

同济大学

2025 级本科培养方案



化学科学与工程学院

应用化学专业培养方案

一、专业历史沿革

同济大学化学学科始建于1937年，办学历史悠久，成绩卓著。八十年来为国家培养造就了大批化学、化工行业精英和众多杰出人才，其中包括唐有祺、卢佩章、黄志镗、邓景发、曹楚南、戚正武等六位中国科学院院士。1952年院系调整，化学学科并入复旦大学、华东化工学院（现华东理工大学）等高校。1982年同济大学重建化学系，2003年获得无机化学二级学科博士学位授予权，2006年取得化学一级学科博士学位授予权，2007年建立化学博士后流动站，2016年成立同济大学化学科学与工程学院。

2020年以来同济化学先后入选国家“强基计划”，国家级“一流本科专业建设点”和“基础学科拔尖学生培养计划2.0基地”。学院目前建有科技部光响应功能材料国家级国际联合研究中心、上海市化学品分析、风险评估与控制重点实验室、中国-澳大利亚功能分子与有序物质国际联合实验室和上海市工科化学实验教学示范中心。学院师资力量雄厚，现有教职工100余人，其中正高级职称50人，副高级职称25人，日本学士院院士1人，欧洲科学院院士2人，德国国家工程院院士1人，国家高层次人才计划入选者28人次。专任教师中近90%具有国（境）外留学、工作或访学经历。目前，同济化学学科ESI国际排名进入了世界前0.648%，是同济大学入选ESI国际排名前1%的6个学科之一。

二、学制与授予学位

四年制。

所授学位为理学学士学位。

三、基本学分要求

课程类型		学分（如内含实践学时，请加括号注明对应学分数）	比例（如内含实践学时，请加括号注明占比情况）
通识教育课程	通识必修课	25	15.43%
	通识选修课	8	4.94%
公共基础课程		31(2.5)	19.14%（1.54%）
专业教育课程	专业基础课	29	17.90%
	专业必修课	4	2.47%
	专业选修课	11	6.79%
实践环节课程		52(52)	32.10%
个性课程		2	1.23%
合计毕业学分		162	100%
备注：本专业培养方案“实践环节学分占比”已达标。			

四、专业培养目标

本专业坚持“厚基础、多交叉、重实践、倡创新”的原则，培养具备良好的人文和科学素养，扎实的化学基础理论知识、专业知识和实验技能、富有创新思维和实践能力、开阔的全球化视野和高度的社会责任感，堪当民族复兴大任，引领未来的社会栋梁与专业精英。

五、毕业要求

本专业学生通过通识教育课程、公共基础课程、专业教育课程、实践环节课程、个性化课程和课外活动等教学过程的系统化培养，具备扎实的基础理论知识和专业知识，具备综合应用所学知识和现代技术工具来分析和解决实际问题的能力，成为引领未来的社会栋梁与专业精英，具体包括：

1、践行社会主义核心价值观，具有高尚的道德情操、坚定的理想信念和高度的社会责任感，遵守职业道德和职业规范。

2、具备扎实的自然科学基础理论知识，掌握化学专业基础知识、基本理论、基本技能和化学研究的基本方法和手段；

3、富有创新思维和实践能力，能够深入了解化学学科前沿和发展趋势，了解生命、材料、能源、环境等交叉学科的基础知识，能够在化学及相关领域从事科研、技术、教育、管理等工作；

4、具有较强的获取、归纳、分析、总结和应用信息的能力，能够综合运用化学及交叉学科基本理论和方法分析和解决学科相关领域实际问题；

5、具备良好的语言文字应用能力，具有自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识，具有良好的口语表达、书面写作、汉字书写能力，良好的人文和科学素养，良好的英语听说读写能力，具备中国情怀、国际视野和跨文化交流能力；

6、具有良好的沟通能力和团队能力，能够在多学科背景下胜任团队成员或领导者角色；

7、具有终身学习与自主学习的意识与能力，适应未来科学和社会的发展和挑战；

8、具有健康的体魄、良好的心理素质、优秀的职业素养和高度的社会责任感。

六、主干学科

化学。

七、课程体系知识结构图/矩阵图

见附表一。

八、核心课程

无机化学、分析化学、仪器分析、有机化学、物理化学、结构化学。

九、教学安排一览表

见附表二。

十、有关说明

至少选修 8 学分的通识教育课程，建议在低年级完成；通识教育课程包括人文经典与审美素养、工程能力与创新思维、社会发展与国际视野、科学探索与生命关怀四大课程模块，在通识选修课学分修满之前，每位学生每个模块最多选修两门课程；鼓励选修部分中国传统文化类相关的课程。

至少选修一门精品类通识选修课（精品类通识选修课包括校级核心通识课程、同济烙印课程、长青系列课程、交叉融通课程、校级精品通识课程），建议在一年级完成。

体育、美育、劳育课程及军训课程，均为必修课程，致力于“全人”培养，构建德智体美劳全面发展的育人体系。（1）体育：每位学生必须修满“4+1+N”体育课程的学时学分，掌握 1-2 项健身运动技能，且将体质健康测试达到《国家学生体质健康标准》作为毕业要求。（2）美育：每位学生必须修读美育类线上课程《大学美育》（课号 CAM0016，0.5 学分，16 学时）及 1 门美育类线下实践课程。线下实践课程可通过选读人文经典与审美素养、工程能力与创新思维、社会发展与国际视野、科学探索与生命关怀等四大通识教育课程模块中经认定的具有美学体验性质的课程，或通过认定文艺展演、艺术竞赛等多种途径完成。（3）劳育：每位学生必须修读劳育类课程《社会实践》（课号 SAO1101，0 学分，32 学时），其中 8 学时《劳动教育》线上理论课程、24 学时线下实践环节。需在 1-6 学期期间完成。

心理健康：根据《高等学校学生心理健康教育指导纲要》，学生须修读大学生心理健康课程。可通过选读四大通识教育课程模块中经认定的“心理学”类课程，或通过认定融于新生研讨课、体美劳课程的方式完成。

创新创业能力拓展项目：可通过申请学校《创新创业能力》（课号：CIE3600）课程认定或学院《创新创业能力拓展项目》（课号：CIE3601）课程认定取得学分。相关课程内涵及学分认定办法由创新创业学院公布最新实施细则。

个性课程至少选修 2 学分。

学生亦可按照“本研互选”操作，选修未列入本方案的本研贯通课程。选修后不计入总学分，可认定为研究生阶段对应课程和学分。

附表一

2025级应用化学专业课程体系							
第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
形势与政策	形势与政策	形势与政策	形势与政策				
体育	体育	体育	体育	体育	体育	体育	体育
社会实践							
四史新讲	大学生国家安全教育						
大学美育							
中国近代史纲要	思想道德与法治	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义基本原理		习近平新时代中国特色社会主义思想概论		
军事理论							
大学英语A	大学英语A	大学英语A					
通识选修课							
高等数学B(上)	高等数学B(下)	线性代数B					
普通物理B(上)	普通物理B(下)						
大学物理实验(上)	大学物理实验(下)						
大学计算机	Python						
人工智能科学与技术							
基础		分析化学	仪器分析				
无机化学(上)	无机化学(下)	有机化学(上)	有机化学(下)				
化学前沿导论			物理化学(上)	物理化学(下)	结构化学		
			必修	化学信息学			
				波谱分析			
			选修				
			Solidworks-工程制图	有机合成路线设计	分析化学进展	现代配位化学	
				化工机械基础	环境化学	催化化学	
				化工计算	高分子化学	工业催化原理	
				能源化学	环境化学工程基础	绿色化学概论	
					化学生物学	材料化学概论	
						生物化学	
						人工智能与计算化学	
						化工工艺	
						本环贯通课程	
无机化学实验(1)	无机化学实验(2)	化学专业英语	分析化学实验	仪器分析实验	化学实验技能综合训练	毕业论文	
军训(暑期)		化学化工安全技术	物理化学实验(1)	物理化学实验(2)	化工原理实验		
		有机化学实验(1)	有机化学实验(2)	化学工程基础	化工实习(暑期)		
		化学化工文献检索					
		科研训练与科学素养	科学前沿与实践				
创新创业能力拓展项目							
个性化课程							
	写作与素养		化学中的数学方法		计算机技术与化工		

附表二

应用化学专业四年制教学安排一览表

课程编号	课程名称	考试/查	学分	学时	上机时数	实验时数	各学期周课内学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一、通识教育课程（必修 33 学分）																
通识必修课（必修 25 学分）																
CMA1103	形势与政策（1）	查	0.5	16			1									
CMA1104	形势与政策（2）	查	0.5	16				1								
CMA2103	形势与政策（3）	查	0.5	16					1							
CMA2104	形势与政策（4）	查	0.5	16						1						
CMA1101	中国近现代史纲要	试	3	48			3									
CMA1102	思想道德与法治	试	3	48				3								
CMA2102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	3	48					3							
CMA2101	马克思主义基本原理	试	3	48						3						
CMA3101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	3	48							3					
CMA1106	四史新讲	查	0	16			2									
CMA1105	大学生国家安全教育	查	1	16				1								
AFD1101	军事理论	查	2	36			2									
DPE1101	体育（1）	查	1	32			2									
DPE1102	体育（2）	查	1	32				2								
DPE2101	体育（3）	查	1	32					2							
DPE2102	体育（4）	查	1	32						2						
DPE3101	体育（5）	查	0.5	16							1					
DPE3102	体育（6）	查	0.5	16								1				
DPE4101	体育（7）	查	0	32									2			
DPE4102	体育（8）	查	0	32										2		
SAO1101	社会实践	查	0	0周				暑期								
通识选修课（必修 8 学分）																
二、公共基础课程（必修 31 学分）																
CNS1205	人工智能科学与技术(理科试验班)	查	1.5	32				2								
CST1206	Python 程序设计	查	2.5	48	16			3								
CMS1203	高等数学 B（上）	试	5	80			5									
CMS1204	高等数学 B（下）	试	5	80				5								
PSE1203	普通物理 B（上）	试	3	48			3									
PSE1204	普通物理 B（下）	试	3	48				3								
PSE1251	大学物理实验（上）	查	1	32		32	2									
PSE1252	大学物理实验（下）	查	1	32		32		2								
CMS1206	线性代数 B	试	3	48					3							
SFS1207	大学英语(A)1	试	2	32			2									
SFS2208	大学英语(A)2	试	2	32				2								
SFS3203	大学英语(A)3	试	2	32					2							
三、专业教育课程（必修 44 学分）																
专业基础课（必修 29 学分）																
CSE1307	化学前沿导论课	查	1	16			1									

课程编号	课程名称	考试/ 查分	学 分	学 时	上 机 时 数	实 验 时 数	各学期周课内学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
CSE1305	无机化学（上）	试	3	48			3									
CSE1306	无机化学（下）	试	3	48				3								
CSE1304	分析化学	试	2	32					2							
CSE2312	仪器分析	试	3	48						3						
CSE2309	有机化学（上）	试	3	48					3							
CSE2311	有机化学（下）	试	3	48						3						
CSE2308	物理化学（上）	试	4	64						4						
CSE3303	物理化学（下）	试	3	48							3					
CSE3302	结构化学	试	4	64								4				
专业必修课（必修 4 学分）																
CSE3403	人工智能与化学信息学	查	2	32							2					
CSE3401	波谱解析	试	2	32							2					
专业选修课（选修 11 学分）																
CSE4502	现代配位化学	查	2	32									2			
CSE3502	有机合成路线设计	查	2	32							2					
CSE2501	SolidWorks-工程制图	查	3	48						3						
CSE3503	催化化学	查	2	32									2			
CSE3510	分析化学进展	查	2	32								2				
CSE3501	环境化学	查	2	32								2				
CSE3511	能源化学	查	2	32							2					
CSE4503	绿色化学概论	查	2	32									2			
CSE4505	材料化学概论	查	2	32									2			
CSE3504	高分子化学	查	2	32								2				
CLT3503	生物化学	试	2	32									2			
CSE3505	化学生物学	查	2	32								2				
CSE3507	环境化学工程基础	查	2	32								2				
CSE4501	化工工艺	查	2	32									2			
CSE4504	工业催化原理	查	2	32									2			
CSE3506	化工计算	查	2	32							2					
CSE3508	化工机械基础	查	2	32							2					
四、实践环节课程（必修 52 学分）																
AFD1601	军训	查	2	2 周			暑期									
CSE2608	化学化工安全技术	查	1	16				暑期								
CSE2607	化学化工文献检索	查	2	32						暑期						
CSE1606	无机化学实验（1）	查	1.5	48		48	3									
CSE1607	无机化学实验（2）	查	1.5	48		48		3								
CSE1605	分析化学实验	查	1	32		32				2						
CSE3606	仪器分析实验	查	2	64		64					4					
CSE2604	有机化学实验（1）	查	1.5	48		48			3							
CSE2602	有机化学实验（2）	查	1.5	48		48				3						
CSE2605	物理化学实验（1）	查	2	64		64				4						
CSE3605	物理化学实验（2）	查	2	64		64					4					
CSE2606	化学专业英语	查	2	32					2							
CSE3604	化学工程基础	查	3	48							3					
CSE3601	化学实验技能综合训练	查	3	96								6				

课程编号	课程名称	考试/ 查	学 分	学 时	上 机 时 数	实 验 时 数	各学期周课内学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
CSE3602	化工原理实验	查	1	32		32						2				
CSE3603	化工实习	查	2	2周								暑期				
CIE3600	创新创业实践	查	2	2周								2周			2选1	
CIE3601	创新创业能力拓展项目	查	2	2周								2周				
CSE2609	科研训练与科学素养	查	1	32				暑期								
CSE1601	综合科研训练与实践 (荣)	查	2	32								暑期				
CSE2610	化学科学前沿与实践	查	2	2周						暑期						
CSE4601	毕业论文(化学)	查	16	16周										16周		
五、个性课程(修满2学分)																
CSE2701	化学中的数学方法	查	2	32						2						
COH1201	大学语文与写作	查	2	32				2								
CSE3701	计算机技术与化工	查	2	32								2				

基础学科拔尖学生培养基地（化学）培养方案

一、专业历史沿革

同济大学化学学科始建于 1937 年，办学历史悠久，成绩卓著。八十年来为国家培养造就了大批化学、化工行业精英和众多杰出人才，其中包括唐有祺、卢佩章、黄志镗、邓景发、曹楚南、戚正武等六位中国科学院院士。1952 年院系调整，化学学科并入复旦大学、华东化工学院（现华东理工大学）等高校。1982 年同济大学重建化学系，2003 年获得无机化学二级学科博士学位授予权，2006 年取得化学一级学科博士学位授予权，2007 年建立化学博士后流动站，2016 年成立同济大学化学科学与工程学院。

2020 年以来同济化学先后入选国家“强基计划”，国家级“一流本科专业建设点”和“基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地”。学院目前建有科技部光响应功能材料国家级国际联合研究中心、上海市化学品分析、风险评估与控制重点实验室、中国-澳大利亚功能分子与有序物质国际联合实验室和上海市工科化学实验教学示范中心。学院师资力量雄厚，现有教职工 100 余人，其中正高级职称 50 人，副高级职称 25 人，日本学士院院士 1 人，欧洲科学院院士 2 人，德国国家工程院院士 1 人，国家高层次人才计划入选者 28 人次。专任教师中近 90% 具有国（境）外留学、工作或访学经历。目前，同济化学学科 ESI 国际排名进入了世界前 0.648%，是同济大学入选 ESI 国际排名前 1% 的 6 个学科之一。

二、学制与授予学位

四年制。

所授学位为理学学士学位。

三、基本学分要求

课程类型		学分（如内含实践学时，请加括号注明对应学分数）	比例（如内含实践学时，请加括号注明占比情况）
通识教育课程	通识必修课	25	15.43%
	通识选修课	8	4.94%
公共基础课程		31(2.5)	19.14%（1.54%）
专业教育课程	专业基础课	29	17.90%
	专业必修课	4	2.47%
	专业选修课	11	6.79%
实践环节课程		52（52）	32.10%
个性课程		2	1.23%
合计毕业学分		162	100%

备注：本专业培养方案“实践环节学分占比”已达标。

四、专业培养目标

面向国际化学学科前沿和国家重大战略需求，以“中国制造 2025”中材料、能源、环境和生命领域关键化学科学问题为导向，依托高水平科研平台，以学科交叉、大师引领、本博贯通、追踪前沿和国际合作等方式，培养具有中国情怀、国际视野、崇高人生理想、坚实专业基础、优秀创新意识和高度的社会责任感，堪当民族复兴大任，引领未来的化学交叉学科战略科学家和行业领军人才。

五、毕业要求

本专业学生通过通识教育课程、公共基础课程、专业教育课程、实践环节课程、个性化课程和课外活动等教学过程的系统化培养，具备坚实的基础理论知识和专业知识和优秀的创新意识，成为引领未来的化学交叉学科战略科学家和行业领军人才，具体包括：

1. 践行社会主义核心价值观，具有高尚的道德情操、坚定的理想信念和高度的社会责任感，遵守职业道德和职业规范。

2. 具备坚实的自然科学基础理论知识，掌握化学专业基础知识、基本理论、基本技能和化学研究的基本方法和手段；

3. 具备优秀的创新意识和实践能力，能够追踪化学学科前沿和发展趋势，深入了解生命、材料、能源、环境等交叉学科的基础知识，能够在化学及相关领域从事科研、技术、教育、管理等工作；

4.具有较强的获取、归纳、分析、总结和应用信息的能力，善于综合运用化学及交叉学科基本理论和方法分析和解决学科相关领域实际问题；

5.具备良好的语言文字应用能力，具有自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识，具有良好的口语表达、书面写作、汉字书写能力，良好的人文和科学素养，优秀的英语听说读写能力，具备中国情怀、国际视野和跨文化交流能力；

6.具有优秀的沟通和团队能力，能够在多学科背景下胜任领导者角色；

7.具有终身学习与自主学习的意识与能力，充分适应未来科学和社会的发展和挑战；

8.具有健康的体魄、良好的心理素质、优秀的职业素养和高度的社会责任感。

六、主干学科

化学。

七、课程体系知识结构图/矩阵图

见附表一。

八、核心课程

无机化学、分析化学、仪器分析、有机化学、物理化学、结构化学。

九、教学安排一览表

见附表二。

十、有关说明

至少选修8学分的通识教育课程，建议在低年级完成；通识教育课程包括人文经典与审美素养、工程能力与创新思维、社会发展与国际视野、科学探索与生命关怀四大课程模块，在通识选修课学分修满之前，每位学生每个模块最多选修两门课程；鼓励选修中国传统文化类相关的课程。

至少选修一门精品类通识选修课（精品类通识选修课包括校级核心通识课程、同济烙印课程、长青系列课程、交叉融通课程、校级精品通识课程），建议在一年级完成。

体育、美育、劳育课程及军训课程，均为必修课程，致力于“全人”培养，构建德智体美劳全面发展的育人体系。（1）体育：每位学生必须修满“4+1+N”体育课程的学时学分，掌握1-2项健身运动技能，且将体质健康测试达到《国家学生体质健康标准》作为毕业要求。（2）美育：每位学生必须修读美育类线上课程《大学美育》（课号CAM0016，0.5学分，16学时）及1门美育类线下实践课程。线下实践课程可通过选读人文经典与审美素养、工程能力与创新思维、社会发展与国际视野、科学探索与生命关怀等四大通识教育课程模块中经认定的具有美学体验性质的课程，或通过认定文艺展演、艺术竞赛等多种途径完成。（3）劳育：每位学生必须修读劳育类课程《社会实践》（课号SAO1101，0学分，32学时），其中8学时《劳动教育》线上理论课程、24学时线下实践环节。需在1-6学期期间完成。（4）心理健康：根据《高等学校学生心理健康教育指导纲要》，学生须修读大学生心理健康课程。可通过选读四大通识教育课程模块中经认定的“心理学”类课程，或通过认定融于新生研讨课、体美劳课程的方式完成。

创新创业能力拓展项目：可通过申请学校《创新创业能力》（课号：CIE3600）课程认定或学院《创新创业能力拓展项目》（课号：CIE3601）课程认定取得学分。相关课程内涵及学分认定办法由创新创业学院公布最新实施细则。

个性课程至少选修2学分。

学生亦可按照“本研互选”操作，选修未列入本方案的本研贯通课程。选修后不计入总学分，可认定为研究生阶段对应课程和学分。

退出机制：若学生不适应化学拔尖班培养方案的学习，经学生本人申请，学院审核同意后可退出至应用化学专业普通班学习。

附表一

2025级拔尖基地专业课程体系									
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
通识教育课程	形势与政策	形势与政策	形势与政策	形势与政策					
	体育	体育	体育	体育	体育	体育	体育	体育	
	社会实践								
	四史新讲								
	大学美育	大学生国家安全教育							
	中国近代史纲要	思想道德与法治	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义基本原理		习近平新时代中国特色社会主义思想概论			
	军事理论								
	大学英语A	大学英语A	大学英语A						
	通识选修课								
	公共基础课程	高等数学B(上)	高等数学B(下)	线性代数B					
普通物理B(上)		普通物理B(下)							
大学物理实验(上)		大学物理实验(下)							
大学计算机		Python							
人工智能科学与技术									
专业教育课程	基础		分析化学（荣）	仪器分析（荣）					
	无机化学（上） （荣）	无机化学（下） （荣）		有机化学(下) （荣）					
	化学前沿导论		有机化学(上) （荣）	物理化学(上) （荣）	物理化学(下) （荣）	结构化学（荣）			
				必修	化学信息学				
					波谱分析				
				选修					
				Solidworks-工程制图	有机合成路线设计	分析化学进展	现代配位化学		
					化工机械基础	环境化学	催化化学		
					化工计算	高分子化学	工业催化原理		
					能源化学	化学生物学	绿色化学概论		
						环境化学工程基础	材料化学概论		
							生物化学		
							人工智能与计算化学		
							化工工艺		
							工业催化原理		
				本研贯通课程					
				毕业论文					
	实践环节	无机化学实验（上）	无机化学实验（下）	化学专业英语	分析化学实验	仪器分析实验	化学实验技能综合训练		
		军训（暑期）		化学化工安全技术	物理化学实验(1)	物理化学实验(2)	化工原理实验		
				有机化学实验(1)	有机化学实验(2)	化学工程基础	化工实习（暑期）		
			化学化工文献检索						
			科研训练与科学素养	科学前沿与实践		科研训练与科学素养			
个性化课程	创新创业能力拓展项目								
	写作与素养		化学中的数学方法		计算机技术与化工				

附表二

基础学科拔尖班（化学）四年制教学安排一览表

课程编号	课程名称	考试 / 查	学 分	学 时	上 机 时 数	实 验 时 数	各学期周课内学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一、通识教育课程（必修 33 学分）																
通识必修课（必修 25 学分）																
CMA1103	形势与政策（1）	查	0.5	16			1									
CMA1104	形势与政策（2）	查	0.5	16				1								
CMA2103	形势与政策（3）	查	0.5	16					1							
CMA2104	形势与政策（4）	查	0.5	16						1						
CMA1101	中国近现代史纲要	试	3	48			3									
CMA1102	思想道德与法治	试	3	48				3								
CMA2102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	3	48					3							
CMA2101	马克思主义基本原理	试	3	48						3						
CMA3101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	3	48							3					
CMA1106	四史新讲	查	0	16			2									
CMA1105	大学生国家安全教育	查	1	16				1								
AFD1101	军事理论	查	2	36			2									
DPE1101	体育（1）	查	1	32			2									
DPE1102	体育（2）	查	1	32				2								
DPE2101	体育（3）	查	1	32					2							
DPE2102	体育（4）	查	1	32						2						
DPE3101	体育（5）	查	0.5	16							1					
DPE3102	体育（6）	查	0.5	16								1				
DPE4101	体育（7）	查	0	32									2			
DPE4102	体育（8）	查	0	32										2		
SAO1101	社会实践	查	0	0周				暑期								
通识选修课（必修 8 学分）																
二、公共基础课程（必修 31 学分）																
PSE1222	人工智能科学与技术(基地班)	查	1.5	32				2								
CST1206	Python 程序设计	查	2.5	48	16			3								
CMS1203	高等数学 B（上）	试	5	80			5									
CMS1204	高等数学 B（下）	试	5	80				5								
PSE1203	普通物理 B（上）	试	3	48			3									
PSE1204	普通物理 B（下）	试	3	48				3								
PSE1251	大学物理实验（上）	查	1	32		32	2									
PSE1252	大学物理实验（下）	查	1	32		32		2								
CMS1206	线性代数 B	试	3	48					3							

课程编号	课程名称	考试/查分	学分	学时	上机时数	实验时数	各学期周课内学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
SFS1207	大学英语(A)1	试	2	32			2									
SFS2208	大学英语(A)2	试	2	32				2								
SFS3203	大学英语(A)3	试	2	32					2							
三、专业教育课程（必修 44 学分）																
专业基础课（必修 29 学分）																
CSE1307	化学前沿导论课	查	1	16			1									
CSE1301	无机化学（上）（荣）	试	3	48			3									
CSE1302	无机化学（下）（荣）	试	3	48				3								
CSE1303	分析化学（荣）	试	2	32			2									
CSE2301	仪器分析（荣）	试	3	48					3							
CSE2302	有机化学（上）（荣）	试	3	48					3							
CSE2303	有机化学（下）（荣）	试	3	48					3							
CSE2304	物理化学（上）（荣）	试	4	64					4							
CSE3301	物理化学（下）（荣）	试	3	48						3						
CSE3304	结构化学（荣）	试	4	64							4					
专业必修课（必修 4 学分）																
CSE3403	人工智能与化学信息学	查	2	32						2						
CSE3401	波谱解析	试	2	32						2						
专业选修课（选修 11 学分）																
CSE4502	现代配位化学	查	2	32								2				
CSE3502	有机合成路线设计	查	2	32						2						
CSE3503	催化化学	查	2	32								2				
CSE3510	分析化学进展	查	2	32							2					
CSE2501	SolidWorks-工程制图	查	3	48					3							
CSE3501	环境化学	查	2	32							2					
CSE3511	能源化学	查	2	32						2						
CSE4503	绿色化学概论	查	2	32								2				
CSE4505	材料化学概论	查	2	32								2				
CSE3504	高分子化学	查	2	32							2					
CLT3503	生物化学	试	2	32								2				
CSE3505	化学生物学	查	2	32							2					
CSE3507	环境化学工程基础	查	2	32							2					
CSE4501	化工工艺	查	2	32								2				
CSE4504	工业催化原理	查	2	32								2				
CSE3506	化工计算	查	2	32						2						
CSE3508	化工机械基础	查	2	32						2						
四、实践环节（必修 52 学分）																
AFD1601	军训	查	2	2周			暑期									
CSE2608	化学化工安全技术	查	1	16			暑期									
CSE2607	化学化工文献检索	查	2	32					暑期							

课程编号	课程名称	考试/查	学分	学时	上机时数	实验时数	各学期周课内学时分配									
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
CSE1603	无机化学实验(上)	查	1.5	48		48	3									
CSE1604	无机化学实验(下)	查	1.5	48		48		3								
CSE1605	分析化学实验	查	1	32		32		2								
CSE3606	仪器分析实验	查	2	64		64					4					
CSE2604	有机化学实验(1)	查	1.5	48		48			3							
CSE2602	有机化学实验(2)	查	1.5	48		48				3						
CSE2605	物理化学实验(1)	查	2	64		64				4						
CSE3605	物理化学实验(2)	查	2	64		64					4					
CSE2606	化学专业英语	查	2	32					2							
CSE3604	化学工程基础	查	3	48							3					
CSE3601	化学实验技能综合训练	查	3	96								6				
CSE3602	化工原理实验	查	1	32								2				
CIE3600	创新创业实践	查	2	2周								2周			2选1	
CIE3601	创新创业能力拓展项目	查	2	2周								2周				
CSE2609	科研训练与科学素养	查	1	32				暑期								
CSE2610	化学科学前沿与实践	查	2	2周					暑期							
CSE3603	化工实习	查	2	2周								暑期				
CSE1601	综合科研训练与实践(荣)	查	2	32								暑期				
CSE4601	毕业论文(化学)	查	16	16周										16周		
五、个性化课程(修满2学分)																
CSE2701	化学中的数学方法	查	2	32						2						
COH1201	大学语文与写作	查	2	32				2								
CSE3701	计算机技术与化工	查	2	32								2				