# 《计算机综合》课程教学大纲

**一、课程教学目的和要求**

使学生了解计算和计算科学的基本概念，了解信息表示、存储、处理、传输的基本方法和关键问题，了解计算机系统的组成，掌握信息表示的基本方法、问题求解的基本算法和信息传输的基本技术，培养学生的计算思维能力，了解网络基本原理和信息完全技术。

**二、课程教学重点和难点**

教学重点：二进制表示方法、计算机语言的组成、计算机系统的组成、网络基本原理

教学难点：不同数制数的转换、布尔运算、算法的表达、网络拓扑结构、数字加密技术

**三、理论教学内容**

第一章 计算机基础知识

【教学目的和要求】

掌握二进制数的表示方法，掌握二进制数与十进制数的转换方法。

理解不同种类信息在计算机内的表示与存储方式，了解逻辑运算及其实现。

【重点难点】

二进制数与十进制的转换、逻辑运算

【教学内容】

第一节 计算机基础知识

1. 计算机运算基础

2. 数制及其转换

3. 存储单位及地址

4. 数值型数据表达

5. 多媒体信息编码

第二节 图灵机与冯•诺依曼机

第二章 图像处理

【教学目的和要求】

掌握数值型数据的表达，掌握图像的编码、掌握基本图像的成像技术，掌握编码技术

【重点难点】

浮点数的表示、汉字编码、多媒体信息编码

【教学内容】

第一节 图像信息编码

第二节 图像处理

第三节 图像压缩技术

第三章 基本循环结构和表达式

【教学目的和要求】

理解计算机语言特点，了解计算机结构化编程的结构，了解计算机中表达式的构成。

掌握循环语句的结构，掌握条件表达式的构成。

【重点难点】

For循环语句的执行过程、多条件表达式的描述

【教学内容】

第一节 运算符及操作数

第二节 条件表达式

第三节 for-loop循环结构

第四章 硬件知识及运算

【教学目的和要求】

理解计算机硬件的概念，了解计算机硬件的主要功能了解计算机总线的作用，了解计算机硬件的性能指标。

了解计算机总线的作用，了解计算机硬件的性能指标。

【重点难点】

计算机总线的作用、计算机硬件的性能指标

【教学内容】

第一节 计算机硬件组成

第二节 中央处理器

第三节 存储系统

第四节 输入设备

第五节 输出设备

第五章 软件、编程语言及算法

【教学目的和要求】

了解计算机软件，理解操作系统的概念

了解操作系统的分类，了解操作系统的组成，了解软件体系结构，了解计算机语言的编译过程。

【重点难点】

程序设计过程及方法、算法基本概念及表示

【教学内容】

第一节 操作系统

第二节 办公软件

第三节 数据结构与算法

第四节 程序设计基础

第六章 模拟信号、位运算

【教学目的和要求】

理解多媒体及多媒体计算机的概念。

了解常用图形与图像处理技术了解常用图像、音频与视频处理处理技术。

【重点难点】

多媒体及多媒体计算机的概念、常用多媒体处理技术

【教学内容】

第一节 数字信号与模拟信号

第二节 模拟信号的处理

第三节 位运算

第七章 数字信号、计算机安全

【教学目的和要求】

了解计算机网络的作用、分类及基本组成，了解局域网的基本组成和一般工作方式，了解信息安全、计算机安全、网络安全之间的联系和区别，了解信息安全技术在网络信息安全中的作用。

【重点难点】

计算机网络的作用、分类及基本组成、局域网的基本组成和一般工作方式，常用的信息安全技术、计算机病毒的概念、种类、主要传播途径及预防措施。

【教学内容】

第一节 计算机网络概述

第二节 网络体系结构

第三节 互联网及其应用

第四节 网络安全技术