

应用化学专业本科人才培养方案

一、培养目标

面向全国、尤其是粤港澳大湾区应用化学行业发展特点及人才需求状况，培养身体健康、人格健全、基础理论扎实、专业技能突出的高素质、高能力的应用型人才。

专业教育目标：

- (1) 具备应用化学专业相应的专业知识及技能，能从专业角度分析行业问题。
- (2) 具备应用化学领域实践与沟通协调的能力，能适应独立和团队的工作环境。
- (3) 具备从事应用化学行业创新设计与研究的能力，能解决化学工程行业中的实际问题。
- (4) 具有人文社会科学素养、职业道德和终身学习的态度，能适应社会与职业发展。

二、毕业要求

- 1. 职业规范：**具有坚定的社会主义理想和信念，遵守国家法律和社会制度，具有良好的道德品质和行为习惯，具备良好的人文社会科学素养和健康的身心素质，了解应用化学相关工作岗位的职责与职业道德规范。
- 2. 工程知识：**具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学、工程基础、应用化学专业知识。
- 3. 问题分析：**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并分析化学工业中出现的工程问题，以获得有效结论。
- 4. 设计/开发解决方案：**能够设计针对化学工业复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新思维，考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，具备一定项目管理素养。
- 5. 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对化学工业复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论，具有对新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发的初步能力。
- 6. 使用现代工具：**能够针对复杂化学工业复杂工程问题，选择、使用或开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂化学工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 7. 工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和化学工业复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
- 8. 环境和可持续发展：**能够理解和评价针对化学制品等制造过程中的三废对环境、社会可持续发展的影响，并具有一定的环保处理知识和技术。
- 9. 团队及沟通：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，与同伴、业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。
- 10. 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

三、学制与学位授予

标准学制：四年

授予学位：工学学士学位

四、专业核心课程

无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、化工原理、精细有机合成与设计、高分子化学、现代化妆品科学与技术实验、高分子化学实验

五、毕业生学分要求

课 程 类 别	最低毕业学分要求			
	学 分	学分比例 (%)	其中实践学分	其中实践学分比例 (%)
通识教育课程	60	35.12	5.75	3.40
专业必修课程	53.5	31.85	6	3.55
多元化教育课程	16	9.52	4	2.37
集中实践教学	39.5	23.51	38.95	23.05
小 计	169	100	54.7	32.37

六、各学期周学时统计

学期	1	2	3	4	5	6	7	8
周学时	25.75	25.75	21.75	26.25	25.25	19.75	12.25	11.25

23	工程制图基础	必修	●	●				●				
24	大学物理	必修		●	●		●					●
25	实验室安全教育	必修	●		●					●		●
26	应用化学专业导论	必修	●							●		●
27	无机化学	必修		●	●		●					●
28	无机化学实验	必修	●		●		●			●	●	●
29	有机化学	必修			●		●					●
30	有机化学实验	必修	●		●		●				●	●
31	分析化学	必修		●	●				●			●
32	分析化学实验	必修			●		●				●	●
33	物理化学	必修		●	●						●	●
34	物理化学实验	必修			●		●	●			●	●

35	化工原理	必修		●	●	●				●		●
36	现代仪器分析	必修				●		●			●	●
37	计算机基础	必修					●					●
38	高分子化学	必修	●		●		●			●		●
39	精细有机合成与设计	必修	●		●	●	●		●			●
40	精细化学品复配原理和技术	必修	●		●	●					●	●
42	精细化学品分析检测技术	必修			●	●	●	●				●
43	表面活性剂科学与应用	必修			●		●			●		●
44	纳米材料化学	必修			●		●			●		●
45	现代化妆品科学与技术	必修			●	●		●		●		●
46	劳动教育	必修	●								●	
47	高分子化学实验	必修			●	●	●				●	●

48	精细有机合成与设计实验	必修			●	●	●				●	●
49	表面活性剂科学与应用实验	必修			●		●				●	●
50	现代化妆品科学与技术实验	必修			●	●	●				●	●
51	纳米材料绿色合成实验	必修			●	●	●				●	●
52	精细化学品检测综合实验	必修	●		●	●	●		●		●	●
53	应用化学专业课程设计	必修	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
54	毕业设计	必修	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55	生产实习	必修	●					●	●	●	●	
56	应用化学专业实训	必修	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
57	应用化学专业英语	选修									●	●
58	实验设计与论文写作	选修			●						●	●
59	绿色精细化工	选修		●		●			●	●		●

72	生物化学	选修		●		●			●			
73	微生物学	选修		●		●			●			
74	CAD 技术	选修		●		●			●			

八、课程地图



