

本科 普通本科 物质科学与技术学院 化学专业 培养方案 (2015)

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149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											开课院系	备注		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
通识课程	GEHA1001	1 中华文明通论（上）	2														通识教学中心	
	GEHA1002	2 中华文明通论（下）	2														通识教学中心	
	GEHA1003	3 世界文明通论	2														通识教学中心	
	GEHA1004	4 科技文明通论	2														通识教学中心	
	GEHA1014	5 《周易》导读	1														通识教学中心	
	GEHA1008	6 《春秋左传》导读	1														通识教学中心	
	GEHA1009	7 《大学》《中庸》导读	1														通识教学中心	
	GEHA1011	8 《礼记》与西汉社会	2														通识教学中心	
	GEHA1012	9 《论语》导读	1														通识教学中心	
	GEHA1013	10 《孟子》选读	1														通识教学中心	
	应修学分			2														
	GESS1003	11 《共产党宣言》导读	1														通识教学中心	
	GESS1005	12 《联邦党人文集》导读	1														通识教学中心	
	GEHA1010	13 《古希腊悲剧》导读	1														通识教学中心	
GESS1002	14 马克思主义经典著作选读	2														通识教学中心		

导 读 课 程 群	GESS1004	15 《利维坦》导读	1																通识教学中心		
	GESS1006	16 《论美国的民主》导读	1																通识教学中心		
	应修学分		2																		
	学分小计		12	2	2	2	2	2	2	2											
艺 术 与 人 文 素 养	GEHA1005	17 古代文学传统与写作	2																通识教学中心	三选一	
	GEHA1006	18 现代文学传统与写作	2																通识教学中心		
	GEHA1007	19 中国现代文学经典阅读与写作	2																通识教学中心		
	学分小计		2																		
学分小计		14	2	2	2	2	2	2	2												
经 济 与 社 会 生 活	GESS1001	20 法与社会	2																通识教学中心		
	ECON1002	21 微观经济学	2																创业与管理学院		
	ECON1003	22 宏观经济学	2																创业与管理学院		
	学分小计		6	2	2	2	2	2	2	2											
语 言 与 文 化 交 流	GEHA1038	23 综合英语I	4																通识教学中心		
	GEHA1039	24 综合英语II	4																通识教学中心		
	GEHA1040	25 综合英语III	4																通识教学中心		
	GEHA1041	26 综合英语IV	4																通识教学中心		
	应修学分		0	8	8															根据入学分 级测试确定 所修不同级 别英语课程 。毕业前需 通过校级英 语水平测试 。	
社 会 科 学 与 行 为 科 学	GEPE1001	27 体育I	1																通识教学中心		
	GEPE1002	28 体育II	1																通识教学中心		
	GEPE1003	29 体育III	1																通识教学中心		
	GEPE1004	30 体育IV	1																通识教学中心		
	学分小计		4	1	1	1	1	1	1	1										具体修读科 目可在每学 年供选项目 中选定1项 , 2年需选 2个项目。	
学分小计		10	11	11	3	1															
创 新 与 创 新 思 维 与 创 业 能 力	SEMI1001	31 设计思维：应用创新	3																创业与管理学院		
	学分小计		3	3	3	3	3	3	3												
	学分小计		3	3	3	3	3	3	3	3											
自 然 科 学 与 工 程 技 术	SI131	32 线性代数	4																信息科学与技术学院		
	SI140	33 概率论与数理统计	4																信息科学与技术学院		
	GEMA1001	34 高等数学I	4																教学事务处	二选一	
	GEMA1002	35 数学分析I	4																教学事务处	高等数学 I:推荐选修	
	GEMA1003	36 高等数学II	4																教学事务处	二选一	
	GEMA1004	37 数学分析II	4																教学事务处	高等数学 II:推荐选修	
	学分小计		16			4	4														
物 理 课 程 群	PHYS1111	38 普通物理I实验	1																物质科学与技术学院		
	PHYS1181	39 普通物理I	3																物质科学与技术学院		
	PHYS1113	40 普通物理II实验	1																物质科学与技术学院		
	PHYS1182	41 普通物理II	3																物质科学与技术学院		

		GEHA1023	85 逻辑	2															通识教学中心	
		GEHA1024	86 美国历史	2															通识教学中心	
		GEHA1025	87 人类表演学	2															通识教学中心	
		GEHA1026	88 儒道思想与现代社会	2															通识教学中心	
		GEHA1027	89 说理与论辩	2															通识教学中心	
		GEHA1029	90 西方绘画中的艺术与科学	2															通识教学中心	
		GEHA1030	91 西方马克思主义艺术思潮	2															通识教学中心	
		GEHA1031	92 西方文化	2															通识教学中心	
		GEHA1032	93 艺术表现	2															通识教学中心	
		GEHA1033	94 艺术创新与认知科学	2															通识教学中心	
		GEHA1034	95 艺术赏析	2															通识教学中心	
		GEHA1035	96 意大利文艺复兴时期的艺术与爱	2															通识教学中心	
		GEHA1036	97 音乐领略法	1															通识教学中心	
		GEHA1037	98 英国文学	2															通识教学中心	
		GENS1001	99 杏林探宝--带你走进中药	2															通识教学中心	
		GESS1007	100 国际关系分析导引	2															通识教学中心	
		GESS1008	101 经济与法律实务	2															通识教学中心	
		GESS1009	102 历史视野下的社会发展	2															通识教学中心	
		GESS1010	103 民主的历史与现实	1															通识教学中心	
		GESS1011	104 人类进化	2															通识教学中心	
		GESS1012	105 公关口才	2															通识教学中心	
		GESS1013	106 危机公关	2															通识教学中心	
		SL1001	107 疫苗改变世界	1															生命科学与技术学院	
			应修学分	6																
自然科学基础选修课		EE111	108 电路基础	4															信息科学与技术学院	
		GEMA1008	109 数值分析	3															教学事务处	
		BIO1009	110 科研伦理和规范	1															生命科学与技术学院	
		CS100	111 计算机编程	4															信息科学与技术学院	
		GEMA1006	112 数学物理方法I	3															教学事务处	
		PHYS1301	113 光学和原子物理	4															物质科学与技术学院	
		GEMA1007	114 数学建模	3															教学事务处	
			应修学分	4																
学分小计				12																
军事训练和国防教育	01984	115 军事理论	1																书院	
	01985	116 军事训练	1																书院	
	学分小计			2	2															
	学分小计			2	2															
六个主题系列讲座	02009	117 形势与政策	2																书院	修读要求详见相关办法
	学分小计			2	2	2				2	2									“科技之光”“文明之光”“艺术之光”“心灵之光”“产业之光”“信仰的力量”
	学分小计			2	2	2				2	2									
实践领航计划	02027	118 社会实践	1																书院	一年级暑假
	02028	119 产业实践	1																教学事务处	二年级暑假
	02029	120 科研实践	1																默认院系	三选一
	02030	121 专业实践	1																默认院系	
	02031	122 创业实践	1																创业与管理学院	创业实践:二年级暑假至三年级暑假

	CHEM1541	165 环境化学	2																	物质科学与技术学院	
	CHEM1581	166 化学信息学	2																	物质科学与技术学院	
	MSE1309	167 纳米材料	2																	物质科学与技术学院	
	CHEM1700	168 无机化学学科创实践	1																	物质科学与技术学院	
	CHEM1720	169 有机化学学科创实践	1																	物质科学与技术学院	
	CHEM1750	170 物理化学学科创实践	1																	物质科学与技术学院	
	应修学分		15																		
	学分小计		58	4	8	8	2	8	7											6	
任意选修课			10																		
全程总计			149	26	26	4	19	17	3	8	9	0	0	6							
备注		培养方案中的选修课皆以每学期选课前公布为准。																			

学院教学经办人签字：

年 月 日

学院分管教学领导签字：

(盖章)

年 月 日