《C语言》教学大纲

一、本课程性质、任务

《C语言》是我校计算机类各专业必修的计算机技术基础课程， 是数据结构、 c++ 、Java、操作系统等课程的前导课程， 也是一门实践性很强的课程，既要掌握概念，又要动手编程，还要上机调试运行。 对计算机类专业来说是一门必修的课程。

本课程的主要任务是：

1．掌握基本的程序设计过程和技巧。

2．具备熟练应用 TURBO C集成环境进行C语言的编写、编译与调试的能力。

3．具备初步的高级语言程序设计能力。

4．培养严肃，认真一丝不苟的工作作风。

二、课程教学目标

（一）知识教学目标

1．了解程序设计的基本知识。

2．了解C程序的基本特点、初步知识和构成。

3．掌握顺序结构、选择结构、循环结构的C程序的构成及编程技巧；。

4．掌握函数定义、调用和编程技巧。

5．掌握数组的定义和使用。

6．掌握指针的定义和使用。

7．掌握结构体和共用体的定义和变量的使用。

8．了解并掌握变量的存储分类、作用域和生存期。

9．了解编译预处理。

10．了解位运算符及运算规律。

11．了解并熟悉文件操作。

（二）能力培养目标

1．具备熟练应用 TURBO C集成环境进行C语言的编写、编译与调试的能力。

2．具备初步的高级语言程序设计能力。

3．能够掌握一定软件开发技术，具备一定的软件开发能力

4．培养严肃，认真一丝不苟的工作作风

三、教学内容和要求

第一章 C 语言概述

1．C 语言的历史背景

2．C 语言的特点

3．C 语言源程序的结构

4．掌握算法的基本概念与特征

5．掌握结构化程序设计的基本概念

通过本部分的学习，使学生：

1．了解 C 语言的背景

2．掌握 C 语言程序的结构

3．理解 C 语言程序设计的风格

第二章　数据类型、运算符与表达式

1．常量与变量

2．整型数据

3．实型数据

4．字符型数据

5．变量赋初值

6．各类数据之间的混合运算

7．算述运算符与算术表达式

8．赋值运算符与赋值表达式

9．逗号运算符与逗号表达式

通过本部分的学习，使学生：

1．了解基本类型及其常量的表示法

2．掌握变量的定义及初始化方法

3．掌握运算符与表达式的概念

4．理解 C 语言的自动类型转换和强制类型转和赋值的概念。

第三章　顺序结构程序设计

1．C 语句概述

2．赋值语句

3．字符数据的输入与输出

4．格式输入与输出

5．顺序结构程序设计举例

通过本部分的学习，使学生：

1．了解 C 语句的概念及种类

2．掌握 C 语言常用的输入 / 出方式

3．掌握顺序结构程序设计

第四章 选择结构程序设计

1．关系运算符与关系表达式

2．逻辑运算符与逻辑表达式

3．if 语句

4．switch 语句

通过本部分的学习，使学生：

1．熟练掌握 if … else 的三种语法

2．理解 switch 与 break 语句的作用

第五章　循环控制

1．goto 语句构成循环

2．while 语句

3．do-while 语句

4．for 语句

5．循环的嵌套

6．break 与 continue 语句

第六章　函数

1．函数的定义

2．函数的参数和函数的值

3．函数的调用

4．函数的嵌套调用

5．函数的递归调用

6．数组作为函数参数

7．变量作用域

8．变量存储类别

通过本部分的学习，使学生：

1．掌握函数的定义与调用

2．掌握函数参数的传递方式

3．理解变量存储类型的概念及各种存储类型变量的生存期和有效范围

4．理解并分辨函数的嵌套调用与递归调用

5．了解带参数的 main 函数

第七章　指针

1．指针与地址的概念

2．量的指针和指针变量的指针变量

3．数组的指针与指向数组的指针变量

4．字符串的指针与指向字符串的指针变量

5．指针与函数

6．指针数组

7．二级指针

通过本部分的学习，使学生：

1．了解指针与地址的概念

2．掌握指针变量的定义、初始化及指针的运算

3．掌握指针与数组、指针数组、二级指针等知识

4．了解指针与函数的概念

5．掌握指针作为函数参数的应用

第八章　数组

1． 一维数组的定义与引用及初始化；

2．一维数组程序设计及应用；

3． 二维数组的定义与引用及初始化；

4．二维数组的简单程序设计；

5．字符数组的定义、引用及初始化；

6．字符串的存储及程序设计；

通过本部分的学习，使学生：

1．了解一维数组、二维数组的基本概念

2．掌握数组类型变量的定义与引用

3．掌握数组元素的引用

第九章　编译预处理

1．宏定义

2．“文件包含”处理

通过本部分的学习，使学生：

1．了解预处理的概念及特点

2．掌握有参宏与无参宏的定义及使用

3．理解文件包含的使用及效果

第十章　结构体与共用体

1．结构体类型的说明及结构体类型变量的定义

2．结构体变量的引用

3．结构体变量的初始化

4．结构体数组

5．指针与结构体数组

6．链表

7．共用体

8．typedef

通过本部分的学习，使学生：

1．掌握结构体和共用体类型的说明、结构体和共用体变量的定义及初始化方法

2．掌握结构体与共用体变量成员的引用

3．领会存储动态分配和释放

4．理解链表的基本概念，掌握基本操作

5．了解枚举类型变量的定义

6．了解 typedef 的作用

第十一章　位运算

1．常用位运算；

2．位运算符；

3．位运算与位段；

4．位结构；

通过本部分的学习，使学生：

1．掌握常用位运算的类型和位运算符的种类和优先级；

2．了解位运算与位段；

3．掌握位结构定义的一般形式和用法；

第十二章 文件

1．文件类型指针

2．文件的打开与关闭

3．文件的读写

通过本部分的学习，使学生：

1．掌握标准设备输入 / 输出函数的使用

2．掌握缓冲文件系统的使用

四、总课时及按章课时划分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 课 程 内 容 | 学 时 数 |
| 合计 | 理论教学 | 实践教学 | 实训教学 | 教学实习 |
| 1 | C语言概述 | 2 | 2 |  |  |  |
| 2 | 数据类型、运算符与表达式 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| 3 | 顺序结构 | 3 | 2 | 1 |  |  |
| 4 | 选择结构 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| 5 | 循环结构 | 10 | 8 | 2 |  |  |
| 6 | 数组 | 10 | 8 | 2 |  |  |
| 7 | 函数 | 10 | 8 | 2 |  |  |
| 8 | 预处理命令 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| 9 | 指针 | 10 | 8 | 2 |  |  |
| 10 | 结构体、共用体 | 7 | 6 | 1 |  |  |
| 11 | 位运算 | 3 | 2 | 1 |  |  |
| 12 | 文件 | 5 | 4 | 1 |  |  |
| 总计 | 75 | 60 | 15 |  |  |

五、补充说明

1．本课程与其他课程的联系

《计算机应用基础》是《 C语言》的先修课。本课程是后续课程《数据结构》及《visual c++程序设计》、《JAVA程序设计》的重要基础，为今后高质量完成毕业设计打下坚实的基础。

2．考核要求

本课程为考试课。

(1)考核包括，期末考核70%，平时30%

(2)理论考核采用闭卷形式，时间100分钟

(3)题型为填空、选择、程序设计

(4)考试内容分配：基础60%，综合40%

(5)试卷难度分配：基本内容60%，适中内容30%，难度内容10%

(6)技能考核方式是上机操作，主要考核程序改错和编程。

3．建议教材及教学参考书目

《C程序设计》 谭浩强 清华大学出版社

《全国计算机等级考试二级教程—C语言程序设计》 教育部考试中心 高等教育出版社

《C程序设计习题解答与上机指导》 谭浩强 清华大学出版社

《C语言解析教程》 AlKelley 等 机械工业出版社，

《C语言程序设计思想与实践》 肖炜等 冶金工业出版社

《上机考试典型逼真试题及精解》，全国计算机等级考试，中国宇航出版社