

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Tên chương trình	: Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử
Trình độ đào tạo	: Cao đẳng
Ngành đào tạo	: Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử
Tên Tiếng Anh	: Mechatronics Engineering
Loại hình đào tạo	: Chính quy – hệ tín chỉ
Mã số	: C510203

(Ban hành kèm theo Quyết định số 229/QĐ – NTT, ngày 29 tháng 6 năm 2015
của Hiệu trưởng trường Đại học Nguyễn Tất Thành)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

1.1. Kiến thức

1.1.1. Kiến thức chung

Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Khoa học xã hội và Khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập nâng cao trình độ.

1.1.2. Kiến thức chuyên ngành

Có kiến thức nền tảng về ngành công nghệ cơ khí, điện, điện tử, tự động hóa và kiến thức chuyên sâu về chuyên ngành công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử; biết phân tích, tính toán, thiết kế và thi công các hệ thống cơ điện tử và các máy tự động. Biết sử dụng vận hành và lập trình điều khiển các loại máy gia công cơ khí, máy CNC, các thiết bị tự động hóa theo hướng tích hợp các hệ thống khí nén, thủy lực, vi điều khiển, điều khiển PLC...

1.1.3. Kiến thức bổ trợ

Đạt trình độ TOEIC 350 về tiếng Anh hoặc tương đương.

1.2. Kỹ năng

- Vận hành, bảo trì, sửa chữa các thiết bị và hệ thống cơ điện tử, cơ khí, điện tử, điều khiển tự động;
- Tổ chức, triển khai và thực hiện chuyển giao công nghệ;
- Nghiên cứu khoa học, đào tạo và tự đào tạo;

- Quản lý sản xuất, kinh doanh và lập dự án;
- Giao tiếp và làm việc nhóm, làm việc độc lập;
- Phân tích và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn của ngành học.

1.3. Thái độ

- Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp, trách nhiệm công dân, có tinh thần cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp.

1.4. Cơ hội nghề nghiệp, vị trí, khả năng làm việc và học tập sau khi tốt nghiệp

- Đảm nhận các công việc thiết kế, chế tạo các máy móc tự động hóa, vận hành, bảo trì, sửa chữa các thiết bị và hệ thống máy móc trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp;
- Làm việc trong phòng kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp, các viện nghiên cứu thuộc chuyên ngành Cơ điện tử, Cơ khí, điện tử và điều khiển tự động;
- Có khả năng giảng dạy chuyên ngành cơ điện tử, điện tử và điều khiển tự động trong các trường cao đẳng và trung cấp.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 3 năm.

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 112 tín chỉ

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Thực hiện đúng Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

- Chương trình đào tạo được thực hiện trong 3 năm, với 9 kỳ, trong đó 7 học kỳ tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng tại cơ sở đào tạo và 1 kỳ thực tập tại các địa phương và cơ sở, 01 kỳ làm khóa luận hoặc học các học phần thay thế.
- Sinh viên được đào tạo theo loại hình chính quy áp dụng theo Quy chế 43/2007 và Thông tư 57 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. THANG ĐIỂM

Thang điểm 10

Điểm học phần làm tròn đến 1 chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ như sau:

a. Loại đạt:

A – (8,5 -> 10): GIỎI.

B – (7.0 -> 8,4): KHÁ

C – (5,5 -> 6,9): TRUNG BÌNH

D – (4.0 -> 5,4): TRUNG BÌNH YẾU.

b. Loại không đạt:

F – (dưới 4.0): KÉM.

Tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy, mức điểm chung của mỗi học phần phải được quy đổi sang điểm số như sau (điểm hệ 4):

A tương ứng với 4.

B tương ứng với 3.

C tương ứng với 2.

D tương ứng với 1.

F tương ứng với 0.

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG: 28 tín chỉ (không kể Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)

7.1.1. Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh: 10 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
1	070010	NLCB của chủ nghĩa Mác – Lênin	5	75	0	
2	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	070010(a)
3	070002	ĐLCM của ĐCS Việt Nam	3	45	0	070010(a)
		Tổng	10	150	0	

7.1.2. Khoa học xã hội – nhân văn nghệ thuật: 2 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
4	070006	Kỹ năng giao tiếp	2	30	0	
5	071350	Logic học	2	30	0	

7.1.3. Ngoại ngữ: 12 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
6	000047	Anh văn giao tiếp 1	3	30	30	
7	000048	Anh văn giao tiếp 2	3	30	30	000047(a)
8	001795	TOEIC 1	3	30	30	000048(a)
9	001796	TOEIC 2	3	30	30	001795(a)
		Tổng	12	120	120	

7.1.4. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên: 4 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
10	001786	Toán cao cấp A1	2	30	0	
11	001787	Toán cao cấp A2	2	30	0	001786(a)
		Tổng	4	60	0	

7.1.5. Giáo dục thể chất

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
-----	-------	--------------	----	----	----	---------

12	070023	Giáo dục thể chất	5	15	90	
		Tổng	5	15	90	

7.1.6. Giáo dục quốc phòng

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
13	070022	Giáo dục quốc phòng	8	90	30	
		Tổng	8	90	30	

7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP: 84 tín chỉ

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 35 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
14	071347	An toàn lao động và môi trường	1	15	0	
15	071433	Hình họa - vẽ kỹ thuật	4	60	0	
16	071344	Ngôn ngữ lập trình C	2	30	0	
17	071346	Thực hành Ngôn ngữ lập trình C	1	0	30	
18	071332	Đo lường điện và cảm biến	2	30	0	
19	000497	Đo lường điện và cảm biến – TN	1	0	30	071332(c)
20	071331	Kỹ thuật điện	3	45	0	
21	071330	Kỹ thuật điện – TH	1	0	30	
22	071334	Kỹ thuật Điện tử	3	45	0	
23	071335	Kỹ thuật Điện tử TH	1	0	30	
24	071336	Cơ lý thuyết	3	45	0	
25	071343	Dung sai - Kỹ thuật đo	2	30	0	
26	071341	Sức bền vật liệu	3	45	0	
27	071345	Nguyên lý - Chi tiết máy	4	60	0	
28	071349	Đồ án Nguyên lý - Chi tiết máy	1	15	0	
29	071359	Công nghệ gia công cơ khí	3	45	0	
		Tổng	35	465	120	

7.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 39 tín chỉ

7.2.2.1. Kiến thức bắt buộc: 33 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
30	071781	Kỹ thuật lập trình Visual Basic	2	30	0	
31	071782	Thực hành Visual Basic	1	0	30	
32	071339	Thiết kế cơ khí 1	2	0	60	
33	000913	Kỹ thuật số	2	30	0	
34	000914	Kỹ thuật số - TN	1	0	30	

35	071351	Tiếng Anh chuyên ngành 1	3	45	0	
36	001895	Vi điều khiển 1	2	30	0	000913(a)
37	001896	Vi điều khiển 1 – TN	1	0	30	001895(c)
38	070145	Điều khiển lập trình A	2	30	0	000913(a)
39	070146	Điều khiển lập trình A – TH	1	0	30	070145(c)
40	071372	Thực hành cơ khí	3	0	90	
41	071360	Đồ án Kỹ thuật điều khiển	1	15	0	
42	071353	Kỹ thuật lập trình Visual C++	2	0	60	071344(a)
43	071369	Hệ thống cơ điện tử	2	30	0	
44	071373	Đồ án môn học Cơ điện tử	1	15	0	
45	071362	Hệ thống Khí nén - Thủy lực	2	30	0	
46	071366	Thực hành Khí nén - Thủy lực	1	0	30	
47	071368	Công nghệ gia công CNC	2	30	0	
48	071363	Kỹ thuật lập trình Matlab	2	0	60	
		Tổng	33	285	420	

7.2.2.2. Kiến thức tự chọn: 6 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
49	071354	Thiết kế mạch in	2	0	60	
50	071358	Xử lý số liệu	2	30	0	
51	071364	Kỹ thuật xử lý và nhận dạng ảnh	2	30	0	
52	071789	Tối ưu hóa và quy hoạch thực nghiệm	2	30	0	
53	071367	Công nghệ CAD/CAM	2	0	60	
54	071371	Phương pháp phân tử hữu hạn	2	30	0	

7.2.3. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp (hoặc học phần thay thế): 10 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
55	071790	Thực tập tốt nghiệp	5	0	150	
56	071792	Khóa luận tốt nghiệp	5	15	120	
Học phần thay thế Khóa luận tốt nghiệp						
57	071376	Công nghệ chế tạo máy	2	30	0	
58	071991	Thực hành Cơ điện tử	3	0	90	
59	071791	Đồ án chuyên ngành Cơ điện tử	2	30	0	
		Tổng	10	15	270	

Ghi chú: TC: số tín chỉ; LT: số tiết lý thuyết; TH: số tiết thực hành, thí nghiệm, giải bài tập, thảo luận; (a): học phần trước; (b): học phần tiên quyết; (c): học phần song hành.

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (DỰ KIẾN): Các học phần Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất được tổ chức giảng dạy theo lịch riêng.

S T T	Mã số	Tên môn học	Mã học phần	Số tín chỉ	Số tiết LT	Số tiết TH	Điều kiện ràng buộc
Học kỳ 1				7	90	30	
Học phần bắt buộc				7	90	30	
1	000047	Anh văn giao tiếp 1	0201000047	3	30	30	
2	070022	Giáo dục quốc phòng	0201070022	8	90	30	
3	070023	Giáo dục thể chất	0201070023	5	15	90	
4	071333	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	0201071333	4	60	0	
Học kỳ 2				13	165	60	
Học phần bắt buộc				13	165	60	
1	000048	Anh văn giao tiếp 2	0201000048	3	30	30	000047(a)
2	001786	Toán Cao cấp A1	0201001786	2	30	0	
3	070010	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	0201070010	5	75	0	
4	071344	Ngôn ngữ lập trình C	0201071344	2	30	0	
5	071346	Thực hành Ngôn ngữ lập trình C	0201071346	1	0	30	
Học kỳ 3				16	165	150	
Học phần bắt buộc				16	165	150	
1	000497	Đo lường điện và cảm biến - TN	0201000497	1	0	30	071332(c)
2	001787	Toán Cao cấp A2	0201001787	2	30	0	001786(a)
3	001795	TOEIC1	0201001795	3	30	30	000048(a)
4	070002	Đường lối Cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	0201070002	3	45	0	070010(a)
5	071332	Đo lường điện và cảm biến	0201071332	2	30	0	
6	071339	Thiết kế cơ khí 1	0201071339	2	0	60	
7	071781	Kỹ thuật lập trình Visual Basic	0201071781	2	30	0	
8	071782	Thực hành Visual Basic	0201071782	1	0	30	
Học kỳ 4				16	195	90	
Học phần bắt buộc				16	195	90	
1	001796	TOEIC2	0201001796	3	30	30	001795(a)
2	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	0201070018	2	30	0	070010(a)
3	071330	Kỹ thuật điện - TH	0201071330	1	0	30	
4	071331	Kỹ thuật điện	0201071331	3	45	0	
5	071334	Kỹ thuật Điện tử	0201071334	3	45	0	
6	071335	Kỹ thuật Điện tử TH	0201071335	1	0	30	
7	071336	Cơ lý thuyết	0201071336	3	45	0	
Học kỳ 5				16	225	30	
Học phần bắt buộc				14	195	30	
1	000913	Kỹ thuật số	0201000913	2	30	0	
2	000914	Kỹ thuật số - TN	0201000914	1	0	30	000913(c)
3	071341	Sức bền vật liệu	0201071341	3	45	0	

4	071343	Dung sai - Kỹ thuật đo	0201071343	2	30	0	
5	071351	Tiếng Anh chuyên ngành 1	0201071351	3	45	0	
6	071359	Công nghệ gia công cơ khí	0201071359	3	45	0	
Học phần tự chọn				2	30	0	
1	071354	Thiết kế mạch in	0201071354	2	0	60	
2	071358	Xử lý số liệu	0201071358	2	30	0	
Học kỳ 6				16	165	150	
Học phần bắt buộc				14	135	150	
1	001895	Vi điều khiển 1	0201001895	2	30	0	000913(a)
2	001896	Vi điều khiển 1 - TN	0201001896	1	0	30	001895(c)
3	070145	Điều khiển lập trình A	0201070145	2	30	0	000913(a)
4	070146	Điều khiển lập trình A - TH	0201070146	1	0	30	070145(c)
5	071345	Nguyên lý - Chi tiết máy	0201071345	4	60	0	
6	071347	An toàn lao động và môi trường	0201071347	1	15	0	
7	071372	Thực hành cơ khí	0201071372	3	0	90	
Học phần tự chọn				2	30	0	
1	070006	Kỹ năng giao tiếp	0201070006	2	30	0	
2	071350	Logic học	0201071350	2	30	0	
Học kỳ 7				15	150	150	
Học phần bắt buộc				13	120	150	
1	071349	Đồ án Nguyên lý - Chi tiết máy	0201071349	1	15	0	
2	071353	Kỹ thuật lập trình Visual C++	0201071353	2	0	60	071344(a)
3	071360	Đồ án Kỹ thuật điều khiển	0201071360	1	15	0	
4	071362	Hệ thống Khí nén - Thủy lực	0201071362	2	30	0	
5	071363	Kỹ thuật lập trình Matlab	0201071363	2	0	60	
6	071366	Thực hành Khí nén - Thủy lực	0201071366	1	0	30	
7	071368	Công nghệ gia công CNC	0201071368	2	30	0	
8	071369	Hệ thống cơ điện tử	0201071369	2	30	0	
Học phần tự chọn				2	30	0	
1	071364	Kỹ thuật xử lý và nhận dạng ảnh	0201071364	2	30	0	
2	071789	Tối ưu hóa và quy hoạch thực nghiệm	0201071789	2	30	0	
Học kỳ 8				8	45	150	
Học phần bắt buộc				6	15	150	
1	071373	Đồ án môn học Cơ điện tử	0201071373	1	15	0	
2	071790	Thực tập tốt nghiệp	0201071790	5	0	150	
Học phần tự chọn				2	30	0	
1	071367	Công nghệ CAD/CAM	0201071367	2	0	60	
2	071371	Phương pháp phần tử hữu hạn	0201071371	2	30	0	
Học kỳ 9				5	15	120	
Học phần bắt buộc				0	0	0	
Học phần tự chọn				5	15	120	
1	071376	Công nghệ chế tạo máy	0201071376	2	30	0	

2	071791	Đồ án chuyên ngành Cơ điện tử	0201071791	2	30	0	
3	071792	Khóa luận tốt nghiệp	0201071792	5	15	120	
4	071991	Thực hành Cơ điện tử	0201071991	3	0	90	

9. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin: 5 (75, 0, 150)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Học phần nghiên cứu hệ thống quan điểm và học thuyết khoa học của C.Mác, Ph.Ăngghen và V.I.Lênin gồm ba bộ phận lý luận cơ bản, có mối liên hệ thống nhất biện chứng với nhau, đó là: Triết học Mác-Lênin; Kinh tế chính trị Mác-Lênin; Chủ nghĩa xã hội khoa học. - Ngoài chương mở đầu, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 phần, 9 chương - Phần thứ nhất: Thế giới quan và phương pháp luận triết học của Chủ nghĩa Mác- Lênin - Phần thứ 2: Học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác- Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa - Phần thứ 3: Lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin về Chủ nghĩa xã hội.

Tư tưởng Hồ Chí Minh: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin)

Nội dung: Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương: chương 1, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học.

Đường lối cách mạng Đảng cộng sản Việt Nam: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin)

Nội dung: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Đảng cộng sản Việt Nam, hiểu được sự ra đời cũng như quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng qua hai cuộc kháng chiến vĩ đại của dân tộc, lãnh đạo cả nước quá độ lên CNXH từ đó góp nâng cao năng lực lãnh đạo của Đảng trong thời kì mới. Nội dung học phần bao gồm: các khái niệm về Đảng cộng sản Việt Nam, vai trò, chức năng, nhiệm vụ của Đảng, quá trình lãnh đạo cách mạng của Đảng qua từng giai đoạn lịch sử...

Logic học: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Học phần này gồm có 6 chương - Chương 1: Đại cương về logic học - Chương 2: Khái niệm - Chương 3: Phán đoán - Chương 4: Suy luận - Chương 5: Chứng minh, bác bỏ và ngụy biện - Chương 6: Những quy luật cơ bản của tư duy.

Kỹ năng giao tiếp: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Cung cấp những kiến thức về giao tiếp trong cuộc sống nói chung và công việc nói riêng. Học phần Kỹ năng Giao tiếp giới thiệu cho sinh viên những nguyên lý giao tiếp hiệu quả, để từ đó ứng dụng các nguyên lý này vào các kỹ năng viết và nói. Cụ thể sinh viên sẽ biết vận dụng các nguyên lý giao tiếp hiệu quả vào việc đón tiếp khách, trực tiếp hay qua điện thoại, biết soạn email hay các loại thư giao dịch. Sinh viên cũng sẽ biết làm việc theo nhóm, biết chuẩn bị một bài thuyết trình và biết thuyết trình trước lớp. Sinh viên cũng sẽ học chuẩn bị một bộ hồ sơ xin việc hiệu quả.

Anh văn giao tiếp 1: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Học phần Anh văn giao tiếp 1 được giảng dạy cho sinh viên trình độ Cao đẳng gồm 15 module của giáo trình New Cutting Edge Elementary từ bài 3 đến 12 kết hợp học online với nội dung do Trung tâm Ngoại ngữ (TTNN) biên soạn. Nội dung chủ yếu ôn lại và củng cố cho sinh viên những kiến thức tiếng Anh cơ bản đồng thời phát triển các kỹ năng tiếng Anh để chuẩn bị cho các cấp lớp cao hơn sau này.

Anh văn giao tiếp 2: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Anh văn giao tiếp 1)

Nội dung: Học phần Anh văn giao tiếp 2 được giảng dạy cho sinh viên hệ Cao đẳng gồm 10 bài của New Cutting Edge Pre-inter kết hợp học online với nội dung do TTNN biên soạn. Cấp học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức tiếng Anh cơ bản ở mức độ nâng cao, giúp sinh viên tiếp tục rèn luyện 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết và thực hành các tình huống giao tiếp thông thường bằng tiếng Anh. Ngoài ra, các kỹ năng được củng cố và nâng cao trong phần học online do TTNN biên soạn.

TOEIC 1: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Anh văn giao tiếp 2)

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức tiếng Anh cơ bản bao gồm từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu và nghe hiểu. Đồng thời, nội dung giảng dạy kết hợp vừa lý thuyết và thực hành tập trung vào 2 kỹ năng Nghe và Đọc của nội dung bài thi TOEIC nhằm giúp sinh viên luyện tập và làm quen với bài thi TOEIC cũng như kỹ năng tiếng Anh trong môi trường làm việc quốc tế sau khi ra trường. Ngoài nội dung trong sách, SV được học online với nội dung do TTNN biên soạn giúp SV củng cố và hoàn thiện các kỹ năng, đặc biệt là các kỹ năng trong bài thi TOEIC.

TOEIC 2: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (TOEIC 1)

Nội dung: Củng cố, tiếp tục và nâng cao cho sinh viên những kiến thức tiếng Anh cơ bản bao gồm từ vựng, ngữ pháp, kỹ năng đọc hiểu và nghe hiểu. Đồng thời, nội dung giảng dạy kết hợp vừa lý thuyết và thực hành tập trung vào 2 kỹ năng Nghe và Đọc của nội dung bài thi TOEIC do TTNN biên soạn học online nhằm giúp sinh viên luyện tập và làm quen với bài thi TOEIC cũng như kỹ năng tiếng Anh trong môi trường làm việc quốc tế sau khi ra trường.

Giáo dục thể chất: 5 (15, 90, 75)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Nội dung ban hành kèm theo Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần Giáo dục thể chất bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Huấn luyện cho người

học những kiến thức cơ bản về thể thao quần chúng và thể thao quân sự bao gồm: Hiểu biết nguyên tắc, phương pháp huấn luyện thể lực, luật và tổ chức thi đấu một số môn thể thao.

Giáo dục Quốc phòng: 8 (90, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Nội dung học phần Giáo dục quốc phòng và an ninh gồm các nội dung ban hành tại Thông tư số 31/2012/TT- BGDDT, ngày 12/9/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Học phần này chi tiết gồm những nội dung kiến thức sau đây: Trang bị những kiến thức cơ bản về Đường lối quân sự của Đảng; Công tác quốc phòng, an ninh; Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)

Toán cao cấp A1: 2 (30, 0 ,60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học nghiên cứu các kiến thức về đại số tuyến tính, bao gồm: định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, dạng toàn phương.

Toán cao cấp A2: 2 (30, 0 ,60)

Điều kiện tiên quyết: Học phần trước (Toán cao cấp A1)

Nội dung: Môn học nghiên cứu các kiến thức về phép tính vi phân, tích phân hàm một biến, vi phân hàm nhiều biến. Nội dung bao gồm: giới hạn và liên tục, đạo hàm và vi phân của hàm số, tích phân bất định, xác định và suy rộng, phép tính vi phân hàm nhiều biến.

Hình họa – vẽ kỹ thuật: 4 (60, 0, 120)

Điều kiện tiên quyết: không.

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về biểu diễn vật thể sử dụng phương pháp chiếu vuông góc; cung cấp cho sinh viên những tiêu chuẩn và quy ước có liên quan đến bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp cơ khí theo tiêu chuẩn Việt Nam & ISO.

Ngôn ngữ lập trình C: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần ngôn ngữ lập trình C là một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng mạnh và phổ biến hiện nay đặc biệt là các ngôn ngữ hoạt động trong môi trường Windows như Microsoft Access, Visual Basic, Visual Foxpro...

Thực hành ngôn ngữ lập trình C: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên các kiến thức để giải quyết các vấn đề trên máy tính bằng các kỹ thuật lập trình thông qua ngôn ngữ C; các kỹ năng viết, thực thi, gỡ rối, sửa lỗi chương trình.

Đo lường điện và cảm biến: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cấu tạo, nguyên lý của các loại điện kế, mạch đo, máy đo điện áp, dòng điện trở, công suất, điện năng; và các khái niệm chung về đo lường điện, cơ cấu đo thông dụng, đo cường độ dòng điện và điện áp một chiều, đo cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều, đo công suất và điện năng, đo điện

trở, máy dao động ký, khái niệm cơ bản về linh kiện cảm biến, cảm biến quang điện, cảm biến nhiệt điện, linh kiện cảm biến từ.

Đo lường điện và cảm biến – TN: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: học phần song hành (Đo lường điện và cảm biến)

Nội dung: Học phần bao gồm hướng dẫn lắp ráp sửa chữa các loại cơ cấu đo điện, đo cường độ dòng điện và điện áp DC, đo cường độ dòng điện và điện áp AC, thiết kế Ampere kế và Volt kế, đo điện trở, đo điện dung và điện cảm bằng VOM, đo điện năng, máy phát sóng hạ tần, máy dao động ký; ứng dụng các loại cảm biến quang, cảm biến nhiệt, cảm biến từ, cảm biến lực ...

Kỹ thuật điện: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo mạch điện, khí cụ điện hạ áp, cũng như các phương pháp giải mạch điện một chiều và xoay chiều. Qua môn học này sinh viên có được những kiến thức về tính toán sử dụng các thiết bị trên sơ đồ mạch điện.

Kỹ thuật điện – TH: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức thực hành về phân tích và giải các bài toán về mạch điện, khí cụ điện hạ áp, máy điện, truyền động điện và an toàn điện.

Kỹ thuật điện tử: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các loại linh kiện điện tử thụ động và tích cực cũng như tính toán và phân tích được các linh kiện điện tử trong sơ đồ mạch điện; và tính toán thiết kế được các mạch điện tử ứng dụng trong kỹ thuật khuếch đại hồi tiếp, khuếch đại thuật toán, các mạch tạo xung kích điều khiển.

Kỹ thuật điện tử – TH: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức thực hành về các loại linh kiện điện tử thụ động và tích cực cũng như tính toán và phân tích được các linh kiện điện tử trong sơ đồ mạch điện; và tính toán thiết kế được các mạch điện tử ứng dụng trong kỹ thuật khuếch đại hồi tiếp, khuếch đại thuật toán, các mạch tạo xung kích điều khiển.

Cơ lý thuyết: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần gồm những kiến thức về quy luật cân bằng, từ đó giải được các bài toán cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn, xác định trọng tâm của vật, hệ vật. Chuyển động cơ bản của vật thể trong không gian theo thời gian đối với một hệ quy chiếu đã chọn, các chuyển động phức hợp trong kỹ thuật. Các định lý cơ bản của động lực học.

An toàn lao động và môi trường: 1 (15, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức căn bản về các qui định của nhà nước; an toàn trên các máy công cụ; an toàn trên thiết bị nâng hạ; an toàn trên thiết bị chịu áp lực; phòng chống cháy nổ; an toàn điện; công tác bảo hộ lao động tại các nhà máy, doanh nghiệp.

Sức bền vật liệu: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần gồm các kiến thức cần thiết cho tính toán độ bền, độ cứng, độ ổn định của các cơ cấu, hệ khung dầm, chi tiết máy chịu các biến dạng.

Dung sai – Kỹ thuật đo: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhất về dung sai và lắp ghép các mối ghép thường dùng trong ngành cơ khí, cách giải quyết bài toán về độ chính xác của các chi tiết máy trên cơ sở các yêu cầu kỹ thuật của máy hay bộ phận máy, giới thiệu một số phương pháp đo và dụng cụ đo thông dụng để đo kiểm các thông số hình học của chi tiết máy.

Công nghệ gia công cơ khí: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị kiến thức cơ bản về quá trình công nghệ gia công sản phẩm cơ khí và các thành phần cơ bản của quá trình công nghệ để thỏa mãn yêu cầu kinh tế - kỹ thuật.

Nguyên lý – Chi tiết máy: 4 (60, 0, 120)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về nguyên lý hoạt động, cấu tạo, động học và động lực học cơ cấu máy và máy; ưu nhược điểm của các chi tiết máy và tính toán thiết kế các chi tiết máy có công dụng chung như đai, xích, bánh răng, ổ lăn, trục then...

Đồ án Nguyên lý – Chi tiết máy: 1 (15, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính toán thiết kế các chi tiết máy, các bộ truyền động cơ khí thông dụng theo các chỉ tiêu về khả năng làm việc như độ bền, độ cứng, độ chịu mòn, độ chịu nhiệt.

Thiết kế cơ khí 1: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên cách sử dụng các phần mềm thiết kế và mô phỏng chuyên ngành (Autodesk Inventor, SolidWorks,...). Biết ứng dụng các phần mềm vào việc thiết kế chi tiết máy, lắp ráp và mô phỏng truyền động của các chi tiết trong cơ cấu, hệ thống.

Kỹ thuật lập trình Visual Basic: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về ngôn ngữ lập trình visual basic. Lập trình thiết bị ảo bằng visual basic để ứng dụng vào lập trình một số thiết bị ảo như mô phỏng động cơ DC, không đồng bộ 1 pha, 3 pha, mô phỏng các phương pháp khởi động động cơ, mô phỏng máy khoan, mô phỏng máy dập, mô phỏng hệ thống cân xe, mô phỏng hệ thống cân trộn bê tông. Giao tiếp thiết bị ngoại vi về truy xuất đối tượng Mscomm32 trong Visual Basic, truy xuất Cổng song song (LPT) bằng tệp đệm DLL trong Visual Basic.

Thực hành Visual Basic: 1 (15, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần bao gồm các bài thực hành trên môi trường lập trình visual basic, cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về ngôn ngữ lập trình visual basic. Lập trình thiết bị ảo bằng visual basic để ứng dụng ngôn ngữ visual basic vào lập trình một số thiết bị ảo như mô phỏng động cơ DC, không đồng bộ 1 pha, 3 pha, mô phỏng các phương pháp khởi động động cơ, mô phỏng máy khoan, mô phỏng máy dập, mô phỏng hệ thống cân xe, mô phỏng hệ thống cân trộn bê tông.

Kỹ thuật số: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các hệ thống số, đại số logic và các cổng logic, sinh viên có khả năng ứng dụng trong điều khiển dân dụng và công nghiệp. Nội dung học phần bao gồm các Hệ Thống Số, đại số logic – đại số Boole, cổng logic TTL, cổng Logic CMOS, mạch Flip-Flop, mạch Logic tổ hợp MSI, các bộ nhớ bán dẫn, chuyển đổi tương tự – số.

Kỹ thuật số - TN: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: học phần song hành (Kỹ thuật số)

Nội dung: Học phần hướng dẫn sinh viên thực hành mạch logic DTL – TTL; ứng dụng các cổng logic; mạch Flip – Flop; mạch mã hóa – mạch giải mã; mạch đếm; bộ nhớ Rom – bộ nhớ Ram; ứng dụng của bộ đếm.

Tiếng Anh chuyên ngành 1: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức Anh văn kỹ thuật và những thuật ngữ cơ bản về ngành cơ điện tử. Với những kiến thức này, học viên có thể áp dụng trong việc đọc hiểu những tài liệu kỹ thuật trong hoạt động nghề nghiệp, tạo cơ sở để nâng cao trình độ ngoại ngữ chuyên ngành.

Vi điều khiển 1: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật số)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về hệ thống vi xử lý, lập trình hợp ngữ cho vi xử lý, cũng như cấu trúc của họ vi điều khiển Microchip. Giúp sinh viên hiểu được và sử dụng các chức năng khác nhau của họ vi điều khiển Microchip vào việc điều khiển các hệ thống tự động.

Vi điều khiển 1 – TN: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: học phần song hành (Vi điều khiển 1)

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên kỹ thuật lập trình ngôn ngữ C++ và kỹ năng thiết kế phần cứng cho mỗi ứng dụng cụ thể. Kết thúc học phần, sinh viên nắm vững được các kiến thức cơ sở về cấu trúc phần cứng của Vi điều khiển, cấu trúc của một chương trình điều khiển, cách kết nối giữa Vi điều khiển và các thiết bị ngoại vi, có khả năng lập trình điều khiển các thiết bị.

Điều khiển lập trình A: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật số)

Nội dung: Học phần giúp cho sinh viên nắm được cấu trúc phần cứng của PLC S7-300, có khả năng hiểu được trạng thái hoạt động của PLC S7-300. Tìm hiểu và nắm được cách lập trình trên phần mềm lập trình Step7 – Manager. Sinh viên nắm được các nguyên tắc lập trình cho PLC S7-300 và các nhóm lệnh của PLC S7-300: Các lệnh logic, bộ định thời (timer), bộ đếm (counter), các lệnh điều khiển toán học, điều khiển chương trình,...

Điều khiển lập trình A – TH: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: học phần song hành (Điều khiển lập trình A)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cách sử dụng các loại PLC thông dụng, sử dụng các loại ngôn ngữ lập trình, soạn thảo chương trình điều khiển các thiết bị, hệ thống tự động trong công nghiệp và dân dụng.

Thực hành cơ khí: 3 (0, 90, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về thực hành trong ngành cơ khí, sinh viên thực hành hàn, nguội và gia công trên máy công cụ với các bài tập đơn giản. Nhằm giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết đã học, chuẩn bị cho việc học tập kiến thức chuyên ngành và trang bị một số kỹ năng cơ bản của ngành cơ khí.

Kỹ thuật lập trình Visual C++: 2 (0, 60, 30)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Ngôn ngữ lập trình C)

Nội dung: Học phần này gồm những vấn đề về lập trình visual C++ sử dụng các kỹ thuật được hỗ trợ bởi Visual C++, đồng thời hướng dẫn từng bước cách vận dụng các tính năng nâng cao của ngôn ngữ lập trình C, ứng dụng trong ngữ cảnh thực tế thông qua các ví dụ thực hành.

Đồ án kỹ thuật điều khiển: 1 (15, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này cung cấp kiến thức về tính toán, thiết kế, xây dựng và lắp ráp hệ thống cơ điện tử ứng dụng các lý thuyết điều khiển.

Hệ thống cơ điện tử: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các thành phần và phương pháp luận, thiết kế một hệ thống cơ điện tử; phân tích các thành phần thông tin cảm biến, cơ cấu chấp hành, cách thức mô hình hóa và phương pháp điều khiển một số hệ thống cơ điện tử điển hình; khái quát tính hệ thống của hệ thống tự động, các vấn đề và quy định

trong thiết kế hệ thống cơ điện tử, giải quyết các vấn đề trong thực tế vận hành hệ thống cơ điện tử.

Hệ thống Khí nén – Thủy lực: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguyên lý cấu tạo, các thành phần của hệ thống truyền động bằng khí nén và thủy lực trong các máy công nghiệp. Biết phương pháp khảo sát và thiết kế hệ thống truyền động bằng thủy lực và khí nén trong các nhà máy xí nghiệp, ứng dụng trong công nghệ cơ điện tử.

Thực hành Khí nén – Thủy lực: 1 (0, 30, 15)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức thực hành các thành phần của hệ thống truyền động bằng khí nén và thủy lực trên các mô hình sản xuất tự động. Biết thiết kế, lắp đặt hệ thống truyền động bằng thủy lực và khí nén trong các nhà máy xí nghiệp; ứng dụng trong công nghệ cơ điện tử.

Kỹ thuật lập trình Matlab: 2 (0, 60, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp kiến thức cách về cách sử dụng biến và phạm vi sử dụng. Ứng dụng các giải thuật giải các bài toán kỹ thuật, các phương trình trạng thái, quan hệ giữa m file và Simulink, thiết kế giao diện bằng GUI, các giải thuật giao tiếp thiết bị ngoại vi.

Công nghệ gia công CNC: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này trình bày các ứng dụng của kỹ thuật điều khiển số trong công nghiệp, các phương pháp lập trình gia công điều khiển số trên máy CNC bao gồm: tiện và phay CNC.

Đồ án môn học Cơ điện tử: 1 (15, 0, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp kiến thức về phương pháp tính toán thiết kế sản phẩm cơ điện tử như: cơ cấp chấp hành, các mạch điều khiển, bộ điều khiển.

Xử lý số liệu: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp các kiến thức về loại tín hiệu tương tự và số gồm: phương pháp lấy mẫu, chuyển đổi tín hiệu tương tự, phép biến đổi Z. Phương pháp thiết kế và phân tích bộ lọc số và tương tự có đáp ứng xung hữu hạn và vô hạn, biến đổi Fourier và ứng dụng để xử lý tín hiệu tương tự và số, mô phỏng dùng phần mềm Matlab.

Thiết kế mạch in: 2 (0, 60, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về thiết kế mạch in trên phần mềm chuyên dụng và ứng dụng trong chế tạo mạch in.

Kỹ thuật xử lý và nhận dạng ảnh: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này cung cấp kiến thức cho sinh viên về bản chất ánh sáng và quá trình hình thành hình ảnh trong hệ thống thị giác của con người. Dựa trên cơ sở này, các kỹ thuật thu nhận, hiển thị và biểu diễn ảnh số được trình bày. Thông qua môn học này, sinh viên đọc hiểu được các vấn đề chuyên sâu trong lĩnh vực xử lý ảnh cũng như việc áp dụng chúng trong các bài toán thực tiễn.

Tối ưu hóa và quy hoạch thực nghiệm: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tối ưu hóa qui hoạch thực nghiệm. Cơ sở phương pháp luận của nghiên cứu thực nghiệm hiện đại, phương pháp nghiên cứu mới, trong đó công cụ toán học giữ vai trò tích cực. Cơ sở toán học nền tảng của lý thuyết qui hoạch thực nghiệm là toán học xác suất thống kê với hai lĩnh vực quan trọng là phân tích phương sai và phân tích hồi qui. Đối tượng của qui hoạch thực nghiệm trong các ngành công nghệ là một quá trình hoặc hiện tượng nào đó có những tính chất, đặc điểm chưa biết cần nghiên cứu.

Công nghệ CAD/CAM: 2 (0, 60, 30)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng để vẽ các chi tiết bằng phần mềm CAD/CAM, chuyển dữ liệu về CAD từ phần mềm khác, hiểu ý nghĩa của các tham số cần thiết để tạo đường chạy dao, mô phỏng đường chạy dao, tạo chương trình NC và chỉnh sửa chương trình NC.

Phương pháp phần tử hữu hạn: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần giới thiệu các mô hình toán học cho các bài toán kỹ thuật, các bước tiến hành giải quyết các bài toán này bằng phương pháp phần tử hữu hạn. Giới thiệu các nguyên lý xây dựng nghiệm yếu và các kỹ thuật sắp xỉ sử dụng phương pháp phần tử hữu hạn. Phân tích phần tử hữu hạn trong tính toán kết cấu thanh, dầm, khung.

Công nghệ chế tạo máy: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần trang bị kiến thức về quá trình công nghệ gia công sản phẩm cơ khí và các thành phần của quá trình công nghệ để thỏa mãn yêu cầu kinh tế - kỹ thuật. Các hiện tượng cơ lý sinh ra trong gia công cắt gọt, các điều kiện và đồ gá để gá đặt chi tiết, các khả năng công nghệ của các phương pháp gia công nhằm nâng cao chất lượng chi tiết và cải thiện điều kiện cắt gọt.

Thực hành Cơ điện tử: 3 (0, 90, 45)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học giới thiệu tổng quát, cách sử dụng các phần mềm thiết kế và mô phỏng chuyên dụng (Autodesk Inventor, Matlab, Ansys Workbench...) Biết ứng dụng các phần mềm này vào việc thiết kế các chi tiết máy, mô phỏng – lắp ráp các chi tiết, các hệ thống

truyền động. Biết ứng dụng các phần mềm này vào việc tính toán các bài toán động học, ma trận, mô phỏng các quá trình điều khiển...

Đồ án chuyên ngành Cơ điện tử: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Đây là đồ án lập qui trình công nghệ gia công một cụm chi tiết cụ thể. Đồ án giúp cho sinh viên có những kiến thức để: xác định dạng sản xuất, phương pháp tạo phôi, thiết kế qui trình công nghệ gia công cơ khí, phương pháp thiết kế các mạch điện tử và thiết kế các bộ điều khiển lập trình ứng dụng các kiến thức về chuyên ngành cơ điện tử như: Vi điều khiển, PLC, Điều khiển tự động vào Đồ án chuyên ngành. Đồ án cũng yêu cầu sinh viên thực hiện việc gia công, lắp ráp và vận hành mô hình, sản phẩm.

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

**2. TRƯỞNG PHÒNG
QUẢN LÝ ĐÀO TẠO**

TRƯỞNG KHOA



TS. Trần Ái Cẩm

ThS. Trần Hồng Quỳnh

Trần Văn Quang