

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG (MESUREMENT ENGINEERING)

Mã số:

2. Số tín chỉ: 02

3. Đối tượng: Sinh viên ngành Đại học kỹ thuật Điện-Điện Tử, hệ chính quy

4. Phân bổ thời gian

Tên đơn vị tín chỉ	Phân bổ số tiết				Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	Thực hành, thực tập	
1	12	3	0	0	15
2	12	3	0	0	15

5. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã hoàn thành các học phần đại cương như Toán cao cấp 1, 2; Vật lý đại cương.

6. Mục tiêu học phần:

Về kiến thức:

- Nắm vững các nội dung cơ bản của học phần.
- Nắm được các kiến thức mở rộng từ các nội dung cơ bản.

Về kỹ năng:

- Có kỹ năng vận dụng thực tiễn các kiến thức đã học.
- Có kỹ năng tư duy độc lập, nhạy bén, linh hoạt.
- Có kỹ năng làm việc với người khác, khả năng tự hoàn thiện phát triển phù hợp xu hướng chung của xã hội.

Về thái độ, mục tiêu khác:

- Có sự đam mê, yêu thích môn học, ngành học mà sinh viên đang theo học.
- Có ý thức tự học, tự nghiên cứu.
- Tự tin, sống có trách nhiệm, có chuẩn mực trong xã hội.

Về đáp ứng chuẩn đầu ra:

- Học tập liên tục trên cơ sở kiến thức cơ bản, cơ sở đã có để tiếp thu tiên bộ khoa học kỹ thuật áp dụng trong ngành Kỹ thuật điện-điện tử.

- Phân tích, xử lý số liệu thực nghiệm và áp dụng kết quả trong cải tiến tiêu chuẩn, quy trình thiết kế thi công trong các lĩnh vực Điện kỹ thuật, lĩnh vực điện tử phù hợp với trình độ được đào tạo.

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này trình bày đặc điểm, cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các cơ cấu đo lường thông dụng được sử dụng trong các thiết bị đo. Học phần còn trình

bày các phương pháp đo cũng như mạch đo thực tế các đại lượng cơ bản trong kỹ thuật điện – điện tử. Từ đó có thể xác định được giá trị các thông số cần đo, đồng thời xác định được sai số và đánh giá được kết quả đo lường. Ngoài ra học phần giới thiệu kiến thức cơ bản về máy hiện sóng và các loại cảm biến đo lường.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Về Kiến thức: Sinh viên phải nắm được những kiến thức cơ bản của nội dung ch-ong trình do giảng viên trình bày ở trên lớp

Về các điều kiện khác: Trên cơ sở bài giảng của Giảng viên, sinh viên phải đọc và nghiên cứu những tài liệu tham khảo khác để viết báo cáo, viết tiểu luận hoặc viết thu hoạch ... theo những nội dung yêu cầu của Giảng viên. Để tiếp thu kiến thức của một tín chỉ sinh viên phải dành thời gian ít nhất 30 giờ chuẩn bị ở nhà.

9. Tài liệu học tập:

Tài liệu chính:

[1]. “*Bài giảng Kỹ thuật đo lường (lưu hành nội bộ)*”, Bộ môn kỹ thuật – Khoa KTCN – ĐH Quảng Bình, 2014.

[2]. “*Kỹ thuật đo lường*”, Khoa điện - Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng, 2007.

Tài liệu tham khảo:

[1]. Nguyễn Ngọc Tân, Ngô Văn Ky, “*Kỹ thuật đo*”, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2005.

[2]. Chu Thị Phương Lan, “*Giáo trình đo lường và thiết bị đo*”, NXB Thông tin và truyền thông, 2012.

[3]. Nguyễn Văn Hòa, “*Giáo trình đo lường các đại lượng điện và không điện*”, NXB Giáo dục, 2009.

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên:

Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên được thực hiện theo điều 22, 23 Quy chế 43 về đào tạo theo hệ thống tín chỉ. Điểm học phần được xác định dựa trên kết quả học tập toàn diện của sinh viên trong suốt học kỳ đối với học phần đó thông qua các điểm đánh giá bộ phận, bao gồm: chuyên cần thái độ, điểm kiểm tra thường xuyên, thi học phần, Trong đó: mỗi tín chỉ có 01 bài kiểm tra thường xuyên; hình thức thi: viết.

- Qui định các hình thức kiểm tra, thi:

TT	Các chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp đánh giá	Ghi chú
<i>Chuyên cần, thái độ</i>			
1	- Tham gia trên lớp - Chuẩn bị bài tốt - Tích cực sôi nổi học tập...	Quan sát, điểm danh...	
<i>Kiểm tra thường xuyên</i>			
2	Tự nghiên cứu: - Các cơ cấu đo - Đo dòng điện – điện áp - Đo điện trở	Đánh giá qua bài kiểm tra, qua vấn đáp	
3	Bài kiểm tra: - Các cơ cấu đo - Đo dòng điện – điện áp	Viết.	

	- Đo điện trở		
<i>Các bài thi</i>			
4	Thi kết thúc học phần	Thi viết	

11. Thang điểm:

Sử dụng thang điểm 10 và thang điểm chữ theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông báo số 698 ngày 26/04/2014 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quảng Bình.

Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng được mô tả ở bảng sau:

Nội dung	Chuyên cần, thái độ	Kiểm tra thường xuyên	Thi kết thúc học phần
Trọng số (%)	5 %	35 %	60 %

12. Nội dung chi tiết học phần:

- CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ ĐO LƯỜNG** (3 TIẾT LT)
- 1.1. Đại lượng đo lường
 - 1.2. Các phương pháp đo
 - 1.3. Sai số của phép đo.
- CHƯƠNG 2: CÁC CƠ CẤU ĐO** (3 TIẾT LT)
- 2.1. Cơ sở chung của các thiết bị cơ điện.
 - 2.2. Cơ cấu đo từ điện.
 - 2.3. Cơ cấu đo điện từ.
 - 2.4. Cơ cấu đo điện động.
 - 2.5. Cơ cấu đo cảm ứng.
- CHƯƠNG 3: ĐO DÒNG ĐIỆN – ĐIỆN ÁP** (3 TIẾT LT + 3 TIẾT BT)
- 3.1. Cơ sở chung.
 - 3.2. Đo dòng điện một chiều.
 - 3.3. Đo dòng điện xoay chiều.
 - 3.4. Đo điện áp một chiều.
 - 3.5. Đo điện áp xoay chiều.
- CHƯƠNG 4: ĐO ĐIỆN TRỞ** (3TIẾT LT + 3 TIẾT BT)
- 4.1. Các phương pháp đo gián tiếp.
 - 4.2. Các phương pháp đo trực tiếp.
 - 4.3. Cầu đo điện trở.
 - 4.4. Đo điện trở đất.
 - 4.5. Đo điện trở lớn.
- CHƯƠNG 5: ĐO ĐIỆN DUNG – ĐIỆN CẢM – HỖ CẢM** (3 TIẾT LT)
- 5.1. Đo điện dung.
 - 5.2. Đo điện cảm.
 - 5.3. Đo hồ cảm.
- CHƯƠNG 6: ĐO CÔNG SUẤT – ĐIỆN NĂNG – GÓC PHA** (3 TIẾT LT)
- 6.1. Đo công suất mạch điện một chiều.
 - 6.2. Đo công suất mạch điện xoay chiều 1 pha.
 - 6.3. Đo công suất mạch điện xoay chiều 3 pha.

6.4. Đo công điện năng.	
6.5. Đo góc pha.	
CHƯƠNG 7: MÁY HIỆN SÓNG	(2 TIẾT LT)
7.1. Khái niệm chung	
7.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc	
CHƯƠNG 8: CÁC BỘ CẢM BIẾN	(4 TIẾT LT)
8.1. Cảm biến vị trí	
8.2. Cảm biến nhiệt độ	
8.3. Cảm biến áp suất	
8.4. Cảm biến lực	
8.5. Cảm biến lưu lượng	

Ngày tháng năm 2016
HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS Hoàng Dương Hùng