

课程名称（中文）：程序设计

课程名称（英文）：Programming

课程性质：学科基础

学分：3

学时：72，其中理论学时：36，实践（实验）学时：36

授课对象：本科生

授课语言：中文授课

开课院系：数据科学与工程学院

课程网址：无

撰写人：陆雪松

审定人：

一、课程简介

以 C 语言为载体，介绍程序设计的基本方法，通过基础知识、应用实例的讲解和上机实践，培养学生的应用抽象能力和编写程序的兴趣，掌握编程基础，同时养成编写正确、易读、易维护、高效程序的习惯。

二、课程目标

本课程分为理论学习和实践两部分，通过对该课程的学习，使学生掌握程序设计基本元素、基本数据类型、程序控制结构、复合数据类型等基础编程知识，掌握 C 语言基本语法，掌握程序设计的一般方法和过程，具备初级至中级的编程能力。

三、教学内容、学时分配和作业要求

（一）绪论（4）

主要内容：程序设计的基本概念和过程，C 语言基本概念、形式和元素，C 语言基本输入输出操作

（二）基本数据类型（2）

主要内容：字符型、整型、浮点型的概念、内存表示，以及类型转换

（三）控制结构（2）

主要内容：顺序结构，分支结构，循环结构

（四）函数（4）

主要内容：函数的定义和调用，参数传递，递归函数简介，局部变量和全局变量，静

态变量

(五) 数组 (2)

主要内容：一维数组，二维数组，字符数组与字符串

(六) 指针 (4)

主要内容：指针的概念，指针的定义和使用，指针运算，指针与数组，字符串、字符数组和字符指针，动态内存分配

(七) 结构 (2)

主要内容：结构的定义和使用，结构数组，结构指针，联合与枚举

(八) 函数与程序结构 (2)

主要内容：函数的嵌套调用，编译预处理，模块化编程基础

(九) Linux 和 GCC 简介 (4)

主要内容：Unix 系统简介，GNU 简介，GCC 和 GDB 简介，Linux 常用命令

(十) 指针进阶 (4)

主要内容：指针数组，二级指针，指针类型返回值，函数指针，命令行参数

(十一) 文件 (2)

主要内容：文件读写的基本概念，文件读写操作，常用文件操作函数

(十二) 模块化编程进阶 (4)

主要内容：模块化程序结构，头文件，静态链接库和动态链接库，Makefile 编写

教学要求：掌握程序设计的基本方法和能力，形成良好的编程风格，掌握模块化编程的基本能力。

重点、难点：形成编程兴趣，具备基本的程序设计能力。

其它教学环节：课内和课外上机实践。

作业要求：独立完成。

四、教材、参考书目或其他学习材料

教材：

何钦铭, 颜晖。C 语言程序设计(第 4 版)。高等教育出版社。2015。

参考书目：

K. N. King. C Programming: A Modern Approach (2nd Edition). W. W. Norton & Company. 2008.

五、考核办法与评价结构比例

1. 平时成绩（考勤、上机作业和上机测验）：70%
2. 期末考试（闭卷）：30%