

化学与材料科学学院化学专业人才培养方案

(非师范类, 英才班)

一、项目背景

基础学科的发展水平是衡量一个国家综合国力的重要指标之一, 而基础学科的发展取决于人才。化学是在原子和分子这一层次上探索物质运动, 研究物质的组成、结构、性质、变化和应用的中心基础学科。化学学科拔尖人才的培养是国家基础学科人才储备的需要, 对人类和社会的可持续发展具有重要的战略意义。安徽师范大学“化学英才班”是在我国目前处于从“穷国办大教育”到“大国办强教育”关键时期以及教育部实施国家“基础学科拔尖学生培养试验计划”的大背景下, 在学院 2010 年开设的“化学创新实验班”基础上设立的化学学科拔尖人才培养计划。“化学英才班”的实施, 有利于地方高水平大学优势基础学科探索拔尖人才培养的体制机制, 吸引优秀的学生投身基础科学研究, 形成拔尖创新人才培养的良好氛围, 培养一批未来基础学科学术领军人才和国际一流科学家队伍。

二、培养目标

该专业培养以坚实广博的化学基础知识、基本理论和化学实验技能, 开拓进取的化学学科科研创新能力, 求真求实的实践精神, 开阔前瞻的国际视野等为主要标志的化学精英人才。着力使受支持的学生成长为热爱祖国, 崇尚科学, 具有高度社会责任感和良好科学文化素养的研究型人才。强化学生科研基本素质, 为国内外一流科研院所提供优质生源。本专业毕业生可通过推免或考试方式选择到国内外著名高校、科研院所继续深造, 攻读化学及相关学科硕士、博士学位, 也可选择到著名企业从事生产、研发。

三、培养方式

1、班级设置

设立行政班。学生实行动态管理, 不适合继续参与计划的学生, 可转出计划继续学习。

2、导师配备

配备辅导员 1 名;

第一学期开始配备全程育人导师 1 名/班, 导师由学院优秀教师担任;

第三学期至第八学期, 学生根据自己的科研兴趣, 每人选择科研导师 1 名, 导师由学院优秀博士生导师或硕士生导师担任。

3、教学组织

实行小班教学, 极力推进讨论研究式教学方式。化学实验、学科研究进展、学年(期)报告、专家系列专题课以小班讨论研究式为主。

4、特色培养

(1) 执行个性化培养方案。培养方案刚柔结合, 体现共性与个性。学生在导师

的指导下，根据培养发展目标，在修满化学学科核心课程的前提下，可自主跨学科、跨年级、跨层次选修课程。

(2) 设立英才班专项奖学金。学业优秀者可享英才班专项奖学金；设立英才班学生学术活动资助基金，资助拔尖计划班学生访学、科学研究、学术交流等。

(3) 开通本、硕、博一体化拔尖学生培养通道。完成培养方案、考核优秀的学生可直接申请攻读本校博士学位或与国内外高水平大学、科研院所联合培养攻读本校博士学位或直接推荐到国内外高水平大学和科研院所攻读博士学位。

(4) 评价、考核多元化（笔试、口试、学年（期）报告、科研实践报告等）。

四、基本要求

- 1、具有扎实的化学学科知识和熟练的实验技能。
- 2、掌握所必需的数学、物理及生物等学科基本理论和基础知识。
- 3、掌握资料查询、文献检索及获取相关信息的基本方法，了解本学科前沿，具有较强的自学能力、实践能力和创新能力。
- 4、具有良好的科研素养和从事教学、科研的基本能力。
- 5、具有较强的英语听、说、读、写能力，要求第六学期之前通过国家英语六级考试。
- 6、具有一定的计算机基础知识和实际应用能力，要求通过国家计算机水平二级水平考试。
- 7、自第四学期开始，结合学科前沿及进展，在科研导师的指导下，每生提供科研进展报告一份。
- 8、毕业前，要求具有可视化的科研成果，提供论文/专利/高水平研究报告一份。

五、学制与毕业学分

学制：本专业标准学制 4 年，实行弹性学制 3~6 年。

学分：157.5 学分。

六、授予学位

授予理学学士学位。

(三) 化学专业(非师范类)课程计划表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称(含英文)	开课学期	学分	总学时	学时分配			周学时	考核方式
							课堂讲授	实验或实践	课外自主		
通识教育课程	必修		思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Attainments and Legal basics	1	3	51	21	9	21	3	考试
			马克思主义基本原理概论 Introduction to Marxist Fundamental Principles	2	3	51	17	17	17	3	考试
			中国近现代史纲要 Outlines of Modern and Contemporary History of China	3	3	51	17	17	17	3	考试
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought	4	5	85	26	34	25	3	考试
			形势与政策 Situation and Policy	1-4	2	32	32			0.5	考查
			大学语文 Chinese Language and Literature	1	2	34	34			2	考试
			大学英语 College English	1/2/3/4	16	264	60/68/68/68			4/4/4/4	考试
			大学体育 Physical Education	1/2/3/4	4	132	16	116		2	考试
			计算机基础 Computer Basis	1/2	5	116	24/34	24/34		2/3	考试
			大学生心理健康 Psychological Health Education for College Students	2	1	17	17			1	考查
			大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	2	1	17	17			1	考查
			大学生就业指导 Vocational Counsel for College Students	5	1	17	17			1	考查
			大学生创业指导 Entrepreneurial Guidance for College Students	6	1	17	17			1	考查
通识教育课程	选修		文史经典与世界文化 Literature and History Classic and World Culture		1	17	17				考查
			科学精神与创新思维 Scientific Spirit and Innovative Thinking		1	17	17				考查
			审美体验与道德修养 Aesthetic Experience and Moral Cultivation		1	17	17				考查
			公民素养与社会责任 Citizen Quality and Social Responsibility		1	17	17				考查
		09415010/ 09415020	无机化学 Inorganic Chemistry	1/2	4/4	136	68/68			5/4	考试
		09415030/ 09415040	有机化学 Organic Chemistry	3/4	4/4	136	68/68			4/4	考试

专 业 教 育 课 程 （ 业 基 课 程 ）	必修	09415050	分析化学 Analytical Chemistry	3	4	68	68			4	考试
		09415060	仪器分析 Instrumental Analysis	4	4	68	68			4	考试
		09415070/ 09415080	物理化学 Physical Chemistry	5/6	4/4	136	68/68			4/4	考试
		09415440/ 09415450	大学物理(含实验) College Physics (Experiments Included)	3/4	4/3.5	136	68/51	0/17		4/3+1	考试
		09415410/ 09415420	高等数学 Advanced Mathematics	1/2	4/4	136	68/68			5/4	考试
		09415090	化学化工文献信息检索 Literature Retrieval for Chemistry and Chemical Industry	3	2	43	27	16		2+1	考试
		09415100	结构化学 Structural Chemistry	7	3	51	51			3	考试
		09415110	化工基础 Fundamentals of Chemical Industry	6	3	51	51			3	考试
		09415120	线性代数 Linear Mathematics	2	3	51	51			3	考试
专 业 教 育 课 程 （ 业 方 课 程 ）	必修	09415130	化学实验室安全知识教程 Chemical Laboratory Safety Knowledge Tutorial	1	0.5	9	9			1	考试
		09415140	学科前沿与进展(学术讲座) Chemistry Subject Frontier and progression	1-7	1	24			24		考查
		09415460	生物化学(含实验) Biological Chemistry	4	2.5	51	34	17		2+1	考试
		09415470	细胞生物学(含实验) Cell Biology	5	2.5	51	34	17		2+1	考试
		09415150	高分子化学 Polymer Chemistry	6	3	51	51			3	考试
专 业 教 育 课 程 （ 实 验 课 程 ）	必修	09415200	无机化学实验 I Inorganic Chemistry Experiments I	1	0.5	17		17		4	考查
		09415210	无机化学实验 II Inorganic Chemistry Experiments II	2	1.5	51		51		1	考试
		09415220	有机化学实验 I Organic Chemistry Experiments I	3	1	34		34		2	考试
		09415230	有机化学实验 II Organic Chemistry Experiments II	4	1.5	51		51		3	考试
		09415240	有机化学实验 III Organic Chemistry Experiments III	5	1	34		34		2	考试
		09415250	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiments	3	1.5	51		51		3	考试
		09415260	仪器分析实验 Instrumental Analysis Experiments	4	1.5	51		51		3	考试
		09415270	物理化学实验 I Physical Chemistry Experiments I	5	1	34		34		2	考试

		09415280	物理化学实验 II Physical Chemistry Experiments II	6	1.5	51		51		2	考试
		09415290	化工基础实验 Fundamentals of Chemical Industry Experiments	6	1.5	51		51		2	考试
专业 教育 课程 (院 系选 修课 程)	选修	09495010	无机化学选论 Selected Topics of Inorganic Chemistry	7	2	34	34			2	考试
		09495020	有机化学选论 Selected Topics of Organic Chemistry	7	2	34	34			2	考试
		09495030	分析化学选论 Selected Topics of Analytical Chemistry	7	2	34	34			2	考试
		09415040	物理化学选论 Selected Topics of Physical Chemistry	7	2	34	34			2	考试
		09495060	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	5	2	34	34			2	考试
		09492010	专业英语 Professional English	5	2	34	34			2	考试
		09492020	有机波谱学 Spectrum for Organic Chemistry	5	2	34	34			2	考试
		09493020	功能高分子 Functional Polymer	6	2	34	34			2	考试
		09495080	近代分离方法 Modern Separation Method	6	2	34	34			2	考试
		09493040	纳米材料制备技术 Nanomaterials synthesis technique	5	2	34	34			2	考试
集中 实 践 环 节	必修		军政训练课(含军事理论课) Military Training Course (including Military Theory)	1	2	2周	17	34			军训2周;《军事理论课》为网络课
			劳动实践课 Laboring Practicing Course	1	1	1周		1周			考查
		0941300	专业见习 Professional Novitiate	7	1	1周		1周			考查
			创新实验 Creative experiments	4-7	4	8周		8周			提交研究成果
		0941310	毕业论文(设计) Graduation Thesis (Design)	5-8	8	10周		10周			考查

八、有关说明