

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TÊN CTĐT: Kỹ Thuật Điện Tử, Truyền Thông
NGÀNH: Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Tử, Truyền Thông
TÊN TIẾNG ANH: Electronics and Communications Engineering Technology
MÃ NGÀNH: 51510302
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: Cao đẳng
LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO: Chính qui

Năm 2012

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Tử, Truyền Thông

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Ngành đào tạo: Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Tử, Truyền Thông

Hình thức đào tạo: chính quy

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày....của Hiệu trưởng trường.....)

1. Thời gian đào tạo: 3 năm

2. Đối tượng tuyển sinh: học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông

3. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thang điểm: 10

Quy trình đào tạo: Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2008/GDDT

Điều kiện tốt nghiệp:

Điều kiện chung: Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2008/GDDT

Điều kiện của chuyên ngành: không

4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

4.1 Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện tử truyền thông trình độ cao đẳng nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để phát triển toàn diện, có phẩm chất chính trị, đạo đức, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu bảo vệ tổ quốc và có kiến thức chuyên môn đáp ứng các chuẩn đầu ra, năng lực thực hành nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo để giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành được đào tạo.

4.2 Chuẩn đầu ra

1. KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN KỸ THUẬT

1.1. Kiến thức Khoa học Xã hội

1.1.1. Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

1.1.2. Có các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Khoa học Xã hội và Nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

1.2. Kiến thức Khoa học Cơ bản

- 1.2.1. Có kiến thức cơ bản về toán học ứng dụng và Khoa học Tự nhiên, đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.
- 1.2.2. Có trình độ tin học cơ bản tương đương trình độ A; Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành điện tử.
- 1.3. Kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi
 - 1.3.1. Có kiến thức về các loại mạch điện, mạch điện tử cơ bản, điện tử số cơ bản, vật liệu điện tử.
 - 1.3.2. Có kiến thức về các loại mạch điện tử công suất.
 - 1.3.3. Có kiến thức cơ bản về lý thuyết điện tử thông tin, hệ thống viễn thông, truyền số liệu.
 - 1.3.4. Có kiến thức cơ bản về đo lường điện, điện tử và thiết bị đo.
 - 1.3.5. Có kiến thức cơ bản về các loại cảm biến sử dụng trong công nghiệp.
 - 1.3.6. Có kiến thức cơ bản về các hệ thống truyền thanh, truyền hình.
- 1.4. Kiến thức nền tảng kỹ thuật nâng cao
 - 1.4.1. Có kiến thức về kỹ thuật vi xử lý, vi điều khiển để sửa chữa các hệ thống điều khiển đơn giản dùng vi xử lý và vi điều khiển.
 - 1.4.2. Có kiến thức về bộ điều khiển lập trình (PLC) để sửa chữa các hệ thống điều khiển đơn giản dùng bộ điều khiển lập trình.
 - 1.4.3. Có thể thiết kế các hệ thống điều khiển tự động vừa và nhỏ dùng bộ điều khiển lập trình và vi xử lý.
2. KỸ NĂNG CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP VÀ TỐ CHẤT
 - 2.1. Lập luận kỹ thuật và giải quyết vấn đề
 - 2.1.1. Áp dụng nguyên tắc cơ bản của toán học, khoa học và kỹ thuật để xác định, xây dựng và giải quyết vấn đề thực tế trong các lĩnh vực kỹ thuật điện tử và các ngành liên quan.
 - 2.1.2. Thử nghiệm và khám phá kiến thức.
 - 2.1.3. Thiết kế và tiến hành thí nghiệm với các kỹ thuật thích hợp và công cụ; và giải thích và phân tích dữ liệu
 - 2.2. Thử nghiệm và khám phá kiến thức
 - 2.2.1. Thiết kế và tiến hành thí nghiệm với các kỹ thuật thích hợp và công cụ; giải thích và phân tích dữ liệu.
 - 2.3. Suy nghĩ tầm hệ thống

- 2.3.1 Nhận thức về mối quan tâm toàn cầu và xã hội và tầm quan trọng trong việc phát triển các giải pháp kỹ thuật thuộc ngành đào tạo và các ngành liên quan.
- 2.3.2 Thiết kế một hệ thống, thành phần hoặc quá trình theo thông số kỹ thuật nhất định và các yêu cầu trong các lĩnh vực kỹ thuật điện tử.
- 2.4. Kỹ năng và thái độ cá nhân
 - 2.4.1 Có ý thức trách nhiệm công dân.
 - 2.4.2 Có khả năng tự học và làm việc độc lập.
 - 2.4.3 Có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn ngành kỹ thuật điện tử và dân dụng, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, lập luận.
- 2.5. Kỹ năng và thái độ nghề nghiệp
 - 2.5.1. Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp.
 - 2.5.2. Không ngừng rèn luyện năng lực nghề nghiệp và những phẩm chất của người cán bộ kỹ thuật
- 3. KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ LÀM VIỆC THEO NHÓM
 - 3.1. Kỹ năng làm việc theo nhóm
 - 3.1.1. Khả năng làm việc hợp tác, tôn trọng, sáng tạo và có trách nhiệm như một thành viên của nhóm.
 - 3.1. Kỹ năng giao tiếp
 - Khả năng giao tiếp hiệu quả bằng văn bản, và các phương tiện đồ họa.
 - 3.1. Kỹ năng giao tiếp bằng ngoại ngữ
 - 3.3.1. Giao tiếp thông thường ở mức TOEIC 300đ.
 - 3.3.2. Đọc và hiểu các tài liệu kỹ thuật chuyên ngành công nghệ kỹ thuật điện tử.
- 4. HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, TRIỂN KHAI VÀ VẬN HÀNH HỆ THỐNG
 - 4.1 Triển khai, xây dựng, vận hành các hệ thống điều khiển các dây chuyền sản xuất trong công nghiệp, khu chế xuất dùng các hệ thống điều khiển bằng bộ điều khiển lập trình, vi xử lý, vi điều khiển.
 - 4.2 Vận hành các hệ thống điều khiển tự động vừa và nhỏ, các dịch vụ công cộng dùng bộ điều khiển lập trình, vi xử lý, ...
 - 4.3 Có khả năng thiết kế và lập trình các hệ thống điều khiển đơn giản dùng bộ điều khiển lập trình, dùng vi xử lý, vi điều khiển.
 - 4.4 Sửa chữa, vận hành và kiểm tra một số thiết bị điện tử công nghiệp, điện tử công suất, các hệ thống điều khiển công nghiệp, các thiết bị điện tử dân dụng.

4.5 Tham gia xây dựng, tổ chức, triển khai các dự án cung cấp điện có hiệu quả.

5. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 115 Tín chỉ

(Không bao gồm khối kiến thức GDTC và GDQP-AN)

6. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

| Tên | Số tín chỉ | | |
|-------------------------------------|------------|-----------|----------|
| | Tổng | Bắt buộc | Tự chọn |
| Kiến thức giáo dục đại cương | 46 | 42 | 4 |
| Lý luận chính trị | 12 | 12 | 0 |
| Khoa học XH&NV | 4 | 0 | 4 |
| Anh văn | 9 | 9 | 0 |
| Toán và KHTN | 15 | 15 | 0 |
| Tin học | 3 | 3 | 0 |
| Nhập môn ngành CNKTĐT, TT | 3 | 3 | 0 |
| Khối kiến thức chuyên nghiệp | 69 | 64 | 5 |
| Cơ sở nhóm ngành và ngành | 32 | 29 | 3 |
| Chuyên ngành | 12 | 12 | 0 |
| Thực tập xưởng | 20 | 18 | 2 |
| Thực tập công nghiệp (nếu có) | 0 | 0 | 0 |
| Khóa luận tốt nghiệp | 5 | 5 | 0 |

7. Nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần bắt buộc)

A – Phần bắt buộc

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương: 46

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-------------|-------------|--|------------|--------------|
| I. | | LLCT và pháp luật đại cương | 12 | |
| 1.1 | | Những nguyên lý cơ bản của CNML | 5 | |
| 1.2 | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | |
| 1.3 | | Đường lối CM của Đảng CSVN | 3 | |
| 1.4 | | Pháp luật đại cương | 2 | |
| II. | | Tin học | 3 | |
| 2.1 | | Tin học | 2+1 | 1 thực hành |
| III. | | Ngoại ngữ | 9 | |
| 3.1 | | Anh văn 1 | 3 | |
| 3.2 | | Anh văn 2 | 3 | |
| 3.3 | | Anh văn 3 | 3 | |
| IV. | | Toán học và khoa học tự nhiên | 15 | |
| 4.1 | | Toán cao cấp 1 | 3 | |
| 4.2 | | Toán cao cấp 2 | 3 | |
| 4.3 | | Xác suất thống kê ứng dụng | 3 | |
| 4.4 | | Vật lý đại cương A1 | 3 | |
| 4.5 | | Vật lý đại cương A2 | 2+1 | 1 thí nghiệm |
| V. | | Khoa học xã hội nhân văn (chọn 2 trong 6 môn) | 4 | |
| 5.1 | | Kinh tế học đại cương | 2 | |
| 5.2 | | Phương pháp luận sáng tạo | 2 | |
| 5.3 | | Kỹ năng xây dựng kế hoạch | 2 | |
| 5.4 | | Nhập môn Quản trị học | 2 | |
| 5.5 | | Nhập môn Xã hội học | 2 | |
| 5.6 | | Nhập môn quản trị chất lượng | 2 | |

| | | | | |
|------------|------------|-----------------------------|----------|-------------|
| VI. | | Nhập môn ngành | 3 | |
| 6.1 | INMA133564 | Nhập môn ngành (CNKTĐT, TT) | 2+1 | 1 thực hành |

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành: 32

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-----------|-------------|-----------------------------------|------------|---------|
| I | | Kiến thức cơ sở nhóm ngành | 21 | |
| 1. | SISY320364 | Tín hiệu và hệ thống | 2 | |
| 2. | ELCI240144 | Mạch điện | 4 | |
| 3. | BAEL340662 | Điện tử cơ bản | 4 | |
| 4. | DIGI 330163 | Kỹ thuật số | 3 | |
| 5. | EMIN330244 | Đo lường điện và thiết bị đo | 3 | |
| 6. | MICR 330363 | Vi xử lý | 3 | |
| 7. | ELSA320245 | An toàn điện | 2 | |
| II | | Kiến thức cơ sở ngành | 11 | |
| 1. | ELEQ220944 | Thiết bị điện | 2 | |
| 2. | POEL330262 | Điện tử công suất | 3 | |
| 3. | COEL 330264 | Điện tử thông tin | 3 | |
| 4. | AUVI 331563 | Kỹ thuật audio-video | 3 | |

7.2.2.a Kiến thức chuyên ngành: 12 (cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm)

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|----------|-------------|--|------------|---------|
| I | | Kiến thức chuyên ngành-Bắt buộc | 12 | |
| 1. | PLCS330846 | Điều khiển lập trình | 3 | |
| 2. | TESY331064 | Hệ thống viễn thông | 3 | |
| 3. | DACO430764 | Kỹ thuật truyền số liệu | 3 | |
| 4. | ELPR 314163 | Đồ án điện tử | 1 | |
| 5. | PRTE410864 | Đồ án viễn thông | 1 | |
| 6. | AIET 314763 | Chuyên đề thực tế | 1 | |

7.2.2.b Kiến thức chuyên ngành: 20 (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|----------|-------------|-------------------------------|------------|----------|
| I | | Thực tập | 20 | |
| 1. | ELPR210644 | Thực tập điện | 1 | |
| 2. | ELPR320762 | Thực tập điện tử | 2 | |
| 3. | PMEN310344 | Thực tập kỹ thuật đo | 1 | |
| 4. | PRDI 320263 | Thực tập kỹ thuật số | 2 | |
| 5. | PRMI 320463 | Thực tập vi xử lý | 2 | |
| 6. | POEP320962 | Thực tập điện tử công suất | 2 | BM cô Hà |
| 7. | LCOE420464 | Thực tập điện tử thông tin | 2 | |
| 8. | LTES420564 | Thực tập viễn thông | 2 | |
| 9. | LDAT420664 | Thực tập truyền số liệu | 2 | |
| 10. | PPLC321346 | Thực tập điều khiển lập trình | 2 | |
| 11. | GRPR314463 | Thực tập tốt nghiệp | 2 | |

7.2.3. Khóa luận tốt nghiệp (hoặc thi tốt nghiệp):5

| STT | Mã học phần | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|-----------|-------------|-----------------------------|------------|---------|
| a. | GRPR404863 | Khóa luận tốt nghiệp | 5 | |
| b. | | Thi tốt nghiệp | 5 | |
| 1. | GRTO314263 | Chuyên đề Tốt nghiệp (CD) | 2 | |
| 2. | GRES314363 | Tiểu luận Tốt nghiệp (CD) | 3 | |

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến, và chi lập cho các học kỳ chính: 1, 2, ..., 8/9)**Học kỳ 1:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

| TT | Mã HP | Môn | Số TC | Ghi chú |
|----|-------------|---------------------------|-----------|---------|
| 1 | | Pháp luật đại cương | 2 | |
| 2 | | Tin học | 2+1 | |
| 3 | | Anh văn 1 | 3 | |
| 4 | ... | Toán cao cấp 1 | 3 | ... |
| 5 | | Toán cao cấp 2 | 3 | |
| 6 | | Vật lý đại cương A1 | 3 | |
| 7 | INMA133564 | Nhập môn ngành CNKTĐT, TT | 2+1 | |
| 8 | | Giáo dục thể chất 1 | 1 | |
| | Tổng | | 20 | |

Học kỳ 2: (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

| TT | Mã HP | Môn | Số TC | Ghi chú |
|----|-------------|---------------------------------|-----------|---------|
| 1 | | Những nguyên lý cơ bản của CNML | 5 | |
| 2 | | Anh văn 2 | 3 | |
| 3 | | Xác suất thống kê ứng dụng | 3 | |
| 4 | SISY320364 | Tín hiệu và hệ thống | 2 | |
| 5 | | Vật lý đại cương A2 | 2+1 | |
| 6 | ELCI240144 | Mạch điện | 4 | |
| 7 | | Giáo dục thể chất 2 | 1 | |
| | Tổng | | 20 | |

Học kỳ 3: (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

| TT | Mã HP | Môn | Số TC | Ghi chú |
|----|-------------|------------------------------|-----------|---------|
| 1 | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | |
| 2 | | Đường lối CM của Đảng CSVN | 3 | |
| 3 | | Anh văn 3 | 3 | |
| 4 | BAEL340662 | Điện tử cơ bản | 4 | |
| 5 | DIGI 330163 | Kỹ thuật số | 3 | |
| 6 | EMIN330244 | Đo lường điện và thiết bị đo | 3 | |
| 7 | ELSA320245 | An toàn điện | 2 | |
| 8 | ELPR210644 | Thực tập điện | 1 | |
| 9 | ... | Giáo dục thể chất 3 | 1 | ... |
| | Tổng | | 21 | |

Học kỳ 4: (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

| TT | Mã HP | Môn | Số TC | Ghi chú |
|----|--------------------|----------------------|-----------|---------|
| 1. | POEL330262 | Điện tử công suất | 3 | |
| 2. | MICR 330363 | Vi xử lý | 3 | |
| 3. | ELEQ220944 | Thiết bị điện | 2 | |
| 4. | COEL330264 | Điện tử thông tin | 3 | |
| 5. | BM Thầy Tâm | Điều khiển lập trình | 3 | |
| 6. | ELPR320762 | Thực tập điện tử | 2 | |
| 7. | PMEN310344 | Thực tập kỹ thuật đo | 1 | |
| 8. | PRDI 320263 | Thực tập kỹ thuật số | 2 | |
| | Tổng | | 19 | |

Học kỳ 5: (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

| TT | Mã HP | Môn | Số TC | Ghi chú |
|-----|-------------|--|-----------|---------|
| 1. | TESY331064 | Hệ thống viễn thông | 3 | |
| 2. | DACO430764 | Kỹ thuật truyền số liệu | 3 | |
| 3. | ELPR 314163 | Đồ án điện tử | 1 | |
| 4. | PRMI 320463 | Thực tập vi xử lý | 2 | |
| 5. | POEP320962 | Thực tập điện tử công suất | 2 | |
| 6. | PPLC321346 | Thực tập điều khiển lập trình | 2 | |
| 7. | LCOE420464 | Thực tập điện tử thông tin | 2 | |
| 8. | AUVI 331563 | Kỹ thuật audio-video | 3 | |
| 9. | | Khoa học xã hội nhân văn (chọn 2 trong 6 môn) | 4 | |
| 10. | | Kinh tế học đại cương | 2 | |
| 11. | | Phương pháp luận sáng tạo | 2 | |
| 12. | | Kỹ năng xây dựng kế hoạch | 2 | |
| 13. | | Nhập môn Quản trị học | 2 | |
| 14. | | Nhập môn Xã hội học | 2 | |
| 15. | | Nhập môn quản trị chất lượng | 2 | |
| | Tổng | | 22 | |

Học kỳ 6: (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

| TT | Mã HP | Môn | Số TC | Ghi chú |
|----|-------------|-----------------------------|-----------|---------|
| 1. | PRTE410864 | Đồ án viễn thông | 1 | |
| 2. | AIET 314763 | Chuyên đề thực tế | 1 | |
| 3. | LDAT420664 | Thực tập truyền số liệu | 2 | |
| 4. | LTES420564 | Thực tập viễn thông | 2 | |
| 5. | GRPR314463 | Thực tập tốt nghiệp | 2 | |
| 6. | GRPR404863 | Khóa luận tốt nghiệp | 5 | |
| | | Thi tốt nghiệp | 5 | |
| 7. | GRTO314263 | Chuyên đề Tốt nghiệp (CD) | 2 | |
| 8. | GRES314363 | Tiểu luận Tốt nghiệp (CD) | 3 | |
| 9. | | | | |
| | Tổng | | 13 | |

10. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

| STT | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC |
|-----|---|----------|
| 1. | Toán cao cấp 1 | 3 |
| | <i>Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)</i> | |
| | <i>Điều kiện tiên quyết: Không</i> | |
| | <i>Môn học trước: Không</i> | |
| | <i>Tóm tắt nội dung học phần: Môn học giúp người học ôn tập lại các kiến thức toán học phổ thông và cao cấp: các kiến thức về tập hợp số: số hữu tỉ, số thực, số phức. Giới hạn: hàm số, giới hạn hàm số, hàm số liên tục. Phép tính vi phân hàm một biến: đạo hàm, vi phân, khai triển Taylor-Maclaurin, khảo sát hàm số, đường cong trong tọa độ cực. Phép tính tích phân của hàm một biến: tích phân bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng. Chuỗi: chuỗi số, chuỗi hàm, chuỗi lũy thừa, chuỗi Taylor-Maclaurin,</i> | |

2. Toán cao cấp 2

3

Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

Tóm tắt nội dung học phần: Môn học cung cấp cho người học nội dung về: Ma trận- định thức: ma trận, các dạng ma trận, ma trận nghịch đảo, định thức, hạng của ma trận. Hệ phương trình tuyến tính: Hệ tuyến tính, qui tắc Cramer, phương pháp Gauss, hệ thuần nhất. Không gian vector: Không gian vector, không gian con, độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính, cơ sở, số chiều, không gian Euclide. Chéo hóa ma trận- dạng toàn phương: trị riêng, vector riêng, không gian riêng, chéo hóa ma trận, dạng toàn phương, dạng chính tắc, các mặt bậc 2. Phép tính vi phân của hàm nhiều biến: hàm nhiều biến, đạo hàm, vi phân, cực trị hàm nhiều biến, ứng dụng phép tính vi phân vào hình học trong không gian.

4. Xác suất thống kê ứng dụng

3

Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

Tóm tắt nội dung học phần: Môn học cung cấp cho người học nội dung : các khái niệm cơ bản trong lý thuyết xác suất: Quy tắc đếm, tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị, nhị thức Newton, phép thử, biến cố, xác suất, xác suất có điều kiện. Biến số ngẫu nhiên : Biến số ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, đặc trưng số của biến ngẫu nhiên: kỳ vọng, phương sai, Mod, Med. Các phân phối xác suất thường dùng : phân phối nhị thức, phân phối Poisson, phân phối chuẩn, phân phối Student. Lý thuyết mẫu : khái niệm đám đông, mẫu ngẫu nhiên, thống kê trên mẫu, phương pháp lấy mẫu, đặc trưng của mẫu, phân phối của các đặc trưng mẫu, cách tính các đặc trưng mẫu. Lý thuyết ước lượng : khái niệm ước lượng, ước lượng điểm, ước lượng khoảng. Kiểm định giả thuyết thống kê : khái niệm sai lầm loại I và II, mức ý nghĩa của kiểm định, kiểm định về trung bình, kiểm định về tỉ lệ, kiểm định về sự bằng nhau của 2 trung bình, 2 tỉ lệ, kiểm định về tính độc lập. Tương quan và hồi qui: biến số ngẫu nhiên 2 chiều, hệ số tương quan , hệ số tương quan mẫu, bảng tương quan thực nghiệm, đường hồi qui thực nghiệm.

6. Vật lý đại cương A1

3

Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

Tóm tắt nội dung học phần: Môn học cung cấp cho người học nội dung : cơ học: động học chất điểm, động lực học chất điểm, các định luật bảo toàn, chuyển động vật rắn. Nhiệt động lực: nội dung thuyết động học phân tử, nguyên lý I Nhiệt động, nguyên lý II Nhiệt động. Điện và từ: điện trường, từ trường, điện từ trường biến thiên.

7. Vật lý đại cương A2

Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/4)

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học trước: Không

Tóm tắt nội dung học phần: Môn học cung cấp cho người học nội dung : Thuyết

tương đối Einstein: thuyết tương đối hẹp, thuyết tương đối rộng. Quang học: quang học sóng và các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ ánh sáng, quang học lượng tử và các hiện tượng quang điện, Compton. Vật lý lượng tử: các giả thuyết de Broglie và Heisenberg, phương trình Schrödinger và chuyển động của vi hạt, sự lượng tử hóa các đại lượng vật lý.

- 9. Anh Văn 1** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Vượt qua kỳ kiểm tra đầu vào.
Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ nhất ở bậc đại học và cao đẳng nhằm hệ thống lại toàn bộ kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ mà sinh viên đã được học ở bậc PTTH. Ngoài ra, học phần này còn hướng đến việc phát triển khả năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp của sinh viên nhằm giúp các em cải thiện kỹ năng nghe nói vốn không được xem trọng ở bậc PTTH; hình thành nhận thức về vai trò quan trọng của tiếng Anh trong việc phát triển nghề nghiệp tương lai và trong xã hội; bước đầu xây dựng ý thức tự học và các chiến lược học tập môn tiếng Anh một cách chủ động, tích cực.
- 10. Anh Văn 2** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Anh văn 1.
Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này được thiết kế cho học kỳ II năm thứ nhất của bậc đại học và cao đẳng nhằm nâng cao trình độ ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 1. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng vận dụng các kiến thức ngôn ngữ vào việc đọc, nghe và nói về những nội dung đơn giản trong giao tiếp thông thường như gia đình, nhà trường, bạn bè, sở thích, học tập.... Ngoài ra khả năng tự học của sinh viên tăng lên đáng kể thông qua việc các em được hướng dẫn sử dụng các tài liệu hỗ trợ học tập và được cung cấp địa chỉ các website về học tiếng Anh cũng như thông qua việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên của giáo viên trên lớp.
- 11. Anh Văn 3** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3 (3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Anh văn 2.
Tóm tắt nội dung học phần: Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ 2 của bậc đại học nhằm nâng cao năng lực ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 2. Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có khả năng đọc, nghe và nói khá tốt trong giao tiếp thông thường, có khả năng trình bày trước lớp, đặt câu hỏi và tranh luận những nội dung liên quan đến cuộc sống, gia đình, học tập.... Ngoài ra các em còn được trang bị những kiến thức và kỹ năng cơ bản về bài thi TOEIC để chuẩn bị cho kỳ thi cuối khóa với hình thức và nội dung tương tự kỳ thi TOEIC. Các em được kỳ vọng đạt khoảng TOEIC400 sau khi học xong học phần này.
- 11. Hệ thống viễn thông** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.

Môn học trước: Điện tử cơ bản 2, Điện tử thông tin.

Tóm tắt nội dung học phần: Môn học trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về viễn thông như: tín hiệu, phổ, SNR, BER... các kỹ thuật điều chế trong hệ thống thông tin tương tự, số, kỹ thuật ghép kênh, phân kênh, chuyển mạch & tổng đài và sơ lược về các hệ thống thông tin.

- 12. Điều khiển lập trình** 3
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Tin học, Kỹ thuật số,
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học này trang bị cho người học các nội dung về các phương pháp xác định ngõ ra của cảm biến, cách tính toán giá trị ngõ ra theo yêu cầu, các kiểu kết nối các loại cảm biến và cơ cấu chấp hành với bộ điều khiển PLC, chức năng và nguyên lý hoạt động của PLC và ứng dụng tập lệnh.
- 13. Kỹ thuật audio và video** 3
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Điện tử cơ bản, điện tử thông tin.
Tóm tắt nội dung học phần: Tổng quan về hệ thống audio và video, hệ thống thu phát thanh AM và FM, hệ thống thu phát hình trắng đen, thu phát hình màu. Khái niệm cơ bản về hồ thềm sẽ. Hồ thềm thu-phát thanh sẽ. Hồ thềm truyền hình sẽ. Phân phối tần hiệu bit-nội tiếp vụ ghép kênh. Nên tần hiệu audio vụ video sẽ. Truyền hình cũ thế phân giải cao (HDTV). Truyền hình multimedia. Video camera sẽ.
- 14. Kỹ thuật truyền số liệu** 3
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Kỹ thuật số, vi xử lý.
Tóm tắt nội dung học phần: Cung cấp cho sinh viên cách nhìn thống nhất của lãnh vực rộng của thông tin máy tính và số liệu, nhấn mạnh những nguyên lý cơ bản và những chủ đề thiết yếu liên quan đến kỹ thuật truyền số liệu, dồn kênh, tách kênh, kỹ thuật sửa sai, điều khiển luồng, ngoài ra môn học còn đề cập đến các dịch vụ chuyển dữ liệu giữa các thiết bị trong mạch và giữa các mạng với nhau.
- 15. Thiết bị điện** 3
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: không
Điều kiện môn học trước: điện tử cơ bản, kỹ thuật số
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học đề cập đến nguyên lý cấu tạo, vận hành, và ứng dụng của các thiết bị điện, bao gồm thiết bị đo, điều khiển, và nhiều thiết bị điện phổ biến khác trong công nghiệp
- 16. Tín hiệu và hệ thống** 3
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: không
Điều kiện môn học trước: hàm biến phức và biến đổi Laplace
Tóm tắt nội dung học phần: Giới thiệu phương pháp xử lý tín hiệu tương tự đang được nghiên cứu và ứng dụng trong công nghệ điện-điện tử: Các ý niệm cơ bản về tín

hiệu và hệ thống tương tự. Các phương pháp mô tả và xử lý tín hiệu tương tự trong miền thời gian. Ứng dụng phương pháp toán tử trong xử lý tín hiệu tương tự. Các phương pháp mô tả và xử lý tín hiệu tương tự trong miền tần số. Các ứng dụng.

- 17. Thiết kế vi mạch số với HDL** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: không
Điều kiện môn học trước: kỹ thuật số, vi xử lý
Tóm tắt nội dung học phần: Giới thiệu nguyên lý cấu tạo các thiết bị lập trình PLD, FPGA, giới thiệu ngôn ngữ lập trình VHDL, Verilog để lập trình thiết kế các mạch tổ hợp, các mạch tuần tự, các mạch điện ứng dụng, phương pháp thiết kế mạch.
- 18. Điện tử thông tin** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: không
Điều kiện môn học trước: điện tử cơ bản
Tóm tắt nội dung học phần: Mạch lọc và phối hợp trở kháng. Mạch khuếch đại công suất cao tần. Mạch dao động & tổng hợp tần số. Mạch trộn. Mạch điều chế và giải điều chế. Hệ thống điện tử thông tin.
- 19. Kỹ thuật số** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không
Môn học trước: môn học trước điện tử cơ bản
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các hệ thống số, các công logic cơ bản, các định lý cơ bản của đại số Boole, các mạch tổ hợp, mạch tuần tự, cấu trúc hoạt động các vi mạch số cơ bản TTL và CMOS, các thông số đặc tính của vi mạch số, phân loại các họ vi mạch, nguyên lý chuyển đổi giữa tín hiệu tương tự và tín hiệu số, cấu trúc hoạt động và ứng dụng của bộ nhớ, nguyên lý các mạch dao động số.
- 20. Đo lường điện và thiết bị đo** **3**
Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Không.
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học này trang bị cho người học kiến thức về các khái niệm đo lường nói chung và đo lường điện nói riêng, hiểu được nguyên lý cấu tạo và hoạt động các loại cơ cấu chỉ thị, biết được cấu tạo các đồng hồ đo các đại lượng điện, biết được các phương pháp đo các đại lượng điện như: dòng điện, điện áp, điện trở, điện dung, điện cảm, tần số, góc pha, các loại công suất, điện năng, biết phân tích và đánh giá được sai số phép đo, hiểu nguyên lý và hoạt động của hệ thống đo lường điện trong công nghiệp.
- 21. Mạch điện** **4**
Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: môn học trước Toán cao cấp

Tóm tắt nội dung học phần: Môn mạch điện cung cấp cho người học nội dung cơ bản về phân tích mạch điện, mạch xác lập dưới tác động sin, các phương pháp phân tích mạch, định lý mạch, mạng hai cửa, phân tích mạch trong miền thời gian, phân tích mạch trong miền tần số, vẽ được các đặc tuyến tần số của hàm truyền đạt.

- 22. Điện tử cơ bản** **4**
- Phân bố thời gian học tập: 4(4/0/8)*
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: môn học trước mạch điện
- Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học này trang bị cho người học về các loại linh kiện điện tử, trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử, phân tích và giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử ứng dụng cơ bản, phân tích được đáp ứng tần số của mạch khuếch đại, phân tích và thiết kế được các loại mạch khuếch đại công suất âm tần, phân biệt được các loại hồi tiếp, phân tích và thiết kế được các mạch ứng dụng dùng op_ amp, phân tích được nguyên lý hoạt động của các mạch dao động, phân tích và thiết kế được các nguồn DC đơn giản dùng cung cấp cho các mạch điện tử.
- 23. Vi xử lý** **3**
- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Kỹ thuật số.
- Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học này trang bị cho người học các nội dung về vai trò chức năng của vi xử lý, hệ thống vi xử lý; Lịch sử phát triển các thế hệ vi xử lý, các thông số cơ bản để đánh giá khả năng của vi xử lý; Cấu trúc và vai trò các thành phần trong sơ đồ khối của vi xử lý 8 bit, nguyên lý hoạt động của vi xử lý 8 bit; Lịch sử phát triển vi điều khiển, ưu và nhược điểm khi sử dụng vi điều khiển, cấu trúc bên trong và bên ngoài vi điều khiển 8 bit tiêu biểu; chức năng các thiết bị ngoại vi: timer/counter, ngắt, truyền dữ liệu của vi điều khiển, ngôn ngữ lập trình Assembly, ngôn ngữ C để lập trình cho vi điều khiển.
- 24. An toàn điện** **2**
- Phân bố thời gian học tập: 2(2/0/4)*
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Mạch điện, đo lường điện và thiết bị đo.
- Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học này trang bị cho người học các nội dung về các khái niệm cơ bản an toàn điện, các phương pháp vận hành thiết bị điện và mạng điện an toàn, các biện pháp phòng chống nguy hiểm điện giật, các biện pháp chống sét trực tiếp và lan truyền, các biện pháp nối đất, cách cứu chữa người khi có tai nạn điện.
- 25. Điện tử công suất** **3**
- Phân bố thời gian học tập: 3(3/0/6)*
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Mạch điện; điện tử cơ bản;
- Tóm tắt nội dung học phần:* Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức các kiến thức về các linh kiện điện tử công suất cơ bản, chuyên dùng. Cấu trúc, nguyên tắc hoạt động, dạng sóng và các thông số của: các mạch chỉnh lưu không điều khiển và có điều khiển; Các mạch biến đổi, đóng ngắt điện áp xoay chiều, biến đổi điện áp một chiều, nghịch lưu và lựa chọn bộ nguồn DC cung cấp.

| | | |
|------------|--|----------|
| 26. | Nhập môn ngành CNKTĐT, TT <i>Phân bố thời gian học tập: 3(2/1/4)</i> <i>Điều kiện tiên quyết: Không</i> <i>Môn học trước: Không</i> <i>Tóm tắt nội dung học phần:</i> Môn học cung cấp cho người học nội dung về chuẩn đầu ra ngành Công nghệ Kỹ thuật điện điện tử, chương trình khung và chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật điện điện tử, vai trò, vị trí công tác và các nhiệm vụ của Cử nhân Ngành Công nghệ Kỹ thuật điện điện tử và các hướng đào tạo chuyên ngành và các công nghệ đã, đang và sẽ được ứng dụng trong ngành Công nghệ Kỹ thuật điện điện tử trong tương lai. | 3 |
| 27. | Đồ án điện tử <i>Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/3)</i> <i>Điều kiện tiên quyết: Không.</i> <i>Môn học trước: Kỹ thuật số, điện tử thông tin</i> <i>Tóm tắt nội dung học phần:</i> Hướng dẫn sinh viên thực hiện một đề tài (mô phỏng, thi công) tổng hợp kiến thức các môn học cơ sở ngành. | 1 |
| 28. | Đồ án viễn thông <i>Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/2)</i> <i>Điều kiện tiên quyết: không</i> <i>Điều kiện môn học trước: Hệ thống viễn thông, Truyền số liệu.</i> <i>Tóm tắt nội dung học phần:</i> này nhằm giúp sinh viên làm quen với phương pháp tìm tài liệu để nghiên cứu, mô phỏng hệ thống viễn thông, lý thuyết mới viễn thông, có thể nghiên cứu sâu một vấn đề không được học trong chương trình sau khi đã học một số môn học chuyên ngành về điện tử cơ bản, kỹ thuật số, vi xử lý, điện tử thông tin, Hệ thống viễn thông, anten và truyền sóng, cơ sở kỹ thuật siêu cao tần... | 1 |
| 29. | Chuyên đề thực tế <i>Phân bố thời gian học tập: 1(1/0/3)</i> <i>Điều kiện tiên quyết: Không.</i> <i>Môn học trước: đã học hết các môn chuyên ngành.</i> <i>Tóm tắt nội dung học phần:</i> Môn học này cập nhật kiến thức thực tế cho người học dạng báo cáo chuyên đề từ doanh nghiệp và người học làm thu hoạch báo cáo để được đánh giá. | 1 |
| 30. | Thực tập điện <i>Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)</i> <i>Điều kiện tiên quyết: Không.</i> <i>Môn học trước: Mạch điện, vật liệu điện – điện tử, điện tử cơ bản, thực tập điện, thực tập đo lường điện và thiết bị đo, an toàn điện.</i> <i>Tóm tắt nội dung học phần:</i> Môn học người học thực hiện các nội dung về công nghệ lắp đặt điện cơ bản, phương pháp tính toán thi công, lắp đặt điện; Công nghệ kiểm tra chất lượng, lắp đặt máy điện và vận hành các máy điện thông dụng. | 1 |
| 31. | Thực tập điện tử <i>Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)</i> <i>Điều kiện tiên quyết: Không.</i> <i>Môn học trước: Mạch điện, vật liệu điện – điện tử, điện tử cơ bản, thực tập điện, thực</i> | 2 |

tập đo lường điện và thiết bị đo, an toàn điện.

Tóm tắt nội dung học phần: Môn học người học thực hiện các nội dung về cách sử dụng các thiết bị đo trong kỹ thuật điện tử; Cách nhận dạng các linh kiện điện tử cơ bản như: R, L, C, diode, BJT, FET, OPAMP; Kiểm chứng các mạch ứng dụng cơ bản của các linh kiện điện tử giữa lý thuyết và thực tế, từ đó phân tích hoạt động của mạch trên thực tế; Vận dụng các mạch ứng dụng vào thực tế, phân tích hoạt động các mạch điện tử cơ bản trong thực tế.

- 32. Thực tập kỹ thuật đo** 1
Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Đo lường điện và thiết bị đo.
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học giúp sinh viên làm quen với các máy đo, quan sát thực tế cấu tạo của máy, thực hiện vận hành, kiểm tra và hiệu chỉnh máy. Thực hiện đo các đại lượng điện như: dòng điện, điện áp, R – L – C, công suất, điện năng, tần số và góc pha.
- 33. Thực tập kỹ thuật số** 2
Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Kỹ thuật số.
Tóm tắt nội dung học phần: Hướng dẫn sinh viên thực hành các mạch điện tử số như cổng logic, flip flop, mạch đếm, thanh ghi, thiết kế mạch tổ hợp và mạch tuần tự, bộ nhớ, adc, dac và các mạch ứng dụng trong thực tế.
- 34. Thực tập vi xử lý** 2
Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Vi xử lý.
Tóm tắt nội dung học phần: Hướng dẫn sinh viên thực hành lập trình cho vi điều khiển giao tiếp điều khiển led đơn, led 7 đoạn, LCD, led ma trận, bàn phím, thời gian thực, truyền dữ liệu, định thời timer, đếm sản phẩm counter, chuyển đổi ADC đo nhiệt độ, các ứng dụng thực tế.
- 35. Thực tập điện tử công suất** 2
Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Mạch điện, điện tử cơ bản, thực tập điện, thực tập đo lường điện và thiết bị đo, thực tập điện tử, an toàn điện.
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học này người học thực hiện các nội dung về lắp ráp các mạch, phân tích quá trình hoạt động, vẽ dạng sóng, đo kiểm các thông số cơ bản của các mạch chỉnh lưu, mạch điều chỉnh, đóng ngắt điện áp xoay chiều, mạch nghịch lưu, mạch biến đổi điện áp DC – DC; Xác định sự cố, khắc phục và sửa chữa các mạch thực tập tại xưởng và trong thực tế; Tính toán thiết kế các mạch tạo xung điều khiển đồng bộ, các mạch điều chế...
- 36. Thực tập điện tử thông tin** 1
Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Điện tử thông tin
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản thực tế trong thiết bị thông tin vô tuyến như: mạch lọc, mạch cộng hưởng, khuếch đại công suất RF, mạch điều chế và giải điều chế AM, FM. Mạch tổng hợp tần số, trộn tần, PLL và ứng dụng.

- 37. Thực tập truyền số liệu** 1
Phân bố thời gian học tập: 1(0/1/2)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Thực tập kỹ thuật số, Kỹ thuật truyền số liệu.
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học nhằm trang bị các kiến thức thực tế trong kỹ thuật truyền số liệu, kết nối các thiết bị mạng thông tin số, máy tính, khảo sát các giao thức truyền dữ liệu...
- 38. Thực tập viễn thông** 2
Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Hệ thống viễn thông, Điện tử thông tin.
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học nhằm trang bị các kiến thức thực tế về mạch điện tử thông tin, mạch hệ thống thu phát AM, FM, mạch điều chế số, chiếu chế xung.
- 39. Thực tập điều khiển lập trình** 2
Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Điều khiển lập trình.
Tóm tắt nội dung học phần: Môn học này người học thực hiện các nội dung về kết nối các loại cảm biến vào bộ điều khiển; tính toán và lựa chọn thiết bị lập trình phù hợp theo yêu cầu và lập trình điều khiển cho hệ thống công nghiệp theo yêu cầu.
- 40. Thực tập thiết kế vi mạch số với HDL** 2
Phân bố thời gian học tập: 2(0/2/4)
Điều kiện tiên quyết: Không.
Môn học trước: Thiết kế vi mạch số với HDL.
Tóm tắt nội dung học phần: Hướng dẫn sinh viên thực hành lập trình thiết kế mạch điện tử số bằng ngôn ngữ VHDL sử dụng vi mạch lập trình PLD và FPGA, các ứng dụng thực tế.

10. Cơ sở vật chất phục vụ học tập:

10.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

- Phòng thực hành điện
- Phòng thực hành điện tử
- Phòng thực hành điện tử công suất
- Phòng thực hành đo lường
- Phòng thực hành kỹ thuật số
- Phòng thực hành vi xử lý
- Phòng thực hành thiết kế vi mạch số
- Phòng thực hành điều khiển lập trình
- Phòng thực hành truyền số liệu

10.2. Thư viện, trang WEB

Thư viện Trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM và tài liệu từ mạng internet

11. Hướng dẫn thực hiện chương trình.

Hiệu trưởng

Trưởng khoa