Danh mục học phần chi tiết của chương trình đào tạo Kỹ sư Kỹ thuật Hóa học, chuyên ngành Quá trình- Thiết bị Công nghệ Hóa học

STT/ MÃ SỐ	KHỐI KIẾN THỨC/ TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG	KỲ HỌC THEO KH CHUẨN									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I	**Giáo dục đại cương**	**48TC**	**16**	**17**	**12**	**3**						
I-1	**Lý luận chính trị**	**10 TC**										
SSH1110	Những NLCB của CN Mác-Lênin I	2(2-1-0-4)	2									
SSH1120	Những NLCB của CN Mác-Lênin II	3(3-0-0-6)		3								
SSH1050	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2-0-0-4)			2							
SSH1130	Đường lối CM của Đảng CSVN	3(3-0-0-6)				3						
	Giáo dục thể chất	**(5TC)**										
PE1010	Giáo dục thể chất A	1(0-0-2-0)	x									
PE1020	Giáo dục thể chất B	1(0-0-2-0)		x								
PE1030	Giáo dục thể chất C	1(0-0-2-0)			x							
PE2010	Giáo dục thể chất D	1(0-0-2-0)				x						
PE2020	Giáo dục thể chất E	1(0-0-2-0)					x					
	Giáo dục quốc phòng-an ninh	**(10TC)**										
MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng	3(3-0-0-6)	x									
MIL1120	Công tác quốc phòng-an ninh	3(3-0-0-6)		x								
MIL1130	QS chung và KCT bắn súng AK	4(3-1-1-8)			x							
	Ngoại ngữ	**6TC**										
FL1100	Tiếng Anh Pre-TOEIC	3(0-6-0-6)	3									
FL1101	Tiếng Anh TOEIC I	3(0-6-0-6)		3								
	Toán và khoa học cơ bản	**26 TC**										
MI1110	Giải tích I	4(3-2-0-8)	4									
MI1120	Giải tích II	3(2-2-0-6)		3								
MI1130	Giải tích III	3(2-2-0-6)		3								
MI1140	Đại số	4(3-2-0-8)	4									
PH1110	Vật lý I	3(2-1-1-6)	3									
PH1120	Vật lý II	3(2-1-1-6)		3								
EM1010	Quản trị học đại cương	2(2-0-0-4)		2								
IT1110	Tin học đại cương	4(3-1-1-8)			4							
	Bổ sung toán và khoa học cơ bản	**6 TC**										
CH1010	Hoá học đại cương	3 (2-1-1-6)			3							
MI3180	Xác suất thống kê và Quy hoạch thực	3 (3-1-0-6)			3							

	nghiệm											
II	**Cơ sở và cốt lõi ngành**	**49TC**			**6**	**11**	**15**	**12**	**5**			
ME2015	Đồ họa kỹ thuật cơ bản	3 (3-1-0-6)			3							
CH2000	Nhập môn kỹ thuật hóa học	3 (2-0-2-4)			3							
CH3120	Hóa vô cơ	3 (3-1-0-6)				3						
CH3130	Thí nghiệm Hóa vô cơ	1 (0-0-2-2)					1					
CH3220	Hóa hữu cơ	4 (4-1-0-8)					4					
CH3230	Thí nghiệm Hóa hữu cơ	1 (0-0-2-2)					1					
CH3050	Hóa lý 1	2 (2-1-0-4)				2						
CH3052	Thí nghiệm Hóa lý 1	1 (0-0-2-2)				1						
CH3060	Hóa lý 2	3 (3-1-0-6)					3					
CH3062	Thí nghiệm Hóa lý 2	1 (0-0-2-2)					1					
CH3330	Hóa phân tích	2 (2-1-0-4)				2						
CH3340	Thí nghiệm Hóa phân tích	2 (0-0-4-4)					2					
CH3320	Phương pháp Phân tích bằng công cụ	3 (2-0-2-6)						3				
CH3400	Quá trình & thiết bị CN hóa học 1 (Các QT thủy lực và thủy cơ)	3 (3-1-0-6)				3						
CH3412	Quá trình & thiết bị CN hóa học 2 (các QT Nhiệt)	2 (2-1-0-4)					2					
CH3420	Quá trình & thiết bị CN hóa học 3 (các QT chuyển khối)	3 (3-1-0-6)						3				
CH3480	Thí nghiệm QTTB 1	1 (0-0-2-2)					1					
CH3490	Thí nghiệm QTTB 2	1 (0-0-2-2)						1				
CH3440	Đồ án QTTB	2 (0-0-4-4)							2			
CH3454	Phương pháp số trong CNHH	2 (2-0-1-4)						2				
CH3452	Mô phỏng trong CNHH	3 (2-0-2-6)							3			
CH3456	Cơ khí ứng dụng	3 (3-1-0-6)						3				
III	**Thực tập kỹ thuật** (thực hiện 4 tuần từ trình độ năm thứ 3)	**2TC**							**2**			
IV	**Tự chọn tự do**	**10TC**				**2**	**2**	**4**	**2**			
EE2010	Kỹ thuật điện	3 (3-1-0-6)										
EE2012	Kỹ thuật điện	2 (2-1-0-4)										
HE2010	Kỹ thuật nhiệt	3 (3-1-0-6)										
ET2010	Kỹ thuật điện tử	3 (3-1-0-6)										
CH3470	Kỹ thuật hóa học đại cương	3 (3-1-0-6)										
CH4850	Hóa học phức chất	2 (2-0-0-4)										
CH3800	Xây dựng công nghiệp	2 (2-1-0-4)										

BF4810	CN SH đại cương	2 (2-1-0-4)										
EV3301	Kỹ thuật bảo vệ môi trường công nghiệp	2 (2-0-0-4)										
EV3305	Môi trường và con người	2 (2-0-0-4)										
ME2030	Cơ khí đại cương	2 (2-1-0-4)										
MSE3011	Vật liệu học đại cương	2 (2-1-0-4)										
FL3108	Tiếng Anh chuyên ngành CN Hóa - Sinh	2 (2-1-0-4)										
FL4110	Kỹ năng thuyết trình tiếng Anh	2 (3-0-0-4)										
	Các học phần khác trong trường											
V	**Chuyên ngành Quá trình và Thiết bị CN Hóa học**	**52 TC**						**10**	**16**	**14**	**12**
V-1	***Định hướng Quá trình Thiết bị***	***17 TC***										
CH4392	Thí nghiệm chuyên ngành	2 (0-0-4-4)						2				
CH4362	Kỹ thuật hóa học đại cương	3 (3-1-0-6)						3				
CH4394	Phương pháp tối ưu trong CNHH	2 (2-1-0-4)							2			
CH4396	Kỹ thuật phản ứng	3 (3-1-0-6)						3				
CH4390	Đồ án chuyên ngành	2 (0-0-4-4)							2			
ME4911	CAD 2D và vẽ tách	2 (2-1-0-4)						2				
EE3559	Điều khiển quá trình	3 (3-0-1-6)							3			
V-2	***Bổ sung chuyên ngành Kỹ sư***	***15 TC***										
CH5503	Kỹ thuật công trình trong CN Hóa học	2 (2-1-0-4)								2		
CH5504	Kỹ thuật tách hỗn hợp nhiều cấu tử	2 (2-1-0-4)							2			
CH5505	Kỹ thuật hệ thống	2 (2-1-0-4)								2		
CH5506	Mô hình điều khiển	2 (2-1-0-4)								2		
CH5507	Công nghệ màng	3 (3-1-0-6)							3			
CH5500	Thiết kế cơ khí cho thiết bị hóa chất	2 (2-1-0-4)								2		
CH5501	Đồ án 3	2 (0-0-4-4)								2		
V-3	***Tự chọn kỹ sư (chọn 8TC từ gói tự chọn C)***	***8 TC***							4	4		
CH5806	**Thực tập cuối khóa**	**3 TC**									3	
CH5906	**Đồ án tốt nghiệp**	**9 TC**									9	
	Cộng khối lượng toàn khoá	**161 TC**	**16**	**17**	**18**	**16**	**17**	**16**	**19**	**16**	**14**	**12**

Danh mục gói học phần tự chọn C

CH4363	Lý thuyết tập hợp hạt	2 (2-1-0-4)										
CH4382	Các phương pháp và công nghệ xử lý phế thải công nghiệp	2 (2-1-0-4)										
CH4380	Truyền nhiệt và chuyển khối trong hệ phức tạp	3 (3-1-0-6)										
CH4368	Thủy lực và phân riêng hệ không đồng nhất bằng phương pháp cơ học	3 (3-1-0-6)										

CH5502	Thiết kế hệ thống có kết nối nhiệt	2 (2-0-1-4)											
CH4617	Thiết kế lắp đặt công trình hóa chất	2 (2-1-0-4)											
CH4619	Kỹ thuật đường ống và phụ kiện	2 (2-1-0-4)											
CH5655	Bơm – Quạt – Máy nén	2 (2-1-0-4)											
CH5656	Đường ống – Bể chứa	2 (2-1-0-4)											
CH5657	Thiết kế lắp đặt các công trình hóa chất	2 (2-1-0-4)											
CH5660	Kỹ thuật An toàn và Môi trường	2 (2-1-0-4)											