

广东工业大学

全日制研究生招生考试专业课考试大纲

招生类别：（请选择：☐博士生 ☒学术型硕士生 ☐专业学位硕士生）

考试科目名称：数据结构与离散数学

基本内容：

一. 数据结构

1. 数据结构和算法的基本概念和方法。
2. 典型数据逻辑结构、存储结构、基本操作实现算法和简单应用算法，包括
(1) 线性表；(2) 栈；(3) 队列；(4) 二叉树；(5) 树；(6) 图；等。
3. 查找和内部排序。

二. 离散数学

1. 集合的表示和运算。容斥原理、鸽笼原理。二元关系的定义、运算与性质；闭包运算。等价关系、偏序关系。函数的定义、运算。
2. 命题、解释与真值表，范式。谓词、量词、谓词翻译。谓词合式公式与解释，前束范式。命题逻辑推理理论、谓词逻辑推理理论。
3. 各种常见图的定义、握手定理、图的连通性。树及根树的定义及性质。欧拉图、哈密顿图、偶图的定义及判定、平面图。
4. 代数系统、半群、含么半群、群的定义及性质。交换群与循环群。拉格朗日定理。

题型要求及分数比例：（满分 150 分）

一. 数据结构（90 分）

1. 选择题（共 20 分，每题 1 分）
2. 解答题（共 30 分，每题 5-8 分）
3. 算法填空题（共 20 分，每空 2 分）
4. 算法分析题（共 20 分，每题 4-6 分）

二. 离散数学（共 60 分）

1. 选择题（共 10 分，每题 1 分）
2. 填空题（共 10 分，每空 1 分）
3. 解答题（共 40 分，每题 10-15 分）

参考书目：（包括作者、书目、出版社、出版时间）：

一. 数据结构

1. 严蔚敏，吴伟民编著.《数据结构》（C 语言版），清华大学出版社，2002 年
2. 严蔚敏，吴伟民编著.《数据结构题集》（C 语言版），清华大学出版社，1999 年

二. 离散数学

1. 傅彦，顾小丰，王庆先，刘启和编著.《离散数学及其应用》，高等教育出版社，2007 年

主管院长审核、签名:

