

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
MÔN: CHUYÊN ĐỀ TỰ ĐỘNG HÓA

1. Số tín chỉ/đvht: 02

- Lý thuyết: 02
- Thực hành: 00

2. Đối tượng học:

Điều kiện tiên quyết: Không- Bậc học: Đại học - Ngành: Công nghệ Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

- Hệ: Chính Quy
- Chuyên ngành: Tự động hoá

3.

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:

- Môn học cung cấp các khái niệm cơ bản và tổng quan về các hệ thống điều khiển và giám sát hiện đại trong công nghiệp, cơ bản về Internet of Things, những tiềm năng và thách thức của việc ứng dụng IoT vào thực tế. Nền tảng phần cứng và phần mềm ứng dụng có thể ứng dụng trong IoT, các giao thức truyền thông có thể ứng dụng trong IoT. Khảo sát hệ thống quản lý tòa nhà BMS.

4.2. Về kỹ năng chuyên môn:

Phân tích các hệ thống điều khiển tự động hiện đại ứng dụng trong công nghiệp, nông nghiệp và dân dụng.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Rèn luyện kỹ năng làm việc theo nhóm hiệu quả.
- Rèn luyện kỹ năng giao tiếp, tác phong công nghiệp.
- Tuân thủ kỷ luật, trung thực, nhiệt tình trong học tập và trong công việc.

5. Nội dung chi tiết môn học.

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	Lý thuyết	Thực hành	HT khác
1. Giới thiệu IoTs	2	0	
1.1. Các khái niệm cơ bản về IoT			
1.2. Các công nghệ nền tảng cho IoT			
1.3. Các dịch vụ và ứng dụng			
2. Kiến trúc IoTs	5	0	
2.1. Topo			
2.2. Router biên			

2.3. Kiến trúc client-server			
2.4. Kiến trúc P2P, M2M			
3. Mạng IoTs	3	0	
3.1. Giới thiệu về mạng			
3.2. IPv6			
3.3. 6Low PAN			
4. Thiết bị thông minh	5	0	
4.1. Lập trình Android			
4.2. Cảm biến nhúng			
4.3. Gateway IoT			
5. Các ứng dụng, tiêu chuẩn và hệ thống thực-ảo	10	0	
5.1. Thành phố thông minh			
5.2. Nông nghiệp thông minh			
5.3. Thiết bị đeo thông minh			
5.4. Smart grid			
5.5. Các tiêu chuẩn			
5.6. Hệ thống thực - ảo			
6. Hệ thống quản lý tòa nhà BMS	5	0	
6.1. Cấu trúc của hệ thống BMS			
6.2. Tính năng của hệ thống BMS			
6.3. Ứng dụng hệ thống BMS			

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 môn học.

7. Tài liệu học tập**Tài liệu tham khảo chính.**

- [1] Technical / Industrial Reports, Research Articals
- [2] Tài liệu hướng dẫn sử dụng, giới thiệu sản phẩm của hãng Atmel, Microchip, Siemens, Schneider ...

Tài liệu tham khảo phụ.

- [3] Daniel Minoli, Building the internet of things with IPv6 and MIPv6, Wiley, 2013
- [4] Holler, Tsiatsis, Mulligan, Avesand, Karnouskos, and Boyle, From Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence, Academic Press, 2014.
- [5] Maciej Kranz, Building The Internet Of Things, Wiley, 2016.

Bộ môn Điện, Điện tử

Giáo viên biên soạn

Đã ký

Đã ký

ThS. Nguyễn Thanh Hiền

ThS. Đặng Hữu Phúc

Giảng viên phản biện

Đã ký

TS. Nguyễn Minh Hoà