

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA ĐIỆN TỬ
BỘ MÔN: KỸ THUẬT VIỄN THÔNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: TT KỸ THUẬT TRUYỀN HÌNH

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	TT KỸ THUẬT TRUYỀN HÌNH
Tên học phần (tiếng Anh):	PRACTICE TELEVISION TECHNIQUES
Mã môn học:	44
Khoa/Bộ môn phụ trách:	KỸ THUẬT VIỄN THÔNG
Giảng viên phụ trách chính:	Th.S Châu Thanh Phương Email: ctphuong@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	Th.S Phạm Anh Tuấn, Th.S Trần Thị Hương
Số tín chỉ:	2 (0, 60, 30, 90)
Số tiết Lý thuyết:	0
Số tiết TH/TL:	60 $0+60/2 = 15 \text{ tuần} \times 2 \text{ tiết/tuần}$
Số tiết Tự học:	30
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Không
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp cho sinh viên các kỹ năng lắp ráp và sửa chữa các mạch audio và video, qua đó nâng cao tay nghề lắp mạch, đo kiểm tra và sửa chữa các mạch audio và video của sinh viên. Giúp sinh viên nắm vững và hiểu thêm về nguyên lý của các mạch audio và video có trong các thiết bị khuếch đại âm thanh và các máy phát hình.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Nắm được cấu trúc mạch, tác dụng của từng linh kiện trong mạch khuếch đại. **Phân tích được** nguyên lý hoạt động của mạch nguyên lý, thiết kế mạch in trên phần mềm

Altium. Xây dựng, hoàn thiện và điều chỉnh mạch, xác định được cấu trúc, kết nối mạch khuếch đại

Kỹ năng

Xác định được cấu trúc, tác dụng linh kiện trong mạch khuếch đại, nguyên lý hoạt động của các mạch khuếch đại.

Thực hành thiết kế, lắp đặt và hiệu chỉnh mạch **để tạo ra tín hiệu đúng với yêu cầu.**

Xác định được cấu trúc, chức năng cơ bản của các khối chức năng trong ampli, thực hiện khảo sát tín hiệu trong ampli.

Phẩm chất đạo đức và trách nhiệm

Rèn luyện tính chủ động, tích cực học tập và tự nghiên cứu. **Chủ động cập nhật** công nghệ và khoa học kỹ thuật với các hệ thống truyền hình. Thi hành, tuân thủ, trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
G1.1.1	Nắm được cấu trúc mạch, tác dụng của từng linh kiện trong mạch khuếch đại	1.4.1
G1.1.2	Phân tích được nguyên lý hoạt động của mạch nguyên lý	1.4.2
G1.1.3.	Thiết kế mạch in trên phần mềm Altium	1.4.3
G1.1.4	Xây dựng, hoàn thiện và điều chỉnh mạch.	1.4.4
G1.2.1.	Xác định được cấu trúc, kết nối mạch khuếch đại	1.4.5.
G2	Về kỹ năng	
G2.1.1	Xác định được cấu trúc, tác dụng linh kiện trong mạch khuếch đại	2.1.1
G2.1.2	Xác định nguyên lý hoạt động của các mạch khuếch đại	2.1.2
G2.1.3	<i>Thực hành thiết kế, lắp đặt và hiệu chỉnh mạch để tạo ra tín hiệu đúng với yêu cầu</i>	2.1.3
G2.2.1	<i>Xác định được cấu trúc, chức năng cơ bản của các khối chức năng trong ampli</i>	2.2.1
G2.2.2	<i>Thực hiện khảo sát tín hiệu trong ampli</i>	2.2.2
G3	Phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp	
G3.1.1	<i>Rèn luyện tính chủ động, tích cực học tập và tự nghiên cứu</i>	3.1.1

G3.1.2.	<i>Chủ động cập nhật công nghệ và khoa học kỹ thuật với với các hệ thống truyền hình</i>	3.1.2
G3.2.1	<i>Thi hành, tuân thủ, trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp</i>	3.2.1

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn (giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
1	Bài 1: Lắp mạch khuếch đại micro đơn giản + Phân tích nguyên lý hoạt động, tác dụng linh kiện. + Thiết kế mạch bằng phần mềm Altium. + Lắp ráp mạch hoàn chỉnh. + Chạy mạch và đo đặc thông số.	6	1	4	1
2	Bài 2: Lắp mạch khuếch đại công suất dùng 5 Transistor + Phân tích nguyên lý hoạt động, tác dụng linh kiện. + Thiết kế mạch bằng phần mềm Altium. + Lắp ráp mạch hoàn chỉnh. + Chạy mạch và đo đặc thông số.	6	1	4	1
3	Bài 3: Lắp mạch khuếch đại công suất dùng IC TDA2030 + Phân tích nguyên lý hoạt động, tác dụng linh kiện. + Thiết kế mạch bằng phần mềm Altium. + Lắp ráp mạch hoàn chỉnh. + Chạy mạch và đo đặc thông số.	6	1	4	1

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn (giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
4	Bài 4: Lắp mạch điều chỉnh âm sắc dùng linh kiện thụ động + Phân tích nguyên lý hoạt động, tác dụng linh kiện. + Thiết kế mạch bằng phần mềm Altium. + Lắp ráp mạch hoàn chỉnh. + Chạy mạch và đo đặc thông số.	6	1	4	1
5	Bài 5: Lắp mạch điều chỉnh âm sắc dùng IC + Phân tích nguyên lý hoạt động, tác dụng linh kiện. + Thiết kế mạch bằng phần mềm Altium. + Lắp ráp mạch hoàn chỉnh. + Chạy mạch và đo đặc thông số.	6	1	4	1
6	Bài 6: Lắp ráp một Amply từ các mạch chức năng có sẵn + Phân tích nguyên lý hoạt động, tác dụng linh kiện. + Thiết kế mạch bằng phần mềm Altium. + Lắp ráp mạch hoàn chỉnh. + Chạy mạch và đo đặc thông số.	6	1	4	1
7	Bài 7: Tìm hiểu về màn hình LCD + Nguyên lý cấu tạo. + Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục, sửa chữa.	6	1	4	1
8	Bài 8: Tìm hiểu về khối nguồn và khối cao áp của tivi LCD + Nguyên lý cấu tạo. + Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục, sửa chữa.	6	1	4	1

TT	Nội dung	Thời gian hướng dẫn (giờ)			
		Tổng số	Ban đầu	Thường xuyên	Kết thúc
9	Bài 9: Tìm hiểu về khối điều khiển của tivi LCD + Nguyên lý cấu tạo. + Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục, sửa chữa.	6	1	4	1
10	Bài 10: Tìm hiểu về khối tín hiệu video và khối đường tiếng của tivi LCD + Nguyên lý cấu tạo. + Các hư hỏng thường gặp và cách khắc phục, sửa chữa.	6	1	4	1
	Tổng cộng	60	10	40	10

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
1	Bài 1: Lắp mạch khuếch đại micro đơn giản															
	Tác dụng linh kiện	2						3						2		
	Hướng dẫn nguyên lý hoạt động		2						2					2		
	Hướng dẫn thiết kế mạch bằng phần mềm Altium			3						2					2	
	Hướng dẫn làm mạch in, hoàn thiện mạch				3						2				2	
	- Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch				3						3					2
2	Bài 2: Lắp mạch khuếch đại công suất dùng 5 Transistor															
	- Tìm hiểu cấu trúc và tác dụng linh kiện	2						2						2		
	- Hướng dẫn nguyên lý hoạt động của		2						2					2		

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
	mạch															
	- Hướng dẫn thiết kế mạch bằng phần mềm ALtium			2						3					2	
	- Hướng dẫn làm mạch in, hoàn thiện mạch				3					3					2	
	- Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch.				3					3						2
3	Bài 3: Lắp mạch khuếch đại công suất dùng IC TDA2030															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện	2						2						2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch		2					2						2		
	Hướng dẫn thiết kế			3						3					2	

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
	mạch bằng phần mềm Altium															
	Hướng dẫn làm mạch in và hoàn thiện mạch				3					3					2	
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch				3					3						3
4	Bài 4: Lắp mạch điều chỉnh âm sắc dùng linh kiện thụ động															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện	2						2						2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch		2						2					2		
	Hướng dẫn thiết kế mạch bằng phần mềm Altium			2						2					2	
	Hướng dẫn làm mạch				3						2				2	

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
	in và hoàn thiện mạch															
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch				3						2					3
5	Bài 5: Lắp mạch điều chỉnh âm sắc dùng IC															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện	2						2						2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch		2						2					2		
	Hướng dẫn thiết kế mạch bằng phần mềm Altium			2						2					2	
	Hướng dẫn làm mạch in và hoàn thiện mạch				3						2				2	
	Đo, kiểm tra các				3						2					3

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
	thông số và hiệu chỉnh mạch															
6	Bài 6: Lắp ráp một Amply từ các mạch chức năng có sẵn															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện	2						2						2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch		2						2					2		
	Hướng dẫn thiết kế mạch bằng phần mềm Altium			2						2					2	
	Hướng dẫn làm mạch in và hoàn thiện mạch				3						2				2	
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch				3						2					3
7	Bài 7: Tìm hiểu về màn hình LCD															

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện	2						2						2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch		2						2					2		
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch				3						2					3
8	Bài 8: Tìm hiểu về khối nguồn và khối cao áp của tivi LCD															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện					2					2			2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch					2						2			2	
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch						2						3			2

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
9	Bài 9: Tìm hiểu về khối điều khiển của tivi LCD															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện					2					2			2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch						2					2			2	
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu chỉnh mạch						3						3			3
10	Bài 10: Tìm hiểu về khối tín hiệu video và khối đường tiếng của tivi LCD															
	Hướng dẫn tìm hiểu tác dụng linh kiện					2					2			2		
	Hướng dẫn tìm hiểu nguyên lý hoạt động mạch						2					2			2	
	Đo, kiểm tra các thông số và hiệu						3						3			3

Bài	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần														
		G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1
	chính mạch															
11	Kiểm tra hết môn															

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần (Tỷ lệ %)	Quy định (Theo QĐ số 686/QĐ-ĐHKTTCN ngày 10/10/2018)				Chuẩn đầu ra học phần														
			G1.1.1	G1.1.2	G1.1.3	G1.1.4	G1.2.1	G1.2.2	G1.2.3	G2.1.1	G2.1.2	G2.1.3	G2.2.1	G2.2.2	G2.2.3	G3.1.1	G3.1.2	G3.2.1		
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: thiết kế và lắp ráp mạch ngẫu nhiên + Thời điểm: sau bài 5 + Hệ số: 2	x	x	x	x				x	x				x	x	x	x		

		5. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: <i>Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp</i> + Số lần: <i>1 lần, vào thời điểm kết thúc học phần</i> + Hệ số: <i>1</i>																
2	Điểm thi kết thúc học phần (60%)	+ Hình thức: <i>lắp mạch theo bài bốc thăm</i> + Thời điểm: <i>Theo lịch thi học kỳ</i> + Tính chất: <i>Bắt buộc</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x							

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- ✓ Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học.
- ✓ Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- ✓ Giảng viên quan sát sinh viên thực hiện các thao tác và giải quyết các vướng mắc của sinh viên trong quá trình thực hành. Giảng viên kiểm tra, đánh giá tiến độ và ý thức làm việc của các nhóm.
- ✓ Các nhóm sinh viên kiểm tra vật tư thiết bị. Thực hiện thực hành theo sự hướng dẫn của giảng viên và luôn chú ý an toàn lao động,

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- ✓ Sinh viên tham gia học đầy đủ, chăm chỉ trong thực hành thực tập, rèn luyện tay nghề.
- ✓ Kiểm tra đánh giá thường xuyên (mỗi tuần cho một điểm vào kỳ kiểm tra cuối tuần.
- ✓ Điểm tổng kết môn sẽ là điểm trung bình giữa các tuần.

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ✓ Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1. Tài liệu học tập:

[1]. Đỗ Hoàng Tiến, Dương Thanh Phương, *Giáo Trình Kỹ Thuật Truyền Hình*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.

10.2. Tài liệu tham khảo:

- [2]. Phan Anh, Lý thuyết và Kỹ thuật Anten, Nxb Khoa học Kỹ thuật, 2007.
- [3]. Tài liệu học tập kỹ thuật truyền hình, Khoa Điện tử.
- [4]. Phạm Minh Hà, Kỹ thuật mạch điện tử, NXB Khoa Học Kỹ Thuật, 2006.
- [5]. Nguyễn Thúy Vân, Kỹ thuật số, NXB Dân trí, 2009.
- [6]. Đỗ Hoàng Tiến, Dương Thanh Phương, Truyền Hình Kỹ Thuật số, Nxb Khoa học Kỹ thuật, 2004.

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Các Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, ngày tháng năm 2018

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Bùi Huy Hải

Đặng Thị Hương Giang