

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

MÔN: LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN LOGIC MỜ

1. Số tín chỉ/đvht: 02

- Lý thuyết: 02
- Thực hành: 00

2. Đối tượng học:

- Bachelor: Đại học
- Ngành: Công nghệ kỹ thuật Điều khiển và Tự động hoá
- Hệ: Chính quy
- Chuyên ngành: Tự động hoá

3. Điều kiện tiên quyết: *Điều khiển tự động*

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này, sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Trình bày các khái niệm cơ bản về logic mờ, Quan hệ mờ, Suy diễn mờ, Luật hợp thành. Thiết kế bộ điều khiển mờ. Thiết kế bộ điều khiển PID mờ. Thiết kế bộ điều khiển mờ lai

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động với việc sử dụng bộ điều khiển thông minh là điều khiển mờ, điều khiển mờ lai.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Giúp sinh viên hình thành những kỹ năng trình bày, phân tích, tư duy, làm việc độc lập, làm việc nhóm.

5. Nội dung chi tiết môn học.

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Tổng quan về điều khiển mờ 1.1. Khái niệm về tập mờ 1.2. Các phép toán trên tập mờ 1.3. Biến ngôn ngữ và hàm liên thuộc 1.4. Luật hợp thành mờ 1.5. Giải mờ	5	0	
2. Tính phi tuyến của hệ mờ 2.1. Phân loại các khâu điều khiển mờ 2.2. Xây dựng công thức quan hệ truyền đạt	5	0	
3. Điều khiển mờ 3.1. Bộ điều khiển mờ cơ bản 3.2. Nguyên lý điều khiển mờ 3.3. Những nguyên tắc tổng hợp bộ điều khiển mờ 3.4. Các bộ điều khiển mờ	10	0	

4. Hệ mờ lai và hệ mờ thích nghi			
4.1. Khái niệm chung			
4.2. Hệ mờ lai	5	0	
4.3. Bộ điều khiển mờ thích nghi			
4.4. Chính định mờ tham số bộ điều khiển PID			
5. Điều khiển mờ và mạng nơron			
5.1. Cơ sở về mạng nơron			
5.2. Mạng truyền thẳng một lớp	5	0	
5.3. Mạng MLP truyền thẳng			
5.4. Mạng nơron – mờ			

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

- Điểm quá trình: 50% (*Đánh giá dựa trên các chủ đề của bài học*)
- Điểm kết thúc: 50% (*Báo cáo tiểu luận*)

❖ **Nội dung đánh giá cuối môn học:**

- Tất cả các nội dung của bài học.

7. Tài liệu học tập

Tài liệu tham khảo chính.

- [1] Phạm Xuân Minh, Nguyễn Doãn Phước, “Lý thuyết điều khiển mờ”, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006.
- [2] Nguyễn Thị Phương Hà, “Lý thuyết điều khiển hiện đại”, NXB Đại học Quốc Gia THHCM.

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3] Huỳnh Thái Hoàng, “Bài giảng Điều khiển thông minh”, ĐH Bách Khoa TP HCM.
- [4] Kevin, M.. Passino, Fuzzy Control, Department of Electrical Engineering, The Ohio State University.

Trà Vinh, ngày tháng năm 2018

Bộ môn Điện, Điện tử

Giáo viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

ThS. Nguyễn Thanh Tàn

Giảng viên phản biện

Đã ký

TS. Nguyễn Minh Hoà