1. Nội dung chương trình

STT	Mã học phần	Khối giáo dục/Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ thành phần					Học kỳ	Mã Học phần học trước	Mã Học phần tiên quyết
				LT	TH/TN	TL/BTL	DA	TT			
9.1		**GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG**									
9.1.1		**Lý luận chính trị - Pháp luật**	**13**								
9.1.1.1		**Bắt buộc**	**13**	**13**	**0**	**0**	**0**	**0**			
1	LP6021	Pháp luật đại cương	2	2	0	0	0	0	7		
2	LP6022	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	0	0	0	4		
3	LP6010	Triết học Mác-Lênin	3	3	0	0	0	0	1		
4	LP6025	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	0	0	0	0	2		
5	LP6026	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	0	0	0	3		
6	LP6027	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	0	0	0	6		
9.1.2		**Khoa học tự nhiên**	**18**								
9.1.2.1		**Bắt buộc**	**12**	**11**	**1**	**0**	**0**	**0**			
7	BS6002	Giải tích	3	3	0	0	0	0	1		
8	BS6040	Toán kỹ thuật	3	3	0	0	0	0	2		
9	BS6042	Xác suất thống kê	3	3	0	0	0	0	3		
10	BS6027	Vật lý đại cương	3	2	1	0	0	0	1		
9.1.2.2		**Tự chọn**	**6**								
TC1		**TcKHTN**	**6**								
11	BS6037	Đại số tuyến tính	3	3	0	0	0	0	2		
12	CT6279	Hóa học đại cương	3	2	1	0	0	0	2		
13	SC6221	Phương pháp số trong lập trình	3	3	0	0	0	0	2		

14	BS6039	Phương pháp tính	3	3	0	0	0	0	2		
15	SC6223	Toán rời rạc	3	3	0	0	0	0	3		
16	SC6202	Tối ưu hóa	3	2	1	0	0	0	3		
17	BS6041	Vật lý 2	3	3	0	0	0	0	3		
9.1.3		**Khoa học xã hội và nhân văn**	**6**								
9.1.3.1		**Bắt buộc**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**			
18	BS6046	Giao tiếp liên văn hóa	2	2	0	0	0	0	2		
9.1.3.2		**Tự chọn**	**4**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**			
TC1		**TcKHNV1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**			
19	SE6218	Kinh tế học đại cương	2	2	0	0	0	0	6		
20	SM6186	Tác phong làm việc chuyên nghiệp	2	2	0	0	0	0	6		
21	BS6047	Nhập môn nghiên cứu khoa học	2	2	0	0	0	0	6		
22	BS6048	Quan hệ lao động và việc làm	2	2	0	0	0	0	6		
23	BS6049	Con người và môi trường	2	2	0	0	0	0	6		
24	SE6257	Quản lý dự án	2	2	0	0	0	0	6		
TC2		**TcKHNV2**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**			
25	BS6050	Âm nhạc đại cương	2	2	0	0	0	0	7		
26	BS6051	Nghệ thuật học đại cương	2	2	0	0	0	0	7		
27	BS6052	Mỹ thuật đại cương	2	2	0	0	0	0	7		
9.1.4		**Ngoại ngữ**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
9.1.4.1		**Bắt buộc**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			
9.1.4.2		**Tự chọn**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
TC1		**TcNN1**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
28	SL6325	Tiếng Anh Cơ khí - Ô tô 1	5	5	0	0	0	0	4		
39	SL6326	Tiếng Anh Cơ khí - Ô tô 2	5	5	0	0	0	0	5		
TC2		**TcNN2**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			

30	SL6347	Tiếng Trung 1	5	5	0	0	0	0	4		
31	SL6348	Tiếng Trung 2	5	5	0	0	0	0	5		
TC3		**TcNN3**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
32	SL6349	Tiếng Nhật 1	5	5	0	0	0	0	4		
33	SL6350	Tiếng Nhật 2	5	5	0	0	0	0	5		
TC4		**TcNN4**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
34	SL6351	Tiếng Hàn 1	5	5	0	0	0	0	4		
35	SL6352	Tiếng Hàn 2	5	5	0	0	0	0	5		
TC5		**TcNN5**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
35	FL6582	Tiếng Đức 1	5	5	0	0	0	0	4		
37	FL6583	Tiếng Đức 2	5	5	0	0	0	0	5		
9.1.5		**Công nghệ số và ứng dụng**	**3**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**			
9.1.5.1		**Bắt buộc**	**3**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**			
38	SC6201	Phát triển năng lực số	3	2	1	0	0	0	6		
9.2		**GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP**	**85**								
9.2.1		**Kiến thức cơ sở của nhóm lĩnh vực**	**11**	**9**	**2**	**0**	**0**	**0**			
9.2.1.1		**Bắt buộc**	**11**	**9**	**2**	**0**	**0**	**0**			
39	SM6050	Vẽ kỹ thuật	3	3	0	0	0	0	1		
40	SEE6164	Kỹ thuật điện-điện tử	3	2	1	0	0	0	2		
41	SC6208	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	0	0	0	2		
42	SM6176	An toàn và môi trường công nghiệp	2	2	0	0	0	0	3		
9.2.2		**Kiến thức cơ sở của nhóm ngành**	**10**	**7**	**2**	**0**	**1**	**0**			
9.2.2.1		**Bắt buộc**	**12**	**8**	**3**	**0**	**1**	**0**			
43	SM6138	Thực hành Cơ khí cơ bản	2	0	2	0	0	0	1		
44	SM6178	Cơ học kỹ thuật	3	3	0	0	0	0	2		
45	SM6048	Nhập môn về kỹ thuật	2	2	0	0	0	0	2		

46	SM6049	Đồ án nhập môn về kỹ thuật	1	0	0	0	1	0	2		
47	SM6055	Sức bền vật liệu	2	2	0	0	0	0	3		SM6178
9.2.3		**Kiến thức cơ sở của ngành**	**15**								
9.2.3.1		**Bắt buộc**	**12**	**8**	**3**	**1**	**0**	**0**			
48	SM6001	Cơ khí đại cương	2	2	0	0	0	0	1		
49	SM6059	Dung sai và kỹ thuật đo	2	2	0	0	0	0	3		
50	SM6153	Thực hành dung sai và kỹ thuật đo	1	0	1	0	0	0	3		
51	SM6195	CAD	2	0	2	0	0	0	4		SM6050
52	SM6205	Cơ sở hệ thống tự động	3	2	0	1	0	0	3		BS6038
53	SM6058	Nguyên lý-Chi tiết máy	2	2	0	0	0	0	4		
9.2.3.2		**Tự chọn**	**3**								
		TcCSN	**3**								
54	SM6116	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật ứng dụng	3	2	0	1	1	0	4		
55	SC6211	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1	0	0	0	4		
56	SEE6180	Vi xử lý và cấu trúc máy tính	3	2	1	0	0	0	4		
57	SEE6181	Xử lý tín hiệu số	3	2	1	0	0	0	4		
9.2.4		**Kiến thức chuyên ngành**	**32**								
9.2.4.1		**Bắt buộc**	**28**	**14**	**8**	**2**	**4**				
58	SM6096	Cảm biến và hệ thống đo	2	2	0	0	0	0	4		SEE6164
59	SM6118	Thí nghiệm cảm biến và hệ thống đo	1	0	1	0	0	0	4		
60	SM6121	Cơ cấu chấp hành và điều khiển	2	2	0	0	0	0	5		SM6205
61	SM6184	Đồ án Đo lường và điều khiển	2	0	0	0	2	0	5		
62	SM6119	Hệ thống tự động thuỷ khí	2	2	0	0	0	0	4		
63	SM6122	Kỹ thuật robot	2	2	0	0	0	0	5		SM6178
64	SM6206	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống Cơ điện tử	3	2	0	1	0	0	5		
65	SM6120	Thực hành hệ thống tự động thuỷ khí	1	0	1	0	0	0	5		

66	SM6123	Kỹ thuật tự động hóa	2	2	0	0	0	0	5		
67	SM6207	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	3	2	0	1	0	0	6		
68	SM6185	Đồ án môn học Cơ điện tử	2	0	0	0	2	0	7		SM6206
69	SM6182	Thực hành Robot	2	0	2	0	0	0	6		
70	SM6187	Thực hành cơ điện tử	2	0	2	0	0	0	7		SM6123
71	SM6202	Thực hành tự động hóa	2	0	2	0	0	0	6		
9.2.4.2		**Tự chọn**	**4**								
		TcCN	**4**								
72	SM6177	Công nghệ CNC	2	2	0	0	0	0	6		
73	SM6126	Học máy	2	0	2	0	0	0	6		
74	SM6127	Lập trình Python ứng dụng	2	0	2	0	0	0	6		
75	SM6124	Robot di động	2	2	0	0	0	0	6		
76	SM6125	Thị giác máy tính	2	2	0	0	0	0	7		
77	SM6197	CAD/CAM	2	0	2	0	0	0	7		
78	SM6131	Lập trình hệ thống nhúng và IOT	2	0	2	0	0	0	7		
79	SM6132	Robot hợp tác	2	2	0	0	0	0	7		
80	SM6196	Thực hành CNC	2	0	2	0	0	0	7		
9.2.5		**Bổ trợ**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**			
9.2.5.1		**Bắt buộc**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**			
81	SE6209	Đổi mới sáng tạo và tư duy khởi nghiệp	2	2	0	0	0	0	7		
9.2.6		**Thực tập tốt nghiệp**	7	0	0	0	0	7			
9.2.6.1		**Bắt buộc**	7	0	0	0	0	7			
82	SM6134	Thực tập doanh nghiệp (CĐT)	7	0	0	0	0	7	8		
9.2.7		**Đồ án khóa luận tốt nghiệp**	**8**	**0**	**0**	**0**	**8**	**0**			
9.2.7.1		**Bắt buộc**	**8**	**0**	**0**	**0**	**8**	**0**			
83	SM6135	Đồ án tốt nghiệp (CĐT)	8	0	0	0	8	0	8		

9.3		**Khối không tính điểm tích lũy**	**21.5**								
9.3.1		**Giáo dục thể chất**	**3**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**			
9.3.1.1		**Bắt buộc**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			
9.3.1.2		**Tự chọn**	**3**	0	3	0	0	0			
TC1		**TcGDTC**	**3**	0	3	0	0	0			
84	PE6001	Aerobic 1	1	0	1	0	0	0	2		
85	PE6002	Aerobic 2	1	0	1	0	0	0	3		
86	PE6003	Bóng chuyền 1	1	0	1	0	0	0	2		
87	PE6004	Bóng chuyền 2	1	0	1	0	0	0	3		
88	PE6005	Bơi 1	1	0	1	0	0	0	2		
89	PE6006	Bơi 2	1	0	1	0	0	0	3		
90	PE6008	Đá cầu	1	0	1	0	0	0	2		
91	PE6011	Karate 1	1	0	1	0	0	0	2		
92	PE6012	Karate 2	1	0	1	0	0	0	3		
93	PE6013	Khiêu vũ 1	1	0	1	0	0	0	2		
94	PE6014	Khiêu vũ 2	1	0	1	0	0	0	3		
95	PE6015	Pencak Silat 1	1	0	1	0	0	0	2		
96	PE6016	Pencak Silat 2	1	0	1	0	0	0	3		
97	PE6017	Bóng bàn 1	1	0	1	0	0	0	2		
98	PE6018	Bóng bàn 2	1	0	1	0	0	0	3		
99	PE6023	Bóng ném 1	1	0	1	0	0	0	2		
100	PE6024	Bóng ném 2	1	0	1	0	0	0	3		
101	PE6021	Bóng rổ 1	1	0	1	0	0	0	2		
102	PE6022	Bóng rổ 2	1	0	1	0	0	0	3		
103	PE6025	Cầu lông 1	1	0	1	0	0	0	2		
104	PE6026	Cầu lông 2	1	0	1	0	0	0	3		

105	PE6019	Tennis 1	1	0	1	0	0	0	2		
106	PE6020	Tennis 2	1	0	1	0	0	0	3		
107	PE6027	Bóng đá 1	1	0	1	0	0	0	2		
108	PE6028	Bóng đá 2	1	0	1	0	0	0	3		
109	PE6030	Đá cầu 2	1	0	1	0	0	0	3		
110	PE6031	Cầu mây 1	1	0	1	0	0	0	2		
111	PE6032	Cầu mây 2	1	0	1	0	0	0	3		
112	PE6035	Futsal 1	1	0	1	0	0	0	2		
113	PE6036	Futsal 2	1	0	1	0	0	0	3		
9.3.2		**Giáo dục Quốc phòng - An ninh**	**8.5**	**6**	**2.5**	**0**	**0**	**0**			
9.3.2.1		**Bắt buộc**	**8.5**	**6**	**2.5**	**0**	**0**	**0**			
114	DC6004	Đường lối QP&AN của ĐCS Việt Nam	3	3	0	0	0	0	1		
115	DC6005	Công tác quốc phòng và an ninh	2	2	0	0	0	0	1		
116	DC6006	Quân sự chung	1.5	1	0.5	0	0	0	1		
117	DC6007	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2	0	2	0	0	0	1		
9.3.3		**Ngoại ngữ**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
9.3.3.1		**Bắt buộc**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**			
9.3.3.2		**Tự chọn**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
TC1		**TcNNNK1**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
118	SL6311	Tiếng Anh Cơ khí - Ô tô cơ bản 1	5	5	0	0	0	0	1		
119	SL6312	Tiếng Anh Cơ khí - Ô tô cơ bản 2	5	5	0	0	0	0	2		
TC2		**TcNNNK2**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
120	FL6560	Tiếng Trung cơ bản 1	5	5	0	0	0	0	1		
121	FL6561	Tiếng Trung cơ bản 2	5	5	0	0	0	0	2		
TC3		**TcNNNK3**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
122	FL6563	Tiếng Nhật cơ bản 2	5	5	0	0	0	0	2		

123	FL6562	Tiếng Nhật cơ bản 1	5	5	0	0	0	0	1		
TC4		**TcNNNK4**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
124	FL6565	Tiếng Hàn cơ bản 2	5	5	0	0	0	0	2		
125	FL6564	Tiếng Hàn cơ bản 1	5	5	0	0	0	0	1		
TC5		**TcNNNK5**	**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**			
126	FL6580	Tiếng Đức cơ bản 1	5	5	0	0	0	0	1		
127	FL6581	Tiếng Đức cơ bản 2	5	5	0	0	0	0	2		