

化学专业培养计划

学科门类：理学

专业类别：化学类

专业代码：070301

培养目标：本专业旨在培养德智体美劳全面发展，具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德、国际视野，掌握自然科学基础知识，系统掌握化学基本理论、基本技能和专业知识，富有创新精神和实践能力，能在化学及相关领域从事科学研究、应用开发、教学、管理等工作的专业人才。

毕业要求：

本专业培养的学生在毕业时，通过本科阶段的培养和训练，能够获得下列知识、能力和素养：

1. 具有一定的人文社会科学素养、较强的社会责任感，遵守社会公德和职业道德，有正确的人生观和价值观；
2. 掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯；掌握一定的军事基本知识，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准；
3. 掌握本专业所需的数学、物理学、计算机等相关学科的基础知识；了解生命、材料、能源、环境等相关领域的基础知识；
4. 系统掌握化学专业的基础知识和基本理论，掌握化学反应过程的基本规律，并能初步从宏观和微观的角度理解其内在联系，并对本学科有关领域的发展趋势有基本的了解；
5. 系统掌握化学实验的基本方法和技能，具有归纳、整理、分析实验结果的能力；
6. 能够运用化学和物理的方法及专业知识研究物质的设计合成、加工、结构分析及性能表征；
7. 具有安全意识、环保意识和可持续发展理念；
8. 了解化学领域的理论前沿、应用前景和最新发展动态以及化学相关产业发展状况；
9. 掌握一门外语，具有较好的听、说、读、写能力，具有国际视野和跨文化的交流与合作能力；
10. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取专业信息的基本方法；
11. 具有独立获取知识、运用知识、创新知识的基本能力及开拓进取的精神；具有创新的素质和潜能，能够从专业的角度提出问题、分析问题和解决问题；具有一定的科学研究、技术开发及科研管理的能力。

主干学科：化学

核心课程：无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、结构化学、仪器分析、基础化学实验、合成化学实验、中级化学实验

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性修业年限三至八年，理学学士。

毕业学分：170

学分、学时分配表：

类别	学分	学时/周数	学分占比			
			必修课学分	比例	选修课学分	比例
通识教育	52	956	42	24.7%	10	5.9%
学科专业基础	45.5	728	29.5	17.4%	16	9.4%
专业课	22	352	12	7.1%	10	5.9%
实验实践环节	44.5	432/33 周	44.5	26.2%	—	—
自主研学	6	96	—	—	6	3.5%
合计	170	2564/33 周	128	75.3%	42	24.7%

培养计划其他说明：

1. 每个学生在校期间必须获得 1 个创业课程学分和 2 个创新创业实践学分。其中，创业课程学分主要通过选修创新创业类选修课程获得，创新创业实践学分主要通过参加科研立项、大创项目、学科竞赛、开放探究型实验以及发表论文（专利）等途径获得；

2. 每个学生在校期间必须获得 2 个美育学分和 1 个劳动教育学分。其中，美育课程 1 学分通过选修艺术审美类选修课获得，艺术实践 1 学分、劳动教育与实践 1 学分依据学校具体规定获得；

3. 每个学生在校期间必须获得 6 个自主研学课程学分，可选修专业推荐的自主研学课程，也可根据学校公布的自主研学课程目录自主选修；

4. 重点打造《无机化学》《有机化学》《物理化学》大课程、《能源化学》《生物化学》《高分子化学导论》等跨学科或学科交叉课程、《化工安全与工程伦理》等校企合作课程、《纳米化学基础》等专业特色前沿课程、《分离科学》《中级有机化学》《化学软件与计算化学》等全英文（双语）课程、《综合化学实验》《化学研究性实验》等过程考核改革课程、《物理化学》等高水平大学合作授课课程等。

制定人：沈小平

教学院长：朱文帅

教务处长：王 谦

分管校长：梅 强

化学专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注		
						授课	实验	上机	其它						
通识教育	必修	37510004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	66			14	4	4				
		37510003	马克思主义基本原理	3	48	42			6	3	3				
		37510001	思想道德修养与法律基础	3	48	42			6	3	1				
		37510002	中国近现代史纲要	3	48	42			6	3	2				
		17510001	大学英语(I)	4	64	64				4	1				
		17510002	大学英语(II)	4	64	64				4	2				
		43510005	高等数学C(I)	4	64	64				4	1				
		43510006	高等数学C(II)	3	48	48				3	2				
		44510005	大学物理C(I)	3	48	48				3	2				
		44510006	大学物理C(II)	2.5	40	40				3	3				
		30510001	大学体育(基础)(I)	1	32	32				2	1				
		30510002	大学体育(基础)(II)	1	32	32				2	2				
		30510005	大学生体质健康测试	0.5	16				16	2	7				
		38510001	军事理论	2	36	36				2	1				
		39510001	形势与政策	2	32	16			16	2	7				
		35510001	学业规划概论	1	16	16				2	1				
		小 计				42	716	652		64					
		选修			创新创业类	1	24	24						2	两类各必选1学分
				艺术审美类	1	24	24								
				人文科学类	1	24	24								
				自然工程类	1	24	24								
				经济管理类	1	24	24						2	选修2学分	
				大国三农类	1	24	24								
				综合教育类	1	24	24								
	06510003			程序设计(C语言)	3	64	32		32		4	2			
	06510001			OFFICE高级应用	3	64	32		32		4	2	3	选修3学分	
	06510008			数据库应用	3	64	32		32		4	2			
	06510007		网络技术	3	64	32		32		4	2				
30510003		大学体育(选项)(I)	1	32	32				2	3	2	选修2学分			
30510004		大学体育(选项)(II)	1	32	32				2	4					
31510001		文献检索	1	16	10		6		2	2	1	选修1学分			
小 计				10	240	202		38							
合 计				52	956	854		38	64						
学科专业基础	必修	13520001	无机化学A(I)	3	48	48				3	1				
		13520036	无机化学A(II)	3	48	48				3	2				
		13520045	有机化学A(I)	3	48	48				3	3				
		13520013	分析化学A	3	48	48				3	3				
		13520046	有机化学A(II)	3	48	48				3	4				

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注		
						授课	实验	上机	其它						
学科专业基础	必修	13520043	仪器分析	3	48	48				3	4				
		13520037	物理化学A(I)	3	48	48				3	5				
		13520030	结构化学	3	48	48				3	5				
		13520038	物理化学A(II)	3	48	48				3	6				
		13520024	化工原理C	2.5	40	40				3	6				
		小计			29.5	472	472								
	选修	13520031	界面与胶体化学	2	32	32				2	7	16	选修16学分		
		13520011	催化化学	2	32	32				2	7				
		13520012	分离科学(英语)	2	32	32				2	7				
		13520009	材料化学	2	32	32				2	6				
		13520027	化学化工文献阅读与论文写作	2	32	32				2	6				
		13520028	化学信息学	2	32	32				2	7				
		13520032	绿色化学	2	32	32				2	5				
		13520029	环境化学	2	32	32				2	6				
		13520015	化工腐蚀与防护	2	32	32				2	7				
		13520033	能源化工	2	32	32				2	5				
		13520044	有机合成	2	32	32				2	7				
		13520014	化工安全与工程伦理	2	32	32				2	5				
		小计			16	256	256								
		合计			45.5	728	728								
专业课程	必修	13520035	生物化学	2	32	32				2	5				
		13520007	波谱分析	2	32	32				2	5				
		13530028	中级有机化学(双语)	2	32	32				2	6				
		13530026	中级无机化学	2	32	32				2	6				
		13530027	中级物理化学	2	32	32				2	7				
		13530005	高分子化学导论	2	32	32				2	7				
		小计			12	192	192								
	选修	13530019	精细化学品化学	2	32	32				2	5	10	选修10学分		
		13530025	元素有机化学	2	32	32				2	6				
		13530017	近代分析测试技术	2	32	24	8			2	6				
		13530021	纳米化学基础	2	32	32				2	7				
		13530016	化学软件与计算化学(双语)	2	32	18		14		2	7				
		13520034	配位化学	2	32	32				2	5				
		13530015	化学教学论	2	32	32				2	5				
13530001		电化学分析	2	32	32				2	7					
小计			10	160	160										
合计			22	352	352										

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				周学时	建议修读学期	选修学分要求	备注		
						授课	实验	上机	其它						
实验实践环节	必修	44562005	大学物理实验C(I)	0.5	16		16			2	2				
		44562006	大学物理实验C(II)	0.5	16		16			2	3				
		13562001	基础化学实验A(I)	1.5	48		48			3	1				
		13562016	基础化学实验A(II)	1.5	48		48			3	2				
		13562017	基础化学实验A(III)	1.5	48		48			3	3				
		13562011	合成化学实验(I)	1.5	48		48			3	3				
		13562012	合成化学实验(II)	1.5	48		48			3	4				
		13562025	中级化学实验A(I)	1.5	48		48			3	4				
		13562026	中级化学实验A(II)	1.5	48		48			3	5				
		13562027	中级化学实验A(III)	1.5	48		48			3	6				
		13562014	化工原理实验B	0.5	16		16			2	6				
		38561001	军事技能训练	2	2周						1				
		13561001	实验室安全教育	1	1周						1				
		00500003	艺术实践	1	1周						3				
		00500004	劳动教育与实践	1	1周						5				
		13561019	专业实习	1	1周						3				
		00500001	创新创业实践(I)	1	1周						5				
		00500002	创新创业实践(II)	1	1周						7				
		13561020	综合化学实验(I)	1	1周						3				
		13561021	综合化学实验(II)	1	1周						4				
		13561022	综合化学实验(III)	1	1周						5				
		13561010	化学研究性实验	2	2周						6				
		13561016	研究实习	4	4周						7				
		13561002	毕业设计(论文)	14	16周						8				
		小 计				44.5	432/33周		432						
		合 计				44.5	432/33周		432						
自主研学	选修		“四新”课程	2	32	32						6	选修6学分		
			本硕贯通培养课程	2	32	32									
			英语进阶课程	2	32	32									
			专业进阶课程	2	32	32									
		小 计			6	96	96								
合 计				6	96	96									
总 计				170	2564/33周	2030	432	38	64						