

化学工程与技术学院概况

一、院系简介

化学工程与技术学院围绕国家海洋战略、国防与安全等国家重大需求，借助中山大学全国最大海洋科考船、“天河二号”超算中心的科研平台优势以及毗邻南海的地域优势，秉承科学与工程两轮驱动的发展理念，以培养工匠精神卓越工程师和孕育创新潜能科学家为使命，把握教学与科研齐头并进，开展源头性和颠覆性的创新性技术研究，以大平台、大团队、大项目为抓手，建树国际一流的特色海洋化工专业。学院以立德树人为根本，以“四个回归”为基本遵循，围绕“德才兼备、领袖气质、家国情怀”的培养目标，对本科生的培养坚持“厚基础、宽口径、强特色、聚前沿”的人才培养模式，积极推进大跨度的学科交叉融合培养，培养既能扎实掌握化学工程与工艺的系统知识和技能，又具备面向国家重大战略需求的海洋化工特色理论体系，具有求实创新精神、工程实践能力和团队协作与领导能力，具备一定的国际视野和跨文化沟通交流能力，具备全面的人文素养、科学精神和社会责任感的新工科领军人才。

二、大类、专业（方向）设置情况

大类名称	化学工程与技术			
专业代码	专业名称	英文名称	学制	授予学位
081301	化学工程与工艺	Chemical Engineering and Technology	4 年	工学学位

化学工程与技术学院化学工程与工艺专业

2019 级本科培养方案

一、培养目标

以立德树人为根本，围绕“德才兼备、领袖气质、家国情怀”的培养目标，对本科生的培养坚持“厚基础、宽口径、强特色、聚前沿”的人才培养模式，培养既能扎实掌握化学工程与工艺的系统知识和技能，又具备面向国家重大战略需求的海洋化工特色理论体系，具有求实创新精神、工程实践能力和团队协作与领导能力，具备一定的国际视野和跨文化沟通交流能力，具备全面的人文素养、科学精神和社会责任感的新工科领军人才。

二、培养成效

通过“厚基础、宽口径、强特色、聚前沿”的课程体系设置，培养既能扎实掌握化学工程与工艺的系统知识和技能，又具备面向国家重大战略需求的海洋化工特色理论体系，具有广博的知识素养，适应新时代新兴产业变革的复合型人才。通过通识课程、职业指导课程、小班培养、人文讲座、双语教学、与国外著名高校实施联合培养及互访等教学相关安排，使学生具备全面的人文素养、科学精神和社会责任感，自觉遵守学术道德、职业道德和职业规范，形成国际视野和跨文化沟通交流能力；通过辅导员、班主任、本科生导师制、研究室开放与实习实训、专业选修课与研究生课程贯通、社会实践等形式，形成有特色的校园文化和学习环境，培养学生战略思维、专业视野、领导意识、创新创业和应用研究综合能力，适应未来发展能力。

三、学制与授予学位

学制：4年。按要求完成学业者授予工学学士学位。

四、课程体系及基本学分学时

课程类别		学分数	所占比例	备注
公共课	公共必修课	32	19.94%	必修
	通识教育课	12	7.48%	选修
专业基础课		54.5	33.96%	必修
专业核心课		44	27.41%	必修
专业提升课	专业选修课	18	11.21%	选修
	荣誉课程	0	不计入毕业总学分	
毕业总学分 (实践教学学分)		160.5 (46.5)		
课内总学时		2952+22周		

五、课程设置及教学计划（见附表一）

六、学分学时分布情况表（见附表二）

七、实践教学环节一览表（见附表三）

八、课程地图（见附表四）

附表一：

化学工程与工艺专业课程设置及教学计划

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期	周学时	课程负责人	
公共课	FL1201 FL1202 FL2201 FL2202	大学英语 College English	8 ¹	144	1、 2、 3、 4	2	郑岩芳 陈静	
	PE101 PE102 PE201 PE202 PE302 PE401	体育 Physical Education	4	144	1、 2、 3、 4、 6、 7	2	张新萍	
	MAR101	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	3	54	1	3 ²	欧阳永忠	
	MAR103	中国近现代史纲要 Contemporary History of China	3	54	2	3	柳媛	
	MAR205	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论 Introduction of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3+2 ³	54 +2周	3	3	黄寿松	
	MAR202	马克思主义基本原理 The Principles of Marxism	3	54	4	3	林钊	
	PUB121	军事课 Military Course	2+2	36 +2周	1/		徐亮	
	PUB102	形势与政策 Current Situation and Policy	2	36	1-8/	每学年 9学时	谭毅	
	通识教育课			修读总学分不少于 12 学分				
	专业基础课	MA191	高等数学(二) I Advanced Mathematics (I)	4	72	1	4+1	邹雄
MA192		高等数学(二) II Advanced Mathematics (II)	4	72	2	4+1	邹雄	
MA179		线性代数 Linear Algebra	3	54	2	3+1	宋亮	

¹ 6 必修学分+2 指定选修学分。

² 理论学分为 3 的思政课，周学时为 3，排课采取前 4 后 2 或前 2 后 4 等模式，下同。

³ 包含政治理论社会实践活动 2 个学分。

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期	周学时	课程负责人
基础课	MA181	概率统计(理工类) Probability and Statistics	3	54	3	3+1	关彦辉
	PA122	大学物理(工)上 College Physics (for Engineering)	4	72	2	4	张泳 高扬
	PA123	大学物理(工)下 College Physics (for Engineering)	3	54	3	3	张泳 高扬
	PA127	大学物理实验(工) College Physics Laboratory (for Engineering)	1.5	54	3	3	何振辉 周翔
	CET121	程序设计及实践(一) The Programming and Practice (I)	2+2	36+36	1	4	陆勇
	AA146	工程制图II Engineering Drawing II	2	18+36	2	1+2	黄林冲 陈海
专业基础课	CET119	海洋化工前沿 Frontier of Marine Chemical Engineering	1	18	1	1	化工学院
	CET115	无机化学 Inorganic Chemistry	2	36	1	2	刘法谦 张蒙
	CET117	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	1.5	54	1	3	王毅
	CET111	分析化学 Analytical Chemistry	2	36	1	2	杨涛
	CET113	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiment	1	36	1	2	杨涛
	CET104	有机化学 Organic Chemistry	3	54	2	3	万一千 黄漫娜
	CET114	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1	36	2	2	万一千 宋化灿
	CET116	物理化学(上) Physical Chemistry (I)	2	36	2	2	孟国哲 刘胜
	CET219	物理化学(下) Physical Chemistry (II)	2	36	3	2	孟国哲 刘胜
	CET209	物理化学实验 Physical Chemistry Experiment	1.5	54	3	3	王毅
	CET203	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	2	36	3	2	万一千 黄漫娜

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期	周学时	课程负责人	
	CET217	现代仪器分析实验 Modern Instrumental Analysis Experiment	1	36	3	2	万一千黄漫娜	
	CET200	化工数值计算 Numerical Method for Chemical Industry	2	36	4	2	芮泽宝	
	CET321	材料表界面科学与工程 Material Interface Science and Engineering	2	36	5	2	应杰	
	CET407	化工专业英语 Specialized English for Chemical Engineering	2	36	7	2	薛灿	
专业核心课	专业核心课程	CET220	化工原理（上） Principle of Chemical Engineering (I)	2	36	4	2	杨祖金
		CET323	化工原理（下） Principle of Chemical Engineering (II)	2	36	5	2	杨祖金
		CET309	化工原理实验 Experiments in Principle of Chemical Engineering	2	72	5	4	杨祖金
		CET206	化工热力学 Chemical Engineering Thermodynamics	3	54	4	3	刘宏伟
		CET222	海洋腐蚀防护科学与技术 Marine Corrosion Protection Science and Technology	3	54	4	3	李伟华 孟国哲
		CET224	高分子防护科学 Protective Polymer Science	2	36	4	2	郭辉
		CET305	化学反应工程 Chemical Reaction Engineering	3	54	5	3	唐真宇
		CET319	传递过程原理 Principle of Transfer Phenomena	2	36	5	2	芮泽宝
		CET325	化工工艺学 Technology of Chemical Engineering	2	36	5	2	阳晓宇
		CET304	化工分离工程 Chemical Separation Engineering	2	36	6	2	杨皓程
		CET320	化工设计 Chemical Engineering Design	4	72	6	4	陈振兴
专业	CET118	认识实习 Cognition Practice	1	1周	2	/	李伟华 王毅	

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期	周学时	课程负责人	
实践课程	CET311	金工实习 Metalworking Practice	1	1周	5	/	张伟 曾晖	
	CET310	化工专业实验 Specialized Experiments in Chemical Engineering	1	36	6	2	杨祖金	
	CET322	化工课程设计 Course Design of Chemical Engineering	2	2周	6	/	陈振兴	
	CET405	生产实习 Practices in Industry	2	2周	7	/	张伟 曾晖	
	CET409	科研实训 Scientific Research Training Course	2	72	3,4,5,6 ,7	/	化工学院	
	CET400	毕业论文 Thesis for BS Degree	8	12周	8	/	化工学院	
专业提升课	专业选修课 (海洋腐蚀与防护类)	CET240	电化学原理与应用 Principle and Application of Electrochemistry	2	36	4	2	韩冬梅
		CET242	高分子防护技术实验 Protective Polymer Experiment	1.5	54	4	3	郭宏磊
		CET341	海洋生物污损及防护技术 Marine Biofouling and Protection Technology	2	36	5	2	刘法谦
		CET343	腐蚀电化学 Corrosion Electrochemistry	2	36	5	2	郭宏磊
		CET342	涂料与涂装工艺 Paint and Coating Technics	2	36	6	2	孟国哲
		CET344	海洋涂料实验 Surface Painting Test	1.5	54	6	3	孟国哲 张伟
		CET441	腐蚀测试技术(实验课) Corrosion Testing Technology	1.5	54	7	3	刘宏伟
	专业选修课 (海	CET260	海洋环境化学监测技术 Chemical Technology for Monitoring Marine Environment	2	36	4	2	杨涛
		CET367	海洋化工安全 Marine Chemical Safety	2	36	5	2	冯琳
		CET360	化工系统工程 Chemical System Engineering	2	36	6	2	潘明

课程类别	课程编码	课程名称/英文名称	总学分	总学时	开课学期	周学时	课程负责人
洋化工安全检测与大数据类)	CET366	海洋腐蚀仿真分析 Simulation and Analysis of Marine Corrosion	1	18	6	2 (前9)	张伟
	CET368	海洋腐蚀仿真实验 Simulation Experiment of Marine Corrosion	1	36	6	2 (后9)	张伟
	CET463	分子力学和量子力学理论及应用导论 Introduction to the Theory and Applications of Molecular and Quantum Mechanics	2	36	7	2	刘宇
	CET465	分子仿真模拟实验 Molecular Simulation Experiment	1.5	54	7	3	刘宇
专业选修课(海洋资源化工类)	CET280	海洋资源化工 Chemical Engineering of Marine Resources	2	36	4	2	柯伟
	CET282	海洋生物化工 Marine Biochemical Engineering	2	36	4	2	刘法谦 杨皓程
	CET284	海洋生物化工实验 Marine Biochemical Engineering Experiment	1	36	4	2	刘法谦 杨皓程
	CET389	海洋功能材料 Marine Functional Materials Lab	1+1	18+36	5	3	冯琳
	CET380	精细化工 Fine Chemical Engineering	2	36	6	2	周贤太
	CET483	海洋纳米科学与技术 Nanoscience and Nanotechnology in Marine	2	36	7	2	杨皓程

附表二：

化学工程与工艺专业学分学时分布情况表

化学工程与工艺专业学分学时分布情况表												
学年	学期	公必修课		专必修课		专选课			通识教育课		合计 (通识教育课除外)	
		学分	学时	学分	学时	开设 学分	建议修读		学分	学时	总学分	总学时
							学分	学时				
第一 学年	第一学期	10	162+ 2周	11+4.5	324	0	0	0	由学生根据 自身实际情 况修读	25.5	486+2周	
	第二学期	6	126	19+1	378+1周	0	0	0		26	504+1周	
第二 学年	第一学期	7.5	108+ 2周	10+4	324	0	0	0		21.5	432+2周	
	第二学期	5.5	108	11+1	216	10.5	4	90		21.5	414	
第三 学年	第一学期	0	0	11+3	270+1周	8	4	90		18	360+1周	
	第二学期	0.5	18	6+3	144+2周	9.5	6	126		15.5	288+2周	
第四 学年	第一学期	2.5	54	2+4	108+2周	7	4	90		12.5	252+2周	
	第二学期	0	0	8	12周	0	0	0		8	12周	
合计		32	576+ 4周	98.5	1764+ 18周	33.5	18	396	12	216	160.5	2952+22周

附表三：

化学工程与工艺专业实践教学环节（含实验）一览表

序号	课程编码	实践教学课程名称	课程类别	开课学期	课程类型	其中实践教学环节学分	其中实践教学环节学时
1	MAR205	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公必	3	理论+实践	2	2周
2	PUB121	军事课	公必	1	理论+实践	2	2周
3	PE101 PE102 PE201 PE202 PE302 PE401	体育	公必	1 2 3 4 6 7	实践	4	144
4	CET117	无机化学实验	专必	1	独立设置的实验	1.5	54
5	CET113	分析化学实验	专必	1	独立设置的实验	1	36
6	CET121	程序设计及实践（一）	专必	1	理论+实践	2	36
7	CET114	有机化学实验	专必	2	独立设置的实验	1	36
8	AA146	工程制图	专必	2	理论+实践	1	36
9	CET118	认识实习	专必	2	集中性实践	1	1周
10	PA127	大学物理实验（工）	专必	3	独立设置的实验	1.5	54
11	CET209	物理化学实验	专必	3	独立设置的实验	1.5	54
12	CET217	现代仪器分析实验	专必	3	独立设置的实验	1	36
13	CET284	海洋生物化工实验	专选	4	独立设置的实验	1	36
14	CET242	高分子防护技术实验	专选	4	独立设置的实验	1.5	54
15	CET309	化工原理实验	专必	5	独立设置的实验	2	72
16	CET311	金工实习	专必	5	集中性实践	1	1周
17	CET389	海洋功能材料	专选	5	理论+实践	1	36

18	CET322	化工课程设计	专必	6	集中性实践	2	2周
19	CET310	化工专业实验	专必	6	独立设置的实验	1	36
20	CET344	海洋涂料实验	专选	6	独立设置的实验	1.5	54
21	CET368	海洋腐蚀仿真实验	专选	6	独立设置的实验	1	36
22	CET441	腐蚀测试技术	专选	7	独立设置的实验	1.5	54
23	CET465	分子仿真模拟实验	专选	7	独立设置的实验	1.5	54
24	CET405	生产实习	专必	7	集中性实践	2	2周
25	CET409	科研实训	专必	7	分散性实践	2	72
26	CET400	毕业论文	专必	8	集中性实践	8	12周
合计（示例）						46.5	990学时 +22周

附表四：

课程地图

