**ĐỀ CƯƠNG ÔN THI TUYỂN SINH TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

**MÔN CƠ SỞ LẬP TRÌNH**

(*Dành cho ngành Khoa học dữ liệu ứng dụng*)

**1. Cơ bản về lập trình**

1.1 Các kiểu dữ liệu đơn giản: số nguyên, số thực, logic, ký tự.

1.2 Hàm và tổ chức chương trình thành các chương trình con

1.3 Đệ quy

1.4 Con trỏ và cấp phát động

**2. Lập trình với dữ liệu có cấu trúc**

2.1 Mảng 1 chiều, 2 chiều

2.2 Xâu ký tự

2.3 Kiểu cấu trúc

2.4 Kiểu tệp

**3. Một số cấu trúc dữ liệu cơ bản**

3.1 Danh sách liên kết đơn

3.2 Ngăn xếp và hàng đợi

3.3 Cây

**4. Thuật toán và Phân tích thuật toán**

 4.1 Thuật toán và đặc trưng của thuật toán

 4.2 Đánh giá độ phức tạp của thuật toán

 4.3 Phương pháp thiết kế thuật toán bằng cách tinh chỉnh từng bước

4.4 Một số thuật toán sắp xếp, tìm kiếm thông dụng

**Tài liệu tham khảo**

1. Quách Tuấn Ngọc, Ngôn ngữ lập trình C, NXB Thống kê.
2. Hồ Thuần, Hồ Cẩm Hà , Trần Thiên Thành, Cấu trúc dữ liệu, phân tích thuật toán và phát triển phần mềm, 2008, NXB Giáo dục.