

C 语言程序设计 实验教学大纲

物理工程学院

二〇一三年七月

《C 语言程序设计》课程实验教学大纲

课程名称 (中文) C 语言程序设计实验

课程性质 非独立设课 课程属性 技术基础

教材及实验指导书名称 《C 程序设计》

学时学分 :总学时 70 总学分 3 实验学时 16 实验
学分

应开实验学期 一~二 年级 二~四 学期

先修课程

一、课程简介及基本要求

C 语言是一种被广泛学习、普遍使用的计算机程序设计语言。它的高级语言行式、低级语言功能具有特殊的魅力。由于 C 语言具有完整的编程语言特点,因而被大多数高等院校作为典型的计算机教学语言。在计算机等级、全国计算机应用证书考试等多种计算机知识考试中都有 C 语言。此外,C 语言作为一门实用的、功能强大的程序语言,被程序设计人员广泛使用。因此,C 语言是一门十分重要的程序设计语言。

本《C 语言程序设计》课程,是针对我院电子、通信、物联网等专业开设的专业基础课。以 C 语言为平台,介绍程序设计的思想和方法。通过学习,不仅使学生掌握高级编程语言的知识、编程技术和基本算法,更重要的是掌握程序设计的思想和方法,具备利用计算机

求解实际问题的基本能力，能灵活应用高级语言进行程序设计。

实验教学目标与基本要求：每个学生必须完成一定数量的上机作业，通过实验使学生更进一步了解 C 语言的算法设计思想及实现方法，从而达到锻炼学生理论与实践相结合的能力。同时，在程序设计方法、程序设计风格及上机操作等基本技能和科学作风方面受到比较好的训练，提高学生分析问题和用计算机解决实际问题的能力。为后续课程的学习以及为应用软件的开发打下良好的理论基础和实践基础。

通过本实验课程，应达到以下几个教学目的：

- 1.要求学生了解 C 语言基本构成、数据分类、程序与算法的关系；
- 2.熟悉各种基本程序设计及上机操作，学会根据实际问题要求来设计算法与程序；
- 3.通过学习及上机实验，进一步巩固所学习的各种理论知识，加深对理论知识的认识与把握；
- 4.在深化所学理论的同时提高分析问题与解决问题的实际能力。

二、课程实验目的要求

《C 语言程序设计》是一门实践性很强的课程。上机实验是学习和掌握本课程的重要环节。要学好本课程，应在掌握必要的 C 语言程序设计基础知识基础上，通过上机实验，将课堂所学理论知识与实际应用结合起来，熟练掌握调试程序的方法和编写简单程序的初步能力。本课程通过上机验证，使学生进一步理解各种语句、结构的特点，

学会如何把书上学到的知识用于解决实际问题。培养、训练学生选用合适的设计方案编写高质量应用程序的能力，从而使书上的知识变“活”，达到深化理解和灵活掌握教学内容的目的。

随着科学技术迅速发展，不仅要求学生需要掌握 C 语言方面的基本理论知识，而且还需要掌握基本的实验技能及一定的科学研究能力。通过该课程的学习，使学生巩固和加深 C 语言理论知识，通过实践进一步加强学生分析问题和解决问题的能力，同时注意培养学生实事求是、严肃认真的科学作风和良好的实验习惯，为今后工作打下良好的基础。

三、适用专业：

电子、通信、物联网等专业；

四、主要仪器设备：

计算机。

五、实验方式与基本要求

1．本实验是利用计算机进行程序设计与实验验证。开课后，任课教师需向学生讲清课程的目的、任务、要求、课程安排和进度，实验守则及实验室安全制度等。

2．该课以设计性实验为主，教材中只给出设计题目，实验前学生必须进行预习，设计程序，并写好预习实验报告。

3．实验 1 人 1 组，在规定的时间内，由学生独立完成，出现问

题，教师要引导学生独立分析、解决，不得包办代替。

4．采用计算机进行实验，每个规定的设计程序都要得出正确的实验结果，需经教师认可后，方可完成实验任务。

5．任课教师要认真上好每一堂课，实验前清点学生人数，实验中按要求做好学生实验情况及结果记录，实验后认真填写实验开出记录。

六．考核与报告

本课程采用每次实验考核，综合评定学生成绩的方式。

每个实验，预习报告占 30%，实际操作 40%，总结报告 30%。

实验成绩分：优、良、中、及格、不及格五级。量化标准详见有关规定。

七、实验项目设置与内容

| 序号 | 实验名称 | 内容提要 | 实验学时 | 每组人数 | 实验属性 | 实验者类别 | 开出要求 |
|----|----------------------|--------------------------------|------|------|------|-------|------|
| 1 | C 程序的运行环境和运行 C 程序的方法 | 熟悉与掌握 C 语言开发环境，学会运行 C 程序的基本方法； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |
| 2 | 数据类型、运算符和表达式 | 熟悉数据类型、运算符和表达式的定义形式，学会正确使用与处 | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |

| | | | | | | | |
|---|-------------|--|---|---|----|----|----|
| | | 理数据类型、运算符和表达式的方法； | | | | | |
| 3 | 最简单的 C 程序设计 | 进行 C 程序的编程、输入、运行等操作，学习编写简单 C 程序的设计方法； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 选做 |
| 4 | 选择结构程序设计 | 学习条件语句 if 语句的运用，学会利用选择结构进行程序设计的方法； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |
| 5 | 循环结构程序设计 | 学习循环语句 while 语句的编程，学习 do—while 语句的编程，学习 for 语句的编程； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |
| 6 | 数组的定义和引用 | 学习利用数组进行程序设计，进行一维数组的程序设计，进行二维数组的程序设计； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |
| 7 | 函数 | 学会利用函数进行调用处理的方法，不带参数的函数调用，带参数的函数调用； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |

| | | | | | | | |
|----|----|-------------------------------------|----|---|----|----|----|
| | | | | | | | |
| 8 | 指针 | 学习利用指针处理的方法。指针对数据的间接处理，指针作为函数参数调用等； | 2 | 1 | 综合 | 本科 | 必做 |
| 小计 | | | 16 | | | 本科 | |

八．说明

1．《C 语言程序设计实验》的先修课程是《C 语言程序设计》，学生通过理论学习后，已初步掌握了 C 语言的基本理论和程序设计的基本思想方法后，进行该实验。

2．《C 语言程序设计实验》共提供 16 学时实验内容，教师可根据专业的特点及讲授内容，或多或少，或易或难，择优选做。

3．在《C 语言程序设计实验》教学中，应注意不断深化和扩展教学内容，注意向学生介绍解决问题的新思路、设计程序的灵活方法，激发学生学习兴趣和热情。

4．在实验室全面开放的条件下，提出供学生选做的课题，加强学生创新能力的培养，因材施教，注意学生的个性。

九．制定人：狄振强

审核人：赵建平

批准人：秦文华

十、制定时间：2013年7月