Khung Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật ô tô và năng lượng mới

STT	Mã học phần	Khối giáo dục/Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ thành phần					Học kỳ	Mã Học phần tiên quyết
				LT	TH/ TN	TL/ BTL	ĐA	TT		
9,1		**Giáo dục đại cương**	**59**	**56**	**3**	**0**	**0**	**0**		
9.1.1		**Khoa học xã hội, nhân văn**	**19**	**19**	**0**	**0**	**0**	**0**		
9.1.1.1		***Bắt buộc***	**15**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**		
1	LP6010	Triết học Mác-Lênin	3	3	0	0	0	0	4	
2	LP6025	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	0	0	0	0	5	
3	LP6026	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	0	0	0	5	
4	LP6027	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	0	0	0	6	
5	LP6022	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	0	0	0	7	
6	LP6021	Pháp luật đại cương	2	2	0	0	0	0	7	
7	BS6046	Giao tiếp liên văn hóa	2	2	0	0	0	0	6	
9.1.1.2		***Tự chọn (Chọn 1 học phần trong Nhóm 1 và 1 học phần trong Nhóm 2)***	***4***	***4***	***0***	***0***	***0***	***0***		
TCĐL 1		**Nhóm 1**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**		
1	BS6021	Con người và môi trường	2	2	0	0	0	0	3	
2	BS6019	Nhập môn nghiên cứu khoa học	2	2	0	0	0	0	3	
3	BS6020	Quan hệ lao động và việc làm	2	2	0	0	0	0	3	
4	BM6091	Quản lý dự án	2	2	0	0	0	0	3	
5	BM6001	Kinh tế học đại cương	2	2	0	0	0	0	3	

6	ME6060	Tác phong làm việc chuyên nghiệp	2	2	0	0	0	0	3	
TCĐL 2		**Nhóm 2**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**		
1	BS6050	Âm nhạc đại cương	2	2	0	0	0	0	6	
2	BS6051	Nghệ thuật học đại cương	2	2	0	0	0	0	6	
3	BS6052	Mỹ thuật đại cương	2	2	0	0	0	0	6	
9.1.2	**Tự chọn 1 trong 4 Chương trình môn học Ngoại ngữ**		**10**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**		
		Chương trình môn học tiếng Trung Quốc								
1	FL6339	*Tiếng Trung 1*	5	5	0	0	0	0	4	
2	FL6340	*Tiếng Trung 2*	5	5	0	0	0	0	5	
		Chương trình môn học tiếng Hàn Quốc								
1	FL6335	*Tiếng Hàn 1*	5	5	0	0	0	0	4	
2	FL6336	*Tiếng Hàn 2*	5	5	0	0	0	0	5	
		Chương trình môn học tiếng Đức								
1	FL6582	*Tiếng Đức 1*	5	5	0	0	0	0	4	
2	FL6583	*Tiếng Đức 2*	5	5	0	0	0	0	5	
		Chương trình môn học tiếng Nhật								
1	FL6337	*Tiếng Nhật 1*	5	5	0	0	0	0	4	
2	FL6338	*Tiếng Nhật 2*	5	5	0	0	0	0	5	
		Chương trình môn học tiếng Anh								
1	SL6325	*Tiếng Anh Cơ khí - Ô tô 1*	5	5	0	0	0	0	4	

2	SL6326	*Tiếng Anh Cơ khí - Ô tô 2*	5	5	0	0	0	0	5	
9.1.3		**Khoa học tự nhiên**	**27**	**25**	**2**	**0**	**0**	**0**		
9.1.3.1		***Bắt buộc***	***24***	***22***	***2***	***0***	***0***	***0***		
1	BS6002	Giải tích	3	3	0	0	0	0	1	
2	BS6027	Vật lý đại cương	3	2	1	0	0	0	1	
3	CT6279	Hóa học đại cương	3	2	1	0	0	0	3	
4	BS6004	Toán kỹ thuật	3	3	0	0	0	0	5	
5	BS6001	Đại số tuyến tính	3	3	0	0	0	0	2	
6	BS6042	Xác suất thống kê	3	3	0	0	0	0	5	
7	SM6190	Nhiệt động lực học kỹ thuật	2	2	0	0	0	0	1	
8	SM6061	Thuỷ lực đại cương	2	2	0	0	0	0	3	
9	SM6017	Thống kê trong công nghiệp	2	2	0	0	0	0	7	
9.1.3.2	**TCĐL3**	***Tự chọn nhóm 3 (Chọn 1 học phần trong nhóm 3)***	***3***	***3***	***0***	***0***	***0***	***0***		
1	BS6039	Phương pháp tính	3	3	0	0	0	0	**6**	
2	BS6045	Mô hình toán	3	3	0	0	0	0	**6**	
3	SC6223	Toán rời rạc	3	3	0	0	0	0	**6**	
9.1.4		**Giáo dục quốc phòng an ninh**	**8,5**							
		Theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/03/2020								
9.1.5		**Giáo dục thể chất**	**4**							
		Theo Quy định đào tạo GDTC ban hành kèm theo Quyết định số 957/QĐ-ĐHCN ngày 08/08/2016 của								

		Trường ĐHCNHN								
9.1.6	SC6201	Phát triển năng lực số	3	2	1	0	0	0	3	
9,2		**Giáo dục chuyên nghiệp**	**76**	**41**	**14**	**1**	**13**	**7**		
9.2.1		**Cơ sở của nhóm lĩnh vực**	**11**	**9**	**2**	**0**	**0**	**0**		
9.2.1.1		***Bắt buộc***	**11**	**9**	**2**	**0**	**0**	**0**		
1	SM6050	Vẽ kỹ thuật	3	3	0	0	0	0	2	
3	SC6208	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	0	0	0	3	
2	SM6176	An toàn và môi trường công nghiệp	2	2	0	0	0	0	4	
4	SEE6164	Kỹ thuật điện-điện tử	3	2	1	0	0	0	2	
9.2.2		**Kiến thức cơ sở của nhóm ngành**	**17**	**14**	**2**	**0**	**1**	**0**		
9.2.2.1		***Bắt buộc***	**17**	**14**	**2**	**0**	**1**	**0**		
1	SM6178	Cơ học kỹ thuật	3	3	0	0	0	0	2	
2	SM6055	Sức bền vật liệu	2	2	0	0	0	0	3	BS6002
3	SM6048	Nhập môn về Kỹ thuật	2	2	0	0	0	0	1	
4	SM6138	Thực hành cơ khí cơ bản	2	0	2	0	0	0	1	
5	SM6049	Đồ án nhập môn về kỹ thuật	1	0	0	0	1	0	3	
6	SM6058	Nguyên lý-Chi tiết máy	2	2	0	0	0	0	3	
7	SM6001	Cơ khí đại cương	2	2	0	0	0	0	2	
8	SM6209	Cấu tạo xe năng lượng mới	3	3	0	0	0	0	3	
9.2.3		**Kiến thức cơ sở của ngành**	**11**	**8**	**3**	**0**	**0**	**0**		
9.2.3.1		***Bắt buộc***	**9**	**6**	**3**	**0**	**0**	**0**		
1	SM6059	Dung sai và kỹ thuật đo	2	2	0	0	0	0	4	
2	SM6195	CAD	2	0	2	0	0	0	4	

3	SM6153	Thực hành dung sai và kỹ thuật đo	1	0	1	0	0	0	4	SM6138
4	SM6210	Hệ thống điện - điện tử cơ bản trên ô tô năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	4	
5	SM6211	Công nghệ pin trên xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	**6**	
9.2.3.2	**TC4**	***Kiến thức tự chọn (chọn 2 TC)***	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**		
1	SM6127	Lập trình Python ứng dụng	2	2	0	0	0	0	**5**	
2	SM6213	Ứng dụng vi điều khiển trên phương tiện vận tải	2	2	0	0	0	0	**5**	
9.2.4		**Chuyên ngành**	**20**	**15**	**4**	**0**	**1**	**0**		
9.2.4.1		***Bắt buộc***	***16***	***11***	***4***	***0***	***1***	***0***		
1	SM6214	Lý thuyết ô tô năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	4	
2	SM6215	Thực hành kiểm tra, tháo lắp xe năng lượng mới	2	0	2	0	0	0	**5**	
3	SM6216	Động lực học xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	6	SM6209
4	SM6217	Mô hình hóa mô phỏng xe năng lượng mới	1	0	1	0	0	0	6	SM6209
5	SM6218	Năng lượng mới và công nghệ tiết kiệm năng lượng	2	2	0	0	0	0	6	
6	SM6219	Thiết kế xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	**7**	SM6209
7	SM6220	Hệ thống điều khiển điện - điện tử xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	**7**	SM6210

8	SM6221	Đồ án chuyên ngành xe năng lượng mới	1	0	0	0	1	0	**7**	SM6214
9	SM6222	Thí nghiệm xe năng lượng mới	1	0	1	0	0	0	**7**	SM6153
10	SM6223	Chuyên đề về kỹ thuật của xe năng lượng mới	1	1	0	0	0	0	7	SM6214
9.2.4.2	**TC5**	***Tự chọn (Chọn tối 4 tín chỉ)***	***4***	***4***	***0***	***0***	***0***	***0***		
1	SM6224	Kiểm tra và đánh giá xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	**7**	
2	SM6225	Hệ thống an toàn trên xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	**7**	
3	SM6226	Công nghệ kiểm soát NVH trong xe năng lượng mới	2	2	0	0	0	0	**7**	
4	SM6227	Ô tô thông minh	2	2	0	0	0	0	7	
9,3	**AA6040**	**Đổi mới sáng tạo và tư duy khởi nghiệp**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	6	
9,4		**Thực tập doanh nghiệp và đồ án/khóa luận tốt nghiệp**	**15**	**0**	**0**	**0**	**8**	**7**		
1	SM6228	Thực tập doanh nghiệp (VEE)	7	0	0	0	0	7	8	
2	SM6229	Đồ án tốt nghiệp (VEE)	8	0	0	0	8	0	8	SM6209
		Tổng	**135**	97	17	1	13	7		