
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Ngành đào tạo: **NHÓM NGÀNH ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**, Trình độ đào tạo: **ĐẠI HỌC**

Chương trình đào tạo: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. TÊN HỌC PHẦN: Nhập môn Công nghệ kỹ thuật điện điện tử

Tên tiếng Anh: **INTroduction to Electrical Electronic Engineering Technology**

2. MÃ HỌC PHẦN: IEET130145

3. SỐ TÍN CHỈ: 3

4. PHÂN BỐ THỜI GIAN: 3(2:1:6)

30 tiết lý thuyết và bài tập (hoạt động tích cực tại lớp và bài tập ở nhà); 15 tiết ngoại khóa + báo cáo ngoại khóa và môn học cuối khóa.

5. TRÌNH ĐỘ SINH VIÊN: Sinh viên năm thứ nhất

6. CÁC GIẢNG VIÊN PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN

6.1 Giảng viên phụ trách chính:

- PGS.TS. Trần Thu Hà
- ThS. Dương Thị Cẩm Tú
- ThS Lê Thị Thanh Hoàng

6.2 Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:

- TS. Nguyễn Minh Tâm
- TS. Lê chí Kiên
- TS Võ Viết Cường
- TS Ngô Văn Thuyên

7. ĐIỀU KIỆN THAM GIA HỌC TẬP HỌC PHẦN

- Môn học tiên quyết: Không
- Môn học trước: Không
- Môn học song hành: Không

8. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN:

Tóm tắt nội dung môn học:

Môn học này bao gồm 45 tiết nhằm giới thiệu cho sinh viên kiến thức chung về khái niệm kỹ sư điện điện tử, trang bị cho kỹ sư về vai trò trách nhiệm, đạo đức của người kỹ sư. Nội dung môn học sẽ cung cấp cho sinh viên các khái niệm căn bản về thiết kế kỹ thuật, trang bị cho sinh viên những kỹ năng mềm cần thiết: làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp,.. giúp sinh viên có phương pháp học tập tốt trong khi còn trong nhà trường và chuẩn bị tốt tác phong thái độ để sau khi tốt nghiệp ra trường các kỹ sư tương lai có thể có đủ các kiến thức và có cơ hội tốt nhận được việc làm ngay.

Mục tiêu của học phần:

- 8.1 Kiến thức chung về các ngành nghề Điện – Điện tử, hướng đào tạo chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện – Điện tử và Kỹ thuật tiên tiến đã, đang và sẽ được ứng dụng trong ngành công nghệ kỹ thuật Điện điện tử trong tương lai;
- 8.2 Hiểu biết về trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh, Khoa Điện điện tử và các khoa khối ngành kỹ thuật của trường, các phòng ban và các nguồn lực phục vụ đào tạo khác của trường;
- 8.3 Trang bị các kỹ năng về tìm kiếm thông tin, xử lý thông tin và số liệu; cách thức thuyết trình, viết và trình bày văn bản; kỹ năng học tập tích cực, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, ...
- 8.4 Trang bị kiến thức tổng quan và khái niệm về quy trình thiết kế kỹ sư.
- 8.5 Hiểu biết về đạo đức học tập, đạo đức khoa học; nhận thức về lịch sử và tương lai của kỹ thuật, về mối liên hệ giữa kỹ thuật và thế giới bên ngoài và sự liên quan của kỹ thuật đến các vấn đề đương đại.

9. CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Kiến thức:

- 9.1 Hiểu rõ vai trò, vị trí công tác và các nhiệm vụ, vai trò của kỹ sư công nghệ ngành được đào tạo; Vai trò và những thách thức đối với một kỹ sư tương lai.
- 9.2 Hiểu biết về sự tác động của giải pháp kỹ thuật trong một bối cảnh toàn cầu và xã hội.
- 9.3 Tổ chức trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh, Các khoa của trường, khoa Điện điện tử, các phòng ban khác trong trường cũng như các nguồn lực phục vụ đào tạo khác của trường.
- 9.4 Chuẩn đầu ra ngành công nghệ kỹ thuật điện – điện tử và các ngành kỹ thuật liên quan; Chương trình khung và chương trình đào tạo ngành theo học. Các hướng đào tạo chuyên ngành và các công nghệ tiên tiến đã, đang và sẽ được ứng dụng trong tương lai;
- 9.5 Định nghĩa về công nghệ kỹ thuật, thảo luận về lịch sử của kỹ thuật; Phát triển kiến thức về lĩnh vực kỹ thuật chuyên môn, nghề kỹ thuật trong nhóm ngành điện điện tử.
- 9.6 Kiến thức về ngành nghề điện điện tử và tự động hóa; Các kiến thức cơ bản về quy trình thiết kế kỹ thuật. Kiến thức về thiết kế các hệ thống điện điện tử công nghiệp
- 9.7 Kiến thức về các phương pháp giao tiếp, làm việc nhóm.
- 9.8 Thuyết trình; hiểu biết về cách trình bày dự án kỹ thuật; thuyết trình dự án kỹ thuật.
- 9.9 Giao tiếp bằng tiếng anh. Giao tiếp trong thiết kế kỹ thuật.
- 9.10 Hiểu biết về phương pháp học tập tích cực và sáng tạo có liên quan đến công nghệ; sự cần thiết và khả năng học tập suốt đời.

Kỹ năng:

- 9.11 Tìm kiếm thông tin trên web liên quan đến ngành nghề một cách nhanh chóng và hiệu quả;
- 9.12 Xử lý tốt thông tin và số liệu thu thập qua tài liệu và qua mạng;
- 9.13 Khả năng xác định, xây dựng, và giải quyết các vấn đề kỹ thuật;
- 9.14 Kỹ năng cơ bản về quản lý và triển khai dự án;
- 9.15 Phát triển kỹ năng cơ bản về giao tiếp trong kỹ thuật; Trình bày và giải quyết một vấn đề kỹ thuật.
- 9.16 Phát triển kỹ năng máy tính cơ bản, phát triển và sử dụng các mô hình kỹ thuật;
- 9.17 Phát triển kỹ năng cơ bản về làm việc theo nhóm

Thái độ nghề nghiệp:

- 9.18 Có trách nhiệm nghề nghiệp và đạo đức trong thực hành kỹ thuật;
9.19 Hình thành nhận thức về phát hiện vấn đề - thu thập thông tin – xử lý các vấn đề kỹ thuật.

10. NHIỆM VỤ CỦA SINH VIÊN

- Dự lớp: tối thiểu 80 % số tiết giảng và tham gia các giờ học ngoại khóa
- Bài tập: hoàn thành 100% theo yêu cầu của giáo viên.

11. THIẾT BỊ PHỤC VỤ GIẢNG DẠY

- Phấn, bảng
- Phim ảnh, máy chiếu
- Dụng cụ và đồ dùng dạy học kỹ năng mềm
- Phòng học bố trí nhiều bàn lớn (4-6 sinh viên / bàn)

12. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ KIỂM TRA –ĐÁNH GIÁ

12.1 Phương pháp giảng dạy

- Tích cực hóa người học – làm việc theo nhóm
- Thảo luận- trình bày báo cáo theo nhóm

12.2 Kiểm tra đánh giá

- 1- Điểm quá trình : 50% (bao gồm Bài tập về nhà: 30%; Báo cáo chuyên đề - thuyết trình nhóm: 10%; Bài tiểu luận giữa kỳ: 10%)
- 2- Thi cuối môn học: 50%

13. NỘI DUNG MÔN HỌC

(Thực hiện từ tuần 1 đến tuần 15)

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU KHÁI NIỆM VỀ KỸ SƯ CÔNG NGHỆ VÀ KỸ SƯ NGÀNH CN KỸ THUẬT ĐIỆN –ĐIỆN TỬ. CÁC THÁCH THỨC CỦA KỸ SƯ TƯƠNG LAI (3:0:6)

- 1.1. Tổng quan các chức năng nhiệm vụ của kỹ sư .
- 1.2. Vai trò của ngành Công nghệ Kỹ thuật điện-điện tử trong nền kinh tế quốc dân
- 1.3. Giới thiệu chuẩn đầu ra ngành Công nghệ Kỹ thuật điện- điện tử và các chuyên ngành của khoa điện điện tử .
- 1.4. Giới thiệu các ngành liên quan gần: Cơ điện tử, robot, cơ khí động lực, hàng không,...
- 1.5. Vai trò, vị trí và các nhiệm vụ của kỹ sư ngành Công nghệ Kỹ thuật điện-điện tử; kỹ sư điện công nghiệp; kỹ sư ngành viễn thông; kỹ sư điện tử máy tính; kỹ sư hệ thống điện; Kỹ sư ngành tự động điều khiển.

CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH KHUNG VÀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỦA CÁC NGÀNH CỦA KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA NGÀNH (3:0:6)

- 2.1. Bảng danh mục mã ngành cấp IV đào tạo trình độ đại học do Bộ GD&ĐT ban hành.
- 2.2. Các ngành mã cấp IV và chuyên ngành mã cấp V của trường ĐHSPT TPHCM
- 2.3. Nội dung khung chương trình của các ngành khoa Điện - Điện tử
- 2.4. Chuẩn đầu ra của các ngành và các môn học đáp ứng chuẩn đầu ra theo yêu cầu.

CHƯƠNG 3: ĐẠO ĐỨC CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP (3:0:6)

- 3.1. Đạo đức kỹ thuật
 - 3.2. Quy tắc đạo đức kỹ thuật
-

- 3.3. Quy tắc đạo đức nghề nghiệp cho các kỹ sư
- 3.4. Cam kết của kỹ sư

CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ KỸ THUẬT (3:0:6)

- 4.1 Giới thiệu. Phân tích vấn đề. Phương pháp kỹ thuật. Các tiêu chuẩn trình bày vấn đề. Các thuật ngữ và khái niệm cơ bản.
- 4.2 Quy trình thiết kế kỹ thuật. Động não trong quá trình thiết kế. Tính bền vững trong thiết kế.
- 4.3 Thiết kế thử nghiệm.
- 4.4 Lịch trình dự án.
- 4.5 Tiêu chuẩn và đánh giá.
- 4.6 **Các bài tập ví dụ cuộc thi thiết kế:** Cuộc thi thiết kế. Giải pháp thiết kế. Những quy định của cuộc thi thiết kế. Nhận xét kết luận về vai trò quan trọng của các dự án trong thiết kế.

CHƯƠNG 5: KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC NHÓM (9:0:18)

- 5.1 Giới thiệu về các năng làm việc theo nhóm – bài thực nghiệm
- 5.2 Kỹ năng giao tiếp chung của kỹ sư – kỹ năng giao tiếp bằng tiếng anh cơ bản.- bài thực hành .
- 5.3 Kỹ năng thuyết trình – thực hành
- 5.4 Kỹ năng trình bày vấn đề bằng powerpoint.- thực hành
- 5.5 Kỹ năng thương thảo và thuyết phục - thực hành

CHƯƠNG 6 : KỸ NĂNG TÌM KIẾM TƯ LIỆU VÀ THÔNG TIN (3:0:6)

- 6.1 Kỹ thuật tìm kiếm thông tin trên mạng
- 6.2 Các cơ sở dữ liệu, sách, báo liên quan đến ngành nghề (bản cứng)
- 6.3 Các cơ sở dữ liệu, sách, báo liên quan đến ngành nghề (bản mềm)
- 6.4 Thu thập tư liệu, báo cáo, trình bày tiểu luận, vấn đề , đơn xin ...
- 6.5 Học tập suốt đời và các kỹ năng học tập suốt đời.

CHƯƠNG 7: KỸ NĂNG VÀ PHƯƠNG PHÁP VIẾT BÁO CÁO CHUYÊN MÔN KỸ THUẬT (6:0:12)

- 7.1 Phương pháp nghiên cứu thực hiện đồ án môn học, tiểu luận, dự án, NCKH.
- 7.2 Quy trình thực hiện- Phương thức trình bày.
- 7.3 Viết tiểu luận và báo cáo trình bày về một vấn đề ngành công nghệ điện - điện tử: Khảo sát mạch ứng dụng, hệ thống điện tự động hoặc bất kỳ hệ thống điện điện công nghiệp (Bài tiểu luận cho toàn khóa).

CHƯƠNG 8 THAM QUAN CÁC PHÒNG LAB CỦA TRƯỜNG VÀ CÁC CÔNG TY, NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP BÊN NGOÀI (0:15:30)

- 8.1 Tham quan các phòng Lab của trường.
- 8.2 Tham quan các công ty, nhà máy công nghiệp bên ngoài.
- 8.3 Báo cáo thu hoạch sau khi đi tham quan.

14. TÀI LIỆU HỌC TẬP

14.1- Sách, giáo trình chính:

- 1. PGS.TS Trần Thu Hà, ThS. Lê Thị Thanh Hoàng, ThS. Dương Thị Cẩm Tú, *Bài giảng nhập môn Công nghệ Kỹ thuật Điện Điện tử*, ĐHSPKT Tp. Hồ Chí Minh, 2012.
-

2. ĐHSPTK Tp. Hồ Chí Minh, Sổ tay sinh viên, ĐHSPTK Tp. Hồ Chí Minh, 201x.
3. Bài giảng “Giới thiệu ngành Công nghệ Kỹ thuật điện”, PGS. TS. Quyền Huy Ánh, ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp HCM, 2010.
4. Các tài liệu khác được giảng viên cung cấp.

14.2 Sách tham khảo:

1. Philip Kosky, Robert Balmer, William Keat, George Wise: *Exploring Engineering* – Second Edition 2010
2. Saeed Moaveni: *Engineering Fundamentals – An Introduction to Engineering* – Fourth Edition 2010
3. UNESCO Report, *Engineering: Issues Challenges and Opportunities for Development*, UNESCO Publishing, 2010 Mike Martin, Roland Schinzingler, *Introduction to Engineering Ethics*, McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2009, ISBN 0072483113
4. William Oakes, Les Leone, Craig Gunn, *Engineering Your Future: A Comprehensive Introduction to Engineering*, Oxford University Press, 2011, ISBN 0199797560
5. Robert J. Pond, Jeffrey L. Rankinen, *Introduction to Engineering Technology*, Prentice Hall, 2008, ISBN 0135154308
6. William C. Oakes, Les L. Leone, Craig J. Gunn, *Engineering Your Future: A Brief Introduction to Engineering*, Oxford University Press, 2009, ISBN 0199767807
7. Timmons, T. (1991). *Communicating with skill*. Dubuque, IA: Kendal/Hunt.
8. Toole, J., & Toole, P. (2001). *The service-learning cycle*. Min-neapolis: The Compass Institute.
9. Tuckman, B. W. (1965). Developmental sequences in smallgroups. *Psychological Bulletin*, 63, 384–399.
10. Dale Canege – Đặc nhân tâm

15. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN CHI TIẾT:

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
1		CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU KHÁI NIỆM VỀ KỸ SƯ CÔNG NGHỆ VÀ KỸ SƯ NGÀNH CN KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ (3:0:6)		

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
	2	1.1 Tổng quan các chức năng nhiệm vụ của kỹ sư . 1.2 Vai trò của ngành Công nghệ Kỹ thuật điện-điện tử trong nền kinh tế quốc dân 1.3 Giới thiệu chuẩn đầu ra ngành ngành Công nghệ Kỹ thuật điện- điện tử và các chuyên ngành của khoa điện điện tử .	Thuyết giảng Thảo luận Trò chơi tạo suy nghĩ nhanh	9.1 9.2 9.3
	1	1.4 Giới thiệu các ngành liên quan gần: Cơ điện tử, robot, cơ khí động lực, hàng không. 1.5 Vai trò, vị trí và các nhiệm vụ của kỹ sư ngành Công nghệ Kỹ thuật điện-điện tử; kỹ sư điện công nghiệp; kỹ sư ngành viễn thông; kỹ sư điện tử máy tính; kỹ sư hệ thống điện; Kỹ sư ngành tự động điều khiển Tự học: (12) - Đọc giáo trình - Đọc sổ tay sinh viên - Tìm hiểu về cơ cấu tổ chức của trường ĐHSPKT Tp. HCM, Khoa, hệ thống phòng thí nghiệm, xưởng thực tập của Khoa	Thuyết giảng Chứng minh bằng hình ảnh	9.1 9.2
	CHƯƠNG 2: GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH KHUNG VÀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC NGÀNH CỦA KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ (3:0:6)			
2	1	2.1 Bảng danh mục mã ngành cấp IV đào tạo trình độ đại học do Bộ GD&ĐT ban hành. 2.2 Các ngành mã cấp IV và chuyên ngành mã cấp V của trường ĐHSPT TPHCM	Thuyết giảng Thảo luận Minh chứng Bài tập về nhà tự tìm hiểu nội dung môn học trong quá trình đào tạo.	9.3 9.5 9.19

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
		<p>2.3 Nội dung khung chương trình của các ngành khoa Điện - Điện tử (Tổng quan các vai trò nhiệm vụ , vị trí nghề nghiệp của kỹ sư ngành chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật điện- điện tử) Yêu cầu nhóm trình bày kết quả trước lớp (rèn luyện kỹ năng thuyết trình)</p> <p>- Cung cấp địa chỉ tài liệu qui định, hướng dẫn viết phúc trình; soạn thảo và sử dụng powerpoint - Cung cấp địa chỉ email của giảng viên</p> <p>2.4 Tự học: Kỹ thuật, vai trò của kỹ thuật trong cuộc sống, xã hội - Nghề nghiệp kỹ thuật</p>	<p>Đố câu hỏi chia theo đội trả lời tính điểm</p> <p>Giảng viên giảng lý thuyết</p> <p>- Làm bài tập theo nhóm tại lớp</p> <p>- Hướng dẫn kỹ năng làm việc theo nhóm</p>	<p>9.4 9.5 9.16 9.2 9.1 9.19</p>
CHƯƠNG 3: ĐẠO ĐỨC CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP (3:0:6)				
3	1	<p>3.1 Đạo đức kỹ thuật 3.2 Quy tắc đạo đức kỹ thuật</p>	<p>Thuyết giảng Hỏi đáp Thảo luận</p>	<p>9.2 9.4 9.5 9.11 9.7 9.8</p>
	2	<p>3.3 Quy tắc đạo đức nghề nghiệp cho các kỹ sư 3.4 Cam kết của kỹ sư</p>	<p>Thi đua giữa các nhóm hoàn thành công việc thể hiện đạo đức của một kỹ sư</p>	<p>9.2 9.5 9.7 9.8 9.18</p>
CHƯƠNG 4: THIẾT KẾ KỸ THUẬT (3:0:6)				
4	1	<p>4.1 Giới thiệu. Phân tích vấn đề. Phương pháp kỹ thuật. Các tiêu chuẩn trình bày vấn đề. Các thuật ngữ và khái niệm cơ bản. Giới thiệu các kiến thức chung về ngành nghề liên quan điện điện tử tự động hóa: - Đơn vị trong điện - điện tử - Thiết bị cơ bản – - Các lãnh vực ngành nghề điện điện tử và tự động hóa</p>	<p>Thuyết trình Làm việc theo nhóm Bài tập trên lớp Nhóm sinh viên lập bảng phân công nhiệm vụ</p>	<p>9.2 9.4 9.5 9.11 9.12 9.13 9.14 9.17 9.19</p>

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
		4.2 Quy trình thiết kế kỹ thuật. Động não trong quá trình thiết kế. Phương pháp kỹ thuật. Các tiêu chuẩn trình bày vấn đề. Các thuật ngữ và khái niệm cơ bản Quy trình thiết kế kỹ thuật.	- Nhóm sinh viên thực hiện viết phúc trình và báo cáo - Nộp phúc trình (dạng word), báo cáo trình bày power point	
	1	4.3 Thiết kế thử nghiệm. 4.4 Lịch trình dự án. 4.5 Tiêu chuẩn và đánh giá. Tính bền vững trong thiết kế. Thiết kế thử nghiệm. Lịch trình dự án. Tiêu chuẩn và đánh giá trong kỹ thuật	Thuyết trình Tự trao đổi làm việc theo nhóm Làm việc theo nhóm Bài tập trên lớp	9.1 9.6 9.13 9.14 9.19
	1	4.6 Các bài tập ví dụ cuộc thi thiết kế: Cuộc thi thiết kế 1. Giải pháp thiết kế. Những qui định của cuộc thi thiết kế .Nhận xét kết luận về vai trò quan trọng của các dự án trong thiết kế.	Sinh viên thuyết trình 3 phút Các nhóm tự nhận xét đánh giá	
CHƯƠNG 5: KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC NHÓM (9:0:18)				
5	2	5.1 Giới thiệu về các năng làm việc theo nhóm – bài thực nghiệm Bài tập về lập nhiệm vụ của nhóm trưởng Và các nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm Phân tích SWOT theo kết quả của làm việc theo nhóm Bài tập : Thực hiện làm việc theo nhóm <i>Hoàn thành nhiệm vụ thực thi xây tòa nhà từ giấy và bìa theo thời gian và thi các nhóm</i>	Thuyết giảng về kỹ năng và nhiệm vụ của nhóm trưởng ; Thảo luận Đánh giá và tự đánh giá	9.7 9.8 9.9 9.17
	1	Thực hiện đánh giá theo nhóm	Bài tập	

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
6	1	<p>5.2 Kỹ năng giao tiếp chung của kỹ sư – kỹ năng giao tiếp bằng tiếng anh cơ bản.- bài thực hành .</p> <p>Trong thời gian thuyết trình thực hiện giao tiếp bằng mắt eye contact</p> <p>Kỹ thuật giao tiếp bằng lời nói</p> <p>Kỹ thuật giao tiếp bằng văn bản</p> <p>Kỹ thuật giao tiếp bằng đồ hoạ</p> <p>Kỹ thuật soạn thảo, báo cáo bằng powerpoint</p> <p>Tự học: (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Đọc các tài liệu giảng viên đã giới thiệu, các tài liệu tham khảo khác - Sửa chữa phức trình, báo cáo powerpoint và gửi cho giảng viên 	Thuyết trình	9.2 9.4 9.5 9.11 9.12 9.16 9.17
	1	5.3 Kỹ năng thuyết trình – thực hành trình bày vấn đề bằng powerpoint.- thực hành	Bài giảng về thực hiện file power point	9.7 9.8 9.9 9.11 9.15 9.17
	1	Kỹ năng đánh giá vấn đề	Bài tập đánh giá các bài thuyết trình của nhóm khác và tự đánh giá.	9.7 9.8 9.9 9.11 9.13 9.14 9.15 9.17
7	Thực hiện đánh giá các nhóm cho nhóm trình bày (theo mẫu của HEEAP)			
	Chia nhóm giải quyết vấn đề theo tình huống			
1	1	5.4 Kỹ năng thương thảo và thuyết phục - thực hành	Thuyết giảng Trình bày trước đám đông	

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
	1	Thực hiện trả lời hỏi đáp giải quyết các vấn đề theo nhóm Thảo luận; Chia tình huống nhằm thực hành trả lời các câu hỏi tình huống giải quyết các vấn đề của các nhân vật.	Thảo luận; Chia tình huống nhằm thực hành trả lời các câu hỏi tình huống giải quyết các vấn đề của các nhân vật.	9.1 9.2 9.4 9.5 9.11 9.12 9.16 9.17 9.19
	1	Chọn chủ đề thuyết trình và giải quyết Tự học: Thảo luận; Thực hành: trả lời các câu hỏi tình huống giải quyết các vấn đề của các nhân vật	Thảo luận; Thực hành: trả lời các câu hỏi tình huống giải quyết các vấn đề của các nhân vật	9.1 9.2 9.4 9.5 9.11 9.12 9.16 9.17 9.19
CHƯƠNG 6: KỸ NĂNG TÌM KIẾM TƯ LIỆU VÀ THÔNG TIN (3:0:6)				
	1	6.1 Kỹ thuật tìm kiếm thông tin trên mạng Các cơ sở dữ liệu, sách, báo liên quan đến ngành nghề (bản cứng)	Thuyết giảng Thảo luận	9.7 9.10 9.11 9.12
		6.2 Các cơ sở dữ liệu, sách, báo liên quan đến ngành nghề (bản mềm)	Thuyết giảng Thảo luận	9.13
8		Bài tập về nhà tra cứu lưu trữ thông tin về Kỹ sư , Tài liệu tham khảo	Thực hiện	9.15
	1	6.3 Thu thập tư liệu - Lên danh sách các cơ sở dữ liệu , sách, báo liên quan đến ngành nghề (bản mềm).	Bài tập	9.6 9.11 9.12 9.15 9.17 9.19
		6.4 Thu thập tư liệu, báo cáo, trình bày tiểu luận, vấn đề , đơn xin ...	Bài tập	9.9 9.10 9.11 9.12

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
	1	6.5 Kỹ năng tự học và học tập suốt đời Phương pháp học tập suốt đời và khả năng tự học	Thuyết giảng Thảo luận	9.10
CHƯƠNG 7: KỸ NĂNG VÀ PHƯƠNG PHÁP VIẾT BÁO CÁO CHUYÊN MÔN KỸ THUẬT (6:0:12)				
9	1	7.1 Phương pháp nghiên cứu thực hiện đề án môn học, tiểu luận, dự án, NCKH.	Thảo luận	9.6 9.8 9.9 9.19
	2	7.2 Quy trình thực hiện- Phương thức trình bày	Thuyết trình	9.6 9.8 9.9 9.19
10	3	7.3 Viết tiểu luận và báo cáo trình bày về một vấn đề ngành công nghệ điện - điện tử: Khảo sát mạch ứng dụng, hệ thống điện tự động hoặc bất kỳ hệ thống điện – điện tử hoặc điện công nghiệp (Bài tiểu luận cho toàn khóa) Tự học: + Tham khảo mẫu tài liệu báo cáo thí nghiệm + Viết báo cáo	Thuyết trình, thực hành	9.11 9.12 9.13 9.14 9.15 9.16 9.17
CHƯƠNG 8: THAM QUAN CÁC PHÒNG LAB CỦA TRƯỜNG VÀ CÁC CÔNG TY, NHÀ MÁY CÔNG NGHIỆP BÊN (Đi theo nhóm – thảo luận và viết bản thu hoạch cá nhân) (0,15,30)				
11	3	8.1 Tham quan các phòng Lab của trường.	Tìm hiểu viết thông tin	9.15 9.5 9.13 9.14 9.16
12	3	8.2 Tham quan các công ty, nhà máy công nghiệp bên ngoài. .	Thu thập, xử lý dữ liệu	9.17 9.19
13	2	Tham quan các công ty, nhà máy công nghiệp bên ngoài. .	Thu thập, xử lý dữ liệu	9.17 9.19
	1	Tham quan tại một khu cao ốc	Thu thập, xử lý dữ liệu	9.17 9.19

Buổi	Thời lượng (Tiết)	Nội dung	Phương pháp	Mục tiêu
14	3	8.3 Báo cáo thu hoạch sau khi tham quan Tự học: - Đọc các tài liệu giảng viên đã giới thiệu (sách quảng bá (brochure) của nhà máy, ...), ... - Viết báo cáo phức trình theo nhóm	Vận dụng các kỹ năng làm việc theo nhóm, thu thập tài liệu, trình bày, thuyết trình, viết,...	9.5 9.6
15	3	Trình bày nội dung tiểu luận và nộp báo cáo thu hoạch tổng kết môn học. Tự học: - Đọc các tài liệu giảng viên đã giới thiệu (sách quảng bá (brochure) của nhà máy, ...), ... - Viết báo cáo phức trình theo nhóm	Vận dụng các kỹ năng làm việc theo nhóm, thu thập tài liệu, trình bày, thuyết trình, viết,...	9.18 9.19

Ghi chú:

- Ký hiệu X của buổi không bố trí phòng, được bố trí cho tham quan hoặc làm việc ở nhà.
- Điểm gặp gỡ đi tham quan sẽ được thông báo tại văn phòng bộ môn.
- Phần tham quan nhà máy có thể chuyển đổi thành buổi dạy trò chơi để rèn luyện kỹ năng *nghề kỹ thuật*, kỹ năng làm việc nhóm.
- Tiến độ tổ chức các buổi tham quan có thể được chuyển đổi buổi để phù hợp với tình hình thực tế.

16. ĐẠO ĐỨC KHOA HỌC

- Các bài làm bài tập, bài làm nếu bị phát hiện là sao chép từ internet trên 30%, sao chép của nhau sẽ bị trừ 100% điểm quá trình, nếu ở mức độ nghiêm trọng (cho nhiều người chép, 3 người giống nhau trở lên) sẽ bị cấm thi cuối kỳ cho cả người sử dụng bài chép và người cho chép bài.
- Sinh viên không hoàn thành nhiệm vụ (mục 10 - Nhiệm vụ của sinh viên) thì sẽ không được tham dự kỳ thi kết thúc môn (cấm thi).
- Sinh viên không nộp bài tập hoặc không thực hiện yêu cầu được giảng viên giao lần đầu sẽ bị trừ 1 điểm quá trình, lần thứ hai sẽ bị trừ 2 điểm và từ lần thứ ba sẽ bị cấm thi cuối kỳ.
- Sinh viên thi hộ thì cả người thi hộ và người nhờ thi hộ sẽ bị đề nghị trường kỷ luật với hình thức đình chỉ học tập hoặc bị đuổi.

Người soạn

CHỦ NHIỆM KHOA ĐIỆN ĐIỆN TỬ

PGS.TS Trần Thu Hà
Th.S Dương Thị Cẩm Tú