《计算机程序设计与C语言》教学大纲（理论）

（授课对象：生物医学工程专业）

前 言

《计算机程序设计与C语言》课程是一门学习计算机高级语言程序设计的课程。本课程通过介绍C语言中的数据类型、运算、语句结构及其程序设计的基本方法，使学生掌握一门高级程序设计语言，了解程序设计的基本概念与方法，进而学会利用C语言学会解决一般应用问题，并为后续课程奠定程序设计基础。课程理论教学32学时

1. **C语言概述**

**一、教学目标**

了解C语言的发展及特点。

1. **教学内容**

（一）C语言的发展及特点

1. **教学学时安排**

1学时

**四、教学方法**

（一）知识点

C语言的发展及特点

（二）重点与难点

1、掌握C程序的一般书写形式

2、掌握 C集成开发环境下建立和运行C程序的方法

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 程序的灵魂-算法

一、**教学目标**

掌握算法的概念；算法的特性；算法的表示方法；

二、**教学内容**

（一）算法的概念；

（二）简单算法举例；算法的特性；

（三）算法的表示方法；结构化程序设计方法。

**三、教学学时安排**

2学时

**四、教学方法**

（一）知识点

算法的概念；算法的特性；算法的表示方法；

（二）重点与难点

算法的表示方法；

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 数据类型、运算符和表达式

**一、教学目标**

掌握变量和运算符。

**二、教学内容**

（一）标识符、常量与变量的概念；基本数据类型中的整型、单精度实型、双精度实型、字符型常量和变量的定义与使用方法

（二）算术运算符和算术表达式、赋值运算符和赋值表达式

（三）运算符的优先级和结合性；数据类型转换的方式；自增、自减运算

（四）数据输入函数

（五）数据输出函数

**三、教学学时安排**

3学时

**四、教学方法**

（一）知识点

变量和运算符

（二）重点与难点

１、掌握常量与变量的概念，掌握标识符的命令规则

２、掌握整形数据、实型数据和字符型数据的特点和使用

３、掌握算术表达式和赋值表达式的基本使用方法；掌握自增和自减运算的使用

４、掌握输入、输出函数格式和用法

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 最简单的C程序设计
2. **教学目标**

掌握表达式语句的构成，顺序结构程序设计的基本方法

二、**教学内容**

（一）表达式语句的构成、复合语句的构成

（二）顺序结构程序设计的基本方法

三、**教学学时安排**

3学时

四、**教学方法**

（一）知识点

表达式语句的构成，顺序结构程序设计的基本方法

（二）重点与难点

顺序结构程序设计的基本方法

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 选择控制结构

一、**教学目标**

掌握选择语句的构成，选择结构程序设计的基本方法

二、**教学内容**

（一）表达式语句的构成、复合语句的构成，if语句、switch语句的语法和用法

（二）关系运算符和关系表达式、逻辑运算符和逻辑表达式、条件运算符和条件表达式

（三）选择控制结构程序设计的基本方法

三、**教学学时安排**

4学时

四、**教学方法**

（一）知识点

选择结构程序设计的基本方法

（二）重点与难点

１、掌握逻辑运算的基本方法；掌握条件运算符和条件表达式的用法

２、掌握if、switch语句的用法；掌握表达式语句、复合语句的构成法

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 循环控制结构

一、**教学目标**

掌握循环结构设计。

二、**教学内容**

（一）while语句、do-while语句和for语句的语法和用法

（二）break语句与continue语句的语法和用法

（三）逗号运算符和逗号表达式

（四）循环控制结构的程序设计方法

三、**教学学时安排**

4学时

四、**教学方法**

（一）知识点

数值的表示，不同数值之间的相互转换。

（二）重点与难点

１、掌握逗号运算符和逗号表达式

２、掌握for语句、while语句、do-while语句的用法

３、掌握break语句与continue语句的用法

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 数组

一、**教学目标**

掌握数组的使用方法。

二、**教学内容**

（一）一维数组的定义和使用

（二）二维数组的定义和使用

（三）字符数组的定义和使用，常用字符串处理函数

三、**教学学时安排**

3学时

四、**教学方法**

（一）知识点

数组的使用方法

（二）重点与难点

１、掌握一维数组的定义和使用

２、掌握字符串的使用和字符串函数的应用

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 函数

一、**教学目标**

掌握函数的使用。

二、**教学内容**

（一）函数的概念、函数的定义、函数的形式参数和实际参数以及函数的返回值

（二）函数调用的方式、函数的嵌套调用、函数的递归调用、函数调用时的参数传递

（三）数组作函数的参数、指针作函数的参数、main( )函数的参数

三、**教学学时安排**

6学时

四、**教学方法**

（一）知识点

函数的应用

（二）重点与难点

1、掌握函数的概念、定义和调用的方法

2、掌握函数嵌套调用的方法

3、掌握函数的形式参数和实际参数以及函数调用时的参数传递

4、掌握数组作函数的参数、指针作函数的参数、

（三）多媒体辅助教学结合板书。

1. 指针

一、**教学目标**

掌握指针。

二、**教学内容**

（一）指针的概念、指针变量的定义和赋值、指针运算符、指针运算

（二）一维数组的指针、二维数组的指针、字符串的指针的定义与应用

（三）指针数组的概念与定义，多级指针的概念与定义

三、**教学学时安排**

6学时

四、**教学方法**

（一）知识点

指针和指针运算。

（二）重点与难点

1、掌握指针的概念，指针变量的定义、指针变量的赋值和指针运算

2、掌握指向一维数组和指向字符串指针的使用方法

（三）多媒体辅助教学结合板书。