

化学与土木工程学院化学专业（本科）人才培养方案

（专业代码：070301，英文名：Chemistry）

修订负责人：王小兵

审核人：焦琳娟

一、培养目标与毕业要求

（一）培养目标

本专业培养立足粤北，面向广东，辐射全国，适应我国中学化学教学改革与发展的需求；热爱山区和乡镇中学教育事业，具备立德树人及专业发展意识；具有高度的社会责任感、良好的化学教师职业道德和科学文化素质；扎实掌握化学方面的基础理论、基本知识和基本技能，能够胜任中学化学教学、课外科技活动组织和化学教学研究等工作，具有创新精神和专业自主发展能力的高素质中学化学教师。

预期毕业 5 年达成的培养目标：

1. 立场坚定，爱岗敬业

具有坚定正确的政治立场；具有良好的教师职业理想、师德师风和职业归属感、使命感；热爱化学教育事业，具备奉献于基础教育事业的社会责任感，具有乐于为山区和乡镇基础教育服务的教育情怀。

2. 学识牢固，善于教学

掌握扎实的化学基本理论、基础知识和基本技能，具备良好的中学化学教学的知识与能力，善于应用教育学、心理学科的基本知识及现代教育信息技术开展有效的化学教学、研究工作，并运用批评性思维方法进行教育教学改革与创新。

3. 理念先进，善于育人

具有先进的教育教学理念，熟悉中学生身心发展规律，掌握中学德育教育原理与方法，具有良好的班级管理能力和班主任工作，有效促进学生成长。

4. 善于反思，自主发展

养成及时关注化学学科发展前沿动态的习惯，具有较强的反思意识，培养终身学习的态度；能很好地规划自己的职业发展，具有良好的团队建设和管理能力，善于沟通与合作，勇于担当。

（二）毕业要求

依据专业培养目标、国家《中学教师专业标准（试行）》、中学教育专业认证标准和《教师教育课程标准（试行）》，结合当代中学化学教育的实际需要，制定本专业如下毕业要求：

（1）践行师德

①师德规范：领悟并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认同、政治认同、理论认同和情感认同，遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，熟悉国家和广东有关教育工作的方针、政策和法规，形成良好的师德规范，立德树人，为人师表，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。

②教育情怀：具有较高的中学化学教师职业认同感和从教意愿，为化学教育事业默默奉献的热忱，正确的人生观和价值观，较好的人文素养和科学精神，在日常工作中细心、耐心，有责任心，尊重学生人格，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

（2）学会教学

①学科素养：系统掌握化学教育学科的基本理论、基本技能和基本方法，理解化学教育学科的核心素养内涵，掌握教育学、心理学等教师教育类课程的基本知识和技能，了解跨学科知识及创新创业知识，初步形成现代化学教育理念和先进的化学教学思维。

②教学能力：依据中学化学课程标准，运用化学学科教学知识和现代信息教育技术，进行教学设计、实施和评价，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的教学能力和一定的教学研究能力，毕业后能根据中学生身心特点和学校实际，顺利开展化学课程教学；具备初步的运用现代信息技术服务于中学化学教学实践的能力。

（3）学会育人

①班级指导：树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，能够在班主任工作中，参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。

②综合育人：了解中学生身心发展和养成教育规律，掌握班主任工作要求与规范。理解化学学科的育人价值，能够有机结合化学学科教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织主题教

育和社团活动，促进学生全面、健康和身心协同发展。

(4) 学会发展

①学会反思：具有终身学习与专业发展意识。了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展需求，进行学习和职业生涯规划。初步掌握反思方法和技能，具有一定的创新意识，运用批判性思维方法，学会分析和解决中学化学的教育教学问题。

②沟通合作：理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具有小组互助和合作学习体验。能较快地融入学校工作团队之中，并能很好地协助其他部门工作，保障学校工作的有序开展。

(三) 毕业要求支撑培养目标

表 1 化学专业毕业要求分解指标点

毕业 要求 1	指标 1-1	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认同、政治认同、理论认同和情感认同。
	指标 1-2	拥护党的领导，全面贯彻党的教育方针，以立德树人为己任，立志成为“四有”好老师。
	指标 1-3	具有坚定的教师职业信念和良好的师德修养，遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教的意识。
毕业 要求 2	指标 2-1	热爱中学教育事业，认同教师职业的意义与价值，理解教育内涵，有扎根基层和山区，服务地方的理念和终身从教的教育情怀。
	指标 2-2	践行教育理念，富有爱心、责任心和事业心，帮助学生树立正确的三观，完成知识学习、思维锻炼和品德养成教育，引导学生健康成长。
	指标 2-3	具备严谨的科学态度和一定的人文底蕴。
毕业 要求 3	指标 3-1	系统掌握化学基础知识和基本理论，具备完整的知识结构和能力结构。
	指标 3-2	掌握扎实的化学基本实验技能，具有基础实验操作、初步设计实验、结果分析与推理的能力。
	指标 3-3	具备一定的数学、物理、计算机及信息技术等相关学科基础知识和英语读写能力。
	指标 3-4	了解化学学科知识体系的发展历史和学科前沿以及化学在社会中的价值，具有安全意识、环保意识和可持续发展理念。
毕业 要	指标 4-1	掌握教育学、心理学及化学课程与教学论等教师教育类课程的理论与方法；对学习科学相关知识有一定了解。
	指标 4-2	理解化学核心素养的内涵，掌握化学课程标准及中学生的认知特点和学习规

求 4		律，能够以学习者为中心、创设适合的学习情境，指导学习过程，进行学习评价。
	指标 4-3	具备中学化学教学实践经历和积极体验；能够在教学实践中通过了解学情、备课上课等教学过程，形成一定教学经验。
	指标 4-4	具有利用现代信息进行知识更新的意识，掌握现代信息技术的基本知识和技能，并能够将其融合到教学实践中。
毕 业 要 求 5	指标 5-1	树立德育为先理念，了解中学生心理发展特点，知晓中学德育目标、原理、内容和方法，能在教育实践中参与德育和心理健康等教育活动的组织和指导。
	指标 5-2	掌握班级组织建设的原则与方法，掌握班集体的建设与管理等工作规律与基本方法，获得有效的班主任工作经验。
毕 业 要 求 6	指标 6-1	拥有健康的体魄和良好的心理素质；了解中学生身心发展和养成教育规律。
	指标 6-2	了解校园文化和教育活动育人的内涵和方法；初步掌握在教书中育人的途径与方法，以及在校园文化活动中开展主题育德和社团育人的原则和策略。
	指标 6-3	理解化学学科独特的情感、态度和价值观，能在化学教学活动中设计综合育人目标，开展相应的育人实践活动。
毕 业 要 求 7	指标 7-1	具有反思意识和终身学习意识，能够独立思考，初步掌握一定的反思技能和方法，能在教育实践中结合学科知识，运用批判性思维方法，主动自我反思，自我改进，解决教育教学中的问题。
	指标 7-2	具有专业发展意识，了解专业发展的途径，了解国内基础教育发展趋势，尤其是地方基础教育现实需求，能够制订专业学习与职业发展规划，不断提高自身专业素质。
毕 业 要 求 8	指标 8-1	理解合作学习的方式，具有组织和指导学习共同体的能力，具有小组互助和合作学习的积极体验。
	指标 8-2	具备团队协作和沟通交流的知识与技能，在教育教学实践中获得与学生、家长、同事、领导、社区交流与合作的积极体验。

表 2 专业毕业要求对培养目标的支撑情况

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1: 师德规范	√		√	
毕业要求 2: 教育情怀	√		√	
毕业要求 3: 学科素养		√	√	
毕业要求 4: 教学能力	√	√		
毕业要求 5: 班级指导	√		√	
毕业要求 6: 综合育人	√	√	√	
毕业要求 7: 学会反思		√		√
毕业要求 8: 沟通合作				√

注：毕业要求与培养目标对应关系中，有关联的请填写“√”标志，每个毕业要求无需支撑全部培养目标。

二、课程设置

（一）学分

本专业所有开设课程的总学分为 202 学分，其中，必修课学分 148 学分，选修课学分 54 学分。毕业标准最低的总学分为 168 学分，其中，必修课学分 143 学分，选修课学分 25 学分。

（二）课程体系

课程体系（见表 3）采用“类别+模块”的形式进行设置，主要包括通识课程、学科基础课程、专业课程等 3 大类别，每个类别中分别设置不同的模块课程。

表 3 化学专业本科开设课程学分统计一览表

序号	课程类别	修读性质		学分数	学时数	所占学分比例	课程学分小计	备注
1	通识课程	必修课	基础课	41	756+2 周	20.3%	必修：148 选修：54	实践教学环节分布在三大课程类别中
			素质课	5	90	2.5%		
		选修课		15	240	7.4%		
2	学科基础课程	必修课		55	1022	27.2%		
3	专业课程	必修课		47	456+34 周	23.3%		
		选修课		39	712	19.3%		
所开设课程总学分合计				202	3276+36 周	100.0%		

(三) 主要实践教学环节

表 4 化学专业实践教学环节一览表

序号	实践教学类别		实践教学环节名称	修读性质	学分	学时
1	课内 实践	实验	独立课程实验	必修/选修	12	382
			课程内实验	必修/选修	1.6	52
		实训与实践	课程内实践实训	必修/选修	5.1	162
			独立课程实践实训	选修	1.5	48
			军事技能	必修	2	2 周
			思想政治理论课社会实践	必修	2	32
		实习见习	教育见习	必修	4	4 周
			教育研习	必修	2	2 周
			教育实习	必修	12	16 周
		论文(设计)	毕业论文(设计)	必修	6	12 周
		劳动	劳动	必修	2	32
2	课外 实践	创新创业实践学分	创新创业实践学分	选修	2	64
实践教学环节学分合计					52.2	772+36 周
实践教学学分占毕业标准最低总学分的比例					31.1%	

三、学位课程

学位课程包括通识学位课程、学科基础学位课程、专业学位课程，见表 5。

表 5 化学专业学位课程设置一览表

序号	课程类别	课程名称	修读性质	学分	学时	考核方式	是否为专业核心课程
1	通识学位课程	思想道德与法治	必修	3	48	考试	否
2		中国近现代史纲要	必修	3	48	考试	否
3		马克思主义基本原理	必修	3	48	考试	否
4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	48	考试	否
5		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	考试	否
6		大学英语 A	必修	11	192	考试	否
7		高等数学 A	必修	10	160	考试	否

8	学科基础 学位课程	大学物理	必修	4	64	考试	否
9		无机化学	必修	7	112	考试	是
10		大学化学实验 1	必修	2	64	考查	是
11		有机化学	必修	7	112	考试	是
12		大学化学实验 2	必修	2	64	考试	是
13		分析化学	必修	3	48	考试	是
14		大学化学实验 3	必修	1.5	48	考试	是
15		物理化学	必修	7	112	考试	是
16		大学化学实验 4	必修	2	64	考试	是
17		仪器分析	必修	3.5	64	考试	是
18	专业学 位课程	综合化学实验	必修	1.5	48	考查	是
19		化工基础	必修	3.5	64	考试	是
20		教育学	必修	2.5	48	考试	是
21		心理学	必修	2.5	48	考试	是
22		化学教学论	必修	3	48	考试	是
23		班主任工作	必修	1	16	考查	是
24		教育见习	必修	4	4 周	考查	是
25		教育研习	必修	2	2 周	考查	是
26		教育实习	必修	12	16 周	考查	是
27		毕业论文（设计）	必修	6	12 周	考查	是
合计				113	1616+ 34 周		

四、修业年限

实施弹性修业年限限制，基本修业年限为四年，弹性修业年限为三至八年。

五、毕业标准

按教学计划本专业应修满不低于 168 学分，其中，必修课为 143 学分，选修课为 25 学分，毕业论文（设计）答辩合格，且在德、体、美、劳等方面达到学校规定的基本要求，方准予毕业。具体毕业标准见表 6。

表 6 化学专业毕业标准学分统计一览表

序号	课程体系	修读性质	学分数	所占学分比例	课程学分小计
1	通识课程	必修课	41	24.4%	必修：143 选修：25
		选修课	15	8.9%	
2	学科基础课程	必修课	55	32.7%	

3	专业 课程	必修课	47	28.0%	
		选修课	10	6.0%	
毕业标准最低总学分合计			168	100.0%	

六、学位授予

按人才培养方案要求修完所有课程并获得规定学分，且达到韶关学院授予学士学位的其他条件，授予理学学士学位。

七、课程设置及教学活动安排（见附表 1、2、3）

附表 1

化学专业通识课设置及教学活动时间安排表

修读性质	课程模块	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	设置学期	开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
必修 (基础课程)	思想与政治	★思想道德与法治	Morality and Rule of Law	3	48	42	6			2	马克思主义学院	考试	集中	1-16	3	修读 41 学分
		★中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern History	3	48	42	6			1		考试	集中	4-17	3	
		★马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48	42	6			4		考试	集中	1-16	3	
		★毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction of Maoism and The Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	42	6			3		考试	集中	1-16	4	
		★习近平新时代中国特色社会主义思想概论	An Introduction of Xijiping socialism with Chinese characteristics in the new era	3	48	40	8			3		考试	集中	1-16		
		形势与政策	Situation and Policy	2	64	64				1-8		考查	分散	1-16		
	军事与国防	军事理论	Military Theory	2	36	36				1	武装部	考查	分散	4-17	2	
		军事技能	Military Training	2	2 周		2 周			1		考查	分散	2-3		
	语言与技能	★大学英语	★大学英语 A1	3	48	48				1	外国语学院	考试	集中	4-17	4	
			★大学英语 A2	4	64	64				2		考试	集中	1-16	4	
			★大学英语 A3	2	48	32	16			3		考试	集中	1-16	4	
			★大学英语 A4	2	32	32				4	化学与土木工程学院	考试	集中	1-16	2	
		■专业导论	Introduction to the profession	1	16	16				1	化学与土木工程学院	考查	分散	4-17	2	
	运动与健康	大学体育	大学体育 1	1	34	34				1	体育学院	考查	分散	4-17	3	
			大学体育 2	1	38	38				2		考查	分散	1-16	3	
			大学体育 3	1	38	38				3		考查	分散	1-16	2	
			大学体育 4	1	34	34				4		考查	分散	1-16	2	
		大学生心理健康教育		College Students' Psychological Health Education	2	32	10			22	1	心理健康教育学院	考查	分散	4-17	2
	创新与创业	创新创业基础		Fundamentals of Creation and Entrepreneurship	2	32	24	8			2	创新创业学院	考查	分散	1-8	4

修读性质	课程模块	课程名称	课程英文名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	设置学期	开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
	素质课程	国家安全教育	National Security Education	1	16	16				1	教务部	考查	分散	4-17	1	全部修读
		大学生健康与安全教育	College Students' Health and safety Education	1	26	4	6		16	1	教务部	考查	分散	4-17	2	
		劳动	Labor credit	2	32		32			1-6	学生工作部 校团委 后勤部等	考查	分散	1-16		
		职业生涯规划	Career planning	0.5	8	8				1	学生工作部	考查	分散	4-17	1	
		毕业生就业指导	Graduate Employment Guidance	0.5	8	8				6		考查	分散	1-16	1	
选修		思维与方法		≥2						1-6	教务部		分散	1-16		修读15学分
		艺术与审美		≥2						1-6			分散	1-16		
		生命与健康		≥1						1-6			分散	1-16		
		语言与文化		≥1						1-6			分散	1-16		
		科学与技术								1-6			分散	1-16		
		创新与创业实践		≥2						1-6			分散	1-16		
		学科前沿讲座		≥1						1-6			分散	1-16		
		职业与发展								1-6			分散	1-16		
		哲学与政治								1-6			分散	1-16		
		经济与管理								1-6			分散	1-16		
		制度与法制								1-6			分散	1-16		
		家庭与社会								1-6			分散	1-16		
		生态与环保								1-6			分散	1-16		
		历史与比较								1-6			分散	1-16		
		跨学科、跨专业								1-6			分散	1-16		
		其他														
	通识课程（必修+选修）至少修读学分合计															56

注：课程名称前面标示“■”指由各二级学院决定其开课的方式，课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 2

化学专业学科基础课设置及教学活动安排表

修读性质	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期	开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
必修	★高等数学 A1◆	5	80	80				1	数学与统计学院	考试	集中	5-18	6	修读 55 学分
	★高等数学 A2◆	5	80	80				2		考试	集中	1-16	6	
	线性代数	2	32	32				2		考试	集中	1-16	2	
	概率统计	2	32	32				3		考试	集中	1-16	2	
	★大学物理◆	4	64	64				2	智能工程学院	考试	集中	1-16	4	
	大学物理实验	1	30			30		2		考查	分散	1-16	2	
	实验室安全与法规	1	16	12		4		1	化学与土木工程学院	考试	集中	5-18	2	
	★无机化学 1▲◆	3	48	48				1		考试	集中	5-18	4	
	★大学化学实验 1 I ▲◆	1	32			32		1		考查	分散	5-18	3	
	★无机化学 2▲◆	4	64	64				2		考试	集中	1-16	4	
	★大学化学实验 1 II ▲◆	1	32			32		2		考查	分散	1-16	3	
	★有机化学 1▲◆	3.5	56	56				3		考试	集中	1-16	4	
	★大学化学实验 2 I ▲◆	1	32			32		3		考查	分散	1-16	3	
	★有机化学 2▲◆	3.5	56	56				4		考试	集中	1-11 13-17	4	
	★大学化学实验 2 II ▲◆	1	32			32		4		考试	集中	1-11 13-17	3	
	★分析化学▲◆	3	48	48				3		考试	集中	1-16	4	
	★大学化学实验 3▲◆	1.5	48			48		3		考试	集中	1-16	3	
	★仪器分析▲◆	3.5	64	48		16		4		考试	集中	1-11 13-17	3	
	★物理化学 1▲◆	3.5	56	56				4		考试	集中	1-11 13-17	4	
	★大学化学实验 4 I ▲◆	1	32			32		4		考试	集中	1-11 13-17	3	
	★物理化学 2▲◆	3.5	56	56				5		考试	集中	1-16	4	
	★大学化学实验 4 II ▲◆	1	32			32		5		考查	分散	1-16	3	

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程。

附表 3

化学专业专业课程设置及教学活动安排表

修读性质	课程模块	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期	开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
必修	无	★综合化学实验▲◆	1.5	48			48		6	化学与土木工程学院	考查	分散	1-16	3	修读 47 学分
		★化工基础▲◆	3.5	64	48		16		6		考试	集中	1-16	4	
		★化学教学论▲◆	3	48	48				5		考试	集中	1-16	3	
		★心理学▲◆	2.5	48	32			16	4	教师教育学院	考试	集中	1-11 13-17	3	
		教师职业道德与教育法律法规◆	2	32	32				4		考试	集中	1-11 13-17	2	
		★教育学▲◆	2.5	48	32			16	5		考试	集中	1-16	3	
		现代教育技术◆	1.5	32	8			24	5		考查	分散	1-16	2	
		人工智能实践应用	1	24	8	16			3	智能工程学院	考查	分散	1-12	2	
		★班主任工作▲◆	1	16	8	8			6	教育科学学院（韶州师范学院）	考查	分散	1-16	2	
		教师口才训练◆	1.5	32	16	16			2	文学与传媒学院	考查	分散	1-16	2	
		汉字书法训练◆	1.5	32	16	16			3		考查	分散	5-18	2	
		乐理与视唱练耳◆	1.5	32	8	24			3	音乐与舞蹈学院	考查	分散	1-16	2	
		★教育见习 1▲◆	1	1 周		1 周			2	化学与土木工程学院	考查	分散	1-16		
		★教育见习 2▲◆	1	1 周		1 周			4		考查	分散	12		
		★教育见习 3▲◆	2	2 周		2 周			6		考查	分散	1-16		
		★教育研习▲◆	2	2 周		2 周			7-8		考查	分散	1-16		
		★教育实习▲◆	12	16 周		16 周			7-8		考查	分散	1-16		
		★毕业论文（设计）▲◆	6	12 周		12 周			7-8		考查	分散	1-16		
选修	模块一	化学教学论实验	1	32			32		5		考试	集中	1-16	3	修读 5 学分
		化学课程标准与教材分析	1	16	8	8			5		考查	分散	1-16	2	

修读性质	课程模块	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期	开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
		化学微格教学	0.5	16	4	12			5		考查	分散	1-16	2	
		中学化学教学综合技能训练	1.5	40	8	32			6		考查	分散	1-16	3	
		中学化学实验创新与设计	1	32			32		6		考查	分散	1-16	3	
	模块二	环保概论	1.5	24	24				5	化学与土木工程学院	考试	集中	1-16	4	修读5学分以上
		中级无机化学	2	32	32				6		考试	集中	1-16	4	
		生物化学	1.5	24	24				5		考试	集中	1-16	4	
		化学史	1.5	24	24				5		考试	集中	1-16	4	
		化学教学测量与评价	2	32	32				6		考试	集中	1-16	2	
		中学化学学习题解析与研讨	1	32		32			6		考查	分散	1-16	2	
		教师招聘与教师资格证考试	0.5	16		16			6		考查	分散	1-16	4	
		化学化工软件应用基础	1	16	16				6		考查	分散	1-16	4	
		结构化学	3.5	64	48		16		6		考试	集中	1-16	4	
		高等有机化学	2	32	32				6		考试	集中	1-16	4	
		高分子化学	3	48	48				6		考试	集中	1-16	4	
		化学化工文献检索与应用	1	16	16				6		考试	集中	1-16	4	
		精细化工概论	1.5	24	24				6		考试	集中	1-16	4	
	Cai	材料化学概论	1	16	16				6		考试	集中	1-16	4	
		校本课程开发	1	16	16				7		考查	分散	1-16	4	
		科技写作	1	16	16				7		考查	分散	1-16	4	
		现代化学前沿知识讲座	1	16	16				7		考查	分散	1-16	4	
		中学教师专业发展	1	16	16				7		考查	分散	1-16	4	

修读性质	课程模块	课程名称	学分	总学时	讲授	实践实训	实验	网络教学	开课学期	开课单位	考核方式	考试组织形式	起止周	周学时数	修读要求
		教育名篇选读	1	16	16				7		考查	分散	1-16	4	
		环境化学	2	32	32				7		考试	集中	1-16	4	
		化学化工安全概论	2	32	32				7		考试	集中	1-16	4	
		清洁生产与循环经济	2	32	32				7		考试	集中	1-16	4	
	专业方向选修课程至少修读学分小计														10
专业课程（专业必修+专业方向选修）至少修读学分合计															57

附表 4

课程与毕业要求的对应关系矩阵

毕业要求 课程名称	师德 规范	教育 情怀	学科 素养	教学 能力	班级 指导	综合 育人	学会 反思	沟通 合作
思想道德与法治	H	H			M	H		L
中国近现代史纲要	H	H			M	H		L
马克思主义基本原理	H	H	H	H		H	M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	M	M		H	L	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	M	M		H	L	
形势与政策	H	H		M	M	L	H	
军事理论	H	H	L	L			L	M
军事训练	M	M	L	L	M			H
大学英语		L	L			M	M	H
专业导论	M	H	M	L		M		
大学体育	H	L	L			H	M	M
大学生心理健康教育	H	H	M	M	M	H		H
国家安全教育	H	H			M	H	H	
大学生健康与安全教育		M	H	M		M	H	
劳动	H	M			M	H		M
职业生涯规划	H	H	L		L		M	
毕业生就业指导	H	H	L		L		M	
创新创业基础				H	L	H	H	H
思维与方法选修课	M			H	H		M	M
艺术与审美类选修课		H			H	M		M
生命与健康类选修课					H	H	H	M
语言与文化类选修课			M	M	H	H		
创新与创业类选修课				M		H	H	H
高等数学			H	L		L	L	
线性代数 A			H	M			M	
概率统计 A			H	L		L	L	
大学物理		L	H			M	M	
大学物理实验			H				M	M
无机化学		L	H				M	L
大学化学实验		L	H	L			H	H
分析化学		L	H	L				L
有机化学		L	H	L		M	H	
物理化学		L	H			M	H	L

仪器分析		L	H			M	H	L
环保概论		L	H	M			L	
结构化学		L	H	M				
生物化学		L	H	M			L	
中级无机化学		L	H	M			L	
材料化学概论		L	H	M			L	
化学史	M	H	M	H		M		M
化学课程标准与教材分析	M	M	H	M		H		
专业英语		L	H	L				L
高等有机化学		L	H	M			L	
高分子化学		L	H			M	H	L
化学化工文献检索与应用		L	H				M	
精细化工概论		L	H	M			L	
现代化学前沿知识讲座	L	H	H	L		H		M
化学化工软件应用基础			H	M			M	
科技写作		L	H	M				M
环境化学		L	H	M			L	
综合化学实验		L	H			M	H	M
化工基础		L	H			M		L
班主任工作	H	H		L	H	H	M	
人工智能实践应用				H	H	M		M
化学教学论		M	H	H		M	H	
心理学		H	M	M	H	M		
教师职业道德与教育法律法规	H	H	M		M	H	M	M
教育学		H	L	H		H	L	
现代教育技术			L	H				
教育见习	M	H			H	M	M	
教育研习		M	L	M	L	M	M	H
教育实习	M	H	M	H	H	H	H	H
毕业论文（设计）			H	M		L	M	H
汉字书法训练	M	M	L	H		M		
教师口才训练		M	H	H		M	H	
乐理与视唱练耳		M	H	H	M	L		
化学教学论实验			H	H			M	H
教师招聘与教师资格证考试	M	H	H	H	H	M	M	M
校本课程开发		M	H	H	M	H		M
中学教师专业发展	H	H	M	M	M	M	H	
教育名篇选读	M	M				M	H	
中学化学教学综合技能训练		M	L	H		L	H	M

化学教学测量与评价			M	H	L		H	
中学化学实验创新与设计			H	H			M	M
中学化学习题解析与研讨			H	H			M	M
实验室安全与法规			H	H		M		M

说明：1. 不同学期的同一门课程只需填写 1 次，例如，大学英语 1-4 按“大学英语”填写即可。2. 所有的课程和教学活动都要列入表格，包括集中实践性环节。3. 表格要清晰展示每门课程与每项培养要求（务必对照培养方案“毕业要求”）达成的关联度情况，关联度强的用“H”标识，关联度中等的用“M”标识，关联度弱的用“L”标识。

附表 5

外专业辅修化学专业课程一览表

序号	课程类别	课程名称	学分	学时
1	学科基础课	★高等数学◆	10	160
2		★大学物理◆	4	64
3		★无机化学▲◆	7	112
4		★大学化学实验 1▲◆	2	64
5		★有机化学▲◆	7	112
6		★大学化学实验 2▲◆	2	64
7		★分析化学▲◆	3	48
8		★大学化学实验 3▲◆	1.5	48
9		★物理化学▲◆	7	112
10		★大学化学实验 4▲◆	2	64
11		★仪器分析▲◆	3.5	64
12	专业课	★综合化学实验▲◆	1.5	48
13		★化工基础▲◆	3.5	64
14		★化学教学论▲◆	3	48
15		★班主任工作▲◆	1	16
16		★教育学▲◆	2.5	48
17		★心理学▲◆	2.5	48
18		★教育见习▲◆	4	4 周
19		★教育研习▲◆	2	2 周
20		★教育实习▲◆	12	16 周
21		★毕业论文（设计）▲◆	6	12 周
22		教师职业道德与教育法律法规◆	2	32
23		现代教育技术◆	1.5	32
24		汉字书法训练◆	1.5	32
25		教师口才训练◆	1.5	32
26		乐理与视唱练耳◆	1.5	32
合计			95	1344+34周

注：课程名称前面标示“★”指的是学位课程，课程名称后面标示“▲”指的是专业核心课程，课程名称后面标示“◆”指的是可以作为辅修课程

附表 6

化学专业课程先修后修关系列表

序号	课程名称	先修课程
①	无机化学	/
②	有机化学	①
③	分析化学	①
④	物理化学	①②
⑤	仪器分析	③
⑥	化工基础	④
⑦	结构化学	④
⑧	心理学	/
⑨	教育学	⑧
⑩	化学教学论	①②③⑧
⑪	中学化学教学综合技能训练	⑧⑨⑩
⑫	化学教学测量与评价	⑩
⑬	中学化学实验创新与设计	①③
⑭	班主任工作	⑧⑨
⑮	中级无机化学	①
⑯	高等有机化学	②
⑰	精细化工概论	③