求

1.课程重点

综合运用程序设计、软件工程、数据库、计算机网络等课程知识完成一个软件系统开发。

2.课程难点

使用通用的软件开发框架予以程序实现。

3.课堂教学

1)选题要求：根据学生已经完成的学业和已掌握的基本技能，围绕本专业教学计划，选择专业知识综合性较强，难度适中，具有一定软件设计与代码开发工作量的题目作为软件课程设计课题。

2)指导老师在选题后应向每一位同学明确要求进度和最终报告格式、考核标准和方式。

3)课程设计进行中指导老师应及时掌握同学完成任务情况，每周对所指导学

生进行辅导，帮助同学解决设计中遇到的难题。

4)每一位同学应在老师的指导下独立完成，不得擅自修改课题和降低课题要求，更不得抄袭舞弊和拒不按计划完成。

5)课程设计中以学生独立上机调试程序为主，配合有针对性的个别辅导。

6)学生按要求完成设计任务后，必须按要求写出“课程设计报告”，交指导老师审阅，指导老师按学生课题设计报告进行验机。

表 2 教学内容、考核要求和学时分配

软件课程设计					
学时分配	5 周	教学方式	课前动员、电子课件、上机实验		
教学内容			重点	难点	
1	编程常用技术和方法、程序实现的总体框架、相关技术的查询手段和运用方法等。				
2	数据结构设计和程序总体框架的设计。相关技术文档查阅；独立完成程序的开发、设计与调试，验机以及独立撰写课程设计报告。			√	
考核要点	学生分配不同的指导老师，学生按照指导给定的课题完成系统的分析、设计与编码实现并接收指导老师验机和撰写课程报告，指导老师根据验机和课程报告以及考勤对学生进行课程考核。				

三、课程采用的教学方法

本课程是小学期课程，以学生上机实践为主。

课程教学方法及具体要求如下：

1.课堂讲授

课堂讲授以课程介绍为主，侧重介绍本课程的要求、考核方法以及相关技术、文档的查询手段和运用方法等。

2.讨论与自学

鼓励同学之间或同学与教师之间针对编程中课程分析和设计以及编程中遇到的问题展开讨论，培养学生的独立思考、上机调试和解决问题的专业能力。

3.课前预习及课程报告要求

1、课程预习要求：

根据课程指导书中的实验任务，选择开发框架、设计数据结构，画出系统各个功能的流程图等；

2、课程报告要求：

- 1) 课程报告封皮：封面占单独一页，固定格式
- 2) 课题主要内容介绍
- 3) 系统设计与实现
- 4) 系统测试和结果分析
- 5) 课题收获与总结
- 6) 参考文献

四、建议教材及教学参考书

1.教材：无

2.教学参考书：

- [1]、胡思康 著，软件工程基础（第3版），清华大学出版社，2019年2月
- [2]、指导教师根据题目需要可以另外指定参考书。

五、知识单元对课程目标的达成度设计

1.知识单元支撑课程目标情况表

围绕每一个具体的课程目标，从相关支撑知识单元的角度设计不同的考核方式，具体考核方式如表3：

表3 知识单元考核方式表

课程目标	知识单元	考核方式设计
目标 1	知识单元：程序设计 知识单元：数据库	在验机时体现程序设计、在实验报告体现数据库设计与实施进行考核。
目标 2	知识单元：软件工程	在实验报告中体现，是否采用符合软件工程方法进行考核。
目标 3	知识单元：系统设计	在验机时体现系统设计与构架的选择与使用能力，同时在实验报告体现开发框架选择与实施能力进行考核。
目标 4	知识单元：软件测试、综合运用	在验机时体现系统设计与构架的选择与使用、软件测试、程序开发能力，同时在实验报告体现综合分析能力进行考核。

2.课程的总体考核方法及量化评定标准

依照每部分知识单元对课程目标的支撑情况设计考核方法与成绩评定，本课程成绩由平时成绩和验机及报告成绩两部分组成，以百分制计算，平时成绩占10%，验机及报告成绩占90%。平时成绩由考勤、答疑、纪律等确定。

各等级评定标准如表 4:

表 4 成绩等级与评定标准对照表成绩等级	评定标准
(85-100)	态度端正、考勤优秀、基础知识扎实、具有较强自主学习能力、掌握软件工程方法、熟练掌握软件开发工具及开发语言、具有较强软件开发与测试能力; 验机时, 界面友好、功能完备, 完成任务书的各项要求, 设计报告符合规范。
(70-84)	态度端正、考勤良好、具备专业基础知识、具有一定的自主学习能力、掌握软件工程方法、能够选择软件开发工具、使用一种开发语言进行软件开发与测试; 验机时, 界面布局可行、功能基本完备, 完成任务书的各项要求但存在一定的改进空间, 设计报告符合规范。
(60-69)	态度基本端正、考勤合格、具有一定的专业基础、查阅资料与自主学习能力一般、在帮助下基本掌握软件工程方法、能够使用简单的软件开发工具、使用一种开发语言进行软件开发与测试工作; 验机时, 界面不够友好、主要功能基本实现, 完成任务书的基本功能要求但考虑问题不全面, 设计报告基本符合规范。
(0-59)	态度不够端正、缺勤现象突出、专业基础较差、自主学习能力弱、不能灵活使用软件工程方法、对软件开发工具的使用不熟练、软件开发与测试能力较差; 验机时, 界面不友好、主要功能未能实现或实现效果较差, 未达到任务书的基本要求, 设计报告不符合写作规范。

六、其它问题的说明

无

大纲撰写人: 胡健

大纲审阅人: 方英兰

系负责人 : 段建勇

学院负责人: 马礼

制定(修订)日期: 2022 年 1 月