

化学学术学位博士研究生培养方案

(学科代码: 0703, 申请理学博士学位适用)

一、培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,面向我国生物医药、新材料、新能源发展的重大需求,瞄准无机化学、有机化学、物理化学、高分子与生物化学等学术前沿,服务重大疾病新药研发、生物医用材料、新能源等领域,培养德智体美劳五育并举,具有坚定的理想信念,掌握扎实的理论基础、系统的专业知识,了解学科前沿动态,具备独立从事科学研究并取得创造性研究成果的突出能力,具有国际竞争力的引领化学前沿发展的学术领军后备人才。具体要求为:

(一)坚持党的基本路线,热爱祖国,热爱人民;掌握马克思主义基本理论,具有正确的世界观、人生观和价值观;具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质;遵纪守法,品行端正,诚实守信,学风严谨;

(二)具有化学学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识;具有独立从事科学研究工作的能力,具有创造性和批判性思维,具有在本学科领域取得创造性学术成果的能力;熟悉学科国际发展前沿,掌握两门外语,能熟练阅读本专业外文文献,具有良好外语听说能力以及国际学术交流能力;

(三)积极参加文体活动,具有良好的心理素质和健康的体魄,树立正确的审美观念,形成积极的文化主体意识和创新意识,具备良好的人文素养和道德情操;

(四)积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动,形成良好劳动习惯。

二、研究方向

- (一) 无机化学
- (二) 物理化学
- (三) 有机化学
- (四) 高分子与化学生物学

三、学制及学习年限

化学学术学位博士研究生学制为4年,学习年限一般为4-5年,全日制最长不超过7年,非全日制最长不超过9年。

休学创业的研究生，最长学习年限为 10 年。

四、课程设置及学分要求

（一）学分要求

总学分数为 ≥ 17 学分，其中课程学习学分为 ≥ 12 学分，必修环节学分为 5 学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课 ≥ 4 学分，专业学位课 ≥ 4 学分，选修课 ≥ 4 学分。必修环节包括：实践环节 3 学分、学术活动 1 学分、选题报告及中期考核 1 学分。

（二）课程设置

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共学位课 (4 学分)	外语 (2 学分)	01811038-042	第一外国语 (英、日、法、德、俄语)	36		2	2	外国语学院	
	思政 (2 学分)	02111008	中国马克思主义与当代	36		2	1	马克思主义学院	
专业学位课 (4 学分)		01511001	化学前沿领域专题讲座	36		2	1	化生学院	必选
		01511021	高等无机化学	36		2	1	化生学院	基于研究方向，建议至少选修一门
		01511022	高等有机合成	36		2	1	化生学院	
		01511023	物理有机化学	36		2	1	化生学院	
		01511013	金属有机化学	36		2	1	化生学院	
		01511014	高等量子化学	36		2	1	化生学院	
		01511015	高等电化学	36		2	1	化生学院	
		01511024	高等化学生物学	36		2	1	化生学院	
		01511016	生物医用高分子	36		2	1	化生学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
		01521052	高分子凝聚态物理	36		2	1	化生学院	
		01521051	高等结构化学	36		2	1	化生学院	
		01511019	高等仪器分析	36		2	2	化生学院	
选修课 (4 学分)		01813001-004	第二外国语 (英、日、法、德、俄语)	72		4	2	外国语学院	硕士阶段未修, 必选
		02112101	马克思主义经典著作选读	18		1	2	马克思主义学院	
		01522053	理论与计算化学	36		2	2	化生学院	含人工智能计算化学
		01522055	现代质谱学	36		2	2	化生学院	
		01522057	能源化学	36		2	2	化生学院	
		01522052	催化化学与催化材料	36		2	2	化生学院	
		01512049	有机光电分子设计与器件	36		2	2	化生学院	
		01522056	高等高分子化学	36		2	2	化生学院	
		01522044	电化学新技术	36		2	2	化生学院	
		01562051	科技论文写作	18		1	2	化生学院	
必修环节		01514001	化生学院博士实践环节			3	4	化生学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验学时	学分	开课学期	开课单位	备注
(5 学分)		01514002	化生学院博士选题报告及中期考核			1	3	化生学院	
		01514003	化生学院博士学术活动			1	4	化生学院	≥10 次

五、必修环节

(一) 实践环节的基本类型

1. 社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于 15 个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于 3000 字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记 1 学分。

2. 助研、助教

研究生担任助教或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是研究生培养过程的有机组成部分。完成至少一个标准岗位的助教或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助教的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇国家自然科学基金的申请书及 30 分钟汇报 PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记 1 学分。

4. 国际交流

研究生在读期间，通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于 3 个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记 1 学分。

5. 实验室安全培训

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记 1 学分。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

(二) 学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态,开阔视野,启发创造力,要求每个学术学位博士研究生应公开做学术报告至少 2 次,参加学术报告至少 10 次,且每次参加学术活动必须写出 500 字以上的心得。经指导教师(小组)检查、审核,完成者在必修环节记 1 个学分。

(三) 选题报告及中期考核

学位论文选题报告不仅要提出研究的问题,还要提出问题的依据以及解决这些问题的思路与实施途径,学术学位博士研究生入学后,应在导师指导下明确科学研究方向,查阅国内外相关文献,经过广泛的调查研究后,提出学位论文选题报告,经审核后确定研究课题。选题报告通过后,记 1 个必修环节学分。

学术学位博士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位博士研究生选题报告和中期考核的具体要求,按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。

六、科学研究与学位论文

(一) 科学研究

学术学位博士研究生须在导师的指导下,依托相应的科研项目、科研条件和科研设施,开展科研工作,进行科研实践,培养独立进行科学研究的能力或独立承担专门技术工作的能力。

(二) 学位论文

博士学位论文的撰写是化学学术学位博士研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了学术学位博士研究生是否掌握坚实而宽广的理论基础和系统深入的专门知识,是否具有独立从事科学研究工作的能力,是否具有创造性,是能否被授予博士学位的关键。化学学术学位博士研究生在校期间应把主要精力投入到与博士论文有关的科学研究和学术论文撰写。博士学位论文应在导师的指导下,由学术学位博士研究生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性。

化学学术学位博士研究生在博士学位论文送审前,须满足取得学籍当年学校申请博士学位学术成果有关规定和化生学院学位与研究生教育有关规定,方可送审。

化学学术学位博士研究生在博士学位论文答辩前,须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求,方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和化生学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

化学学术学位博士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组

的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

八、其它

（一）提前攻读化学博士学位的研究生在修完本专业硕士学位研究生培养方案规定的课程后，按学术学位博士研究生培养方案培养，博士阶段所修课程不得与硕士阶段重复。

（二）化学学术学位博士研究生开题前需修满学位课程的学分，允许研究生开题后根据论文研究需要选修部分其他课程，申请答辩前须修完全部课程。

（三）化学学术学位博士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 80 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）化学学术学位博士研究生在课程学习阶段每月至少 1 次、论文工作阶段每月至少 2 次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（六）本次制订培养方案从 2022 级化学学术学位博士研究生开始执行。