

第1周：课程概述与数据结构基础内容：数据结构的基本概念、抽象数据类型（ADT）算法的时间复杂度与空间复杂度分析目标：理解数据结构的基本概念与重要性，掌握复杂度分析方法。实验：无。

第2-3周：线性表内容：顺序存储结构：实现插入、删除、查找操作链式存储结构：单链表、双向链表、循环链表链表操作的实现与应用目标：掌握线性表的存储结构与基本操作，能选择适当实现方式解决问题。实验：实现顺序表和单链表的基本操作。

第4-5周：栈与队列内容：栈的定义、操作实现（顺序与链式存储）队列与循环队列、双端队列栈与队列的典型应用（如表达式求值、迷宫求解）目标：掌握栈与队列的实现与应用场景。实验：实现栈操作及表达式的中缀转后缀求值。

第6周：串与数组内容：串的定义与存储表示串的操作实现（如插入、删除、查找、模式匹配）数组与广义表的存储结构及基本操作目标：掌握字符串和数组的存储结构与应用。实验：实现KMP模式匹配算法。

第7-9周：树与二叉树内容：树的基本概念、性质及存储表示二叉树的定义、存储结构与遍历算法（先序、中序、后序、层次）线索二叉树与哈夫曼树的构造森林与二叉树的转换目标：熟练掌握树与二叉树的基本操作及其应用场景。实验：实现二叉树的遍历与哈夫曼编码。

第10-11周：图内容：图的基本概念、存储表示（邻接矩阵、邻接表）图的遍历算法（深度优先搜索DFS、广度优先搜索BFS）最小生成树（Prim、Kruskal算法）最短路径算法（Dijkstra、Floyd算法）目标：掌握图的存储结构与基本算法，了解其典型应用。实验：实现图的最短路径算法。

第12-13周：查找与排序内容：查找算法：顺序查找、二分查找、散列表（哈希函数与冲突解决）排序算法：冒泡排序、快速排序、归并排序、堆排序算法时间复杂度与适用场景分析目标：掌握基本查找与排序算法，能够根据问题选择合适方法。实验：实现快速排序与散列表操作。

第14周：综合应用与课程总结内容：综合应用：结合实际问题分析数据结构解决方案课程知识点复习与总结目标：提升综合应用能力，为期末考核做好准备。实验：设计并实现一个简单管理系统的核心数据结构（如图书管理系统）。

第15周：项目实践与答疑内容：实现一个综合性数据结构应用项目解答课程中未解决的问题，完成复习目标：巩固知识体系，提高实践能力。实验：学生团队完成项目，并展示实现成果。

第16周：期末考试内容：理论考试与上机实验综合测试目标：考核学生对数据结构基础理论与应用能力的掌握情况。