

目录

数学（学科代码：0701）	2
物理学（学科代码：0702）	8
统计学（学科代码：0714）	32
力学（I）（理学院）（学科代码：0801）	38

数学学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0701, 申请理学硕士学位适用)

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, 紧密对接新型材料、新能源汽车、信息技术等战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求, 培养德智体美劳五育并举, 具有坚定的理想信念、掌握坚实的数学理论基础、系统的专业知识, 了解数学学科前沿动态, 具备在实际应用领域中进行数学理论研究、信息处理、科学与工程计算的科学技术人才。

(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) 具有数学领域坚实、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, 严谨求实的科学态度和作风, 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, 掌握一门外语, 能较熟练地阅读本专业外文文献, 具有良好的外语听说能力, 并能用该语言表达个人学术观点;

(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) 应用数学
- (二) 计算数学
- (三) 概率论与数理统计
- (四) 运筹学与控制论
- (五) 基础数学

三、学制及学习年限

数学学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5 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≥31 学分，其中课程学习学分为≥25 学分，必修环节学分为 6 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≥7 学分，专业学位课≥12 学分，专业选修课≥5 学分，跨学科选修课≥1 学分。必修环节包括：实践环节 4 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 (7 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语 (英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034 -037	第一外国语 (日、法、 德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821060	翻译技巧与 实践	18		1	2	外国语学院	第一外 国语为 英语必 修 1 门
		01821061	学术英语写 作	18		1	2	外国语学院	
		01821062	雅思	18		1	2	外国语学院	
		01821063	名剧民品	18		1	2	外国语学院	
		01821064	英语公共演 讲	18		1	2	外国语学院	
		01821065	研究生英语 听说实践	18		1	2	外国语学院	
		01821066	跨文化交际	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实 训	18		1	2	外国语学院	
		01821068	英文论语选 读	18		1	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交 流与表达	18		1	2	外国语学院	
		01821070	学术阅读策 略	18		1	2	外国语学院	
		01821071	学术英语测 试实训	18		1	2	外国语学院	
		公共学位课 (7 学分)	思政 (3 学 分)	02121103	新时代中国 特色社会主 义理论与实 践	36		2	
02121007	自然辩证法 概论			18		1	1	马克思 主义学 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
								院	
专业 学位课 (12 学分)		01421009	代数学	54		3	1	理学院	
		01421010	拓扑学	54		3	1	理学院	
		01421101	泛函分析	54		3	1	理学院	
		01421102	高等数值分析	54		3	2	理学院	
选修课 (6 学 分)	专业 选修课 (5 学 分)	01422103	数学专业英语	18		1	1	理学院	必选
		01422118	实分析	36		2	1	理学院	
		01422102	偏微分方程	36		2	1	理学院	
		01421304	多元统计分析	36		2	1	理学院	
		01422120	最优化方法	36		2	1	理学院	必选
		01422117	变分法	36		2	2	理学院	
		01422121	守恒律方程 选讲	36		2	2	理学院	
		01422122	高等概率论	36		2	2	理学院	
		01422115	偏微分方程 数值解	36		2	2	理学院	
		01422116	智能计算	36		2	2	理学院	
		01422020	数据挖掘	36		2	2	理学院	
		01422123	凸分析	36		2	2	理学院	
		01422124	数字图像处理	36		2	2	理学院	
		01422119	微分流形	36		2	2	理学院	
		01422125	动力系统和 遍历理论	36		2	2	理学院	
		01421066	数学模型	36		2	2	理学院	
		跨学科 选修课		具体课程见 原则意见	18		1	1-2	研究生院

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
	(1 学分)								1 门
必修环节 (6 学分)		01414004	实践环节	72		4	4	理学院	
		01424005	选题报告及中期考核	18		1	3	理学院	
		01424003	学术活动	18		1	3	理学院	≥5 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 2000 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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 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。

6. 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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照研究生手册“研究生中期考核与选题管理办法”执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

数学学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。数学学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

数学学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

数学学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

数学学术学位硕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。

（一）坚持政治理论学习与常态化的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动和理学院及数学系

举办的各类集体活动。

(二) 坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式，提倡启发式、研讨式教学，培养厚实的理论研究基础以及独立分析和解决实际问题的能力。

(三) 课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握数学学科坚实的基础理论和系统的专业知识，又要培养具有科学研究和独立承担相关专业技术工作的能力。

八、其它

(一) 数学学术学位硕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，申请答辩前修完全部课程即可。

(二) 数学学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上，其中外文文献不少于三分之一，查阅文献必须做好记录，包括阅读的时间、体会等。

(三) 数学学术学位硕士研究生在课程学习阶段必须每月至少 1 次、论文工作阶段必须每月至少 2 次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况。

(四) 全日制、非全日制研究生适用同一培养方案

(五) 本次制订培养方案从 2022 级数学学术学位硕士研究生开始执行。

物理学学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0702, 申请理学硕士学位适用)

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, 面向我国基础学科发展、工业转型升级、新兴产业发展对科学进步和创新人才的急迫需求, 瞄准世界物理学领域学术前沿, 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, 具有综合应用本专业知识解决物理学领域科学和技术问题的能力, 具有竞争力的学术人才。具体要求为:

(一) 坚持党的基本路线, 热爱祖国, 热爱人民; 学习、掌握马克思主义、毛泽东思想的基本理论, 树立辩证唯物主义的世界观, 正确的人生观和价值观; 遵纪守法, 品行端正, 诚实守信, 具有良好的思想品德、学术道德、职业道德、团结合作精神; 学风严谨, 具有追求真理、追求卓越的优良品质, 具有良好的科学素质和严谨求实的科学态度, 以及科学创新思维和开拓的精神、坚持真理的科学品质。

(二) 具有物理学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识, 熟悉物理学科领域的基础理论和一般方法; 系统掌握至少一门二级学科、专业领域的专门知识和基本技能, 了解该专业方向的国际学术前沿动态; 能熟练地掌握与本学科研究领域有关的计算机应用技术; 掌握一门外国语, 能较熟练地阅读本专业的外文科技文献资料并能用该语言表达个人学术观点。

(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, 形成良好的劳动习惯。

二、研究方向

- (一) 理论物理
- (二) 等离子体物理
- (三) 凝聚态物理
- (四) 光学
- (五) 无线电物理

三、学制及学习年限

物理学学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5

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 ≥ 31 学分，其中所修课程学习学分 ≥ 25 学分，必修环节学分为 6 学分。所修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课 ≥ 11 学分，专业学位课 ≥ 8 学分，专业选修课 ≥ 5 学分，跨学科选修课 ≥ 1 学分。必修环节包括：实践环节 4 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 (11 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语(英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034-037	第一外国语(日、法、德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821060	翻译技巧与实践	18		1	2	外国语学院	第一外国语为英语必修 1 门
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国语学院	
		01821062	雅思	18		1	2	外国语学院	
		01821063	名剧民品	18		1	2	外国语学院	
		01821064	英语公共演讲	18		1	2	外国语学院	
		01821065	研究生英语听说实践	18		1	2	外国语学院	
		01821066	跨文化交际	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国语学院	
		01821068	英文论语选读	18		1	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交流与表达	18		1	2	外国语学院	
		01821070	学术阅读策略	18		1	2	外国语	

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
								学院	
		01821071	学术英语测试实训	18		1	2	外国语学院	
	思政 (3 学分)	02121103	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36		2	1	马克思主义学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思主义学院	
	数学 (4 学分)	01421061	数学物理方程	36		2	1	理学院	任选 2 门
		01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	
		01421063	应用数理统计	36		2	1	理学院	
		01421064	随机过程	36		2	2	理学院	
		01421065	数值分析	36		2	2	理学院	
		01421066	数学模型	36		2	2	理学院	
		01481203	群论	36		2	1	理学院	
		01481208	数值计算方法	36		2	2	理学院	
	专业 学位课 (8 学分)	01481210	物理学前沿导论与研究方法	36		2	1	理学院	必选
		01421213	量子统计物理	54		3	2	理学院	
		01411007	高等量子力学	54		3	1	理学院	
		01421211	固体理论	54		3	1	理学院	
		01481212	高等电动力学	54		3	1	理学院	
		01481211	量子场论 I	54		3	2	理学院	
选修课 (6 学分)	专业 选修课 (5 学分)	01422211	专业英语	18		1	1	理学院	必选
		01422221	光电传感器原理与应用	36		2	2	理学院	
		01421207	导波光学	36		2	2	理学院	
		01422222	射频微波新材料与应用	36		2	2	理学院	
		01422037	电磁兼容与信号完整性	46	8	3	2	理学院	
		01422210	材料微观分析与研究方法	36		2	2	理学院	

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
		01422214	半导体器件物理与工艺	36		2	2	理学院	
		01422223	凝聚态物理中的相变理论	36		2	1	理学院	
		01422209	高压实验原理与应用	54		3	2	理学院	
		01481001	粒子物理	54		3	2	理学院	
	跨学科选修课 (1 学分)		具体课程见原则意见				1-2	研究生院	至少选修 1 门
必修环节 (6 学分)		01414004	实践环节	72		4	3	理学院	
		01424005	选题报告及中期考核	18		1	3	理学院	
		01424003	学术活动	18		1	3	理学院	≥5 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 2000 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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向

项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 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。

6. 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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于 5 次，公开做学术报告不少于 2 次，且每次参加学术活动必须写出 500 字以上的心得报告。报告内容包括：学术活动的时间、地点、宣讲人、报告的内容和体会等。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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕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。选题报告通过后记 1 个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

物理学学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。物理学学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

物理学学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

物理学学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

物理学学术学位硕士研究生的培养坚持导师（导师小组）负责制和系（所、教研室）集体培养相结合的方式，充分发挥指导教师的主导作用，调动导师（导师小组）和集体的积极性，从政治思想和业务学习两方面引导研究生全面发展。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

八、其他

（一）凡以同等学力或跨学科录取的物理学学术学位硕士研究生，均须补修至少 2 门本学科大学本科主干课程，不计学分，具体规定见《研究生手册》中研究生培养管理规定。

（二）物理学学术学位硕士研究生开题前须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）物理学学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）物理学学术学位硕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）本次制订培养方案从 2022 级物理学学术学位硕士研究生开始执行。

化学学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0703, 申请理学硕士学位适用)

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, 具有综合应用本专业解决化学及相关领域问题的能力, 具有竞争力的学术人才。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) 掌握化学学科领域坚实的基础理论知识和系统的专业知识, 熟悉化学学科的前沿动态, 具备较强的化学实验技能, 掌握科学研究的方法, 能够运用化学学科理论与方法分析和解决本学科的实际问题; 可胜任本学科领域较高层次的教学、科学研究、工程技术工作与科技管理工作; 掌握一门外国语, 能熟练进行专业阅读和写作, 具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力;

(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) 高分子化学与物理
- (五) 分析化学
- (六) 生物大分子化学

三、学制及学习年限

化学学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5 年。

非全日制化学学术学位硕士研究生学习年限可适当延长，学习年限一般为3-4年，最长不超过6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≥33学分，其中课程学习学分为≥27学分，必修环节学分为6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≥7学分，专业学位课≥14学分，专业选修课≥5学分，跨学科选修课≥1学分。必修环节包括：实践环节4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 (7学分)	外语 (4学分)	01821080	第一外国语 (英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1门
		01811034-037	第一外国语 (日、法、德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国语学院	第一外国语为英语必修1门
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国语学院	
	01821070	学术阅读策略	18		1	2	外国语学院		
	思政 (3学分)	02121103	新时代中国特色社会主义理论与实践	36		2	1	马克思主义学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思主义学院	
专业学位课 (14学分)	01521321	高等无机化学	36		2	1	化生学院		
	01521322	高等有机化学	36		2	1	化生学院		
	01521307	高等物理化学	36		2	2	化生学院		
	01521304	化学信息学	18	18	2	1	化生学院	含人	

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
									人工智能计算化学
		01522108	高等仪器分析	54	18	4	2	化生学院	
选修课 (6学分)	专业选修课 (5学分)	01562308	化学研究前沿	18		1	1	化生学院	必选
		01522324	化学专业英语	18		1	1	化生学院	
		01521104	高等有机合成	36		2	1	化生学院	
		01522302	计算化学	20	16	2	1	化生学院	
		01562311	电化学原理与方法	16	20	2	1	化生学院	
		01522308	材料化学导论	36		2	1	化生学院	
		01522307	量子化学	54		3	2	化生学院	
		01522323	精细无机合成	36		2	2	化生学院	
		01522309	纳米材料合成表征	36		2	2	化生学院	
		01522319	高等高分子化学	36		2	2	化生学院	
		01522321	能源环境电化学	36		2	2	化生学院	
		01522310	表面与界面化学	36		2	3	化生学院	
	跨学科选修课 (1学分)	02123001	研究生的压力与情绪	18		1	1	马克思学院	必修1门
		02223001	信息检索与利用	18		1	1	图书馆	
		02523002	职业选择与职场适应	18		1	1	学工部	

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
必修环节 (6 学分)		01524301	实践环节			4	1-3	化生学院	
		01524002	选题报告及中期考核			1	3-5	化生学院	
		01524003	学术活动			1	1-5	化生学院	≥5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 2000 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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 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。

6. 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。

(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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕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。选题报告通过后记1个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

化学学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。化学学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

化学学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕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。

化学学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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

化学学术学位硕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。

（一）坚持政治理论学习与常态化的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动和学校举办的各类集体活动。

(二) 坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活的采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式, 提倡启发式、研讨式教学, 培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

(三) 课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专业知识, 又要培养具有科学研究或独立担负专业技术工作的能力。

八、其它

(一) 化学学术学位硕士研究生开题前须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。

(二) 化学学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上, 其中外文文献不少于三分之一。

(三) 化学学术学位硕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。

(四) 全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

(五) 本次制订培养方案从 2022 级化学学术学位硕士研究生开始执行。

地理学学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0705, 申请理学硕士学位适用)

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, 面向生态文明建设、区域可持续发展等重大需求, 瞄准地理学领域技术前沿, 培养德智体美劳五育并举, 具有坚定的理想信念, 掌握坚实的理论基础、系统的专门知识, 具有独立从事环境科学与工程相关领域科学研究或担负专门技术和管理工作能力, 可胜任高等院校、科研院所、企业或其他部门的教学、科研、管理和工程设计与开发工作的环境科学与工程高级专门人才, 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、具有科学的世界观、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) 具有地理学领域坚实的基础理论和系统的专门知识; 具备承担专业工作的能力, 能胜任环境科学与工程学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作; 熟悉环境科学与工程的发展趋势和前沿领域, 较深入了解社会发展对环境科学与工程应用研究的要求; 掌握一门外国语, 能熟练地进行专业阅读和写作;

(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) 自然地理学
- (二) 人文地理学
- (三) 地图学与地理信息系统

三、学制及学习年限

地理学学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5 年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长, 一般为 3-4 年, 最长不超过 6 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 ≥ 31 学分，其中课程学习学分为 ≥ 25 学分，必修环节学分为 6 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 ≥ 11 学分，专业学位课 ≥ 8 学分，专业选修课 ≥ 5 学分，跨学科选修课 ≥ 1 学分。必修环节包括：实践环节 4 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 (11 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语 (英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034 -037	第一外国语 (日、法、 德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交流 与表达	18		1	2	外国语学院	第一外国 语为英语 必修 1 门
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国语学院	
	思政 (3 学分)	02121103	新时代中国 特色社会主义 理论与实 践	36		2	1	马克思主义 学院	
		02121007	自然辩证法 概论	18		1	1	马克思主义 学院	
	数学 (4 学分)	01421063	应用数理统计	36		2	1	理学院	
		01421066	数学模型	36		2	2	理学院	
	专业学位课 (8 学分)	00821501	综合地理学	36		2	1	资环学院	
00821502		资源环境遥 感	36		2	1	资环学院		
00821503		空间统计分 析	36		2	1	资环学院		

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	
		00821504	现代地图学	36		2	1	资环学院		
选修课 (6 学分)	专业 选修课 (5 学分)	00862501	地理学专业 英语	18		1	1	资环学院	必选	
		00862502	3S 技术集成 综合实验	18		1	1	资环学院		
		00862421	GIS 进展与 前沿	36		2	1	资环学院		
		00862503	大数据地理 信息系统	36		2	1	资环学院		
		00862504	空间数据组 织与人工智 能	36		2	2	资环学院		
		00862505	GIS 工程方 法论	36		2	2	资环学院		
		00862506	大气遥感	36		2	1	资环学院		
		00862507	环境演化模 拟与建模	36		2	1	资环学院		
		00862508	自然灾害与 气候变化	36		2	2	资环学院		
		00862509	生态地理学	36		2	2	资环学院		
		00862510	人文地理学 理论	36		2	1	资环学院		
		00841412	环境经济地 理学	36		2	1	资环学院		
		00862424	碳中和战略 实践与技 术创新	36		2	2	资环学院		
		跨学科 选修课 (1 学分)	00423002	人工智能前 沿	18		1	1	机电学院	至少 选修 1 门
	01923001		专利申请与 专利信息运 用	18		1	1	法学社会 学院		
02423001	信息检索与 利用		18		1	1	图书馆			

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
必修环节 (6 学分)		00864501	实践环节			4	2-4	资环学院	
		00864502	开题报告			1	3	资环学院	
		00864503	学术活动			1	1-3	资环学院	≥5 次

五、必修环节

(一) 实践环节的基本类型

1. 社会实践

学术学位硕士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。

学术学位硕士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于 2000 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。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、助管

学术学位硕士研究生担任助管或助研工作，其目的是培养研究生的综合能力，是学术学位硕士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管或助研工作通过后记 1 学分。

学术学位硕士研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进学术学位硕士研究生科研成果转化，鼓励学术学位硕士研究生开展创业实践，提高创业技能。学术学位硕士研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

学术学位硕士研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 国际交流

学术学位硕士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。

6. 实验室安全培训

学术学位硕士研究生参与学院或各系组织的实验室安全培训，考核通过后记 1 学分。

※定向培养学术学位硕士研究生、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

为了促使学术学位硕士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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于 5 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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有较强理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的知识结构、科研能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照武汉理工大学《研究生手册》中《武汉理工大学研究生中期考核及开题管理办法》执行。选题报告通过后记 1 个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

(一) 科学研究

地理学学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

(二) 学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。地理学学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

地理学学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和资环学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

地理学学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和资环学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

地理学学术学位硕士研究生的培养坚持导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，充分发挥指导教师的主导作用，调动导师（导师小组）和集体的积极性，从政治思想和业务学习两方面引导学术学位硕士研究生全面发展。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）地理学学术学位硕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。

（三）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。

（四）坚持课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立承担专门技术工作的能力。

八、其他

（一）凡以同等学力或跨学科录取的地理学学术学位硕士研究生，均须补修本学科大学本科主干课程，不计学分。具体规定见武汉理工大学《研究生手册》中“关于研究生补修课程的规定”。

（二）地理学学术学位硕士研究生开题前须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）地理学学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献40篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（四）地理学学术学位硕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）本次制订的培养方案从2022级地理学学术学位硕士研究生开始执行。

系统科学学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0711, 申请理学硕士学位适用)

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, 面向交通、物流与机械行业系统发展需求, 服务于交通强国、制造强国等国家重大战略, 瞄准系统科学领域的学术前沿, 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, 具有综合应用本专业知识解决系统科学领域科学和复杂工程技术问题的能力, 具有国际竞争力的引领交通、物流与机械前沿发展的学术人才。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) 具有系统科学学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识, 可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作; 具有综合应用本专业知识解决问题的能力; 具有创造性和批判性思维, 熟悉学科发展前沿, 掌握一门外语, 能熟练阅读本专业外文文献, 具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力;

(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) 系统优化理论与方法
- (二) 物流系统分析与集成
- (三) 系统建模与仿真

三、学制及学习年限

系统科学学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5 年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长, 一般为 3-4 年, 最长不超过 6 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 ≥ 31 学分，其中课程学习学分为 ≥ 25 学分，必修环节学分为 6 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 ≥ 11 学分，专业学位课 ≥ 8 学分，专业选修课 ≥ 5 学分，跨学科选修课 ≥ 1 学分。必修环节包括：实践环节 4 学分、学术活动 1 学分、选题报告及中期考核 1 学分。

2. 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 (11 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语(英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034-037	第一外国语(日、法、德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821060	翻译技巧与实践	18		1	2	外国语学院	第一 外国 语为 英语 必修 1 门
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国语学院	
		01821062	雅思	18		1	2	外国语学院	
		01821063	名剧民品	18		1	2	外国语学院	
		01821064	英语公共演讲	18		1	2	外国语学院	
		01821065	研究生英语听说实践	18		1	2	外国语学院	
		01821066	跨文化交际	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国语学院	
		01821068	英文论语选读	18		1	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交流与表达	18		1	2	外国语学院	
		01821070	学术阅读策略	18		1	2	外国语学院	
		01821071	学术英语测试实	18		1	2	外国语	

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
			训					学院	
	思政 (3 学分)	02121103	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36		2	1	马克思主义学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思主义学院	
	数学 (4 学分)	01421061	数学物理方程	36		2	1	理学院	选修 2 门
		01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	
		01421063	应用数理统计	36		2	1	理学院	
		01421064	随机过程	36		2	1	理学院	
		01421065	数值分析	36		2	2	理学院	
		01421066	数学模型	36		2	2	理学院	
	专业 学位课 (8 学分)	00261023	现代控制与人工智能	36		2	1	交通物流学院	
		00221137	系统科学理论与方法	36		2	1	交通物流学院	
		00221133	复杂系统建模与仿真	36		2	2	交通物流学院	
		00221138	系统运筹与优化方法	36		2	1	交通物流学院	
		00221132	复杂网络分析	36		2	2	交通物流学院	
		00221134	高级语言程序设计	36		2	2	交通物流学院	
选修课 (6 学分)	专业 选修课 (5 学分)	00222143	系统科学专业英语	18		1	1	交通物流学院	必选
		00222142	系统科学研究方法论	18		1	2	交通物流学院	必选
		00222141	系统动力学	36		2	1	交通物流学院	
		00222146	人工智能与博弈论	36		2	1	交通物流学院	
		00223005	交通系统管理与控制	36		2	1	交通物流学院	

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
		00263010	现代质量工程	36		2	2	交通物流学院	
		00223002	物流系统大数据与云计算	36		2	2	交通物流学院	
		00222122	现代港口物流系统	36		2	1	交通物流学院	
		00222147	物流系统规划与设计	36		2	2	交通物流学院	
	跨学科选修课 (1 学分)		具体课程见原则意见				1-2	研究生院	至少选修1门
必修环节 (6 学分)		00224005	实践环节			4	3	交通物流学院	
		00224003	学术活动			1	3	交通物流学院	≥5次
		00224002	选题报告			1	4	交通物流学院	

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 2000 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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。

研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 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。

6. 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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于 5 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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕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。选题报告通过后记 1 个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

系统科学学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。系统科学学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

系统科学学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和交通物流学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

系统科学学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和交通物流学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

系统科学学术学位硕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）系统科学学术学位硕士研究生开题前须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。

（二）系统科学学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）系统科学学术学位硕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。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从 2022 级系统科学学术学位硕士研究生开始执行。

统计学学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0714, 申请理学硕士学位适用)

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, 紧密对接国家对大数据人才的迫切需要, 本专业培养德、智、体、美、劳全面发展的复合型人才, 着力夯实学生的统计理论基础, 并突出统计理论与实践问题的结合, 具有较强的数据采集、分析处理及统计建模、统计软件开发运用的能力的应用型人才, 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) 具有统计学领域坚实、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 1 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) 统计理论与统计计算

(二) 统计预测与决策

(三) 经济与金融统计

三、学制及学习年限

统计学学术学位硕士研究生学制为 3 年, 学习年限一般为 3-4 年, 最长不超过 5 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 ≥ 31 学分, 其中所修课程学分 ≥ 25 学分, 必修环节学分为 6 学分。所

修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课≥7 学分，专业学位课≥9 学分，选修课≥9 学分（其中跨学科选修课≥1 学分）。必修环节包括：实践环节 4 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 (7 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语 (英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034 -037	第一外国语 (日、法、 德、俄语)	72		4	2	外国语学院	
		01821060	翻译技巧与 实践	18		1	2	外国语学院	第一外国 语为英 语必修 1 门
		01821061	学术英语写 作	18		1	2	外国语学院	
		01821062	雅思	18		1	2	外国语学院	
		01821063	名剧民品	18		1	2	外国语学院	
		01821064	英语公共演 讲	18		1	2	外国语学院	
		01821065	研究生英语 听说实践	18		1	2	外国语学院	
		01821066	跨文化交际	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实 训	18		1	2	外国语学院	
		01821068	英文论语选 读	18		1	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交 流与表达	18		1	2	外国语学院	

		01821070	学术阅读策略	18		1	2	外国语学院	
		01821071	学术英语测试实训	18		1	2	外国语学院	
	思政 (3 学分)	02121103	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36		2	1	马克思主义学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思主义学院	
专业 学位课 (9 学分)	01421302	高等数理统计	54		3	1	理学院		
	01441307	应用多元统计分析	54		3	1	理学院		
	01421308	数据挖掘与统计学习	54		3	2	理学院		
选修课 (9 学分)	专业 选修课 (7 学分)	01422311	统计专业英语	18		1	1	理学院	必选
		01422321	Python 入门与实践	18		1	1	理学院	
		01422322	金融统计理论与方法	54		3	2	理学院	
		01422327	生物与卫生统计	36		2	2	理学院	
		01422328	系统分析与决策	54		3	1	理学院	
		01422329	随机分析及应用	54		3	1	理学院	
		01422330	数据驱动建模及计算	54		3	2	理学院	
		01422331	不确定性系统理论分析	54		3	2	理学院	
		01422332	非线性时间序列分析	54		3	1	理学院	
	跨学科 选修课 (1 学分)	02423001	信息检索与利用	18		1	1	图书馆	必选
		00323005	大数据与商务分析	18		1	1	管理学院	至多 选 1 门
01162020		数据可视化	18		1	1	自动化院		

必修 环节 (6 学分)	01414004	实践环节	72		4	5	理学院	
	01424005	选题报告及 中期考核	18		1	3	理学院	
	01424003	学术活动	18		1	3	理学院	≥5 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 2000 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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管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（校研字[2016]1 号）。

3. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 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。

6. 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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照研究生手册《武汉理工大学研究生中期考核及开题实施办法》执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

统计学学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。统计学学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

统计学学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

统计学学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

统计学学术学位硕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。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学习好政治理论课的同时，硕士研究生必须积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

(二) 坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式, 培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

(三) 课程学习和科学研究工作并重的原则。通过课程学习深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识, 引导研究生参与科研项目的研究工作中, 提高独立承担科研工作任务的能力。

八、其它

(一) 统计学学术学位硕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, 申请答辩前修完全部课程即可。

(二) 统计学学术学位硕士研究生应查阅本学科近三年国内外文献 40 篇以上, 其中外文文献不少于三分之一, 查阅文献必须做好记录, 包括阅读的时间、体会等。

(三) 统计学学术学位研究生在课程学习阶段至少每月 1 次、论文工作阶段至少每月 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。

(四) 本次制订培养方案从 2022 级统计学学术学位硕士研究生开始执行。

力学（I）学术学位硕士研究生培养方案

（学科代码：0801，申请工学硕士学位适用）

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，紧密对接新材料、高端装备、新能源汽车、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业对科技创新和拔尖创新人才的迫切需求，瞄准世界力学领域学术前沿，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握坚实的基础理论、基本的实验技能和系统的专业知识，了解学科前沿动态，具备独立从事科学研究的能力，具有一定的国际学术交流能力的高层次复合型人才。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）具有力学领域坚实的理论基础和系统的专门知识；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；熟悉学科国际发展前沿，掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有一定的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）智能材料与结构力学
- （二）新材料力学
- （三）岩体力学与土力学
- （四）复合材料力学与结构设计
- （五）微纳米力学
- （六）计算力学与数值仿真
- （七）工程结构分析
- （八）计算流体力学及其应用

三、学制及学习年限

力学（I）学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5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

学术学位研究生总学分 ≥ 31 学分，其中所修课程学习学分 ≥ 25 学分，必修环节学分 6 学分。所修课程包括公共学位课、专业学位课和选修课，其中公共学位课 11 学分，专业学位课 ≥ 8 学分，选修课 ≥ 6 学分（跨学科选修课 ≥ 1 学分）。必修环节包括：实践环节 4 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 (11 学分)	外语 (4 学分)	01821080	第一外国语(英语)	54		3	2	外国语学院	必修 1 门
		01811034-037	第一外国语(日、法、德、俄语)	72		4	2	01811034-037	
		01821060	翻译技巧与实践	18		1	2	外国语学院	第一外国语为英语必修 1 门
		01821061	学术英语写作	18		1	2	外国语学院	
		01821062	雅思	18		1	2	外国语学院	
		01821063	名剧民品	18		1	2	外国语学院	
		01821064	英语公共演讲	18		1	2	外国语学院	
		01821065	研究生英语听说实践	18		1	2	外国语学院	
		01821066	跨文化交际	18		1	2	外国语学院	
		01821067	科技英语实训	18		1	2	外国语学院	

		01821068	英文论语选读	18		1	2	外国语学院	
		01821069	学术英语交流与表达	18		1	2	外国语学院	
		01821070	学术阅读策略	18		1	2	外国语学院	
		01821071	学术英语测试实训	18		1	2	外国语学院	
	思政 (3 学分)	02121103	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	36		2	1	马克思主义学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思主义学院	
	数学 (4 学分)	01421061	数学物理方程	36		2	1	理学院	任选 2 门
		01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	
		01421063	应用数理统计	36		2	1	理学院	
		01421064	随机过程	36		2	2	理学院	
		01421065	数值分析	36		2	2	理学院	
		01421066	数学模型	36		2	2	理学院	
	专业 学位课 (8 学分)	01421001	连续介质力学	54		3	2	理学院	
		01421011	弹塑性理论	54		3	1	理学院	
		01421003	固体力学中的数值方法	54	8	3	2	理学院	
		01421005	高等有限元	54	8	3	2	理学院	
		01422018	复合材料力学	54		3	2	理学院	
		01421060	微纳米力学	54	8	3	2	理学院	
		01421070	流体动力学	54		3	2	理学院	
		01421080	计算流体力学	54		3	2	理学院	
选修课 (6 学分)	专业 选修课 (5 学	01422002	专业英语	18		1	1	理学院	必选
		01422003	力学测试技术 (实验类课程)	36	8	2	2	理学院	

分)	01422001	张量分析	36		2	1	理学院	
	01422004	断裂与损伤力学	36		2	2	理学院	
	01422009	冲击动力学	36		2	2	理学院	
	01422010	计算纳米力学	36		2	2	理学院	
	01422016	复合材料结构分析与设计	36		2	2	理学院	
	01422017	经典力学中的数学方法	36		2	2	理学院	
	01422090	新能源材料与技术	54	8	3	1	理学院	
	01422100	软材料力学	36		2	1	理学院	
	01422021	工程材料结构力学	36		2	1	理学院	
	01422022	增材制造及结构优化设计	36		2	2	理学院	
跨学科选修课 (1学分)		具体课程见原则意见				1-2	研究生院	至少选修1门
必修环节 (6学分)	01414004	实践环节	72		4	4	理学院	
	01424005	选题报告及中期考核	18		1	3	理学院	
	01424003	学术活动	18		1	3	理学院	≥5

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2000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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

5. 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。

6. 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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照研究生手册《武汉理工大学研究生中期考核与选题管理办法》执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

力学（I）学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。力学（I）学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

力学（I）学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（I）学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和理学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

力学（I）学术学位硕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。具体方式如下：

（一）坚持政治理论学习与经常性的政治、纪律和思想教育相结合。在认真学好政治理论课的同时，要求研究生积极参加政治学习、公益劳动等集体活动。

（二）坚持课堂讲授和自学讨论相结合的教学方式，培养独立分析问题和解决实际问题的能力。广泛、灵活地采用案例式教学、专题讲座式教学、辩论式教学、研究式教学、学术沙龙以及学术报告与学术讲座等多种教学方式。

（三）课程学习和科研论文工作并重的原则。既要深入掌握本门学科坚实的基础理论和系统的专门知识，又要培养具有科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

八、其它

（一）力学（I）学术学位硕士研究生开题前须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。

（二）力学（I）学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）力学（I）学术学位硕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。

（四）本次制订培养方案从 2022 级力学（I）学术学位硕士研究生开始执行。

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 2000 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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记 1 学分。

研究生担任助研、助管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. 创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记 1 学分。

4. 基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及 20 分钟汇报 PPT，经指导教师检查、评阅合格者记 1 学分。

5. 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。

6. 实验室实习实践

研究生须在武汉理工大学或在艾克斯马赛大学按照中法双方共同认可的方式完成不少于 6 个月的实验室实习实践，实习结束后，撰写实习报告并参加答辩，学院审核通过后记 1 学分。

7. 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，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于 5 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

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生必须参加学校的中期考核。学术学位硕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。选题报告通过后记 1 个必修环节学分。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和艾克斯马赛学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，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》和艾克斯马赛学院学位与研究生教育有关规定为准。

七、培养方式与方法

学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制，由中法双方导师组成指导小组。采用启发式、研讨式的教学方式，以及灵活多样的培养方式，充分发挥指导教师的主导作用。具体方式如下：

（一）导师根据培养方案的要求和因材施教的原则，从每个研究生的具体情况出发，制定出研究生的培养计划，加强研究生的科研能力、自学能力、动手能力、

表达能力和写作能力的训练和培养。

(二) 对研究生的培养采取课程学习和论文工作相结合的方式。

(三) 整个培养过程贯彻理论联系实际方针，使硕士研究生掌握本专业的基础理论和专门知识，掌握科学研究的基本方法，并具有一定的生产实践知识和实验设计能力。

(四) 研究生的学习应强调在学习中研究，在研究中学习，教师的作用在于启发他们深入思考与正确的判断，培养独立分析问题和解决问题的能力。

八、其它

(一) 凡以同等学力或跨学科录取的化学工程与技术学位硕士研究生，均须在第一学期补修《高等细胞生物学》、《高等分子遗传学》、《初级免疫学》三门课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中武汉理工大学关于研究生补修课程的规定。

(二) 化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生开题前须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) 化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献 40 篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

(四) 化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕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) 本次制订培养方案从 2022 级化学工程与技术（中外合作办学）学术学位硕士研究生开始执行。