

目录

数学（硕士起点）（学科代码：0701）	1
数学（本科起点）（学科代码：0701）	7
物理学（硕士起点）（学科代码：0702）	13
物理学（本科起点）（学科代码：0702）	18
力学（硕士起点）（I）（理学院）（学科代码：0801）	24
力学（本科起点）（学科代码：0801）	29

数学（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0701，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，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，瞄准数学领域学术前沿，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，具备独立从事数学科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的数学学科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）非线性泛函分析
- （二）偏微分方程
- （三）动力系统与优化理论
- （四）复杂系统建模与控制
- （五）生物统计

三、学制及学习年限

硕士起点的数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≥12 学分，必修环节学分为 5 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 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)	01811038-04 2	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)		01411011	代数学 II	54		3	1	理学院	
		01411012	黎曼几何	54		3	1	理学院	
		01411013	非线性泛函分析	54		3	1	理学院	
		01411014	现代优化方法	36		2	1	理学院	
		01411015	高等数值分析 II	36		2	1	理学院	
		01411016	高等概率论 II	36		2	1	理学院	
		01411017	非线性偏微分 方程	54		3	1	理学院	
		01813001- 005	第二外国语 (英、法、日、 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	1	马克思 主义学 院	
		01412028	泛函分析 II	36		2	2	理学院	
		01412029	调和分析	54		3	2	理学院	
		01412030	二阶椭圆型方 程	36		2	2	理学院	
		01412031	流体力学方程	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
选修课 (4 学分)		01412014	动力系统专题	36		2	2	理学院	
		01412015	最优控制理论	36		2	2	理学院	
		01412016	非线性规划	36		2	2	理学院	
		01412017	随机分析	36		2	2	理学院	
		01412018	高等数理统计	36		2	2	理学院	
		01412019	反问题理论与计算	36		2	2	理学院	
		01412032	偏微分方程数值解 II	36		2	2	理学院	
		01422317	灰预测与决策方法	36		2	2	理学院	
		A0522023	模糊数学与模糊优化	36		2	2	理学院	
		01412021	图与网络	36		2	2	理学院	
		01412022	智能技术与智能系统	36		2	2	理学院	
		01412023	几何分析	36		2	2	理学院	
		01412024	复分析	36		2	2	理学院	
必修环节 (5 学分)		01424004	实践环节	54		3	6	理学院	
		01414002	选题报告	18		1	3	理学院	
		01414003	学术活动	18		1	3	理学院	≥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科研基金的申请书及 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，硕士阶段没有参加培训，则博士阶段必须参加。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。

博士研究生必须参加学校的中期考核。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

数学学术学位博士研究生应参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、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，

培养学术学位博士研究生创新能力，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

博士学位论文的撰写是数学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的重点工作。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。数学（硕士起点）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。

数学（硕士起点）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理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

数学（硕士起点）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。

（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。

（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）提前攻读数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，按硕士起点的学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）数学学术学位博士研究生开题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）数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）数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级数学学术学位博士研究生开始执行。

数学（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0701，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，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，瞄准数学领域学术前沿，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，具备独立从事数学科学研究并取得创造性研究成果的突出能力，具有国际竞争力的数学学科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）非线性泛函分析
- （二）偏微分方程
- （三）动力系统与优化理论
- （四）复杂系统建模与控制
- （五）生物统计

三、学制及学习年限

本科起点的数学学术学位博士研究生学制为 5 年，学习年限一般为 5-6 年，最长不超过 8 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 ≥ 41 学分，其中课程学习学分 ≥ 34 学分，必修环节学分为7 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 ≥ 6 学分，专业学位课 ≥ 18 学分，选修课 ≥ 10 学分。必修环节包括：实践环节 5 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	实验课时	学分	开课学期	开课单位	备注
公共学位课 (6 学分)	外语 (4 学分)	01821058	英语演讲	36		2	2	外国语学院	
		01821059	科技英语阅读与写作	36		2	1	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 (18 学分)		01421001	代数学 I	54		3	1	理学院	
		01421002	拓扑学	54		3	1	理学院	
		01421003	泛函分析	54		3	1	理学院	
		01421004	高等数值分析	54		3	2	理学院	
		01422002	实分析	54		3	3	理学院	
		01422003	偏微分方程	36		2	1	理学院	
		01411001	代数学 II	36		2	1	理学院	
		01411002	黎曼几何	54		3	3	理学院	
		01411003	非线性泛函分析	54		3	1	理学院	
		01411004	现代优化方法	54		3	3	理学院	
		01411005	高等数值分析 II	54		3	1	理学院	
		1411006	高等概率论 II	54		3	1	理学院	
		01411007	非线性偏微分方程	54		3	1	理学院	

课程类别	课程类型	课程编号	课程名称	理论学时	实验课时	学分	开课学期	开课单位	备注
		01411008	调和分析	54		3	2	理学院	
		01422001	数学专业英语	18		1	1	理学院	必选
		01823001-004	第二外国语 (英、法、日、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	1	马克思主义学院	
		01422005	最优化方法	36		2	1	理学院	
		01422006	变分法	36		2	2	理学院	
		01422007	守恒律方程选讲	36		2	2	理学院	
		01422008	高等概率论 I	36		2	2	理学院	
		01422009	偏微分方程数值解 I	36		2	2	理学院	
	选修课 (10 学分)	01422010	智能计算	36		2	2	理学院	
		01412001	泛函分析 II	36		2	2	理学院	
		01412003	二阶椭圆型方程	36		2	2	理学院	
		01412004	流体力学方程	36		2	2	理学院	
		01412005	动力系统专题	36		2	2	理学院	
		01412006	最优控制理论	36		2	2	理学院	
		01412007	非线性规划	36		2	2	理学院	
		01412008	随机分析	36		2	2	理学院	
		01412009	高等数理统计	36		2	2	理学院	
		01412010	反问题理论与计算	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	实验课时	学分	开课学期	开课单位	备注
		01412011	偏微分方程数值解 II	36		2	2	理学院	
		01412012	灰预测与决策方法	36		2	2	理学院	
		01412013	模糊数学与模糊优化	36		2	2	理学院	
		01412014	图与网络	36		2	2	理学院	
		01412015	智能技术与智能系统	36		2	3	理学院	
		01412016	几何分析	36		2	2	理学院	
		01412017	复分析	36		2	2	理学院	
	必修环节 (7 学分)	01414009	直博生实践环节			5	4-6	理学院	
		01414002	博士选题报告及中期考核			1	5	理学院	
		01414003	学术活动			1	6	理学院	≥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科研基金的申请书及 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。

博士研究生必须参加学校的中期考核。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

数学学术学位博士研究生应参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、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，培养学术学位博士研究生创新能力，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

博士学位论文的撰写是数学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的重点工作。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。数学（本科起点）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。

数学（本科起点）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理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

数学（本科起点）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。

（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。

（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（本科起点）学术学位博士研究生开题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。

（二）数学（本科起点）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。

（三）数学（本科起点）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。

（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（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

物理学（硕士起点）博士研究生培养方案

（学科代码：0702，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，紧密对接电子信息、新材料、新能源汽车三大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，具有国际竞争力的物理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）具有物理学领域坚实、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）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，最长学习年限不超过10年。

四、课程设置及学分要求

(一) 学分要求

物理学硕士起点学术学位博士研究生毕业总学分 ≥ 17 学分，其中课程总学分 ≥ 12 学分；必修环节 5 学分。课程学习中，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 5 学分包含实践环节 3 学分，选题报告 1 学分，学术活动 1 学分。

(二) 课程设置

课程类别	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)	01811038-042	第一外国语 (英、日、法、德、俄语)	36		2	2	外国语学院	
	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)	01481210	物理学前沿导论与研究方法	36		2	1	理学院	任选 2 门
	01421213	量子统计物理	54		3	2	理学院	
	01481203	群论	36		2	1	理学院	
	01421214	计算电磁学	36		2	1	理学院	
	01411022	凝聚态物理导论	54		3	1	理学院	
	01411018	量子光学	54		3	2	理学院	
	01411019	量子场论 II	54		3	1	理学院	
01411021	量子信息物理	36		2	2	理学院		
选修课 (4 学分)	01813001-005	第二外国语	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	任选 2 门
	01481001	粒子物理	54		3	2	理学院	
	01412025	微纳光学	36		2	1	理学院	
	01412026	高等原子分子物理	36		2	1	理学院	
	A0552536	超导物理	36		2	2	理学院	
01412027	广义相对论与大爆炸宇宙学	36		2	2	理学院		
必修环节 (5 学分)	01424004	实践环节	54		3	6	理学院	学术活动不少于 10 次
	01414002	选题报告	18		1	3	理学院	
	01414003	学术活动	18		1	3	理学院	

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 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科研基金的申请书及 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。疫情期间线上报告也有效。

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。

物理学学术学位博士研究生应在上述四类实践环节中完成 3 学分，且必须完成安全教育环节。

※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。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，博士生入学后，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

物理学硕士起点学术学位博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

博士学位论文的撰写是物理学（硕士起点）学术学位博士研究生在校期间的重点工作。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。物理学（硕士起点）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。

物理学（硕士起点）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理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

物理学（硕士起点）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、其他

（一）凡以跨学科录取物理学学术学位博士研究生，均须在导师（组）指导

下补修本学科前置学历相关主干课程，不计学分。具体规定见《研究生手册》中《关于研究生补修课程的规定》。

（二）提前攻物理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，按硕士起点学术学位博士研究生培养方案培养。

（三）物理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，申请答辩前修完全部课程即可。

（四）物理学学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献 80 篇以上，其中外文文献不少于二分之一。

（五）物理学学术学位博士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。

（六）本次制订培养方案从 2022 级物理学学术学位博士研究生开始执行。

物理学（本科起点）博士研究生培养方案

（学科代码：0702，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，紧密对接电子信息、新材料、新能源汽车三大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，具有国际竞争力的物理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）具有物理学领域坚实、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）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（本科起点）学术学位博士研究生学制5年，推荐学习年限5-6年，最长不超过8年。

休学创业的研究生，最长学习年限不超过10年。

四、课程设置及学分要求

(一) 学分要求

物理学本科起点学术学位博士研究生毕业总学分 ≥ 41 学分，其中课程总学分 ≥ 34 学分；必修环节 7 学分。课程学习中，公共学位课 ≥ 10 学分，专业学位课 ≥ 14 学分，选修课 ≥ 10 学分。必修环节 7 学分，包含实践环节 5 学分，选题报告 1 学分，学术活动 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 (10 学分)	外语 (4 学分)	01821058	英语演讲	36		2	2	外国语学院	任选 2 门
		01821059	科技英语阅读与写作	36		2	1	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	
	数学 (4 学分)	01421061	数学物理方程	36		2	1	理学院	
		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 (14 学分)	01481201	物理学前沿导论与研究方法	36		2	1	理学院		
	01481202	量子统计物理	54		3	2	理学院		
	01481204	高等量子力	54		3	1	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
			学						
		01481205	固体理论	54		3	1	理学院	
		01481206	高等电动力学	54		3	1	理学院	
		01481207	量子场论 I	54		3	2	理学院	
		01411201	计算电磁学	36		2	1	理学院	
		01411202	凝聚态物理导论	54		3	1	理学院	
		01411203	量子光学	54		3	2	理学院	
		01411204	量子场论 II	54		3	3	理学院	
		01411205	量子信息物理	36		2	2	理学院	
		01813001-004	第二外国语	72		4	2	外国语学院	必选
	选修课 (10 学分)	02112101	马克思主义经典著作选读	18		1	2	马克思主义学院	
		01482201	专业英语	18		1	1	理学院	
		01482202	光电传感器原理与应用	36		2	2	理学院	
		01482203	导波光学	36		2	2	理学院	
		01482204	射频微波新材料与应用	36		2	2	理学院	
		01482205	电磁兼容与信号完整性	46	8	3	2	理学院	
		01482206	材料微观分析与研究方法	36		2	2	理学院	
		01482207	半导体器件物理与工艺	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
		01482208	凝聚态物理中的相变理论	36		2	1	理学院	
		01482209	高压实验原理与应用	36		2	2	理学院	
		01482210	粒子物理	54		3	2	理学院	
		01412201	微纳光学	36		2	1	理学院	
		01412202	高等原子分子物理	36		2	3	理学院	
		01412203	超导物理	36		2	2	理学院	
		01412204	广义相对论与大爆炸宇宙学	36		2	2	理学院	
		01414009	实践环节			5	1-6	理学院	
		01414002	选题报告及中期考核			1	4-5	理学院	
	必修环节 (7 学分)	01414003	学术活动			1		理学院	≥ 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科研基金的申请书及 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。疫情期间线上报告也有效。

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。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，博士生入学后，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。

如学生放弃攻读博士学位，可以选择申请本学科硕士学位，实践环节、学术活动、选题报告和中期考核学分的认定按照本学科硕士培养方案要求执行。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

物理学本科起点学术学位博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

博士学位论文的撰写是物理学（本科起点）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广泛的理论基
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。物理学（本科起点）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。

物理学（本科起点）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理学院学位与研究生教育有关
规定，方可送审。

物理学（本科起点）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（本科起点）学术学位博士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、其他

（一）凡以跨学科录取物理学（本科起点）学术学位博士研究生，均须在导
师（组）指导下补修本学科前置学历相关主干课程，不计学分。具体规定见《研
究生手册》中《关于研究生补修课程的规定》。

（二）物理学（本科起点）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，申请答辩前修完
全部课程即可。

（三）物理学（本科起点）学术学位博士研究生应查阅本学科国内外文献 80
篇以上，其中外文文献不少于二分之一。

（四）物理学（本科起点）学术学位博士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。

（五）本次制订培养方案从 2022 级物理学（本科起点）学术学位博士研
究生开始执行。

力学（硕士起点）（I）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0801，申请工学博士学位适用）

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，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，具有国际竞争力的力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）具有力学领域坚实、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）新材料力学
- （二）智能材料结构力学
- （三）复合材料力学
- （四）计算力学
- （五）应用流体力学

三、学制及学习年限

力学（I）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

学术学位博士研究生总学分数为 ≥ 17 学分，其中所修课程学分 ≥ 12 学分，必修环节学分 5 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 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)	01811038-04 2	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)		01411010	高等弹塑性理论	54		3	2	理学院	
		01411020	非线性连续介 质力学	54		3	1	理学院	
		01411004	固体材料本构 关系	54		3	1	理学院	
		01411005	计算固体力学	54		3	2	理学院	
选修课 (4 学分)		01813001-00 5	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	
		01411002	高等结构动力 学	36		2	1	理学院	
		01412020	智能材料结构 力学	36		2	2	理学院	
		01412006	分子模拟方法	36		2	2	理学院	

	01412007	微细观力学进展	36		2	2	理学院	
	01412008	多尺度分析方法	36		2	2	理学院	
	01412013	新能源技术进展	36		2	1	理学院	
	01411008	高等数值分析	36		2	1	理学院	
必修 环节 (5 学分)	01424004	实践环节	54		3	6	理学院	
	01414002	选题报告	18		1	3	理学院	
	01414003	学术活动	18		1	3	理学院	≥10 次

五、必修环节

(一) 实践环节的基本类型

1. 社会实践

学术学位博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。

学术学位博士研究生完成“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

学术学位博士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。

学术学位博士研究生担任助研、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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一篇国家科研基金的申请书及 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

学术学位博士研究生在读期间，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。

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。

※定向培养学术学位博士研究生、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

为了促使学术学位博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，博士生入学后，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。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应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、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，培养学术学位博士研究生创新能力，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

博士学位论文的撰写是力学（硕士起点）(I) 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广泛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。力学（硕士起点）(I) 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。

力学（硕士起点）(I) 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理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（硕士起点）(I) 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。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，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）跨学科（专业）和以同等学力学习的力学（I）学术学位博士研究生须补修所攻读学科的硕士主干核心课程，具体规定见《研究生手册》中关于研究生培养管理规定。

（二）提前攻读力学（I）博士学位的研究生在修完本专业硕士研究生培养方案规定的课程后按硕士起点的博士研究生培养方案培养。

（三）力学（I）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，申请答辩前修完全部课程即可。

（四）力学（I）学术学位博士研究生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。

（五）力学（I）学术学位博士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。

（六）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

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

力学（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

（学科代码：0801，申请工学博士学位适用）

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，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，具有国际竞争力的力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）具有力学领域坚实、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）新材料力学
- （二）智能材料结构力学
- （三）复合材料力学
- （四）计算力学
- （五）应用流体力学

三、学制及学习年限

力学（本科起点）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，最长不超过8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 ≥ 41 学分，其中所修课程学分 ≥ 34 学分，必修环节学分 7 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 10 学分，专业学位课 ≥ 14 学分，选修课 ≥ 10 学分。必修环节 7 学分，包括：实践环节 5 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 (10 学分)	外语 (4 学分)	01821058	英语演讲	36		2	2	外国语学院	
		01821059	科技英语阅读与写作	36		2	1	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	
	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	
		01421001	连续介质力学	54		3	2	理学院	硕士专业学位课 必选 3 门
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	54	8	3	2	理学院		

专业 学位课 (14 学分)		元						
	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	
	01411010	高等弹塑 性理论	54		3	2	理学院	博士 专业 学位 课必 选 2 门
	01411020	非线性连 续介质力 学	54		3	1	理学院	
	01411004	固体材料 本构关系	54		3	1	理学院	
	01411005	计算固体 力学	54		3	2	理学院	
	选修课 (10 学分)	01422002	专业英语	18		1	1	理学院
01422003		力学测试 技术 (实验类 课程)	36	8	2	2	理学院	
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	
01813001-0 05	第二外国 语(英、日、 法、德、俄 语)	72		4	2	外国语 学院	必选
02112101	马克思主 义经典著 作选读	18		1	2	马克思 主义学 院	必选
01411002	高等结构 动力学	36		2	1	理学院	
01412020	智能材料 结构力学	36		2	2	理学院	
01412006	分子模拟 方法	36		2	2	理学院	
01412007	微细观力 学进展	36		2	2	理学院	
01412008	多尺度分 析方法	36		2	2	理学院	
01412013	新能源技 术进展	36		2	1	理学院	
01411008	高等数值 分析	36		2	1	理学院	

必修 环节 (7 学分)	01474001	实践环节	90		5	5	理学院	
	01414002	选题报告	18		1	6	理学院	
	01414003	学术活动	18		1	3	理学院	≥10 次

五、必修环节

1、实践环节

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科研基金的申请书及 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，博士生入学后，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。

博士研究生必须参加学校的中期考核。博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。

六、科学研究与学位论文

（一）科学研究

学术学位博士研究生应积极参与导师承担的科研项目，开展调研分析、文献查阅、理论创新、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，培养学术学位博士研究生创新能力，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

博士学位论文的撰写是力学（本科起点）学术学位博士研究生在校期间的重点工作。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。力学（本科起点）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。

力学（本科起点）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理学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（本科起点）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（本科起点）学术学位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。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）凡以跨学科录取力学（本科起点）学术学位博士研究生，均须在导师指导下补修本学科本科相关主干课程，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）力学（本科起点）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）力学（本科起点）学术学位博士研究生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）力学（本科起点）学术学位博士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。

（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 级力学（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。