**《算法设计与分析》2022年考试大纲**

**班级**：20级信安1-4+本硕博

**考试时间**：2022年12月3日星期六晚6:30-9:30

**考试地点**：明德楼B331、B332、B333、B335

**考试形式**：半开卷，允许带一张A4纸（正反面）入场

**考试题型**：

1. 选择题（2p\*10=20p）
2. 简答题若干（80p，可能包括1. 写出某算法在某实例上的运行结果、中间结果；2.算法原理的简答；3. 证明题，例如算法最优性、规约、近似比等；4. 写伪代码分析复杂度等等等等等）

**考试范围**：

以上课的ppt为准，包括但不限于：

1. 算法分析基础：渐近分析、大O表示法等
2. 搜索：图/树的基本定义和性质、DFS与BFS、拓扑排序
3. 贪心：最优性证明
4. 分治：主定理
5. 动态规划：状态转移方程、重叠子问题
6. 网络流： Ford-Fulkerson算法
7. 数据结构：并查集
8. NP完全性：多项式规约
9. 近似算法：近似比分析
10. 随机算法：算法设计与性能分析（和近似算法二选一做）