

化学专业（师范类）人才培养方案

一、培养目标

业务培养目标：本专业培养具备良好的科学、文化素养，能够较扎实地掌握化学的基础知识、基本理论和基本技能，富有创新意识和实践能力，具备在中等学校进行化学教学和化学教学研究的教师和化学教学研究人员以及其他教育工作者。

业务培养要求：本专业学生主要学习化学及相关学科的基础知识、基本理论和基本技能与方法，具有一定的人文和社会科学知识，接受较系统的科学思维和科学实验的基本训练，初步具备综合运用化学及相关学科的基本理论和技术方法从事化学教学和化学教学研究的基本能力。

二、培养要求

本专业学生主要学习化学的基础知识、基本理论和基本技能与方法，了解化学学科前沿和发展动态，通过科学思维和科学实验的训练，通过教育理论、教师技能课程的学习和教学实践的锻炼，培养从事化学教学工作和进行化学教育、教学研究的基本能力，培养具有科研创新和技术开发的能力。

毕业生应获得以下几方面的素养知识和能力：

- 1.具有高度的社会责任感、良好的科学文化素养和较强的创新意识；
- 2.掌握本专业所需的数学、物理学等方面的基本理论与基本知识，初步掌握生命、环境、材料、能源相关领域的基础知识；
- 3.系统掌握化学基础知识、基本原理和基本实验技能，了解化学的知识体系、学科前沿、发展趋势和应用前景；
- 4.熟悉教育法规,掌握并能够初步运用教育学、心理学基础理论,具有良好的教师素养和从事化学教学、化学教学研究的基本技能；
- 5.了解化学教育发展的最新研究成果，具备较强的学习、交流、协调能力和团队合作精神，适应科学和社会的发展，具有应用现代教育技术进行化学教学的基本能力；
- 6.掌握中外文资料查询、文献检索以及运用计算机等现代技术获取、加工和应用相关信息的基本技能；能够发现、提出、分析和解决问题，具有一定的科研能力；
- 7.具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的能力。

三、主干学科

化学

四、主要课程

无机化学、分析化学、仪器分析、有机化学、物理化学、结构化学、教育学、心理学、化学教学论。

五、主要实践性环节

基础教育调研、基础教育专题研究、教育见习、教育实习、毕业论文等。

六、主要专业实验

化学实验（基础化学实验、综合化学实验、研究性化学实验等）、物理实验等。

七、学制和学分

学制 4 年，完成学分 198.5（含第二课堂 6 学分）。

八、授予学位

理学学士。

九、化学专业（师范类）课程设置及教学安排表

课程类别	课程编码	课程名称	开课学期 (每学期教学 18.5 周, 考试 1.5 周)								学分	总学时	其中			考核	
			一	二	三	四	五	六	七	八			授课	实验	实践	考试	考查
公共基础课程	14019101	思想道德修养与法律基础	32								3	48	32		16		1
	14019102	中国近现代史纲要		32							2	32	32				2
	14019103	马克思主义基本原理			32						3	48	32		16	2	
	14019104	军事理论				20					2	36	20		16	4	
	14019105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					32	32			6	96	64		32		56
	14019106	形势与政策			8	8	8	6			2	30	30(大报告)				46
	14059107	大学英语	60	68	68	60					16	256	200	56		124	3
	14089108	大学计算机基础	40								2.5	40	20	20			1
	14029109	大学体育	24	24	24	24					4	120	96	24			1234
		小 计	156	124	132	112	40	38			40.5	706	526	100	80		
素质教育课程	选修课	素质教育公共选修课开课计划见《陕西理工学院素质教育公共选修课开课计划表》，学生四学年至少选修 8 学分。															
专业基础课	14080305	高等数学 II	60	68							8	128	128			12	
	14080302	高级语言程序设计(C)		48							3	48	32	16			2
	14090303	大学物理 II		48	48						6	96	96			23	
	14090304	大学物理实验 II		24							1.5	24		24			2
	14030301	现代教育技术			32						2	32	32			3	

课 程	14030302	教育心理学					48				3	48	48			5	
	14030303	教育政策法规					30				2	30	30			5	
	14030304	教育学					48				3	48	48			6	
	14030305	教师职业道德					30				2	30	30			6	
	小计		60	188	80		78	78				30.5	484	444	40		
选 修 课	14111401	教育科学研究方法					16				1	16	16			5	
	14111402	教学测量与评价					16				1	16	16			5	
	小 计						16					1	16				
备注：学生第5学期选修1学分，修够1学分。																	
课 程 类 别	课 程 编 码	课 程 名 称	开 课 学 期 (每学期教学18.5周，考试1.5周)								学 分	总 学 时	其 中			考 核	
			一	二	三	四	五	六	七	八			授 课	实 验	上 机	考 试	考 查
专 业 课 程	14101501	无机化学	48	64							7	112	112			12	
	14101502	无机化学实验	33	47							5	80		80		12	
	14101503	分析化学			48						3	48	48			3	
	14101504	分析化学实验			48						3	48		48		3	
	14101505	有机化学			48	48					6	96	96			34	
	14101506	有机化学实验			30	34					4	64		64		34	
	14101507	生物无机化学				32					2	32	32			4	
	14101508	波谱分析				32					2	32	32			4	
	14101509	物理化学				48	48				6	96	96			45	
	14101510	物理化学实验					40	40			5	80		80		45	
	14101511	仪器分析					48				3	48	48			5	
	14101512	仪器分析实验					30				2	30		30		5	
	14101513	结构化学						64			4	64	64			6	
	14101514	化工原理及实验							64		4	64	52	12		6	
	14101515	综合实验							32		2	32		32		6	
	14101516	化学教学论							48		3	48	48			6	
	14101517	中教法实验							16		1	16		16		6	
	14101618	自设计开放实验								32	2	32		32		7	
	小 计		81	111	174	194	166	264	32		64	1022	628	394			
选 修 课	14101601	无机合成				32					2	32	32			4	
	14101602	有机合成				32					2	32	32			4	
	14101603	化学信息学					32				2	32	32			,5	

14101604	化学与社会					32				2	32	32				5
14101605	化学史					32				2	32	32				5
14101606	配位化学							32		2	32	32				7
14101607	天然产物化学							32		2	32	32				7
14101608	环境化学							32		2	32	32				7
1410169	化学问题设计与解决							32		2	32	32				7
14101610	计算化学							32		2	32	32				7
14101611	专业英语							32		2	32	32				7
小 计						32	32	96		10	160	160				

备注：学生第4学期选修2学分，第5学期选修2学分，第7学期选修6学分，修够10学分。

十、化学专业（师范类）主要实践性教学安排表

类别	序号	名称	内 容	地点	学期	周数	学分	起止周数
基本环节	14000001	国防教育	军事训练，国防教育	校内	1	2	2	2-3
	14000002	公益劳动	劳动意识培养与劳动技能训练	校内	2, 3		0.5	
专业环节	14101001	新生研讨	大学生生活学习研讨交流	校内	1	1	1	4-4
	14101002	基础教育调研	基础教育现状调查	校外	2	2	2	暑假
	14101003	教育见习	中学教育教学环节全体验	校外	3,4	4	4	17-18
	14101004	专业文献检索与分析	文献检索与分析训练	校内	5	1	1	10-10
	14101005	微格教学与教育实习试讲	教学技能细化实训、教学方法训练	校内	6	2	2	10-11
	14101006	化工见习	化工生产体验性见习	校外	6	1	1	暑假
	14101007	教育实习	师范技能综合实习	校外	7	8	8	1-8
	14101008	基础教育专题研究	中学化学新课标及课程改革调研	校外	8	2	2	1-2
	14101009	毕业论文	综合知识应用与研究能力培养	校内	8	12	12	3-13
	14101010	心理调研	中学生心理状态调研	校外	8	3	3	14-16
专业拓展环节	1	普通话测试	学校统一要求	校内			1	
	2	三笔字训练	粉笔钢笔毛笔字训练	校内	1-3		1	寒暑假
	3	教学软件设计	化学多媒体课件设计与制作	校内	4-6		2	寒暑假
	4	大学生课外阅读	知识结构完善阅读	校内			1	寒暑假
合 计						39	38.5	

十一、化学专业（师范类）课程学时学分比例表

化学		学时数	学时比例（%）	学分数	学分比例（%）
		2516	100	154	100
公共基础课程	必修课	706	28.06	40.5	26.30
素质教育课程	选修课	128	5.09	8	5.19
专业基础课程	必修课	484	19.24	30.5	19.81
	选修课	16	0.64	1	0.65
专业课程	必修课	1022	40.62	64	41.56
	选修课	160	6.36	10	6.49

十二、化学专业（师范类）教学进程表

学期	教学进度																										理论教学周数	周学时数
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
一	λ	★	★	◆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	14	21.2
二	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	▲	▲	◎	◎	◎	◎	18	23.5
三	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	16	24.1	
四	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	16	21.1	
五	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	17	19.5
六	—	—	—	—	—	—	—	—	—	△	△	—	—	—	—	—	—	—	※	※	■	◎	◎	◎	◎	◎	16	23.8
七	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10	12.8
八	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	Π	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0

备注：
 入学教育（λ）；国防教育（★）；专业实习、生产实习、教育实习（■）；其他实习（◆）；专业调研（▲）；专业实训、技能训练（△）；课程设计（▬）；毕业设计、毕业论文、毕业创作（●）；思政课实践（☆）；毕业教育（Π）；考试（※）；假期（◎）；理论教学（—）