

# 机械工程（I）学术学位硕士研究生培养方案

（学科代码：0802，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，面向国民经济发展主战场和制造业转型升级重大需求，服务制造强国战略和中国制造2025，瞄准世界机械工程领域学术前沿，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机械工程领域科学和复杂工程技术问题的能力，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；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）具有机械工程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）机械制造及其自动化

（二）机械电子工程

（三）机械设计理论

（四）智能制造

## 三、学制及学习年限

机械工程（I）全日制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。

休学创业的硕士研究生，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≥31 学分，其中课程学习学分≥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	
		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	

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
		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	马克思学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思学院	
	数学 (4 学分)	01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	选修 2 门
		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)	00421001	机械工程力学	36		2	1	机电学院		
	00421002	现代设计方法	30	6	2	1	机电学院		
	00421003	先进制造技术	32	4	2	1	机电学院		
	00421004	现代控制工程	32	4	2	1	机电学院		
	00421005	数字制造技术	36		2	2	机电学院		
	00421007	机械装备计算机控制技术	26	10	2	1	机电学院		
	00421008	机械系统动力学	26	10	2	1	机电学院		
	00421009	高等机构学	34	2	2	1	机电学院		
	00421012	工程测试与数据处理	24	12	2	1	机电学院		
	00421301	生产运作理论与方法	36		2	1	机电学院		
	00421302	物流系统设计与分析	36		2	1	机电学院		
选修课 (6 学分)	专业 选修课 (5 学分)	00422601	专业科技英语论文写作	18		1	1	机电学院	必修
		00422701	试验设计原理与方法	18		1	2	机电学院	
		00441801	机械中的有限元	26	10	2	2	机电学院	

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
			方法						
		00462001	智能优化算法	28	8	2	2	机电学院	必修
		00462002	复合材料零部件设计制造及应用	9	9	1	1	机电学院	
		00462003	先进气动控制技术	18	18	2	2	机电学院	
		00422003	软件工程	28	8	2	2	机电学院	
		00422006	嵌入式系统与接口设计	36		2	2	机电学院	
		00422008	机械工况监测与故障诊断	36		2	2	机电学院	
		00422010	机器人技术	36		2	2	机电学院	
		00422011	振动与噪声控制	20	16	2	2	机电学院	
		00422012	多体动力学与应用	36		2	2	机电学院	
		00422013	摩擦学理论与设计	36		2	1	机电学院	
		00422014	磁悬浮技术基础	26	10	2	2	机电学院	
		00422015	新型建材工艺与装备	36		2	1	机电学院	
		00422021	数据结构与算法	36		2	2	机电学院	
		00422022	数据库系统	32	4	2	2	机电学院	
		00422023	工业互联网技术	30	6	2	2	机电学院	
		00422024	机器学习与人工智能	36		2	2	机电学院	
		00422025	机器视觉与图像处理	36		2	2	机电学院	
		00441504	制造企业信息化关键技术与应用	36		2	1	机电学院	
	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)		00424005	实践环节			4	4	机电学院	
		00424002	选题报告及中期考核			1	4	机电学院	
		00424003	学术活动			1	3	机电学院	≥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

研究生担任助研、助教或助管工作，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研、助教或助管工作通过后记 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. 实验室安全教育

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。选题报告及中期考核通过后记 1 个必修环节学分。

## 六、科学研究与学位论文

### （一）科学研究

机械工程（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或工程实际训练中得到全面提高。机械工程（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。

机械工程（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机电学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

机械工程（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》和机电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）机械工程（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）机械工程（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) 机械工程 (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) 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 级机械工程 (I) 学术学位硕士研究生开始执行。

# 工业工程学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0802Z1, 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, 面向世界科技前沿, 以及国家经济主战场, 着重面向汽车、通用机械等基础制造业, 以及光芯屏端网等战略性新兴产业重大需求, 瞄准世界工业工程领域学术前沿, 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工业工程领域科学和复杂工程技术问题的能力, 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; 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) 具有工业工程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) 生产运作管理
- (二) 制造系统集成与信息化技术
- (三) 精益生产与智能制造系统
- (四) 质量管理与控制
- (五) 物流技术与系统建模仿真

## 三、学制及学习年限

全日制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≥31学分，其中课程学习学分≥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)	01841002	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	

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
		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	马克思学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思学院	
	数学 (4学分)	01421063	应用数理统计	36		2	1	理学院	
		01421064	随机过程	36		2	2	理学院	
	专业 学位课 (8学分)	00421301	生产运作理论与方法	36		2	1	机电学院	
00421302		物流系统设计与分析	36		2	1	机电学院		
00422301		制造质量管理	36		2	2	机电学院		
00422304		高级运筹学	36		2	1	机电学院		
选修课 (6学分)	专业 选修课 (5学分)	00422601	专业科技英语论文写作	18		1	1	机电学院	必修
		00422704	决策理论与方法	36		2	2	机电学院	必修
		00441507	设备可靠性与智能维护	18		1	2	机电学院	
		00462005	工程经济应用案例分析	36		2	1	机电学院	
		00462006	工业与组织工效学	36		2	1	机电学院	
	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)	00424004	实践环节			4	4	机电学院		
	00424002	选题报告及中期考核			1	4	机电学院		
	00424003	学术活动			1	3	机电学院	≥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

研究生担任助研、助教或助管工作，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研、助教或助管工作通过后记 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。选题报告及中期考核通过后记 1 个必修环节学分。

## 六、科学研究与学位论文

### （一）科学研究

工业工程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。工业工程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。

工业工程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机电学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

工业工程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》和机电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）工业工程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）工业工程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）工业工程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）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 级学术学位硕士研究生开始执行。

# 仪器科学与技术学术学位硕士研究生培养方案

(学科代码: 0804, 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, 着重面向智能制造、智能传感、精密仪器三大领域的重大需求, 服务仪器强国、智能制造强国、一带一路倡议、粤港澳大湾区建设等国家战略, 瞄准世界仪器学科领域学术前沿, 培养德智体美劳五育并举, 具有坚定的理想信念, 掌握系统、扎实的理论基础和专业知识, 了解学科前沿动态, 具备独立从事仪器科学与技术领域科学研究能力, 具有国际视野和专业技能的行业人才。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) 掌握仪器科学与技术行业领域坚实的理论基础和宽广的专业知识, 熟悉行业领域的相关规范, 具有较强的解决实际问题的能力, 能够承担专业技术或管理工作, 具有良好的职业素养; 掌握一门外国语, 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) 积极结合工程实际岗位, 进行专业综合实践和应用能力训练, 形成良好劳动习惯。

## 二、研究方向

- (一) 智能传感技术与智能仪器
- (二) 光电检测及机器视觉技术
- (三) 计量技术及精密仪器
- (四) 过程监测与智能故障诊断技术
- (五) 动态测试技术与理论
- (六) 车辆及其零部件数字化检测与集成控制技术

## 三、学制及学习年限

仪器科学与技术全日制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)	01841002	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		02121103	新时代中国特色	36		2	马克思		

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
	(3 学分)		社会主义理论与实践					学院	
		02121007	自然辩证法概论	18		1	1	马克思学院	
	数学 (4 学分)	01421062	矩阵论	36		2	1	理学院	任选 2 门
		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)	00421401	现代传感技术	32	4	2	1	机电学院		
	00421402	计量原理	36		2	1	机电学院		
	00421004	现代控制工程	32	4	2	1	机电学院		
	00421012	工程测试与数据处理	24	12	2	1	机电学院		
	00422008	机械工况监测与故障诊断	36		2	2	机电学院		
	00122067	光纤光学	36		2	2	机电学院		
选修课 (6 学分)	专业选修课 (5 学分)	00422601	专业科技英语论文写作	18		1	1	机电学院	必选
		00422701	试验设计原理与方法	18		1	2	机电学院	
		00422402	小波分析及其工程应用	36		2	2	机电学院	
		00422404	DSP 原理与应用	36		2	2	机电学院	
		00422025	机器视觉与图像处理	36		2	2	机电学院	必选
		00422006	嵌入式系统与接口设计	36		2	2	机电学院	
		00422023	工业互联网技术	36		2	2	机电学院	
		00421008	机械系统动力学	26	10	2	1	机电学院	
		00423003	先进制造技术及工程应用概论	18		1	1	机电学院	
		00422024	机器学习与人工智能	36		2	2	机电学院	



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
		00423002	人工智能前沿	18		1	1	机电学院	
		00423004	光纤传感技术基础与前沿	16	2	1	1	机电学院	
	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)		00424004	实践环节			4	4	机电学院	
		00424002	选题报告及中期考核			1	4	机电学院	
		00424003	学术活动			1	3	机电学院	≥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

研究生担任助研、助教或助管工作，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研、助教或助管工作通过后记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. 实验室安全教育

研究生参加实验室安全教育相关培训，经任课教师考核通过后记 1 学分。此项为必修。

※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。

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。选题报告及中期考核通过后记 1 个必修环节学分。

## 六、科学研究与学位论文

### （一）科学研究

仪器科学与技术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。仪器科学与技术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。

仪器科学与技术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机电学院学位与研究生教育有关规定，

方可送审。

仪器科学与技术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》和机电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）仪器科学与技术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）仪器科学与技术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）仪器科学与技术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级仪器科学与技术学术学位硕士研究生开始执行。