

ĐỀ CƯƠNG MÔN THI CƠ SỞ TUYỂN SINH SDH NĂM 2019

Ban hành theo QĐ số 446 /QĐ-ĐHBK-ĐTSDH ngày 28/02/2019

của Hiệu Trưởng Trường Đại Học Bách Khoa

Tên môn thi: **KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG**

Ngành đào tạo Thạc sĩ: **KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ (60520114)**

1. Khái niệm cơ bản

- 1.1 Sơ đồ khối và hàm truyền
- 1.2 Điều khiển vòng hở
- 1.3 Điều khiển vòng kín (có hồi tiếp)
- 1.4 Ổn định hệ thống
- 1.5 Tiêu chí đánh giá chất lượng hệ thống điều khiển

2. Phân loại hệ thống điều khiển

- 2.1 Hệ thống tương tự và hệ thống số
- 2.2 Hệ thống điều khiển quá trình
- 2.3 Hệ thống điều khiển theo cơ chế servo
- 2.4 Hệ thống điều khiển theo trình tự
- 2.5 Hệ thống tuyến tính và phi tuyến

3. Phương pháp mô tả toán học hệ thống

- 3.1 Mô hình toán học hệ thống sử dụng phương trình vi phân
- 3.2 Mô hình toán học hệ thống sử dụng hàm truyền

4. Khảo sát và phân tích hệ thống điều khiển

- 4.1 Định nghĩa ổn định
- 4.2 Phương pháp đánh giá ổn định đại số Routh-Hurwitz
- 4.3 Phương pháp quỹ đạo nghiệm số
- 4.4 Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng hệ thống điều khiển

5. Thiết kế hệ thống điều khiển

- 5.1 Thiết kế bộ điều khiển sớm-trễ pha (lead-lag compensation)
- 5.2 Thiết kế bộ điều khiển PID

Tài liệu tham khảo

[1] N. S. Nise, *Control System Engineering (six edition)*, John Wiley & Son, New Jersey, USA, 2011.