



湖南师范大学
HUNAN NORMAL UNIVERSITY

浩青班人才培养方案

(2023 版)

浩青班人才培养方案

一、培养目标

对接国家“六卓越一拔尖”计划 2.0，培养德、智、体、美、劳全面发展，认同新时代中国特色社会主义事业，具有良好的科学与文化素养、跨学科知识构架，掌握扎实的化学学科基本知识与技能，实现信息技术与化学研究有机融合，具备终身学习与专业发展意识、优秀的反思创新和交流合作能力，能在化学及相关领域从事科学研究、技术开发及管理的高素质创新型人才。

预期学生毕业后五年（左右）能够实现以下目标：

1. 践行社会主义核心价值观，熟悉法律法规，具有高尚的人文情怀和坚定的职业信念。
2. 具有跨学科知识构架，掌握系统扎实的化学学科基本知识和基本理论，具备过硬的专业基本技能。
3. 掌握计算机基本知识，能够利用信息技术进行数据采集、文献检索、结构性质计算、辅助设计以及完成化学知识的展示、传递和交流等。
4. 具备开放的心态和开阔的国际视野，形成终身学习与专业发展意识，养成自主学习习惯，制定符合自身发展的学习和职业生涯规划，具有批判性思维和突出的创新能力，能够自主分析和解决研究与工作中的问题。
5. 具有团队协作精神、良好的沟通和适应能力以及一定的组织管理能力。

二、毕业要求

毕业要求标准	专业毕业要求	指标点
1. 道德规范	热爱祖国，热爱人民，践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想、政治、理论和情感认同。了解相关法律法规，遵守职业道德规范。	1.1 增进四个“认同”： 热爱祖国，热爱人民，践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想、政治、理论和情感认同。 1.3 养成法制观念： 了解相关法律法规，遵守职业道德规范。

2. 学科素养	掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，初步了解化学工程基本原理，理解化学学科知识体系的基本思想和方法。了解化学学科与数学、物理、生物等学科的关系，掌握上述学科中支撑化学学习的基础知识。清楚化学与生产生活实践的关系，具有撰写研究方案、分析报告、研究论文的能力。了解学习科学的基本理论和内容，能够在专业学习中有所应用。	2.1 掌握学科知识：掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，初步了解化学工程基本原理，理解化学学科知识体系的基本思想和方法。 2.2 了解关联学科：了解化学学科与数学、物理、生物学科的关系，掌握上述学科中支撑化学学习的相关知识。 2.3 清楚实践应用：清楚化学与生产生活实践的关系，具有撰写研究方案、分析报告、研究论文的能力。 2.4 知晓学习科学：了解学习科学的基本理论和内容，能够在专业学习中有所应用。
3. 技术融合	初步掌握信息技术基本知识，了解信息技术的发展动态。具有运用信息技术支持化学学习和研究的初步经验。	3.1 掌握信息技术：初步掌握信息技术基本知识，了解信息技术的发展动态。 3.2 促进学生学习：具有运用信息技术支持化学学习和研究的初步经验。
4. 学会创新	具有终身学习与专业发展意识。关注化学学科前沿和发展动态，能够进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有强烈创新意识，运用批判性思维方法，学会分析和解决化学研究中的问题。	4.1 认可终身学习：具有终身学习与专业发展意识。 4.2 规划学习职业：关注化学学科前沿和发展动态，能够进行学习和职业生涯规划。 4.3 学会反思创新：初步掌握反思方法和技能，具有强烈创新意识，运用批判性思维方法，学会分析和解决化学研究中的问题。
5. 交流合作	知晓学习共同体（学习社区）的作用，认可相互作用的学习观。具有团队协作精神，通过体验小组互助和合作学习，掌握沟通合作技能	5.1 理解学习社区：知晓学习共同体（学习社区）的作用，认可相互作用的学习观。 5.2 实现交流合作：具有团队协作精神，通过体验小组互助和合作学习，掌握沟通合作技能，具备交流展示能力。

三、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	目标一	目标二	目标三	目标四	目标五
1. 职业道德 2. 教育情怀	H			M	L
2. 学科素养		H		M	M
3. 技术融合		M	H		
4. 学会创新	L	M		H	
5. 交流合作			L	M	H

注：根据毕业要求对各项培养目标的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（低）”表示该毕业要求对培养目标贡献度的大小。

四、主干学科：化学

五、专业核心课程

无机化学(一)、无机化学(二)(双语)、分析化学(一)(双语)、分析化学(二)(双语)、有机化学(一)(双语)、有机化学(二)(双语)、物理化学(一)(双语)、物理化学(二)(双语)、结构化学、化工原理、计算化学(英语)、科技写作(英语)、研究性学习等

六、主要实践性教学环节

普通物理实验、无机化学实验、分析化学实验、物理化学实验、仪器分析实验、有机化学实验、化工基础实验、研究设计实验、大学生就业指导与创新创业、毕业论文等

七、学制、学分与学位

1. 学制：四年
2. 总学分：166
3. 学位：理学学士

八、课程结构及学分要求

课程类型		学分要求	学分总数	百分比 (100%)
通识教育课程	必修课程	42	50	30.1%
	选修课程	8		
学科专业课程	必修课程	83	116	69.9%
	选修课程	33		
合 计		166	166	100%

九、教学进程计划表

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	讲授学时	实验(践)学时	学分数	开课学期	周学时	备 注
通识教育必修课程 42学分	27210001	思想道德与法治	48	32	16	3	1	2	
	27160008	中国近现代史纲要	48	32	16	3	2	2	
	27210002	马克思主义基本原理	48	45	3	3	4	3	
	27160013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	32	16	3	6	6	
	27160014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	32	16	3	6	6	
	27160011	形势与政策(理论)	16	16		1			讲座
	27160012	形势与政策(实践)	32		32	1			
	29230001	计算机基础及应用（一）	64	32	32	3	2	4	
	28160013	大学外语(一)	48	40	8	3	1	4	
	28160014	大学外语(二)	48	40	8	3	2	4	
	28160015	大学外语(三)	32	24	8	2	3	2	

通识教育必修课程 42学分	12160003	高等数学 B	64	64		4	1	5	
	39230001	大学语文	32	32		2	2	2	
	30160001	大学体育(一)	36	4	32	1	1	2	
	30160002	大学体育(二)	36	4	32	1	2	2	
	30160003	大学体育(三)	36	4	32	1	3	2	
	30160004	大学体育(四)	36	4	32	1	4	2	
	40230001	大学生心理健康教育(一)	24	16	8	1.5	1		
	41230001	大学生心理健康教育(二)	8	8		0.5	1		
	31230001	军事理论	36	36		2	1		
	共享学分课程	军事技能			3 周		1		军训
	共享学分课程	国家安全教育	16						
	共享学分课程	劳动教育	32	8	24				

		课程类别	修读要求				学分数			备注
通识教育选修课程 8 学分		创新创业课程	所有学生修读 2 个学分				8	按照《全校通识教育选修课课程表》 要求选课修读		
		公共艺术课程	非艺术类专业学生修读 2 个学分							
		人文社会科学课程	建议理科类学生修读 2 个学分							
		自然科学课程	建议文科类学生修读 2 个学分							
课程类别		课程编号	课程名称	总学时	讲授学时	实验(践)学时	学分数	开课学期	周学时	备 注
专业必修课程 83 学分	学科基础课程 8 学分	14161009	高等数学 B(二)	48	48		3	2	3	
		14161010	普通物理	80	80		5	2	5	
	专业核心课程 43 学分	14161197	无机化学(一)(双语)	56	56		3.5	1	4	
		14161127	无机化学(二)(双语)	56	56		3.5	2	4	
		14161128	分析化学(一)(双语)	56	56		3.5	2	4	
		14161129	分析化学(二)(双语)	56	56		3.5	5	4	
		14161132	有机化学(一)(双语)	56	56		3.5	3	4	
		14161133	有机化学(二)(双语)	56	56		3.5	4	4	
		14161130	物理化学(一)(双语)	56	56		3.5	5	4	
		14161131	物理化学(二)(双语)	56	56		3.5	6	4	
		14161134	结构化学 (双语)	64	64		4	5	4	
		14161036	化工原理	64	64		4	6	4	

专业 实践 课程 32 学分	14161198	计算化学(英语)	48	16	32	2	6	4	
	14161199	科技写作(英语)	32	32		2	4	2	
	14161189	研究性学习	48	48		3	4	3	
	14162026	普通物理实验	32		32	1	2	2	
	14162001	无机化学实验	80		80	2.5	2	6	
	14162002	分析化学实验	80		80	2.5	3	6	
	14162003	有机化学实验	80		80	2.5	4	6	
	14162004	物理化学实验	80		80	2.5	6	6	
	14162005	仪器分析实验	48		48	1.5	5	4	
	14162006	化工基础实验	48		48	1.5	6	4	
	14162035	研究设计实验	64		64	2	6	4	
	CX14000101	大学生就业指导与创新创业(理论一)	8	8		0.5	1	2	
	CX14000102	大学生就业指导与创新创业(理论二)	8	8		0.5	3	2	
	CX140002	大学生就业指导与创新创业(实践)	32		32	1	5	2	
	14162041	专业实习	8周		8周	8	7		
	14162008	毕业论文	8周		8周	6	8		

专业 选修 课程 33 学分	14162043	生命科学导论	64	40	24	3	3	3	
	14162044	化学信息学	64	32	32	3	3	4	
	14162055	化学综合实验(二)	64		64	2	5	8	
	14161039	化学奥赛研究	48	48		3	6	3	
	14161040	环境保护与环保法	32	32		2	3	2	
	14161041	催化化学	32	32		2	5	2	
	14161042	化学发展史	32	32		2	1	2	
	14161044	中级无机化学	32	32		2	5	2	
	14161135	有机人名反应及应用	32	32		2	5	2	
	14161096	高等有机化学	48	48		3	6	3	
	14161021	材料科学基础	48	48		3	5	3	
	14162063	化学实验室安全	16	8	8	1	1	2	
	14161136	化学学科竞赛	64		64	2	7	4	
	14161137	化学研究热点(双语)	48	48		3	5	3	
	14161138	高等无机化学	32	32		2	7	4	可计入 本院硕 士研究 生限选 课或任 选课学 分
	14161139	无机材料制备与表征	32	32		2	7	4	

专业 选修 课程 33 学分	14161140	无机材料化学	32	32		2	7	4	可计入 本院硕 士研究 生限选 课或任 选课学 分
	14161141	光谱分析	32	32		2	7	4	
	14161142	电化学分析	32	32		2	7	4	
	14161143	色谱分离分析	32	32		2	7	4	
	14161144	金属有机化学	32	32		2	7	4	
	14161145	物理有机化学	32	32		2	7	4	
	14161146	配位化学	32	32		2	7	4	
	14161147	超分子化学	32	32		2	7	4	
	14161148	胶体与界面化学	32	32		2	7	4	
	14161149	电化学研究方法	32	32		2	7	4	
	14161150	高分子化学	32	32		2	7	4	
	14161151	高分子物理	32	32		2	7	4	
	14161152	高分子工程	32	32		2	7	4	
	14161153	精细化工	32	32		2	7	4	
	14161154	高等分离工程	32	32		2	7	4	
	14161155	概率论与数理统计	32	32		2	7	4	
	14161156	高等反应工程	32	32		2	7	4	