

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số 640 ngày 14 tháng 12 năm 2019  
của Hiệu trưởng trường Đại học Thái bình )*

Tên chương trình: **Điện tử công nghiệp**

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: **Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử** Mã ngành: **7510301**

Tên tiếng Anh: **Electrical and Electronics Engineering Technology**

Chuyên ngành đào tạo: **Điện tử công nghiệp**

Hình thức đào tạo: Chính qui

### I. CHƯƠNG TRÌNH KHUNG

#### 1. Mục tiêu

##### 1.1 Mục tiêu kiến thức:

**MT1:** Kiến thức cơ bản, kiến thức cơ sở ngành

Trang bị kiến thức cơ bản về Triết học Mác–Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lê nin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh, xây dựng thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận khoa học; các kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên làm cơ sở cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và làm nền tảng để học tập, nghiên cứu ở trình độ cao hơn;

Trình độ tin học đạt chuẩn theo Quy định của trường Đại học Thái Bình làm cơ sở cho việc khai thác hiệu quả các phần mềm chuyên ngành điện tử công nghiệp trong thiết kế mạch, lập trình vi điều khiển như MATLAB, ORCAD, POWERWORLD, PLC, FLUIDSIMP, MCS51 ...;

Trình độ ngoại ngữ đạt chuẩn theo Quy định của trường Đại học Thái Bình vận dụng trong giao tiếp và khai thác tài liệu;

- Biết vận dụng kiến thức cơ sở và khoa học cơ bản, cơ sở ngành vào thiết kế chế tạo sản phẩm (bằng phần mềm chuyên dụng); điều khiển thiết bị và lập trình hệ thống điều khiển trong quá trình sản xuất.

**MT2:** Kiến thức chuyên ngành

Cung cấp kiến thức chuyên ngành điện tử công nghiệp về linh kiện điện tử, tự động hóa quá trình sản xuất, PLC, vi điều khiển, kỹ thuật xung số, cấu trúc và mạng máy tính, các quá trình thiết kế mạch, thiết kế và bảo dưỡng sửa chữa hệ thống, dây chuyền tự động; Có khả năng tổ chức, triển khai và thực hiện chuyển giao công nghệ; Có khả năng nghiên cứu khoa học, đào tạo và tự đào tạo; Có khả năng quản lý sản xuất, kinh doanh và lập dự án; Có thể tổ chức và điều phối được một nhóm làm việc; thực hiện tốt việc quản lý nhóm trong tác nghiệp; Hiểu, phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn.

## 1.2 Mục tiêu kỹ năng:

### **MT 3:** Kỹ năng chung

Có khả năng tiếp thu và phát triển công nghệ mới, khả năng làm việc tập thể và quản lý, sử dụng hiệu quả các nguồn lực.

### **MT 4:** Kỹ năng chuyên ngành

- Có khả năng vận hành, bảo dưỡng, điều khiển được một số hệ thống tự động hóa cơ bản trong sản xuất, các quá trình công nghệ tự động thông dụng trong các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp cũng như trong dân dụng.

- Áp dụng các bộ điều khiển cũng như các loại cảm biến trong điều khiển tự động.

- Sử dụng an toàn và thành thạo các thiết bị đo và dụng cụ đồ nghề điện, điện tử.

- Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Office trong học tập và áp dụng tốt các phần mềm thiết kế mạch điện tử, lập trình điều khiển (PLC, vi điều khiển) trong học tập cũng như làm việc.

- Có kỹ năng kiểm tra đánh giá chất lượng các dây truyền công nghiệp tự động; Phát hiện, sửa chữa các sai hỏng, sự cố trong hệ thống; Lập kế hoạch sửa chữa bảo trì hệ thống tự động.

- Có khả năng tiếp thu và phát triển công nghệ mới, khả năng làm việc tập thể và quản lý, sử dụng hiệu quả các nguồn lực.

- Có khả năng khai thác vận hành sử dụng, lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng, nghiên cứu phát triển các hệ thống, trang thiết bị điện, điện tử.

## 1.3 Mục tiêu mức độ tự chịu trách nhiệm:

### **MT 5:** Tư tưởng, chính trị

Có hiểu biết về Triết học Mác– Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lê nin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh, xây dựng thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận khoa học; Từ

đó nắm được các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước;

#### **MT 6: Trách nhiệm và nghĩa vụ làm chuyên môn**

Nhận thức về trách nhiệm và nghĩa vụ của kỹ sư chuyên ngành điện tử công nghiệp. Có đạo đức và bản lĩnh nghề nghiệp. Có kỷ luật lao động, tác phong chuyên nghiệp. Có ý thức rèn luyện sức khỏe để phục vụ ngành nghề. Luôn luôn học tập, nâng cao năng lực chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp.

### **2. Chuẩn đầu ra (theo quy định tại Thông tư 07/2015)**

#### **2.1. Yêu cầu về kiến thức:**

##### *a. Kiến thức khoa học xã hội, chính trị, tư tưởng*

- Ứng dụng kiến thức khoa học xã hội - nhân văn, ngoại ngữ, chính trị, tư tưởng, văn hóa, văn bản lưu trữ, thể dục thể thao nhằm hỗ trợ toàn diện cho sinh viên kiến thức kỹ năng mềm, đồng thời tu dưỡng đạo đức chính trị, rèn luyện sức khỏe bản thân phát triển ngành nghề cũng như ý thức và trách nhiệm bảo vệ tổ quốc.

##### *b. Kiến thức cơ bản, cơ sở ngành*

- Áp dụng các kiến thức cơ bản về toán, khoa học tự nhiên và cơ sở ngành điện tử công nghiệp và khả năng vận dụng vào chuyên ngành, nắm vững kiến thức điện tử công nghiệp và ứng dụng vào thực tiễn.

- Sử dụng thành thạo các phần mềm kỹ thuật chuyên ngành (MATLAB, ORCAD, POWERWORLD, PLC, FLUIDSIM, MCS51 ...).

##### *c. Kiến thức tin học, ngoại ngữ*

- Đạt được trình độ tin học đạt chuẩn tin học cơ bản.

- Đạt được trình độ A2 tiếng Anh khung tham chiếu châu Âu hoặc tiếng Nhật tương đương L3.

##### *d. Kiến thức liên ngành*

- Có khả năng phát triển các nghiên cứu liên ngành giữa điện tử công nghiệp và các ngành khoa học khác.

*e. Kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi ngành đào tạo*

- Có kiến thức phân tích, xử lý kết quả thực nghiệm và áp dụng kết quả thực nghiệm trong giải quyết quá trình.

- Khả năng làm việc độc lập, tự học hỏi và tìm tòi, làm việc có kế hoạch và khoa học;

- Tham gia tổ chức, quản lý và chỉ đạo chuyên ngành điện tử công nghiệp trong các công ty, doanh nghiệp, các nhà máy;

- Có thể làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.

*f. Kiến thức chuyên ngành*

- Phân tích, tổng hợp các quá trình điện - từ - cơ - nhiệt trong các mạch, linh kiện, thiết bị điện, điện tử điển hình.

- Phân tích, mô phỏng các đặc tính của đối tượng điều khiển, cơ cấu chấp hành, các thiết bị đo lường, các khâu điều khiển tự động hoá trong hệ thống điện, điện tử.

- Nắm được kiến thức cơ sở về kỹ thuật điện, điện tử, tổ chức quản lý, khí cụ điện, máy điện, mạch điện, đo lường và thiết bị, truyền động điện, hệ thống điều khiển tự động, kỹ thuật số, kỹ thuật cảm biến, trang bị điện ....

- Hiểu và có thể vận dụng được những kiến thức chuyên sâu về các lĩnh vực khác nhau của ngành như: kỹ thuật điện tử, hệ thống VHDL, vi điều khiển, PLC và các thiết bị điện tử công nghiệp.

- Lập được kế hoạch bảo dưỡng, quy trình bảo dưỡng và tổ chức triển khai được công tác bảo dưỡng các thiết bị điện – điện tử, dây chuyền công nghiệp.

- Vận hành, bảo trì, sửa chữa các thiết bị điện tử và hệ thống công nghiệp.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị máy móc truyền thống và hiện đại trong lĩnh vực chuyên ngành;

## **2.2. Yêu cầu về kỹ năng:**

### **2.2.1 Kỹ năng cứng:**

- a. Có khả năng lập luận kỹ thuật và kỹ năng giải quyết vấn đề.

- b. Có thể thực hiện các thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá kiến thức.

- c. Kỹ năng xác định, mô hình hóa và giải quyết các vấn đề trong hệ thống sản xuất cũng như dịch vụ với tầm nhìn hệ thống.

- d. Có khả năng tổng hợp, đánh giá, phân tích vấn đề.

- e. Có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tiễn.

- f. Kỹ năng tiếp thu và áp dụng kiến thức, kỹ thuật, công nghệ hiện đại.

- g. Kỹ năng nhận ra các nhu cầu và động lực để tham gia vào việc học tập suốt đời.

### **2.2.2 Kỹ năng mềm:**

- a. Có tư duy hệ thống và tư duy phân tích, có phương pháp làm việc khoa học, hiệu quả và chuyên nghiệp kể cả làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.

- b. Khả năng trình bày, kỹ năng chuẩn bị thuyết trình và thuyết trình trước đám đông. Khả năng giao tiếp và sử dụng các công cụ truyền thông trong giao tiếp.

- c. Sử dụng thành thạo ngoại ngữ trong giao tiếp.

### **2.3. Yêu cầu về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- a. Đào tạo những kỹ sư có phẩm chất đạo đức tốt; có sức khỏe tốt đảm bảo tham gia tốt các kiến thức chuyên ngành và bảo vệ đất nước.
- b. Có động cơ thái độ làm việc, công tác đúng đắn.
- c. Có nhận thức, phương thức thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội. Tác phong công nghiệp trong công tác quản lý điều hành các doanh nghiệp, cơ quan quản lý Nhà nước và các tổ chức có liên quan.

### **2.4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp**

- a. Môi trường làm việc: các công ty, nhà máy sản xuất, lắp ráp và kinh doanh trong lĩnh vực Điện tử, các công ty lắp ráp thiết bị điện tử, các công ty sản xuất vi mạch và linh kiện điện tử, các công ty cung cấp và bảo trì thiết bị y khoa. Khả năng đảm trách: quản lý, thiết kế, chế tạo, vận hành, khai thác, bảo trì thiết bị điện tử và hệ thống điện tử công nghiệp.
- b. Tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong vai trò là kỹ thuật hay nghiên cứu viên.
- c. Tại các doanh nghiệp, công ty sản xuất, nhà cung cấp dịch vụ và phát triển sản phẩm điện tử, công ty tư vấn giải pháp và kinh doanh các dịch vụ thuộc lĩnh vực điện tử trong và ngoài nước, các cơ quan hành chính sự nghiệp...với vai trò quản lý, thiết kế sản phẩm, cải tạo nâng cấp lắp đặt hệ thống điện dân dụng và điện tử công nghiệp.
- d. Tại các doanh nghiệp, công ty sản xuất: Trưởng nhóm bảo trì và sửa chữa về điện, điện tử.
- e. Có khả năng giảng dạy chuyên ngành Điện tử trong các trường cao đẳng và trung cấp.

### **2.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường**

Học cao học để lấy bằng thạc sĩ. Nếu có công trình nghiên cứu có giá trị có thể trở thành nghiên cứu sinh lấy bằng tiến sĩ theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### **2.6 Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà khoa tham khảo:**

- Tham khảo chương trình đào tạo điện tử công nghiệp, kỹ thuật điện – điện tử của các trường đại học uy tín trong nước như: Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Công nghiệp Tp. Hồ Chí Minh;
- Cải cách và xây dựng chương trình đào tạo theo hướng tiếp cận chuẩn đầu ra CDIO.

**2.7. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra, giữa các học phần và chuẩn đầu ra**

CHUẨN ĐẦU RA		MỤC TIÊU ĐÀO TẠO						
		MT1	MT2	MT3	MT4	MT5	MT6	
KIẾN THỨC	a	x		x		x		
	b	x		x		x		
	c	x	x	x	x			
	d	x	x	x	x			
	e		x	x	x		x	
	f		X		X			
Kỹ năng	Cứng	a	x	x	x	x		x
		b		x	x	x		x
		c		x	x			
		d	x	x	x	x	x	x
		e	x	x	x		x	x
		f	x	x	x	x	x	x
	Mềm	g	x	x			x	x
		a	x	x	x	x	x	x
		b	x	x			x	x
		c	x	x	x	x	x	x
		a	x	x	x	x		
		b		x	x			x
Thái độ	c	x	x	x	x	x	x	
	a	x	x	x	x	x	x	
	b	x	x	x	x	x	x	
Cơ hội công việc	c		x	x	x		x	
	d	x	x	x	x	x	x	
	e	x	x	x	x	x	x	

**MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC HỌC PHẦN VÀ CHUẨN ĐẦU RA**

<b>CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO</b>		<b>CHUẨN ĐẦU RA</b>																							
		<b>Kiến thức</b>						<b>Kỹ năng</b>							<b>Thái độ</b>			<b>Vị trí CV</b>							
								<b>Cứng</b>															<b>Mềm</b>		
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>																									
<b>1.1. Khối kiến thức chung</b>																									
<b>Mã Hp</b>	<b>Tên học phần</b>																								
0101002321	Triết học Mác – Lênin	X				X		X	X		X	X			X	X									X
0101002322	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	X				X		X	X		X	X			X	X									X
0101002323	Chủ nghĩa xã hội khoa học	X				X		X	X		X	X			X	X									X
0101001701	Tư tưởng Hồ Chí Minh	X				X		X	X		X	X			X	X									X
0101002324	Lịch sử ĐCSVN	X				X		X	X		X	X			X	X									X
0101000994	Pháp luật đại cương	X			X	X					X	X		X	X	X	X	X	X	X					
0101000436	Giáo dục thể chất	X													X		X								
0101000388	Giáo dục Quốc phòng - An ninh - ĐH - CĐ	X				X						X													
0101001489	Tiếng Anh cơ bản 1			X									X	X			X		X						
0101001508	Tiếng Anh cơ bản 2			X									X	X			X		X						
<b>1.2. Khối kiến thức cơ bản</b>																									
<b>1.2.1 Các học phần bắt buộc</b>																									





**MA TRẬN MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC HỌC PHẦN VÀ CHUẨN ĐẦU RA**

<b>CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO</b>		<b>CHUẨN ĐẦU RA</b>																							
		<b>Kiến thức</b>						<b>Kỹ năng</b>							<b>Thái độ</b>			<b>Vị trí CV</b>							
								<b>Cứng</b>															<b>Mềm</b>		
		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>
<b>2. Khối kiến thức chuyên nghiệp</b>																									
<b>2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>																									
<b>2.1.1. Các học phần bắt buộc</b>																									
0101001760	Vật liệu điện- điện tử		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000229	Điện tử tương tự		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000770	Lý thuyết mạch		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101001183	Thiết kế mạch điện tử		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000720	Kỹ thuật xung – số		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101001828	Vi xử lý		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000763	Lý thuyết điều khiển tự động		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000828	Máy điện		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000288	Đo điện - điện tử		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000261	Đồ án học phần 1		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101000020	An toàn lao động ngành ĐT		x	x			x	x					x			x				x				x	
0101001327	Thực hành kỹ thuật xung -số		x	x			x	x					x			x				x				x	

0101001375	Thực hành Vi xử lý		x	x			x	x					x		x				x			x			x
<b>2.1.2. Các học phần tự chọn</b>																									
Mã Hp	Tên học phần																								
0101001528	Tín hiệu và điều chế		x	x			x	x					x		x				x			x			x
0101000530	IC tuyến tính		x	x			x	x					x		x				x			x			x
0101001846	Xử lý số tín hiệu		x	x			x	x					x		x				x			x			x
0101001225	Thông tin quang		x	x			x	x					x		x				x			x			x
0101001081	Quản trị sản xuất	x			x					x															
0101000058	AutoCAD		x	x	x			x	x				x	x											x
<b>2.2. Kiến thức chuyên ngành, ngành</b>																									
<b>2.2.1. Các học phần bắt buộc</b>		<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>	<b>f</b>	<b>g</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>
Mã Hp	Tên học phần																								
0101001017	PLC				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000270	Đồ án học phần 2				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000514	Hệ thu thập số liệu và điều khiển giám sát SCADA				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000215	Điện tử công suất				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000789	Mạch điện tử				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000204	Điện tử công nghiệp				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001163	Thiết bị đóng cắt				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x

0101000094	Cấu trúc máy tính		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000798	Mạng truyền thông công nghiệp		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000045	Audio/Video		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000244	Điều khiển số				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001271	Thực hành điều khiển nâng cao				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001284	Thực hành Đo lường và cảm biến				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001350	Thực hành SCADA				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001267	Thực hành Điện tử công suất				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001470	Tiếng anh chuyên ngành Điện tử công nghiệp		x	x								x	x		x	x			x	x	x	x			x
<b>2.2.2. Các học phần tự chọn</b>																									
Mã Hp	Tên học phần																								
0101000166	Công nghệ chế tạo vi điện tử MEMS				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101000309	Đo lường và điều khiển bằng máy tính ngành Điện tử				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
0101001177	Thiết kế bằng FPGA				x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x

0101001221	Thông tin di động				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
0101001099	Robot trong công nghiệp				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
0101001696	Tự động hóa quá trình sản xuất				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
0101001231	Thông tin số và truyền số liệu				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
0101000186	Điện – khí nén				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
<b>III. Thực tập, ĐA/KLTN</b>																									
0101001429	Thực tập tốt nghiệp cuối khóa				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
0101000282	Đồ án tốt nghiệp				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
<b>IV. Học phân thay thế ĐA/KLTN</b>																									
0101001732	Vận hành và điều khiển hệ thống điện				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
0101001174	Thiết bị và hệ thống điều khiển tự động				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
0101000653	Kỹ thuật chuyên mạch và mạng				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X

### 3. Thời gian đào tạo: 4 năm

### 4. Khối lượng kiến thức toàn khoá (Tính bằng tín chỉ)

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ
<b>1</b>	<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>40</b>
	Kiến thức chung	20
	Kiến thức cơ bản	20
<b>2</b>	<b>Kiến thức chuyên nghiệp</b>	<b>75</b>
	Kiến thức cơ sở ngành, ngành	36
	Kiến thức chuyên ngành, ngành	39
	Kiến thức bổ trợ	0
<b>3</b>	<b>Tốt nghiệp</b>	<b>12</b>
	Thực tập tốt nghiệp	5
	KLTN/ĐATN/Học phần thay thế KLTN/ĐATN	7
<b>CỘNG</b>	<b>(Chưa bao gồm Giáo dục Quốc phòng – An ninh &amp; Giáo dục thể chất)</b>	<b>127</b>

### 5. Đối tượng tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương.

### 6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

#### 6.1 Quy trình đào tạo

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ. Quy chế đào tạo thực hiện theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ. Quyết định số 337/QĐ – ĐHTB ngày 15 tháng 7 năm 2019 của trường Đại học Thái Bình ban hành “Quy chế đào tạo Đại học theo hệ thống tín chỉ tại trường Đại học Thái Bình”;

#### 6.2 Điều kiện tốt nghiệp

Theo qui định tại Điều 27 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Điều 29 của Quyết định số 337/QĐ – ĐHTB ngày 15 tháng 7 năm 2019 của trường Đại học Thái Bình ban hành “Quy chế đào tạo Đại học theo hệ thống tín chỉ tại trường Đại học Thái Bình”;

### 7. Cách thức đánh giá

Áp dụng thang điểm 10, thang điểm chữ và thang điểm 4.

## 8. Nội dung chương trình

STT/ mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức TS(LT/TH/T. học)	Ghi chú
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>				
<b>1.1 Kiến thức chung</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>				
0101002321	<b>Triết học Mác – Lênin</b>	Nội dung cần đạt được: <i>Chương I:</i> Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội <i>Chương II:</i> Chủ nghĩa duy vật biện chứng <i>Chương III:</i> Chủ nghĩa duy vật lịch sử	<b>3(3,0,6)</b>	
0101002322	<b>Kinh tế chính trị Mác-Lênin</b>	Học phần Kinh tế chính trị Mác-Lênin gồm: Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội	<b>2(2,0,4)</b>	

		nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam		
0101002323	<b>Chủ nghĩa xã hội khoa học</b>	<p>Nội dung cần đạt được:</p> <p><i>Chương 1:</i> Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học</p> <p><i>Chương 2:</i> Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân</p> <p><i>Chương 3:</i> Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><i>Chương 4:</i> Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa</p> <p><i>Chương 5:</i> Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><i>Chương 6:</i> Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p> <p><i>Chương 7:</i> Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội</p>	<b>2(2,0,4)</b>	
0101001701	<b>Tư tưởng Hồ Chí Minh</b>	<p>Nội dung cần đạt được:</p> <p><i>Chương I:</i> Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh</p> <p><i>Chương II:</i> Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh</p> <p><i>Chương III:</i> Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội</p> <p><i>Chương IV:</i> Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng</p>	<b>2(2,0,4)</b>	

		<p>sản Việt Nam và Nhà nước của dân, do dân, vì dân</p> <p><i>Chương V:</i> Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế</p> <p><i>Chương VI:</i> Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người</p>		
0101002324	<b>Lịch sử ĐCSVN</b>	<p>Nội dung cần đạt được:</p> <p><i>Chương nhập môn:</i> Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</p> <p><i>Chương I:</i> Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945)</p> <p><i>Chương II:</i> Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)</p> <p><i>Chương III:</i> Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018)</p> <p><i>Kết luận</i></p>	<b>2(2,0,4)</b>	
0101000994	Pháp luật đại cương	<p>Pháp luật đại cương là môn khoa học pháp lý cơ sở, cung cấp những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nhằm hình thành tư duy và phương pháp nhận thức khoa</p>	2(2,0,4)	



		<p>học đúng đắn về tất cả những vấn đề của nhà nước và pháp luật. Nội dung chủ yếu của môn học này gồm các vấn đề: nguồn gốc, bản chất, chức năng, bộ máy, hình thức của nhà nước; nhà nước trong hệ thống chính trị; nhà nước pháp quyền; nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật; hệ thống pháp luật; quan hệ pháp luật; thực hiện pháp luật; vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lí; ý thức pháp luật; pháp chế.</p>		
0101000436	Giáo dục thể chất	<p>- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức lý luận cơ bản về Lịch sử hình thành, phát triển của thể dục thể thao thế giới và Việt Nam; những khái niệm cơ bản về sức khỏe, thể chất và thể dục thể thao; vị trí, vai trò, ý nghĩa tác dụng của thể dục thể thao trong xã hội và trường học; các phương tiện, phương pháp, nguyên tắc tập luyện thể dục thể thao; kiến thức cơ bản về phòng ngừa chấn thương và sơ cứu; luật, trọng tài và tổ chức thi đấu các môn thể dục thể thao.</p> <p>- Trang bị kiến thức, kỹ</p>	3(0,3,3)	

		năng thực hành các môn thể dục, điền kinh, bơi lội...., phù hợp với đặc điểm và tính chất ngành nghề đào tạo; luật, trọng tài, phương pháp tổ chức thi đấu; phương pháp tự tập luyện và rèn luyện thể chất, sức khỏe.		
0101000388	Giáo dục Quốc phòng - An ninh - ĐH - CĐ	Đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn học Giáo dục quốc phòng - an ninh: Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh; Nghệ thuật quân sự Việt Nam.	8(3,5,11)	
0101001489	Tiếng Anh cơ bản 1	- Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng cơ bản của Tiếng Anh nghe, nói, đọc, viết được thể hiện trong các tình huống thực tế thông qua các bài học và bài tập thực tế, mang tính thực hành cao. - Sau khi kết thúc học phần	3(3,0,6)	

		này, sinh viên đạt trình độ A2 có khả năng giao tiếp theo 5 chủ đề với 5 nội dung được kết cấu một cách logic.		
0101001508	Tiếng Anh cơ bản 2	<p>Kết thúc học phần, học viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững nội dung ngữ pháp cơ bản trong tiếng Anh</li> <li>- Viết được những văn bản mẫu, đơn giản, thông dụng phục vụ cho cuộc sống hàng ngày như: đơn xin việc, sơ yếu lý lịch, tờ khai vv....</li> <li>- Đọc, hiểu được chỉ dẫn, văn bản thông dụng bằng tiếng Anh.</li> <li>- Giao tiếp thành thạo bằng tiếng Anh với các chủ đề thường gặp trong công việc hay cuộc sống hàng ngày như: mua bán hàng hóa, trao đổi thông tin, du lịch...</li> </ul> <p>Trình độ học sinh đạt được khi kết thúc môn Tiếng Anh Cơ Bản II tương ứng với Trình Độ A2 Trong khung tham chiếu tiêu chuẩn châu Âu.</p>	4(4,0,8)	
<b>Học phần tự chọn</b>				
<b>1.2 Kiến thức cơ bản</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>				
0101001603	Toán cao cấp 1	- Hiểu khái niệm phép tính vi phân, phép tính tích phân.	3(3,0,6)	

		- Có kiến thức căn bản về lý thuyết chuỗi, phương trình vi phân.		
0101001774	Vật lý 1	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của vật lý đại cương phần cơ – nhiệt về: nguyên lý tương đối và các định luật Newton; các đại lượng Vật lý cơ bản và các định lý liên quan như động lượng, mômen động lượng, động năng, thế năng; các định luật bảo toàn đối với: năng lượng, 3 thành phần động lượng, 3 thành phần mômen động lượng; vận dụng xét chuyển động phản lực, chuyển động trong trường hấp dẫn, chuyển động quay, chuyển động sóng; hiểu được cơ sở của các hiện tượng nhiệt là chuyển động hỗn loạn của các phân tử; các phương pháp nghiên cứu các hiện tượng nhiệt là phương pháp thống kê (thống kê Maxwell, Boltzmann) và phương pháp nhiệt động (nguyên lý 1, nguyên lý 2); vận dụng xét các quá trình biến đổi nhiệt cơ bản: đẳng tích, đẳng áp, đẳng nhiệt, đoạn nhiệt và ứng dụng trong động cơ nhiệt.</p>	2(2,0,4)	

0101001558	Tin học đại cương	Học phần “Tin học đại cương” trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Tin học và máy tính. Nội dung học phần gồm: Tổng quan về máy tính, hệ điều hành, hệ soạn thảo văn bảnword 2010, Powerpoint 2010 và sử dụng Internet.	3(2,1,5)	
0101001620	Toán cao cấp 2	Môn học trang bị những kiến thức: Ma trận các phép toán ma trận, hạng của ma trận và phép biến đổi sơ cấp. Định thức, cách tính và ứng dụng. Hệ phương trình và các kết quả căn bản. Không gian véc tơ, tọa độ, không gian véc tơ con. Ánh xạ tuyến tính, biểu diễn trong các cơ sở khác nhau. Dạng toàn phương tổng quát, chính tắc.	2(2,0,4)	
0101001785	Vật lý 2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của vật lý đại cương phần điện học và quang học nhằm ứng dụng trong chuyên ngành như: dòng điện, từ trường, quang học sóng và vật lý hạt nhân,...	2(2,0,4)	
0101001635	Toán cao cấp 3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của Toán cao cấp ứng dụng trong kỹ thuật giải tích	2(2,0,4)	

		<p>mạnh điện, xử lý tín hiệu và hệ thống điều khiển; cụ thể đề cập các vấn đề: Chuỗi Fourier, tích phân Fourier, biến đổi Laplace, hàm biến phức, lý thuyết thặng dư, ánh xạ bảo giác.</p>		
0101000525	Hóa đại cương	<p>Trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về thành phần, cấu tạo nguyên tử theo lý thuyết hiện đại. Hiểu được thành phần cấu tạo hạt nhân nguyên tử, độ bền và những biến đổi hạt nhân. Biết và hiểu được khái niệm Orbitan nguyên tử và sự phân bố electron trong nguyên tử trên cơ sở của hóa học lượng tử.</p> <p>Hiểu được bản chất của liên kết hóa học và cấu tạo phân tử để sinh viên có điều kiện học tốt các môn chuyên ngành.</p> <p>Vận dụng các quy luật để giải thích các hiện tượng hóa học và vật lý liên quan trong đời sống, trong lao động sản xuất. Vận dụng các quy luật để giải các bài tập đặc biệt các bài tập về nhiệt động hóa học, dung dịch, điện hóa.</p>	2(2,0,4)	
0101000467	Hàm phức	<p>Hàm biến phức, đạo hàm hàm phức, tích phân hàm phức, chuỗi và thặng dư,</p>	2(2,0,4)	

		phép biến đổi Laplace và một số ứng dụng.		
<b>Học phần tự chọn</b>				
0101001568	Tin học nâng cao	Học phần “Tin học nâng cao ” trang bị cho sinh viên những kiến thức kiến thức nâng cao về Microsoft Word 2010, Microsoft Excel 2010 và các khái niệm cơ bản về mạng máy tính	2(1,1,3)	
0101001041	Quản trị chất lượng	Học phần cung cấp những kiến thức tổng quát về chất lượng và quản lý chất lượng sản phẩm; Các phương pháp quản lý chất lượng; Các kỹ thuật và công cụ quản lý chất lượng; Các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn; Phương pháp quản lý chất lượng toàn diện – TQM; Quản lý chất lượng trong một số loại hình doanh nghiệp: Quản lý nhà nước về chất lượng; từ đó giúp sinh viên giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tế.	2(2,0,4)	
0101001092	Quy hoạch tuyến tính	Học phần bao gồm: cái nhìn bao quát về quy hoạch tuyến tính (từ bài toán thực tế đến mô hình), các phương pháp tiếp cận giải bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp đơn hình, phương pháp đơn hình đối	2(2,0,4)	

		ngẫu và trường hợp suy biến của bài toán. ứng dụng của quy hoạch tuyến tính, phương pháp giải bài toán vận tải.		
0101001838	Xác suất thống kê	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của lý thuyết xác suất thống như: phép thử, biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên và các tham số đặc trưng, các quy luật phân phối xác suất, biến ngẫu nhiên hai chiều, cơ sở lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng điểm và khoảng, bài toán kiểm định giả thuyết thống kê.	2(2,0,4)	
0101002348	Thực tập trải nghiệm	Sau khi hoàn thành học phần này, người học có khả năng: - Xác định được công việc, tác phong làm việc công nghiệp. - Xác định được xu hướng phát triển của khoa học kỹ thuật nói chung và triển vọng ngành nghề đã lựa chọn. - Áp dụng những kiến thức đã học tập tại cơ sở thực tập để hoàn thành báo cáo thực tập trải nghiệm.	2(0,2,2)	
<b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>				
<b>2.1 Kiến thức cơ sở ngành</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>				
0101001760	Vật liệu điện- điện tử	Dựa trên kiến thức về vật lý học và hóa học, giảng viên	2(2,0,4)	



		chỉ ra cho người học biết được tính chất của các chất tiêu biểu, ứng dụng một cách trực tiếp hoặc kết hợp chúng với nhau để dùng nó một cách có hiệu quả nhất trong lĩnh vực điện và điện tử.		
0101000229	Điện tử tương tự	Học phân cung cấp các kiến thức cơ bản về linh kiện điện tử: cấu tạo, nguyên lí hoạt động, đặc tuyến, ứng dụng của các linh kiện thụ động: điện trở, tụ điện, cuộn cảm, biến thế; Các linh kiện tích cực: Diode, BJT, FET, MOSFET, UJT, SCR, DIAC, TRIAC, các linh kiện quang. Nguyên lý mạch tích hợp, OPAMP, các IC ổn áp thông dụng. Các kiến thức cơ bản về mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ và mạch khuếch đại thuật toán. Sinh viên có khả năng nhận dạng, kiểm tra các linh kiện, lắp ráp được các mạch ứng dụng các linh kiện điện tử.	3(2,1,5)	
0101000770	Lý thuyết mạch	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lí thuyết mạch điện: các khái niệm về mạch điện, các phương pháp phân tích mạch, mạch ba pha và mạng hai cửa; Phân tích mạch trong miền thời gian và trong miền tần	2(2,0,4)	

		số.		
0101001183	Thiết kế mạch điện tử	Cung cấp cho sinh viên khả năng sử dụng phần mềm Orcad: vẽ sơ đồ nguyên lý, sắp xếp, thay đổi giá trị linh kiện, kiểm tra lỗi và sửa lỗi sai trong mạch nguyên lý, chuyển sơ đồ nguyên lý sang sơ đồ mạch in; chạy mô phỏng mạch điện tử. Sử dụng kết quả vẽ mạch in cho việc làm mạch in hoàn chỉnh.	2(0,2,2)	
0101000720	Kỹ thuật xung – số	Học phần này cung cấp các kiến thức về đại số BOOLE, các tiên đề định lý cơ bản giúp giải quyết các vấn đề về thiết kế mạch số, phương pháp tính toán thiết kế bộ đếm đơn giản, phương pháp tạo xung bằng mạch RLC, tìm hiểu mạch xén và ghim điện áp, mạch dao động đa hài. Một số bài tập về thiết kế mạch tạo xung, mạch xén và ghim điện áp, mạch dao động đa hài cơ bản.	3(3,0,6)	
0101001828	Vi xử lý	Cung cấp kiến thức căn bản về hệ vi xử lý; hệ vi điều khiển họ 8051; Thiết kế các Kit vi điều khiển 8051 theo yêu cầu ứng dụng; Viết chương trình điều khiển giao tiếp và điều khiển các thiết bị ngoại vi cơ bản.	3(3,0,6)	
0101000763	Lý thuyết điều khiển	Học phần cung cấp các kiến	3(3,0,6)	

	tự động	<p>thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phương pháp phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động. Mô hình hoá hệ thống bằng phương trình trạng thái và hàm truyền đạt. Tính toán độ ổn định của hệ thống theo các tiêu chuẩn.</li> <li>- Thiết kế hệ thống trong miền tần số, sử dụng các kỹ thuật hiệu chỉnh chất lượng: bù, PID, sớm pha, trễ pha, sớm trễ pha, quỹ đạo nghiệm số, hiệu chỉnh theo ITAE.</li> <li>- Hệ phi tuyến: phương pháp mặt phẳng pha và hàm mô tả. - Hệ thống điều khiển số: lấy mẫu, mô hình hệ thống, biến đổi Z, hàm truyền đạt, phương trình trạng thái, ổn định, sai số, đáp ứng quá độ, hiệu chỉnh PID.</li> <li>- Giới thiệu phần mềm MATLAB.</li> </ul>		
0101000828	Máy điện	<p>Học phần máy điện cung cấp kiến thức: cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính của các loại máy điện thông dụng như máy điện DC, máy biến áp, máy điện không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện xoay chiều có vành góp.</p>	3(3,0,6)	

0101000288	Đo điện - điện tử	Cung cấp kiến thức về cơ sở của các phương pháp và kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lý; khái niệm đơn vị, hệ đơn vị đo lường; Nguyên tắc đo điện áp, dòng điện, công suất, điện năng, trở kháng của mạch điện, tần số; Các thiết bị quan sát và ghi dạng tín hiệu; các máy tạo sóng đo lường. Phương pháp đo các đại lượng không điện bằng phương pháp điện. Sinh viên có khả năng sử dụng thành thạo các thiết bị đo như VOM, máy hiện sóng.	3(2,1,5)	
0101000261	Đồ án học phần 1	Ứng dụng các kiến thức đã học về lĩnh vực analog để phân tích, thiết kế và thực hiện một đề tài học phần, tạo điều kiện cho sinh viên tự nghiên cứu, giải quyết vấn đề và làm quen với các thiết bị thực tế. Căn cứ vào nhiệm vụ đồ án (lí thuyết hoặc ứng dụng), sinh viên tự tìm tài liệu tham khảo (có sự hỗ trợ của giảng viên) và đưa ra các bước tính toán thiết kế. Sinh viên phải bảo vệ đồ án trước hội đồng.	2(0,2,2)	
0101000020	An toàn lao động ngành ĐT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết tiêu chuẩn an toàn lao động trong ngành Điện tử.</li> <li>- Biết cách sử dụng an toàn các thiết bị trong các nhà</li> </ul>	2(2,0,4)	

		<p>máy sản xuất điện – điện tử – cơ điện tử nói chung và trong các nhà máy sản xuất khác.</p> <p>- Kỹ năng giải quyết vấn đề và xử lý các sự cố gặp phải trong sản xuất.</p>		
0101001327	Thực hành kỹ thuật xung -số	<p>- Khảo sát tín hiệu tạo xung, các mạch xén, mạch ghim và các mạch tạo dao động cơ bản.</p> <p>-Khảo sát các cổng logic và flip-flop, các mạch tổ hợp, mạch đếm, thanh ghi dịch, vi mạch MSI)</p> <p>- Thiết kế, lắp ráp các hệ tổ hợp, hệ tuần tự chức năng và các mạch logic lập trình; kiểm tra, lắp ráp mạch ứng dụng, phân tích và xử lý các hư hỏng trong các mạch xung – số thông thường.</p>	2(0,2,2)	
0101001375	Thực hành Vi xử lí	<p>Ứng dụng việc lập trình trên 8051 vào thiết kế mạch thực tế; thiết kế và lập trình kit vi điều khiển 8051 hoàn chỉnh.</p>	2(0,2,2)	
<b>Học phần tự chọn</b>				
0101001528	Tín hiệu và điều chế	<p>Học phần mô tả những khái niệm căn bản về tín hiệu, hệ thống. Dựa trên cơ sở phân loại tín hiệu, thể hiện thuật toán khảo sát và biểu diễn giải tích tín hiệu theo chuỗi Fourier cho tín hiệu liên tục và rời rạc. Tìm hiểu, phân tích các phương pháp điều</p>	2(2,0,4)	

		chế tín hiệu.		
0101000530	IC tuyến tính	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về các mạch điện tử ứng dụng nhiều trong công nghiệp, nó là sự kết hợp các kiến thức cơ sở chuyên ngành điện và điện tử. Trang bị cho sinh viên kiến thức về các mạch cộng, mạch trừ, mạch so sánh, ổn áp, tạo xung... sử dụng IC tuyến tính trong công nghiệp, có khả năng phân tích nguyên lý hoạt động và sửa chữa, thay thế linh kiện cho các mạch điện cơ bản.	2(1,1,3)	
0101001846	Xử lý số tín hiệu	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về xử lý số tín hiệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm tín hiệu, hệ thống, xử lý tín hiệu.</li> <li>- Phương pháp phân tích tín hiệu, hệ thống ở miền thời gian, miền Z, miền tần số.</li> <li>- Các cấu trúc và thiết kế mạch lọc số FIR, IIR.</li> </ul>	2(2,0,4)	
0101001225	Thông tin quang	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin quang. Giới thiệu cấu trúc sợi quang, hệ thống ghép kênh quang và truyền dẫn quang.	2(2,0,4)	
0101001081	Quản trị sản xuất	Học phần giới thiệu những kiến thức cơ bản nhất về các hoạt động quản trị sản xuất,	2(2,0,4)	

		mối quan hệ với các chức năng quản trị khác, các nhân tố ảnh hưởng đến lựa chọn quá trình sản xuất. Đánh giá phương án định vị doanh nghiệp, phân tích lựa chọn công suất, sử dụng kinh nghiệm trong quyết định công suất và xác định các chiến lược trong hoạch định tổng hợp cũng như chi phí một dự án sản xuất. Kiểm tra, giám sát quá trình thực hiện dự án		
0101000058	AutoCAD	Trang bị cho sinh viên kỹ năng sử dụng phần mềm Autocad 2D, Ứng dụng autocad thực hiện các bản vẽ điện cho các công trình điện: nhà ở, cao ốc văn phòng, nhà xưởng ... Lập bảng dự toán vật tư, thiết bị.	2(0,2,2)	
<b>2.2. Kiến thức chuyên ngành, ngành</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>				
0101001017	PLC	Học phần trình bày cấu tạo và nguyên lí hoạt động của PLC, cơ sở lý thuyết để phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển dùng PLC, ngôn ngữ lập trình và kỹ thuật lập trình PLC trong các ứng dụng tự động hóa. Các phương pháp nghiên cứu và phát triển giải pháp tự động hóa trong công nghiệp dùng PLC.	3(2,1,5)	

0101000270	Đồ án học phần 2	<p>Ứng dụng các kiến thức đã học về lĩnh vực tự động để phân tích, thiết kế và thực hiện một đề tài học phần, tạo điều kiện cho sinh viên tự nghiên cứu, giải quyết vấn đề và làm quen với các thiết bị thực tế. Căn cứ vào nhiệm vụ đồ án (lí thuyết hoặc ứng dụng), sinh viên tự tìm tài liệu tham khảo (có sự hỗ trợ của giảng viên) và đưa ra các bước tính toán thiết kế. Sinh viên rèn luyện kỹ năng thuyết trình để bảo vệ trước hội đồng.</p>	2(0,2,2)	
0101000514	Hệ thu thập số liệu và điều khiển giám sát SCADA	<p>Khái niệm về hệ thống SCADA, các thiết bị, phần mềm để xây dựng một hệ SCADA</p>	2(2,0,4)	
0101000215	Điện tử công suất	<p>Học phần này giúp cho người học hiểu và phân tích được các kỹ thuật biến đổi qua lại giữa các đại lượng điện AC và DC cho phù hợp khi cần với 4 biến đổi: DC-AC, DC-DC, AC-DC, AC-AC, cấu trúc và nguyên lí hoạt động của các mạch điều khiển công suất cơ bản.</p>	2(2,0,4)	
0101000789	Mạch điện tử	<p>Giới thiệu các phương pháp phân cực, ổn định phân cực trong mạch khuếch đại; Phân tích và thiết kế, lắp ráp, khảo sát các mạch khuếch đại cơ bản, mạch</p>	3(2,1,5)	



		điện tử ghép nhiều transistor với các phương pháp hồi tiếp, phân tích.		
0101000204	Điện tử công nghiệp	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về các mạch điện tử ứng dụng nhiều trong công nghiệp, nó là sự kết hợp các kiến thức cơ sở chuyên ngành điện và điện tử. Trang bị cho sinh viên kiến thức về các mạch ổn áp nguồn DC – AC, mạch điều khiển tốc độ động cơ DC – AC, các mạch cảm biến, . . trong công nghiệp, có khả năng phân tích nguyên lý hoạt động và sửa chữa, thay thế linh kiện cho các mạch điện cơ bản.	2(1,1,3)	
0101001163	Thiết bị đóng cắt	Thiết bị đóng cắt là học phần chuyên ngành, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở lý thuyết Thiết bị đóng cắt, bảo vệ, Thiết bị đóng cắt, bảo vệ cao và hạ áp. Sau khi học xong, Sinh viên hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các thiết bị đóng cắt và bảo vệ mạch điện trong các lưới cung cấp điện. Có khả năng vận hành và sửa chữa các thiết bị điện đơn giản và thông dụng.	3(2,1,5)	

0101000094	Cấu trúc máy tính	Giới thiệu cho sinh viên về tổ chức và hoạt động của một máy tính. Cách lắp ráp một máy tính cá nhân và cài đặt xử lý các sự cố khi sử dụng máy tính,..	2(1,1,3)	
0101000798	Mạng truyền thông công nghiệp	Cung cấp các kiến thức về các kỹ thuật trong vấn đề truyền thông trong công nghiệp, biết được các thành phần quan trọng trong hệ thống truyền thông công nghiệp, phân biệt được các hệ thống bus tiêu biểu hiện nay, lựa chọn ứng dụng các mạng truyền thông công nghiệp vào sản xuất công nghiệp.	2(2,0,4)	
0101000045	Audio/Video	Học phần giới thiệu tổng quan về xử lý audio-video số như các phương pháp truyền dẫn, ghi-phát tín hiệu audio-video số và kỹ thuật truyền hình số. Sinh viên sử dụng thành thạo các thiết bị ghi, phát tín hiệu audio-video số, có khả năng tạo một video clip theo yêu cầu, có khả năng sửa chữa đầu DVD, ampli.	3(1,2,4)	
0101000244	Điều khiển số	Môn học Điều khiển số giới thiệu các vấn đề cơ bản sau: - Những khái niệm cơ bản về điều khiển số - Mô tả toán học hệ điều khiển số	3(3,0,6)	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Khảo sát ổn định và phân tích hệ điều khiển số</li> <li>- Tổng hợp hệ điều khiển số</li> </ul>		
0101001271	Thực hành điều khiển nâng cao	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất có tính chất hệ thống liên quan đến PLC Logo, biến tần. Trang bị cho sinh viên khả năng tư duy trong nghiên cứu, tiếp cận với các hệ điều khiển tiên tiến, hiện đại hơn. Học phần giúp cho sinh viên thực hiện việc xây dựng, thực hiện các chương trình điều khiển thiết bị trong công nghiệp.	2(0,2,2)	
0101001284	Thực hành Đo lường và cảm biến	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về các mạch cảm biến điện, điện tử ứng dụng nhiều trong công nghiệp, nó là sự kết hợp các kiến thức cơ sở chuyên ngành điện và điện tử. Trang bị cho sinh viên khả năng kiểm tra, ứng dụng các loại cảm biến trong các mạch điện tử ứng dụng thực tế.	1(0,1,1)	
0101001350	Thực hành SCADA	Sinh viên có khả năng sử dụng phần mềm để xây dựng một hệ SCADA, thực hiện các bài thực hành điều khiển qua máy tính: điều khiển đèn giao thông, phân loại sản phẩm, ....	1(0,1,1)	
	Thực hành Điện tử	Nhận dạng, kiểm tra linh	1(0,1,1)	

0101001267	công suất	kiện điện tử công suất; Phân tích, thiết kế, lắp ráp, khảo sát, điều chỉnh các mạch chỉnh lưu không điều khiển, chỉnh lưu có điều khiển, bộ biến đổi điện áp xoay chiều, bộ biến đổi điện áp một chiều, invertors, bộ biến tần.		
0101001470	Tiếng anh chuyên ngành Điện tử công nghiệp	Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết và dịch. Học phần này cung cấp các khái niệm, các vấn đề và cách sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành điện, điện tử, tạo điều kiện cho sinh viên luyện những cấu trúc ngữ pháp. Phần thực hành ngôn ngữ gồm nhiều loại hình bài tập phù hợp giúp sinh viên dễ dàng hơn trong việc sử dụng các kiến thức điện tử công nghiệp các thuật ngữ đã tích lũy được.	3(3,0,6)	
<b>Học phần tự chọn</b>				
0101000166	Công nghệ chế tạo vi điện tử MEMS	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về công nghệ chế tạo IC và thiết kế vật lý các cổng logic cơ bản, bộ nhớ, FPGA.	2(2,0,4)	
0101000309	Đo lường và điều khiển bằng máy tính ngành Điện tử	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển bằng máy tính. Có khả năng hiện thực hệ thống điều khiển nhúng,	2(0,2,2)	

		dựa trên máy tính và vi điều khiển. Sinh viên có khả năng lập trình điều khiển các hệ vi điều khiển thực tế thông qua máy tính.		
0101001177	Thiết kế bằng FPGA	Sinh viên nắm được tập lệnh và cấu trúc chương trình của ngôn ngữ VHDL; có khả năng sử dụng ngôn ngữ VHDL để viết chương trình lập trình chức năng cho các cổng logic, bộ đếm, bộ so sánh, bộ ALU...	2(1,1,3)	
0101001221	Thông tin di động	Tổng quan về hệ thống thông tin di động; Giao tiếp vô tuyến; Khái niệm chung về trạm gốc và vấn đề về qui hoạch mạng; Báo hiệu trong hệ thống GSM; Các số nhận dạng; Quá trình tính cước trong thông tin di động; Giao diện của mạng GSM; Các trường hợp thông tin; Công nghệ GPRS, Công nghệ CDMA, đánh giá thực trạng mạng thông tin di động tại Việt Nam. Học phần cung cấp cho sinh viên khả năng cài đặt cho điện thoại thông minh, khả năng sửa chữa điện thoại, tháo lắp IC trên main điện thoại di động.	2(1,1,3)	
0101001099	Robot trong công nghiệp	Sinh viên được trang bị những kiến thức cơ bản về robot công nghiệp; Cấu trúc	2(2,0,4)	

		<p>cơ bản, phạm vi sử dụng, những yêu cầu cơ bản trong thiết kế và sử dụng robot công nghiệp.</p>		
0101001696	Tự động hóa quá trình sản xuất	<p>Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số loại cảm biến trong công nghiệp, biết cách sử dụng các phần tử điện khí nén, biết lập trình với một số bộ điều khiển của Mitsubishi, Siemmen. Biết cài đặt biến tần, thiết kế giao diện điều khiển dùng màn hình cảm ứng và máy tính.</p>	2(1,1,3)	
0101001233	Thông tin số và truyền số liệu	<p>Học phần này giúp sinh viên có được kiến thức tổng quan về thông tin số và truyền số liệu như kênh thông tin, mô hình toán học để xử lý thông tin, mô hình, cấu trúc và các mạng truyền số liệu hiện nay. Các loại tín hiệu, sự suy hao và biến dạng tín hiệu trên đường truyền.</p>	2(2,0,4)	
0101000186	Điện – khí nén	<p>Môn học Điện - khí nén trang bị cho sinh viên những kiến thức về công nghệ khí nén. Nội dung của học phần này giới thiệu cấu tạo nguyên lý làm việc và ứng dụng của các phần tử khí nén và điện khí nén, phương pháp tính toán khảo</p>	2(1,1,3)	

		sát và thiết lập một hệ thống khí nén và điện khí nén theo yêu cầu cụ thể.		
<b>2.3. Kiến thức bổ trợ</b>				
<b>3. Tốt nghiệp</b>				
<b>3.1 Thực tập tốt nghiệp</b>				
0101002349	Thực tập tốt nghiệp cuối khóa	<p>- <i>Điều kiện tiên quyết:</i> Hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo Kỹ sư chuyên ngành điện tử công nghiệp.</p> <p>- <i>Mục tiêu:</i> Sau khi hoàn thành học phần này, người học có khả năng:</p> <p style="padding-left: 40px;">Xác định được công việc, vị trí và môi trường làm việc sau khi tốt nghiệp.</p> <p style="padding-left: 40px;">Xác định được xu hướng phát triển của khoa học kỹ thuật nói chung và triển vọng ngành nghề đã lựa chọn.</p> <p style="padding-left: 40px;">Áp dụng những kiến thức đã học tập tại cơ sở thực tập để hoàn thành báo cáo thực tập tốt nghiệp.</p>	5(0,5,5)	
<b>3.2 KL/ĐA tốt nghiệp</b>				
0101000280	Đồ án tốt nghiệp	<p>- <i>Điều kiện tiên quyết:</i> Đã học xong toàn bộ chương trình đào tạo Kỹ sư chuyên ngành điện tử công nghiệp đạt kết quả loại khá.</p> <p>- <i>Nội dung</i> Tổng hợp kiến thức các môn học cơ sở chuyên ngành</p>	7(0,7,7)	

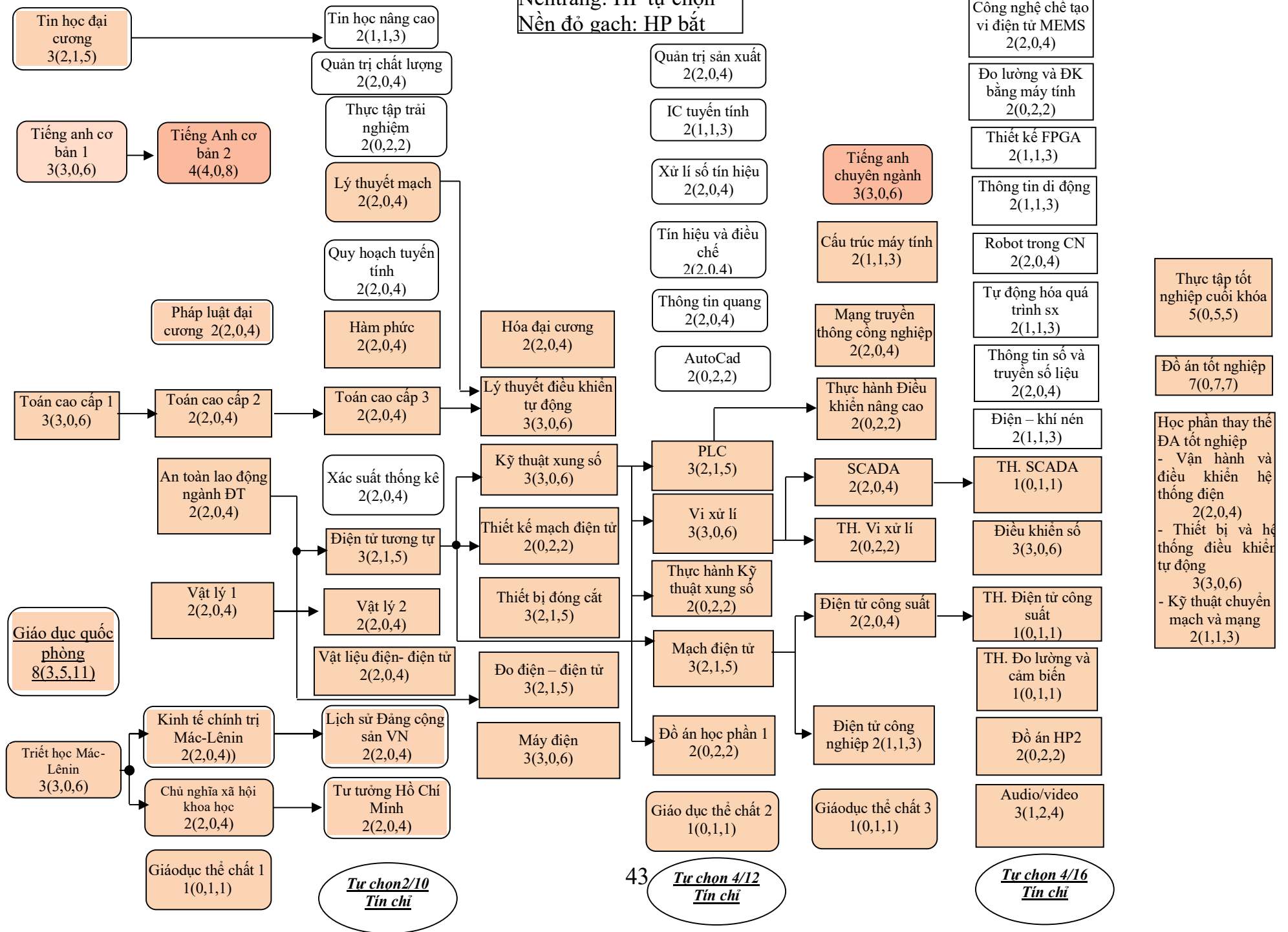
		và các môn học chuyên ngành, vận dụng các lý thuyết và thực tế để thực hiện việc thiết kế mới hoặc cải tạo một hệ thống điện tử công nghiệp cụ thể cho một thiết bị, hệ thống điện tử công nghiệp. Thiết kế phải đảm bảo các yêu cầu về kinh tế và kỹ thuật.		
<b>3.3 Học phần thay thế KL/ĐA tốt nghiệp</b>				
0101001732	Vận hành và điều khiển hệ thống điện	<p>Học phần giới thiệu các vấn đề cơ bản sau:</p> <p>Chương 1. Các vấn đề chung</p> <p>Chương 2. Điều độ kinh tế giữa các máy phát nhiệt điện</p> <p>Chương 3. Điều động và dự trữ tổ máy trong vận hành hệ thống điện</p> <p>Chương 4. Điều độ kết hợp giữa nhà máy nhiệt điện và thủy điện</p> <p>Chương 5. Qui trình vận hành nhà máy nhiệt điện</p> <p>Chương 6. Qui trình vận hành nhà máy thủy điện</p> <p>Chương 7. Điều khiển hệ thống điện</p>	2(2,0,4)	
0101001174	Thiết bị và hệ thống điều khiển tự động	Học phần này giúp cho người học hiểu và thiết kế được các thiết bị thường dùng trong hệ thống điều khiển tự động bao gồm:	3(3,0,6)	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu các phần tử của hệ thống tự động: các phần tử của hệ thống gồm cảm biến, bộ chuyển đổi và xử lý tín hiệu, phần tử chấp hành và các bộ điều khiển.</li> <li>- Các loại cảm biến và chuyển đổi: phần này– trình bày các loại cảm biến dùng trong điều khiển tự động và các kỹ thuật chuyển đổi tín hiệu</li> <li>- Thiết bị công suất và cơ cấp chấp hành:– phần này bao gồm các thiết bị điều khiển dạng điện tử - điện tử và các loại động cơ (động cơ AC, DC, Bước và servo)</li> <li>- Bộ điều khiển: Giới thiệu các bộ điều khiển– và các mạch dùng bộ điều khiển công nghiệp như biến tần</li> </ul>		
0101000653	Kỹ thuật chuyển mạch và mạng	Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức căn bản nhất về mạng truyền dữ liệu tổng quát, kỹ thuật chuyển mạch kênh (kỹ thuật ghép kênh, chuyển mạch số, các hệ thống báo hiệu, tổng đài số,...) và kỹ thuật chuyển mạch gói (kỹ thuật ghép kênh, định tuyến, các giao thức, tổng đài	2(1,1,3)	

		chuyển mạch gói,...); Biết kết nối mạng LAN cho máy tính, khả năng lắp đặt tổng đài nội bộ.		
--	--	---	--	--

**Nền trảng: HP tự chọn**  
**Nền đồ gạch: HP bắt**



HK 1: 20 TC

HK 2: 17 TC

HK 3: 19 TC

HK 4: 19 TC

HK 5: 18 TC

HK 6: 18 TC

HK 7: 15TC

HK 8: 12TC

**Tư chọn 2/10**  
**Tin chỉ**

43 **Tư chọn 4/12**  
**Tin chỉ**

**Tư chọn 4/16**  
**Tin chỉ**

### 9. Hướng dẫn thực hiện:

STT/ mã số HP	Học phần	Khối lượng kiến thức TS(LT,TH, Tự học)	Ghi chú
<b>Học kỳ 1</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 17TC</b>			
0101002321	Triết học Mác-Lê nin	3(3,0,6)	
0101001603	Toán cao cấp 1	3(3,0,6)	
0101000388	Giáo dục Quốc phòng - An ninh - ĐH - CĐ	8(3,5,11)	
0101001558	Tin học đại cương	3(2,1,5)	
0101001489	Tiếng Anh cơ bản 1	3(3,0,6)	
<b>Học phần tự chọn: 0TC</b>			
<b>Tổng số:</b>		<b>20TC</b>	
<b>Học kỳ 2</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 17TC</b>			
0101002322	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2(2,0,4)	
0101000994	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
0101001774	Vật lý 1	2(2,0,4)	
0101002323	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0,4)	
0101001620	Toán cao cấp 2	2(2,0,4)	
0101000436	Giáo dục thể chất 1	1(0,1,1)	
0101000020	An toàn lao động ngành ĐT	2(2,0,4)	
0101001508	Tiếng Anh cơ bản 2	4(4,0,8)	
<b>Học phần tự chọn: 0TC</b>			
<b>Tổng số:</b>		<b>17TC</b>	
<b>Học kỳ 3</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 17TC</b>			
0101001701	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	
0101002324	Lịch sử Đảng cộng sản VN	2(2,0,4)	
0101001785	Vật lý 2	2(2,0,4)	
0101001635	Toán cao cấp 3	2(2,0,4)	
0101000467	Hàm phức	2(2,0,4)	

0101001760	Vật liệu điện – điện tử	2(2,0,4)	
0101000229	Điện tử tương tự	3(2,1,5)	
0101000770	Lý thuyết mạch	2(2,0,4)	
<b>Học phần tự chọn: 2TC</b>			
0101001838	Xác suất thống kê	2(2,0,4)	
0101001092	Quy hoạch tuyến tính	2(2,0,4)	
0101001568	Tin học nâng cao	2(1,1,3)	
0101001041	Quản trị chất lượng	2(2,0,4)	
0101002348	Thực tập trải nghiệm	2(0,2,2)	
<b>Tổng số:</b>		<b>19TC</b>	
<b>Học kỳ 4</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 19TC</b>			
0101000720	Kỹ thuật xung – số	3(3,0,6)	
0101000763	Lý thuyết điều khiển tự động	3(3,0,6)	
0101000525	Hóa đại cương	2(2,0,4)	
0101000828	Máy điện	3(3,0,6)	
0101000288	Đo điện - điện tử	3(2,1,5)	
0101001163	Thiết bị đóng cắt	3(2,1,5)	
0101001183	Thiết kế mạch điện tử	2(0,2,2)	
<b>Học phần tự chọn: 0TC</b>			
<b>Tổng số:</b>		<b>19TC</b>	
<b>Học kỳ 5</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 14TC</b>			
0101001828	Vi xử lý	3(3,0,6)	
0101001017	PLC	3(2,1,5)	
0101000789	Mạch điện tử	3(2,1,5)	
0101001327	Thực hành kỹ thuật xung-số	2(0,2,2)	
0101000261	Đồ án học phần 1	2(0,2,2)	
0101000447	Giáo dục thể chất 2	1(0,1,1)	
<b>Học phần tự chọn: 4TC</b>			
0101001528	Tín hiệu và điều chế	2(2,0,4)	
0101001846	Xử lý số tín hiệu	2(2,0,4)	
0101000530	IC tuyến tính	2(1,1,3)	
0101001225	Thông tin quang	2(2,0,4)	

0101001081	Quản trị sản xuất	2(2,0,4)	
0101000058	Autocad	2(0,2,2)	
<b>Tổng số:</b>		<b>18TC</b>	
<b>Học kỳ 6</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 18TC</b>			
0101001271	Thực hành điều khiển nâng cao	2(0,2,2)	
0101000094	Cấu trúc máy tính	2(1,1,3)	
0101000204	Điện tử công nghiệp	2(1,1,3)	
0101001375	Thực hành Vi xử lí	2(0,2,4)	
0101000514	Hệ thu thập số liệu và điều khiển giám sát SCADA	2(2,0,4)	
0101000798	Mạng truyền thông công nghiệp	2(2,0,4)	
0101000215	Điện tử công suất	2(2,0,4)	
0101000460	Giáo dục thể chất 3	1(0,1,1)	
0101001470	Tiếng Anh chuyên ngành ĐTCN	3(3,0,6)	
<b>Học phần tự chọn: 0TC</b>			
<b>Tổng số:</b>		<b>18TC</b>	
<b>Học kỳ 7</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 11TC</b>			
0101000045	Audio/video	3(1,2,4)	
0101001284	Thực hành Đo lường và cảm biến	1(0,1,1)	
0101000270	Đồ án học phần 2	2(0,2,2)	
0101000244	Điều khiển số	3(3,0,3)	
0101001267	Thực hành điện tử công suất	1(0,1,1)	
0101001350	Thực hành SCADA	1(0,1,1)	
<b>Học phần tự chọn: 4TC</b>			
0101000166	Công nghệ chế tạo vi điện tử MEMS	2(2,0,4)	
0101000309	Đo lường và điều khiển bằng máy tính ngành Điện tử	2(0,2,2)	
0101001177	Thiết kế bằng FPGA	2(1,1,3)	

0101001221	Thông tin di động	2(2,1,1)	
0101001099	Robot trong công nghiệp	2(2,0,4)	
0101001696	Tự động hóa quá trình sản xuất	2(1,1,3)	
0101001233	Thông tin số và truyền số liệu	2(2,0,4)	
0101000186	Điện – khí nén	2(1,1,3)	
<b>Tổng số:</b>		<b>15TC</b>	
<b>Học kỳ 8</b>			
<b>Học phần bắt buộc: 12TC</b>			
<b>Thực tập tốt nghiệp: 5TC</b>			
0101002349	Thực tập tốt nghiệp cuối khóa	5(0,5,5)	Thay đổi
<b>KL/ĐA tốt nghiệp: 7TC</b>			
0101000280	Đồ án tốt nghiệp	7(0,7,7)	Thay đổi
<b>Học phần thay thế KL/ĐA tốt nghiệp: 7TC</b>			
0101001732	Vận hành và điều khiển hệ thống điện	2(2,0,4)	
0101001174	Thiết bị và hệ thống điều khiển tự động	3(3,0,6)	
0101000653	Kỹ thuật chuyển mạch và mạng	2(1,1,3)	
<b>Tổng số:</b>		<b>12TC</b>	
<b>Tổng số toàn khóa:</b>		<b>138 TC</b>	
<b>Tổng 127 TC không tính học phần GDTC và GDQP</b>			



HIỆU TRƯỞNG  
TS. Nguyễn Thị Kim Lý

PHÒNG ĐÀO TẠO  
TRƯỞNG PHÒNG

*Trần Văn*

PHỤ TRÁCH PHÒNG ĐÀO TẠO  
Hoàng Thị Thu Hiền

KHOA ĐIỆN - ĐIỆN TỬ  
TRƯỞNG KHOA

*Trần Văn*  
Trần Văn Dũng