

CONSTRUCTION
MANAGEMENT

EDGE

TIN HỌC TRONG QUẢN LÝ XÂY DỰNG



Cơ sở:

- Môn học này cung cấp một số thuật toán để giải quyết những bài toán định lượng nhằm hỗ trợ cho người ra quyết định trong quá trình quản lý xây dựng thực tế. Máy tính là công cụ để giúp cho người quản lý rút ngắn thời gian giải quyết bài toán. Một trong các phần mềm phân tích định lượng như WinQSB (Quantitative System Business for Windows) được giới thiệu và hướng dẫn sử dụng nhằm giúp người học tiếp cận với những phần mềm có thể sử dụng hiệu quả trong quản lý xây dựng và tổ chức thi công.

Mô tả môn học:

- Lý thuyết ra quyết định, bài toán sơ đồ mạng PERT và CPM, phương pháp quy hoạch tuyến tính và bài toán kế hoạch sản xuất, bài toán phân công, bài toán vận tải, bài toán sơ đồ mạng lưới đường, phương pháp quy hoạch động, lý thuyết tồn trữ dùng trong quản lý xây dựng.

Tài liệu tham khảo:

- Phương pháp định lượng và công cụ tin học ứng dụng trong quản lý xây dựng, Đỗ Thị Xuân Lan, Nhà xuất bản Đại học quốc gia Tp.HCM, 2009
- Những bài toán tối ưu trong quản lý kinh doanh xây dựng, Lê Văn Kiểm và Phạm Hồng Luân, Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. HCM, 2002
- Quantitative Analysis for Management, Render B. and Stair R.M., Prentice Hall International, Inc., 2000

Chương 1 Lý thuyết ra quyết định

- Các môi trường ra quyết định
- Ra quyết định trong điều kiện rủi ro
- Ra quyết định trong điều kiện không chắc chắn
- Cây quyết định

Chương 2 Phương pháp sơ đồ mạng

- Phương pháp sơ đồ mạng theo quan hệ PDM
- Phương pháp đường găng CPM và điều chỉnh sơ đồ mạng theo thời gian có xét đến yếu tố chi phí
- Phương pháp PERT xác định thời hạn hoàn thành dự án có xét đến yếu tố ngẫu nhiên

Chương 3 Quy hoạch tuyến tính

- Các yêu cầu cho một bài toán QHTT
- Giải bài toán QHTT bằng phương pháp đồ thị
- Giải bài toán QHTT cực tiểu hàm mục tiêu
- Bài toán đối ngẫu
- Biến bổ sung, biến bù
- Phân tích cảm biến
- Phương pháp đơn hình

Chương 4 Quy hoạch tuyến tính số nguyên

- Quy hoạch tuyến tính thuần nguyên
- Quy hoạch tuyến tính số nguyên hỗn hợp
- Quy hoạch tuyến tính nhị nguyên
- Bài toán pha cắt vật tư
- Bài toán rút ngắn thời gian đường găng có xét đến yếu tố chi phí

Chương 5 Bài toán vận tải

- Bài toán vận tải kín
- Bài toán vận tải hở
- Bài toán vận tải cực đại hàm mục tiêu
- Bài toán vận tải với khả năng chuyên chở bị giới hạn
- Bài toán vận tải giải bằng quy hoạch tuyến tính
- Bài toán vận tải qua các trạm trung gian

Chương 6 Bài toán phân công

- Thuật toán Hungarian
- Bài toán phân công khi có số dòng và số cột khác nhau
- Bài toán phân công cực đại hàm mục tiêu
- Bài toán phân công giải bằng thuật toán vận tải
- Bài toán phân công giải bằng quy hoạch tuyến tính
- Bài toán người bán hàng rong

Chương 7 Mô hình mạng lưới đường

- Bài toán tìm đường đi ngắn nhất - Phương pháp thế vị
- Bài toán đường dây loa
- Bài toán tìm luồng cực đại

Chương 8 Quy hoạch động

- Bài toán tìm đường đi ngắn nhất
- Bài toán về sức chở hàng
- Bài toán về sản xuất và tồn trữ

Chương 9 Lý thuyết tồn trữ

- Bài toán tìm lượng đặt hàng tối ưu khi biết chính xác nhu cầu tiêu thụ
- Bài toán tìm lượng đặt hàng tối ưu khi bổ sung hàng liên tục hàng ngày
- Bài toán đặt hàng có hạ giá

Hình thức đánh giá

- Kiểm tra giữa kỳ
Tỷ trọng: 20%
- Bài tập trên lớp:
 - ≥ 7 điểm +1 điểm (điểm thi)
 - ≥ 6 điểm +0.5 điểm
- Thi kết thúc môn
Tỷ trọng: 80%