《数据结构与算法》考试大纲

# 一、考核目标

学生能够具备基本的Python编程能力，理解数据结构的基本概念，掌握常见数据结构及其操作，熟练运用常见数据结构解决实际问题，并具备一定的算法设计与分析能力。

# 二、范围与要求

1 数据结构基本概念

1.1 算法和算法分析

1.2 数据结构概念： 数据结构及其分类，计算机内存对象表示，Python数据结构。

1.3 抽象数据类型、ADT描述形式和Python类

2　线性表

2.1 顺序表

2.2 链接表，单链表、双链表

2.3 数组、矩阵、稀疏矩阵

3　字符串

3.1　字符集、字符串和字符串操作

3.2　字符串匹配（子串查找）

3.3　Python正则表达式

4 栈

4.1 栈的概念

4.2 栈的顺序表实现

4.3 递归

4.4 中缀表达式、前缀表达式、后缀表达式

5　队

5.1 队列的概念

5.2 队列的顺序表实现

5.3 迷宫求解和状态空间搜索

5.4 深度优先搜索、广度优先搜索

6　二叉树和树

6.1 二叉树概念和性质

6.2 遍历二叉树

6.3 哈夫曼树的概念

6.4 树和树林的概念

# 参考资料

1. 裘宗燕. 数据结构与算法：Python语言描述（第2版）. 机械工业出版社, 2021. ISBN：9787111694250.