目录

[关于制订专业学位博士研究生培养方案的指导意见 1](#_Toc115186166)

[机械（I）（机电学院）（领域代码：0855） 8](#_Toc115186167)

[机械（II）（交通物流学院）（领域代码：0855） 15](#_Toc115186168)

[机械（III）（汽车学院）（领域代码：0855） 22](#_Toc115186169)

[机械（船舶与海洋工程）（领域代码：0855） 29](#_Toc115186170)

[电子信息（领域代码：0854） 37](#_Toc115186171)

[材料与化工（I）（材料学院）（领域代码：0856） 42](#_Toc115186172)

[材料与化工（II）（化生学院）（领域代码：0856） 52](#_Toc115186173)

[交通运输（领域代码：0861） 62](#_Toc115186174)

**关于制订专业学位博士研究生培养方案的指导意见**

为进一步规范我校研究生培养过程管理，保证并不断提高我校研究生培养质量，根据《武汉理工大学研究生培养管理规定》、国家对研究生教育的新精神及各专业学位教学指导委员会的有关要求，结合学校博士研究生培养实际，经学校研究决定制订我校各专业领域专业学位博士研究生培养方案，现就制订专业学位博士研究生培养方案提出以下指导意见。

**一、制订修订培养方案的基本原则**

（一）落实政策原则

 根据国家对研究生教育的新政策新要求，认真总结本学科的研究生培养经验，进一步落实“五育并举”“课程思政”“破五唯”等国家相关政策要求，优化研究生培养方案。

（二）遵循规律原则

专业学位是为国家经济建设和社会发展需要培养高层次应用型专门人才而设置的，具有明显的职业背景，其培养方案的制订要突出专业学位研究生教育的特色，遵循专业学位研究生教育的规律。

（三）需求导向原则

专业学位研究生培养方案应以职业需求为导向，以实际应用为目标，以综合素养和应用知识与能力的提高为核心，紧密结合我国经济社会和科技发展需求，面向企业（行业）工程实际。突出实践能力、应用能力、适应能力和实践创新能力的培养，在培养目标、课程设置、培养模式、质量标准等方面，与学术学位研究生应有所不同。

（四）统筹兼顾原则

专业学位研究生培养方案既要着眼于培养具有一定工作经历的在职人员，满足他们在职提高、在岗学习的需要；也要着眼于培养应届硕士毕业生，满足他们适应社会发展、提高专业水平、增加就业竞争力的需要。

（五）程序规范原则

培养方案的制定修订应坚持多元主体参与，广泛征求师生意见，分学位委员会研究讨论，学校审核，保证程序规范。

**二、制订修订培养方案的基本内容**

培养方案是研究生培养工作的主要依据，一般应包括：培养目标、研究方向、学制及学习年限、课程体系及学分要求、必修环节、科学研究与学位论文、培养方式与方法。培养方案应具有可操作性，便于考核、检查。

（一）培养目标

培养目标应根据国家对学位获得者的基本要求，结合本专业领域的特点，阐明对本专业领域博士学位获得者在德、智、体、美、劳等方面的要求。基本要求是：

1．拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，具有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风。

2．掌握所从事行业领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力，具有良好的职业素养。可胜任本专业领域高层次的科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本专业领域或专门技术上做出创新性成果。

3．掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文资料，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并具有良好的外语听说能力以及进行国际学术交流能力。

4．具有健康的体质与良好的心理素质。

各专业领域应根据上述基本要求，参考各专业学位教学指导委员会意见，结合自身特点，在培养目标中提出更具体的要求。

（二）研究方向

1．研究方向的设置应科学、规范，宽窄适度，相对稳定。

2．研究方向的设置应考虑本专业领域自身的优势和特点，把握本专业领域发展趋势。

3．所设研究方向应与所在专业领域相关，鼓励设置交叉学科、边缘学科和新兴学科的研究方向。

4．专业学位博士研究生培养方案中的研究方向严格按当年招生目录公布的研究方向设置。

（三）学制及学习年限

专业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）课程体系及学分要求

1．课程设置的基本要求

课程设置应参考教育部《专业学位研究生核心课程指南》要求制订。博士阶段的课程要注重综合性、前沿性和交叉性，课程体系要注意与硕士研究生课程体系的区别与联系，应整体优化研究生课程结构和教学过程。

2．课程体系及学分分布如下：

专业学位博士研究生总学分≥18学分。

| **课程****类别** | **课程****类型** | **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课****学期** | **开课****单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共学位课（工程领域5学分，其他领域4学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 | 2 | 1 | 外国语学院 | 必修 |
| 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 | 必修 |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 | 1 | 2 | 马克思主义学院 | 工程领域必修 |
| 专业学位课 | 工程领域≥4学分，其他领域≥5学分 | 专业学位课可在一级学科内任选。 |
| 选修课 | 4学分 | 将马克思主义经典著作选读（18学时，1学分）和第二外国语设为选修课（72学时，4学分）；若在硕士研究生阶段没有修过第二外国语，在博士阶段必须选修第二外国语；专业选修课可在全校范围内任选1-2学分。 |
| 必修环节 | 5学分 | 专业实践3学分；学术活动1学分；选题报告及中期考核1学分。 |

上述专业学位博士学时学分要求与相关专业学位教指委规定不一致的，以专业学位教指委制定的指导意见为准。

3．课程大纲

培养方案所列课程均必须编写课程教学大纲。课程大纲由课程负责人负责编写，须报相关学院学位评定分委员会和教学指导分委员会审定。

（五）必修环节

1．专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，考核通过合格者记2学分。

此外，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。

专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写实践总结报告。对研究生实践环节实行全过程管理和质量评价，确保实践教学质量。

各培养单位要提供和保障开展实践的条件，注重吸纳和使用社会资源，建立多种形式的联合培养基地，改革创新实践性教学模式，联合培养专业学位博士研究生。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修专业实践，所缺学分须通过选修课程补齐。

2．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。

3．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。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

（六）科学研究与学位论文

专业学位博士研究生在学期间，鼓励其在专业学术期刊上公开发表论文或取得工程应用成果。对于论文应坚决摒弃“以刊评文”，评价重点是论文的创新水平和科学价值，不应把SCI论文等相关指标作为直接判断依据；对于工程应用成果，评价重点是对解决生产实践中关键技术问题的实际贡献，以及带来的新技术、新产品、新工艺实现产业化应用的实际效果。

博士学位论文的撰写是博士生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了博士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。博士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的撰写上。博士学位论文应在导师的指导下，由博士生本人独立完成。论文应有较强的系统性和创造性成果。

专业学位博士研究生申请学位必须达到取得学籍当年研究生手册“专业学位博士研究生申请学位发表学术论文的规定”的有关要求。博士学位论文必须通过“学位论文学术不端行为检测系统（TMLC2）”检测，达到校学位评定委员会对学位论文的有关要求方可答辩。

学位论文评阅人和答辩委员会成员中，应有相关行业实践领域具有高级专业技术职务的专家。

学位论文答辩和学位授予的其它要求，参照学术学位博士研究生的相关规定执行。

（七）培养方式与方法

专业学位博士研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。各专业领域应吸收本领域的专家、学者和工程技术人员组成团队，实现团队指导和培养，共同承担专业学位博士研究生的培养工作。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、课程编码规则**

研究生的课程编号由8位数组成

🗙🗙🗙🗙🗙🗙🗙🗙

1 2 3 4 5 6 7 8

第1、2、3位为开课单位的识别码。

第4位为研究生类别代码，学术学位博士研究生代码为1；专业学位博士研究生代码为3；学术学位硕士研究生代码为2；专业学位硕士研究生代码为4；学术学位博士和专业学位博士通用的课程代码为5；学术学位硕士和专业学位硕士通用的课程代码为6，直博生的课程代码为7，博士和硕士通用的课程代码为8。

第5位为课程性质代码，学位课代码为1，非学位课代码为2，跨学科代码为3，必修环节代码为4。

第6、7、8位为课程顺序号。

各开课单位的代码如下：

| **开课单位** | **单位识别码** | **开课单位** | **单位识别码** |
| --- | --- | --- | --- |
| 材料学院 | 001 | 化生学院 | 015 |
| 材料示范学院 | 070 | 管理学院 | 003 |
| 交通物流学院 | 002 | 经济学院 | 016 |
| 汽车学院 | 007 | 艺设学院 | 017 |
| 机电学院 | 004 | 外国语学院 | 018 |
| 船海能动学院 | 005 | 马克思学院 | 021 |
| 土建学院 | 006 | 法社学院 | 019 |
| 资环学院 | 008 | 安全学院 | 026 |
| 信息学院 | 009 | 创业学院 | 072 |
| 计算机学院 | 010 | 体育部 | 022 |
| 自动化学院 | 011 | 图书馆 | 024 |
| 航运学院 | 012 | 学工部 | 025 |
| 理学院 | 014 | 马赛学院 | 055 |

**四、其它**

（一）为检查教学效果，确保培养质量，凡是培养方案规定的学习项目，均必须对专业学位博士研究生进行考核。考核方式、成绩评定的办法须在课程教学大纲内明确。

（二）本次制订培养方案的范围包括目前学校批准设立的所有博士学位种类。专业、层次相同的全日制、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（三）专业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。

（四）各学科应对专业学位博士研究生在学期间文献阅读量作出具体的规定与要求。工程领域专业学位博士研究生应查阅本学科国内外文献80篇（其他门类100篇）以上，其中外文文献不少于三分之一。

（五）专业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。

（六）各培养单位应参照以上培养方案指导意见制订来华留学生的英文培养方案。

（七）本次制订培养方案从2022级专业学位博士研究生开始执行。

**机械（I）博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0855，申请机械博士专业学位适用）

**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，面向国民经济和区域经济发展主战场，聚焦智能装备与智能制造、新能源与智能网联汽车等创新驱动发展重大需求，瞄准机械工程学科领域学术前沿，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机械工程前沿发展的行业领军后备人才。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）掌握机械工程行业领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力，具有良好的职业素养。可胜任本专业领域高层次的科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本专业领域或专门技术上做出创新性成果；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）智能装备与智能制造技术

（二）新能源与智能网联汽车

**三、学制及学习年限**

机械（I）博士专业学位研究生学制为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

专业学位博士研究生总学分≥18学分。其中课程学习学分为≥13学分，研究环节学分为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≥5学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：专业实践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（5学分） | 外语（2 学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 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 | 马克思学院 |  |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00411022 | 机械工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 | 必选 |
| 00412002 | 机电耦合动力学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412001 | 机器人学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411004 | 磁悬浮理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411005 | 机械装备智能检测技术及应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411006 | 机械工程现代设计方法学 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411007 | 数字制造与数字孪生 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411021 | 表面及界面的物理基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411009 | 智能机械装备理论 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411010 | 先进材料制造理论与技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411017 | 工业装备及其控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411012 | 智能制造基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411013 | 智能支承基础理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411015 | 先进制造工程学 | 20 | 16 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411016 | 现代制造集成技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00211047 | 现代设计方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211048 | 机械振动与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211049 | 制造系统建模理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211057 | 智能制造技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00213007 | 现代机电控制工程 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211034 | 现代测试与信号分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211051 | 机械结构疲劳与失效 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211052 | 广义优化方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211036 | 智慧港口运营优化理论（海南专项） | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 选修课（4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 | 2 | 马克思学院 |  |
| 00412010 | 超声波加工技术 | 32 | 4 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412011 | 机械轻量化技术 | 32 | 4 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00412003 | 非金属材料制备数字化技术 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412004 | 虚拟现实与系统仿真 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412005 | 制造系统性能分析与建模 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |
| 00412006 | 车辆ECU及其集成控制技术 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412007 | 远程监测与故障诊断 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412008 | 逆向工程基础 | 22 | 14 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412009 | 制造信息学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 00414001 | 实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 机电学院 |  |
| 00414002 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 机电学院 |  |
| 00414003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 机电学院 |  |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，考核通过合格者记2学分。此外，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。

专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写实践总结报告。对研究生实践环节实行全过程管理和质量评价，确保实践教学质量。

※ 定向培养博士学位研究生、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学分。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

机械博士专业学位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机械博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

机械博士专业学位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机电工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

机械博士专业学位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》和机电工程学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

机械（I）博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。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）机械（I）博士专业学位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。

（二）机械（I）博士专业学位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。

（三）机械（I）博士专业学位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、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级机械（I）博士专业学位研究生开始执行。

**机械（II）博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0855，申请机械博士专业学位适用）

**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，面向我国制造强国建设战略、机械工业转型升级与高质量发展、交通与物流装备技术革新的重大需求，瞄准与交通运输行业相关的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机械前沿发展的行业领军后备人才。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）具有机械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**

港口装备设计制造及运维

**三、学制及学习年限**

机械（II）博士专业学位研究生学制为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

专业学位博士研究生总学分≥18学分。其中课程学习学分为≥13学分，研究环节学分为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≥5学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：专业实践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（5学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 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 | 马克思学院 |  |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00411022 | 机械工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 | 必选 |
| 00412002 | 机电耦合动力学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412001 | 机器人学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411004 | 磁悬浮理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411005 | 机械装备智能检测技术及应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411006 | 机械工程现代设计方法学 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411007 | 数字制造与数字孪生 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411021 | 表面及界面的物理基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411009 | 智能机械装备理论 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411010 | 先进材料制造理论与技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411017 | 工业装备及其控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411012 | 智能制造基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411013 | 智能支承基础理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411015 | 先进制造工程学 | 20 | 16 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411016 | 现代制造集成技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00211047 | 现代设计方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211048 | 机械振动与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211049 | 制造系统建模理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211057 | 智能制造技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00213007 | 现代机电控制工程 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211034 | 现代测试与信号分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211051 | 机械结构疲劳与失效 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211052 | 广义优化方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211036 | 智慧港口运营优化理论（海南专项） | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 选修课 （4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 | 2 | 马克思学院 |  |
| 00212055 | 现代物流信息技术 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00213006 | 供应链管理方法论 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212053 | 复杂系统的仿真技术 | 36 | 　 | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00212060 | 散体力学与散料输送技术 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212061 | 设计建模与智能设计 | 36 | 　 | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00213004 | 港口物流装备关键技术 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212054 | 机器人学 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00213005 | 分布式传感与控制系统 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212062 | 机械结构分析与安全性评价 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212070 | 设备监测及诊断方法研究 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212064 | 虚拟测试与应用 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212065 | 电液控制系统 | 36 | 　 | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00212068 | 数字孪生与虚拟现实 | 36 | 　 | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00212056 | 研究方法指导（海南专项） | 36 | 　 | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 00214004 | 博士实践环节 | 　 | 　 | 3 | 3-4 | 交通物流学院 | 　 |
| 00214003 | 博士学术活动 | 　 | 　 | 1 | 1-4 | 交通物流学院 | ≥10次 |
| 00214002 | 博士选题报告 | 　 | 　 | 1 | 4 | 交通物流学院 | 　 |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，考核通过合格者记2学分。此外，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。

专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写实践总结报告。对研究生实践环节实行全过程管理和质量评价，确保实践教学质量。

※ 定向培养博士学位研究生、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学分。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

机械（II）博士专业学位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机械（II）博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

机械（II）博士专业学位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交通与物流工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

机械（II）博士专业学位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》和交通与物流工程学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

机械（II）博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。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）机械（II）博士专业学位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。

（二）机械（II）博士专业学位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。

（三）机械（II）博士专业学位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、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级机械（II）博士专业学位研究生开始执行。

**机械（III）博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0855，申请机械博士专业学位适用）

**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，面向汽车行业转型升级、国家战略性新兴产业培育、国防尖端装备发展的重大需求，瞄准世界汽车和先进装备制造领域学术前沿，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，具有国际竞争力的引领机械工程学科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）具有机械学科领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；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**

新能源与智能网联汽车

**三、学制及学习年限**

机械（III）博士专业学位研究生学制为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

专业学位博士研究生总学分≥18学分。其中课程学习学分为≥13学分，研究环节学分为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≥5学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：专业实践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（5学分） | 外语（2 学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 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 | 马克思学院 |  |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00411022 | 机械工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 机电学院 | 必选 |
| 00412002 | 机电耦合动力学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00412001 | 机器人学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 机电学院 |  |
| 00411004 | 磁悬浮理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411005 | 机械装备智能检测技术及应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411006 | 机械工程现代设计方法学 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411007 | 数字制造与数字孪生 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411021 | 表面及界面的物理基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411009 | 智能机械装备理论 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411010 | 先进材料制造理论与技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411017 | 工业装备及其控制技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411012 | 智能制造基础 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411013 | 智能支承基础理论与应用 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411015 | 先进制造工程学 | 20 | 16 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00411016 | 现代制造集成技术 | 24 | 12 | 2 | 1 | 机电学院 |  |
| 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711102 | 高等车辆动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711104 | 汽车虚拟试验技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711105 | 车身设计制造数字化原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711106 | 车辆安全性评估及其体系 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711107 | 汽车全寿命周期理论和技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711109 | 汽车现代设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711110 | 汽车产业经济 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统控制与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00751207 | 机械零部件表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00211047 | 现代设计方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211048 | 机械振动与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211049 | 制造系统建模理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211057 | 智能制造技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00213007 | 现代机电控制工程 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211034 | 现代测试与信号分析方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |  |
| 00211051 | 机械结构疲劳与失效 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211052 | 广义优化方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 00211036 | 智慧港口运营优化理论（海南专项） | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |  |
| 选修课 （4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 | 2 | 马克思学院 |  |
| 00712106 | 车辆底盘控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712108 | 新能源汽车进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00712109 | 汽车NVH控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00712111 | 汽车轻量化技术进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712116 | 汽车生产运营管理理论与方法 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 00714001 | 实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 汽车学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，考核通过合格者记2学分。此外，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。

专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写实践总结报告。对研究生实践环节实行全过程管理和质量评价，确保实践教学质量。

※ 定向培养博士学位研究生、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学分。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

机械（III）博士专业学位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机械（III）博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

机械（III）博士专业学位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汽车工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

机械（III）博士专业学位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》和汽车工程学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

机械（III）博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。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）机械（III）博士专业学位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。

（二）机械（III）博士专业学位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。

（三）机械（III）博士专业学位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、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级机械（III）博士专业学位研究生开始执行。

**机械（船舶与海洋工程）博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0855，申请机械博士专业学位适用）

**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，面向我国造船工业转型升级、海洋强国战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界船舶与海洋工程领域学术前沿，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船舶与海洋工程前沿发展的行业领军后备人才。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）掌握船舶与海洋工程行业领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新、组织工程技术研究开发工作等能力，具有良好的职业素养。可胜任本专业领域高层次的科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本专业领域或专门技术上做出创新性成果；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）船舶水动力研究与船型开发

（二）船舶与海洋工程结构安全与可靠性

（三）船舶先进制造技术与装备研发

（四）船用发动机监测诊断与智能控制

（五）船舶动力系统性能优化与节能环保

**三、学制及学习年限**

机械（船舶与海洋工程）博士专业学位研究生学制为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≥18学分，其中课程学习学分为≥13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≥5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（5学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 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 |  |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00581027 | 高等船舶设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向1核心课程 |
| 00581031 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581046 | 船舶操纵与控制 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581014 | 流固耦合理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581021 | 有限单元法理论与应用 | 54 |  | 3 | 1、2 | 船海能动学院 | 方向2核心课程 |
| 00581008 | 结构动力学 | 54 |  | 3 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581009 | 弹性力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581033 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581050 | 智能制造理念与系统 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向3核心课程 |
| 00581024 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581028 | 船舶制造工艺力学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581001 | 工程数学模型 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581030 | 水声学原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 水声方向 |
| 00581068 | 声学基础  | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 水声方向 |
| 00541206 | 内燃机特性与匹配 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向4 |
| 00511030 | 高等工程热力学与传热学 | 32 | 4 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511031 | 高等燃烧学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511032 | 过程系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00521102 | 机械振动学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00512105 | 现代信号分析理论 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00521005 | 信号分析与数据处理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00531001 | 可靠性工程 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课（4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00581022 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581039 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581054 | 船舶动力定位系统原理 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581055 | 船舶推进器水动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581075 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 00581077 | 实验流体力学 |  | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 | 方向1实验课 |
| 00581020 | 断裂与损伤力学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581038 | 结构可靠性与风险评估 | 54 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581056 | 结构优化设计 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581043 | 结构完整性分析 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581057 | 结构极限分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 00581040 | 结构检测技术试验 | 18 |  | 1 | 2 | 船海能动学院 | 方向2实验课 |
| 00581034 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581047 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581036 | 船舶精益制造技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581076 | 船海随机过程与智能控制 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581042 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 00581074 | 高等内燃机学 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向4 |
| 00522108 | 内燃机工作过程数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向4 |
| 00542102 | 内燃机电子控制技术 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向4 |
| 00511103 | 内燃机性能优化、排放与控制 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 | 方向4 |
| 00581069 | 声学专门实验  | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 水声方向实验课 |
| 00581052 | 科技英语写作 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00581062 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 00511106 | 船舶电力推进技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00522105 | 模态分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512107 | 内燃机热负荷 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00562001 | 试验与测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512030 | 现代控制理论 | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512001 | 轴系工程的优化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 00514009 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 船海能动学院 |  |
| 00514006 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 船海能动学院 |  |
| 00514007 | 博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，考核通过合格者记2学分。此外，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。

专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写实践总结报告。对研究生实践环节实行全过程管理和质量评价，确保实践教学质量。

各培养单位要提供和保障开展实践的条件，注重吸纳和使用社会资源，建立多种形式的联合培养基地，改革创新实践性教学模式，联合培养专业学位博士研究生。

※ 定向培养研究生、来华留学生可免修专业实践，所缺学分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，要求每个专业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。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

机械（船舶与海洋工程）博士专业学位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机械（船舶与海洋工程）博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

机械（船舶与海洋工程）博士专业学位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船海与能源动力工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

机械（船舶与海洋工程）博士专业学位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》和船海与能源动力工程学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

机械（船舶与海洋工程）博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。各专业领域应吸收本领域的专家、学者和工程技术人员组成团队，实现团队指导和培养，共同承担专业学位博士研究生的培养工作。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（船舶与海洋工程）博士专业学位研究生开题前需修满学位课学分，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（船舶与海洋工程）博士专业学位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）机械（船舶与海洋工程）博士专业学位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（船舶与海洋工程）博士专业学位研究生开始执行。

**电子信息博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0854，申请电子信息博士专业学位适用）

**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，面向国家重大需求，瞄准世界电子信息领域学术前沿，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，具有国际竞争力的引领电子信息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）具有电子信息类别领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具备独立承担专业工作、解决复杂工程技术问题、组织工程技术研究开发工作等能力，具有创造性和批判性思维，具有在本专业领域进行工程技术创新的能力；可胜任本专业领域高层次的科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本专业领域或专门技术上做出创新性成果；熟悉领域国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并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）智能方法与智能系统

（二）网络安全与物联网技术

（三）云计算理论及技术

（四）大数据技术及其应用

**三、学制及学习年限**

电子信息博士专业学位研究生学制为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

专业学位博士研究生总学分≥18学分。其中课程学习学分为≥13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≥5学分，专业学位课≥4学分，选修课≥4学分。必修环节包括：专业实践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（5学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 1 | 外国语学院 | 必修 |
| 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 | 必修 |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |
| 专业学位课（4学分） | 01011011 | 高级机器学习 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011003 | 分布计算与并行处理 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011002 | 现代数据库理论与技术 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011008 | 可信计算 | 54 |  | 3 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 选修课（4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 |  |
| 01012019 | 计算技术前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012020 | 云计算技术与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011001 | 高性能网络技术 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011004 | 知识科学与计算科学 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011005 | 高级软件工程学 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011007 | 软计算理论 | 54 |  | 3 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01011009 | 高级计算机体系结构 | 54 |  | 3 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012004 | 算法和算法复杂性理论 | 36 |  | 2 | 1 | 计算机智能学院 |  |
| 01012021 | 移动计算与网络 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012007 | 人机交互与普适计算 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012008 | 智能技术与智能系统 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012013 | Web与信息检索技术 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 01012014 | 信息安全理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 计算机智能学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 01014001 | 选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 4 | 计算机智能学院 |  |
| 01014004 | 专业实践 |  |  | 3 | 3-4 | 计算机智能学院 |  |
| 01014003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 计算机智能学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写不少于3000字的实践总结报告。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，考核通过合格者记2学分。此外，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，要求每个专业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学分。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

※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。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

电子信息博士专业学位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电子信息博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

电子信息博士专业学位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计算机与人工智能学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

电子信息博士专业学位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》和计算机与人工智能学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

电子信息博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。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）电子信息博士专业学位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。

（二）电子信息博士专业学位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。

（三）电子信息博士专业学位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、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级电子信息博士专业学位研究生开始执行。

**材料****与化工（I）博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0856，申请材料与化工博士专业学位适用）

**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，面向建筑材料工业转型升级、新材料战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界材料领域学术前沿，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，了解领域前沿动态，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，具有较强的创新与实干精神，具有国际竞争力的引领行业发展的行业领军后备人才。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、追求卓越的科学品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有材料与化工类别领域坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具备独立承担专业工作、解决复杂工程技术问题、组织工程技术研究开发工作等能力，具有创造性和批判性思维，具有在本专业领域进行工程技术创新的能力；可胜任本专业领域高层次的科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本专业领域或专门技术上做出创新性成果；熟悉领域国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并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）先进复合材料技术及工程应用

（二）建材绿色制造与节能工程

（三）能源转化材料与储能工程

（四）新材料化工与应用技术

（五）生物医药化工与医用新材料

（六）高性能金属材料绿色成形技术与装备

（七）电子材料与器件

**三、学制及学习年限**

材料与化工（I）博士专业学位研究生学制为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≥18学分，其中课程学习学分为≥13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≥5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（5学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 1 | 外国语学院 | 必修 |
| 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 | 必修 |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 | 必修 |
| 专业学位课（4学分） | 00111001 | 材料科学前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 | 必选 |
| 00111021 | 高等固体物理（1） | 54 |  | 3 | 1 | 材料学院 | 基于研究方向至少选修一门 |
| 00111022 | 高等固体物理（2） | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111015 | 材料模拟与计算 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00181001 | 材料现代测试技术 | 36 | 　 | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00121022 | 材料动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121021 | 材料热力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111025 | 材料成形理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121004 | 生态环境材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111017 | 高等硅酸盐物理化学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121024 | 传递原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111026 | 板材成形理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111027 | 材料加工技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122012 | 材料连接学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121005 | 材料强化的微观理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121020 | 半导体物理学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121015 | 薄膜材料与器件 | 30 | 6 | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121016 | 材料先进制备技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111008 | 功能材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111019 | 电化学原理与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121012 | 复合材料界面与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112007 | 高等复合材料力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111004 | 高等复合材料学 | 32 | 4 | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111028 | 高分子物理与化学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121010 | 聚合物成型原理与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121008 | 聚合物结构与性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121009 | 聚合原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111011 | 智能材料与结构 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111029 | 生物材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112010 | 生物医学工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111030 | 生物医用材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 选修课（4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00122003 | 材料科技英语 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122002 | 科技论文写作规范 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122005 | 玻璃非晶态科学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122007 | 胶凝材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122006 | 新型建筑功能材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122004 | 混凝土材料破坏原理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122010 | 道路与桥梁建筑材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112016 | 材料结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112051 | 先进锂离子电池材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122028 | 材料表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122057 | 材料流变学 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121011 | 复合材料力学性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122023 | 复合材料设计 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122021 | 复合材料制备新技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112006 | 高分子材料表征 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112004 | 高分子材料合成与制备 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112029 | 高聚物循环再生技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122022 | 高性能聚合物基体 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122009 | 建筑高分子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112030 | 结构功能一体化复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122015 | 聚合物形态学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122020 | 树脂基复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112031 | 有机无机功能复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112032 | 微电子封装材料与结构设计 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112033 | 增材制造（3D打印）技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122031 | 高分子材料成形CAD/CAE | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122036 | 高能成形原理与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112036 | 磁性材料与磁学测量 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122048 | 催化化学与催化材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122049 | 电化学过程动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122059 | 电介质物理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112037 | 分子光化学与光功能材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112002 | 高等陶瓷材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122047 | 化学电源 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122026 | 纳米材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112038 | 燃料电池传输过程与计算机模拟 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122065 | 生命复合材料 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112054 | 特种高分子 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122045 | 新能源材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122046 | 材料显微结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112040 | 智能仿生材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122044 | 光电子材料与器件 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112018 | 半导体器件技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112020 | 薄膜材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122011 | 表面工程学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122058 | 表面和界面物理化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122054 | 材料X射线衍射分析技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112041 | 先进透射电子显微学技术 | 30 | 6 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122067 | 光纤光学 | 34 | 2 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122068 | 生物医学工程专业英语 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182002 | 纳米生物技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00142031 | 生物质材料及技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182004　 | 生物材料评价方法与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182001 | 先进复合材料应用与发展 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00132001 | 聚合物表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182003 | 铁电与介电物理学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182005　 | 航空航天材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00152001 | 复杂体系材料多维表征、调控与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 07021025 | 微电子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料与微电子学院 |  |
| 07021026 | 微纳米加工技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料与微电子学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 00134003 | 材料学院专博实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 材料学院 |  |
| 00134001 | 材料学院博士选题报告及中期考核 |  |  | 1 | 3 | 材料学院 |  |
| 00134002 | 材料学院博士学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 材料学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写不少于3000字的实践总结报告。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，考核通过合格者记2学分。此外，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，要求每个专业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。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

材料与化工（I）博士专业学位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材料与化工（I）博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

材料与化工（I）博士专业学位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材料科学与工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

材料与化工（I）博士专业学位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》和材料科学与工程学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

材料与化工（I）博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。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）材料与化工（I）博士专业学位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。

（二）凡以跨学科录取的材料与化工（I）博士专业学位研究生，均须在导师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》中武汉理工大学《关于研究生补修课程的规定》。

（三）材料与化工（I）博士专业学位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）材料与化工（I）博士专业学位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级材料与化工（I）博士专业学位研究生开始执行。

**材料与化工（II）博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0856，申请材料与化工博士专业学位适用）

**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，面向建筑材料工业转型升级、新材料战略性新兴产业培育、国防尖端武器装备发展的重大需求，瞄准世界材料领域学术前沿，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，了解领域前沿动态，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，具有较强的创新与实干精神，具有国际竞争力的引领行业发展的行业领军后备人才。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、追求卓越的科学品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有材料与化工类别坚实、宽广的理论基础和系统深入的专门知识；具备独立承担专业工作、解决复杂工程技术问题、组织工程技术研究开发工作等能力，具有创造性和批判性思维，具有在本专业领域进行工程技术创新的能力；可胜任本专业领域高层次的科研、工程技术工作与科技管理工作，能在本专业领域或专门技术上做出创新性成果；熟悉领域国际发展前沿，掌握两门外国语，能熟练阅读本专业外文文献，能熟练使用一种外语撰写学术论文，并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）先进复合材料技术及工程应用

（二）建材绿色制造与节能工程

（三）能源转化材料与储能工程

（四）新材料化工与应用技术

（五）生物医药化工与医用新材料

（六）高性能金属材料绿色成形技术与装备

（七）电子材料与器件

**三、学制及学习年限**

材料与化工（II）博士专业学位研究生学制为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≥18学分，其中课程学习学分为≥13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≥5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（5学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 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 |  |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00111001 | 材料科学前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 | 必选 |
| 00111021 | 高等固体物理（1） | 54 |  | 3 | 1 | 材料学院 | 基于研究方向至少选修一门 |
| 00111022 | 高等固体物理（2） | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111015 | 材料模拟与计算 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00181001 | 材料现代测试技术 | 36 | 　 | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00121022 | 材料动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121021 | 材料热力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |
| 00111025 | 材料成形理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |
| 00121004 | 生态环境材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111017 | 高等硅酸盐物理化学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121024 | 传递原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111026 | 板材成形理论与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111027 | 材料加工技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122012 | 材料连接学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121005 | 材料强化的微观理论 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121020 | 半导体物理学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121015 | 薄膜材料与器件 | 30 | 6 | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121016 | 材料先进制备技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111008 | 功能材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111019 | 电化学原理与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121012 | 复合材料界面与设计 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112007 | 高等复合材料力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00111004 | 高等复合材料学 | 32 | 4 | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111028 | 高分子物理与化学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121010 | 聚合物成型原理与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121008 | 聚合物结构与性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00121009 | 聚合原理 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111011 | 智能材料与结构 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111029 | 生物材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112010 | 生物医学工程学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00111030 | 生物医用材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 选修课（4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（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 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 00122003 | 材料科技英语 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122002 | 科技论文写作规范 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122005 | 玻璃非晶态科学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122007 | 胶凝材料学 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122006 | 新型建筑功能材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122004 | 混凝土材料破坏原理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122010 | 道路与桥梁建筑材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112016 | 材料结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112051 | 先进锂离子电池材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122028 | 材料表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122057 | 材料流变学 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00121011 | 复合材料力学性能 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122023 | 复合材料设计 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122021 | 复合材料制备新技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112006 | 高分子材料表征 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112004 | 高分子材料合成与制备 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112029 | 高聚物循环再生技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122022 | 高性能聚合物基体 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122009 | 建筑高分子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112030 | 结构功能一体化复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122015 | 聚合物形态学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122020 | 树脂基复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112031 | 有机无机功能复合材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112032 | 微电子封装材料与结构设计 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112033 | 增材制造（3D打印）技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122031 | 高分子材料成形CAD/CAE | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122036 | 高能成形原理与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112036 | 磁性材料与磁学测量 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122048 | 催化化学与催化材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122049 | 电化学过程动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122059 | 电介质物理 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112037 | 分子光化学与光功能材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00112002 | 高等陶瓷材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122047 | 化学电源 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122026 | 纳米材料学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112038 | 燃料电池传输过程与计算机模拟 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122065 | 生命复合材料 | 24 | 12 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112054 | 特种高分子 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122045 | 新能源材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122046 | 材料显微结构与性能 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112040 | 智能仿生材料 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00122044 | 光电子材料与器件 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112018 | 半导体器件技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112020 | 薄膜材料与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122011 | 表面工程学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122058 | 表面和界面物理化学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122054 | 材料X射线衍射分析技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00112041 | 先进透射电子显微学技术 | 30 | 6 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122067 | 光纤光学 | 34 | 2 | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00122068 | 生物医学工程专业英语 | 18 |  | 1 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182002 | 纳米生物技术 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00142031 | 生物质材料及技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182004　 | 生物材料评价方法与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182001 | 先进复合材料应用与发展 | 36 |  | 2 | 1 | 材料学院 |  |
| 00132001 | 聚合物表面与界面 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182003 | 铁电与介电物理学 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00182005　 | 航空航天材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 00152001 | 复杂体系材料多维表征、调控与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 材料学院 |  |
| 07021025 | 微电子材料 | 36 |  | 2 | 2 | 材料与微电子学院 |  |
| 07021026 | 微纳米加工技术 | 36 |  | 2 | 2 | 材料与微电子学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 01514001 | 化生学院博士实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 化生学院 |  |
| 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 | 1-4 | 化生学院 | ≥10次 |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，专业实践是专业学位博士研究生培养过程的必备过程，研究生要提交实践计划，撰写不少于3000字的实践总结报告。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，考核通过合格者记2学分。此外，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，要求每个专业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。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

材料与化工（II）博士专业学位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材料与化工（II）博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

材料与化工（II）博士专业学位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学化工与生命科学学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

材料与化工（II）博士专业学位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》和化学化工与生命科学学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

材料与化工（II）博士专业学位研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。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）材料与化工（II）博士专业学位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。

（二）凡以跨学科录取的材料与化工（II）博士专业学位研究生，均须在导师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》中武汉理工大学《关于研究生补修课程的规定》。

（三）材料与化工（II）博士专业学位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）材料与化工（II）博士专业学位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级材料与化工（II）博士专业学位研究生开始执行。

**交通运输博士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0861，申请交通运输博士专业学位适用）

**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，对接国家“交通强国”战略和“一带一路”倡议，瞄准交通领域学术前沿，融合“交通+新技术”多专业融合的鲜明特色，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交通运输前沿发展的行业领军后备人才。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）具有交通运输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）交通装备运用与控制

（二）交通基础设施建养

（三）交通信息与智能控制

（四）交通运输系统规划与管理

（五）交通安全与环境

**三、学制及学习年限**

交通运输博士专业学位研究生学制为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≥18学分，其中课程学习学分为≥13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≥5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（5学分） | 外语（2学分） | 01831001-005 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 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 |  |
| 工程伦理（1学分） | 02131001 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00231007 | 载运工具运用工程 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 交通装备运用与控制方向至少选2 个学分 |
| 00211043 | 故障诊断与系统控制 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00211038 | 摩擦学系统工程 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00213004 | 港口物流装备关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00283009 | 粘弹性力学 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 交通基础设施建养方向至少选2个 学分 |
| 00211045 | 高等桥梁结构动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00251001 | 道路设计理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00251002 | 高等桥梁结构理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00231008 | 智能交通系统理论方法与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 交通信息与智能控制方向至少选2 个学分 |
| 00231005 | 信息融合理论方法与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00251004 | 综合交通运输规划前沿理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00231003 | 交通网络分析与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00231001 | 道路交通系统建模与仿真 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 01231001 | 船舶交通控制前沿技术 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01231002 | 船舶避碰与智能控制 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 01231003 | 船舶定位与导航前沿技术 | 36 |  | 2 | 1 | 航运学院 |
| 00231004 | 交通运输系统规划方法与技术 | 54 |  | 3 | 1 | 交通物流学院 | 交通运输系统规划与管理方向至少选2个 学分 |
| 00231009 | 物流系统优化与仿真 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00213006 | 供应链管理方法论 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00231002 | 交通流理论与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00231006 | 运输管理理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00251003 | 交通安全前沿理论与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 | 交通安全与环境方向至少选2个学分 |
| 00283021 | 海事安全智能监管技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00283022 | 水下安全与应急技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 选修课（4学分） | 01813001-005 | 第二外国语（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 |  |
| 00212058 | 轴系工程的优化技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通装备运用与控制方向至少选2个学分 |
| 00252001 | 船舶先进推进技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252010 | 水路装备智能运维技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252008 | 水路装备能效提升理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252009 | 水路装备振动控制技术与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00213005 | 分布式传感与控制系统 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252002 | 道路工程新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通基础设施建养方向至少选2个学分 |
| 00252012 | 桥梁工程新技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252011 | 沥青混合料试验与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252003 | 高等混凝土结构原理与方法 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252007 | 交通智能化基础理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通信息与智能控制方向至少选2个学分 |
| 00232001 | 车路协同方法与应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 01232001 | 船舶通航安全管控技术 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01232002 | 船舶无线感知与智能监控技术 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01232003 | 海事大数据处理 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 01232004 | 视觉感知与计算 | 36 |  | 2 | 2 | 航运学院 |
| 00232003 | 现代物流工程技术与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通运输系统规划与管理方向至少选2个学分 |
| 00232004 | 运输经济模型 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00232005 | 智慧港口物流技术及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00232002 | 港航综合物流工程前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 交通物流学院 |
| 00252004 | 交通事故分析与应急救援方法与技术 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 | 交通安全与环境方向至少选2个学分 |
| 00212069 | 自动驾驶交通安全理论与方法 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252006 | 交通运输人因工程前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 00252005 | 交通运输安全管理技术与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 交通物流学院 |
| 必修环节（5学分） | 00214004 | 博士实践环节 |  |  | 3 | 3-4 | 交通物流学院 |  |
| 00214003 | 博士学术活动 |  |  | 1 | 1-4 | 交通物流学院 | ≥10次 |
| 00214002 | 博士选题报告 |  |  | 1 | 4 | 交通物流学院 |  |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位博士研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式。

专业学位博士研究生的专业实践一般依托本专业领域的国家级研究生联合培养示范基地，省级、校级、院级、培育级研究生工作站，海南研究院、仙湖实验室、襄阳示范区等完成。

在校内外导师的共同指导下，结合工程实际岗位，主要进行专业综合实践和应用能力训练，研究生需提交实践计划，撰写实践总结报告，考核通过合格者记2学分。此外，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、来华留学生可免修专业实践，所缺学分须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使专业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，要求每个专业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

专业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。

专业学位博士研究生必须参加学校的中期考核。专业学位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管理办法》执行。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

交通运输博士专业学位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交通运输博士专业学位研究生在校期间的主要工作。博士学位论文反映了专业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。专业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上。博士学位论文应在导师的指导下，由专业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。

交通运输博士专业学位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交通与物流工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

交通运输博士专业学位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》和交通与物流工程学院研究生教育与管理有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

专业学位博士研究生采用校内外双导师制，以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究、课程与论文等多个环节的指导工作。

积极吸收本领域的专家、学者和工程技术人员组成团队，实现团队指导和培养，共同承担专业学位博士研究生的培养工作。

**八、其它**

（一）交通运输博士专业学位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。

（二）交通运输博士专业学位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）交通运输博士专业学位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级交通运输博士专业学位研究生开始执行。