

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử, Công nghệ kỹ thuật điện tử-tin học công nghiệp

- 1. Tên học phần: Quang điện tử
- 2. Loại học phần: Lý thuyết
- 3. Số tín chỉ: 02 tín chỉ
- 4. Bộ môn quản lý học phần: Kỹ thuật điện - điện tử
- 5. Điều kiện tiên quyết:
- 6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết
 - Số tiết lý thuyết: 28 tiết
 - Số tiết thực hành: 0 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 2 tiết

- Thời gian tự học: 60 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức:

Trang bị cho SV các kiến thức về ánh sáng, tính chất vật lý của ánh sáng, hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng ... Các linh kiện quang điện tử phát quang, thu quang ... cơ chế hoạt động và các mạch ứng dụng của chúng. Đây là hành trang giúp cho Sv chuyên ngành kỹ thuật điện tử hoàn thiện hơn nữa với chuyên ngành học của mình.

7.2. Kỹ năng: Biết cách nhận dạng, tra cứu, kiểm tra đo thử, lắp mạch ứng dụng tất cả các linh kiện điện tử, quang điện tử thông dụng.

7.3. Thái độ:

Hoàn thành các bài tập được giao về nhà, chuẩn bị bài trước khi lên lớp. Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp. Có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ trong học tập, cũng như trong nghiên cứu khoa học, mạnh dạn áp dụng các kiến thức thu được trong học tập vào ứng dụng thực tế.

Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vắn tắt

Học phần Quang điện tử là học phần chuyên ngành của sinh viên ngành Điện - Điện Tử, cung cấp cho SV các kiến thức về ánh sáng, tính chất vật lý của ánh sáng, hiện tượng quang điện, thuyết lượng tử ánh sáng ... Các linh kiện quang điện tử phát quang, thu quang ... cơ chế hoạt động và các mạch ứng dụng của chúng.



8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH, KT (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	Chương 1: Các kiến thức cơ bản 1.1. Giới thiệu chung về linh kiện quang điện tử	02		- Chương 1(Giáo trình [1])	- Tìm và đọc tài liệu tham khảo
Tuần 2	1.2. Ánh sáng	02		- Chương 1(Giáo trình [1])	- Tìm và đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 1
Tuần 3	1.3. Hiện tượng quang điện. Thuyết lượng tử ánh sáng	02		- Chương 1(Giáo trình [1])	- Tìm và đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 1
Tuần 4	Chương 2. Điốt phát quang 2.1. Giới thiệu về điốt phát quang	02		- Chương 2+3(Giáo trình [1])	- Tìm và đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 2
Tuần 5	2.1. Giới thiệu về điốt phát quang (tiếp) 2.2. Led hồng ngoại	02		- Chương 2+3(Giáo trình [1])	- Tìm và đọc tài liệu tham khảo - Làm bài tập chương 2
Tuần 6	2.2. Led hồng ngoại (tiếp)	02		- Chương 2+3(Giáo trình [1])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình bắt buộc.
Tuần 7	2.3. Led 7 đoạn	02		- Chương 2+3(Giáo trình [1]) - Chương 2(Giáo trình [0])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình bắt buộc.
Tuần 8	2.3. Led 7 đoạn (tiếp) Kiểm tra	01	01	- Chương 2+3(Giáo trình [1])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình bắt buộc. Làm bài kiểm tra 50'
Tuần 9	Chương 3. Các linh kiện thu quang 3.1. Điện trở quang	02		-Chương 4(Giáo trình [1])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình bắt buộc

Tuần 10	3.1. Điện trở quang (tiếp)	02		-Chương 4 (Giáo trình [1])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình bắt buộc
Tuần 11	3.2. Diot quang	02		-Chương 5 (Giáo trình [1])	- Chuẩn bị và đọc trước tài liệu trong giáo trình bắt buộc.
Tuần 12	3.2. Diot quang (tiếp) 3.3. Tranzitor quang	02		-Chương 5+6 (Giáo trình [1])	- Làm bài tập chương 5.
Tuần 13	3.3. Tranzitor quang (tiếp)	02		-Chương 6 (Giáo trình [1])	Ôn tập theo hệ thống kiến thức và bài tập
Tuần 14	3.4. Các bộ ghép quang	02		-Chương 7 (Giáo trình [1])	Ôn tập theo hệ thống kiến thức và bài tập
Tuần 15	3.4. Các bộ ghép quang (tiếp) Kiểm tra	01	01	-Chương 7 (Giáo trình [1])	Ôn tập theo hệ thống kiến thức và bài tập Làm bài kiểm tra 50'
Tổng	30	28	02		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Bài tập:
 - + Làm đầy đủ bài tập được giao.
 - + Đọc thêm tài liệu mà giảng viên yêu cầu .
- Đọc tài liệu trong giáo trình và trên mạng internet trước khi lên lớp.
- Làm 2 bài kiểm tra định kỳ.
- Tham gia thi kết thúc học phần.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10

- Hình thức đánh giá: Thi kết thúc học phần – tự luận- 90 phút

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra	2điểm	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận (90 phút)	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Bài giảng Quang điện tử, Bộ môn KTĐ-ĐT, ĐHCN Quảng Ninh

[2] Trần Thục Linh – Giáo trình quang điện tử, Đại học Bách Khoa Hà Nội, 2003.

- Tài liệu tham khảo:

[1] Ng.Thị Ngọc Anh- Bài giảng Dụng Cụ Linh Kiện Điện Tử, ĐH Kỹ Thuật Công Nghệ, 2002

[2] Fleeman - Electronic devices, Discrete and intergrated, Printice Hall, Interational 1988

[3] Boylestad Nashelsky- Electronic devices and Circuitstheory, Printice Hall, Interational 1988

[4] Allen Mottershead- Electronic devices and circuits. NXB: Printice Hall, 1988.

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

TS. Nguyễn Thế Vĩnh

ThS. Dương Đông Hưng

