

本科 普通本科 物质科学与技术学院 化学专业 培养方案 (2020)

一. 培养目标

化学是研究物质转化的科学，在全部人类科学中居于中心地位。物理学规律在化学反应中得到体现，并构成了生物学、地学、工程学等众多学科门类的基本内容。化学的独特之处更在于，其丰富的成果数千年来一直为人类社会提供最重要的能源和材料基础，并定义文明的时代。在当代，化学工业一方面为社会提供了维持运行所必须的能源（炼油工业等）、材料（冶金工业、纺织工业、半导体工业等）、化学品（制药工业、化肥工业、精细化工工业等），另一方面还不断将化学分子无穷无尽的多样性与其他科学方向结合而成全新的科学领域，如纳米科学、工业催化、化学生物学、合成生物学、环境科学等，以及众多高精尖制造业门类如微纳加工、增材制造（3D打印）、精密仪器设计与制造、药物设计与发现等等。进入新世纪以来，科学研究中的分工合作变得越来越重要，而化学以其中心科学的独特地位，将为多个交叉科学领域提供引领未来的重要动力，如新能源、新材料、个性化制造、个性化药物、环境保护、宇宙探索等。为了继承化学各领域积累的知识、发展前沿的化学与交叉科学研究，我们需要新时代的职业化学工作者具有坚实的数理基础、广博的人文知识、较强的独立思考与批判性思维能力；熟练掌握化学各方向的历史与基本脉络、具有严谨的科学思维和一定的实验或研究能力；有兴趣了解本学科的发展前沿和趋势、注重多样化思维和交叉科学思维；具有良好的英语和计算机应用能力、较强的学习和适应能力。我们的培养目标就是将毕业生培养成为具有这些能力的专业型、复合型人才，以适应在本学科或交叉领域继续深造，从而在快速变迁的时代中胜任高新技术研发、管理或创业等工作的需求。

二. 学制、学位类型

（一）基本学制：4年，特殊情况经过学校批准可适当放宽，但不得低于3年或超过6年。（二）达到学位要求者授予理学学士学位。

三. 毕业和学位授予条件

（一）遵纪守法，品行端正，具有社会责任感；身心健康，体质健康测试合格；具有良好的人文素养、跨文化交流和创新思维能力。较好地掌握本门学科的基础理论、专门知识和基本技能，具有一定的跨学科知识和能力，具有从事科学研究或者专业技术工作或者高科技企业管理和创业的初步能力。（二）完成所攻读专业培养方案要求的课程和实践等全部培养环节，考核合格，取得规定的学分，不得低于140学分。（三）通过学校规定的英语水平考试。

分类	课程代码	课程名称	学分	建议修读学期											是否必修	开课院系	备注			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
人文社科通识课程	CPRA1006	1 军事技能	2															否	书院	属于必修教育环节，合格方可毕业
	CLEC1003	2 军事理论	2															否	书院	属于必修教育环节，合格方可毕业
	CLEC1001	3 形势与政策	2															是	人文科学研究院	必修, 详见《2020级本科生“形势与政策”课程修读办法》
	GESS1017	4 思想道德修养与法律基础	2															是	人文科学研究院	必修,
	GESS1014	5 马克思主义基本原理概论	3															是	人文科学研究院	必修,
	GESS1016	6 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	5															是	人文科学研究院	必修, 该课为阶段课, 即大一

专业课程	专业必修	CHEM1190	140 分析化学实验	1															是	物质科学与技术学院			
		CHEM1191	141 分析化学	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1300	142 无机化学实验	1																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1301	143 无机化学	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1320	144 有机化学I实验	1																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1321	145 有机化学I	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1330	146 有机化学II实验	1																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1331	147 有机化学II	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1341	148 简明生物化学	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1350	149 物理化学I实验	1																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1351	150 物理化学I	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1360	151 物理化学II实验	1																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1361	152 物理化学II	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1390	153 仪器分析实验	1																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1391	154 仪器分析	3																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1372	155 结构化学	2																是	物质科学与技术学院		
		CHEM1990	156 毕业论文	6																是	物质科学与技术学院		
		学分小计			39																		
		专业课程	专业选修	MSE1518	157 高分子化学(含实验)	4															否	物质科学与技术学院	
				SP1004	158 物质科学前沿讲座	1															否	物质科学与技术学院	
CHEM1521	159 探究类化学实验			1															否	物质科学与技术学院			
BME1002	160 分子与细胞生物学			3															否	生命科学学院			
BME1022	161 分子与细胞生物学			1															否	生命科学			

