**机械（车辆工程）硕士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0855，申请机械硕士专业学位适用）

**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，掌握宽广、坚实的理论基础、系统深入的专业知识，了解学科前沿动态，具有独立从事科学研究、担负专门技术工作和技术管理工作的能力，在本学科专业范围内能够做出创造性成果，具有一定国际竞争力的引领车辆工程学科前沿发展的复合型高级人才。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）具有车辆工程学科领域坚实、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）现代汽车设计制造

（二）汽车动力学及控制技术

（三）新能源汽车及试验技术

（四）汽车轻量化技术

（五）车辆动力系统

（六）现代汽车服务及管理

**三、学制及学习年限**

机械（车辆工程）硕士专业学位研究生学制3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制专业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≥35学分，其中课程学习学分为≥28学分，必修环节学分为7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≥9学分，专业学位课≥10学分，专业选修课≥8学分，跨学科选修课≥1学分。必修环节包括：专业实践6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（9学分） | 外语（3学分） | 01841002-006 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 54 |  | 3 | 1 | 外国语学院 |  |
| 思政(3学分) | 02141103 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 | 　 | 2 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 02141102 | 自然辩证法概论 | 18 | 　 | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学（2学分） | 01441018 | 数学物理方法 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选1门 |
| 01441019 | 矩阵分析 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01441020 | 统计计算 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01441021 | 随机过程及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01441022 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01441023 | 数学建模 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 工程伦理（1学分） | 02141105 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 专业学位课（10学分） | 00721101 | 学科前沿讲座 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 | 必选 |
| 00721102 | 汽车动力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721103 | 汽车结构力学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00741102 | 汽车试验系统与试验方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721111 | 汽车电子与控制技术 | 30 | 6 | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721104 | 车辆工程控制基础 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721106 | 现代控制理论及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00761109 | 先进汽车材料 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00761110 | 汽车零部件智能制造技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00762217 | 智能汽车系统开发基础 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00722311 | 新能源汽车运用技术 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课（9学分） | 专业选修课（8学分） | 00741104 | 专业外语 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 | 必选 |
| 00742101 | 汽车覆盖件成形理论和技术 | 34 | 2 | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00742102 | 汽车结构设计与分析 | 16 | 2 | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00742103 | 车辆噪声及振动控制 | 14 | 4 | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00742104 | 汽车轻量化设计与制造综合实验课 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00722101 | 新能源汽车系统分析与设计 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00762216 | 计算化学与新能源工程应用 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00741112 | 智能网联汽车概论 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00761306 | 驾驶行为与汽车性能主观评价 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00722304 | 汽车市场研究 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00742106 | 先进制造表面工程技术前沿 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 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（7学分） | 00744004 | 专业实践 |  |  | 6 | 3-4 | 汽车学院 |  |
| 00744003 | 选题报告与中期考核 |  |  | 1 | 4 | 汽车学院 |  |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位硕士研究生在学期间，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，应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于1年。专业学位硕士研究生的专业实践一般分为课程实践和综合实践两部分。课程实践一般在校内实验中心、工程中心和研究中心（院、所）等单位完成，主要进行专业课程实践和科研技能训练，课程实践合格者记2学分。综合实践一般依托本专业领域的校外联合培养基地、地方研究院、合作企业等完成，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，综合实践合格者记3学分。课程实践和综合实践也可合并进行。

专业实践是专业学位硕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。

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）选题报告及中期考核

选题报告及中期考核1学分。论文选题应来源于应用课题或现实问题，并具有明确的职业背景和应用价值。学位论文研究工作是专业学位硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对专业实际问题研究能力的重要手段。选题应来源于专业实际或者具有明确的专业应用背景。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年，选题报告通过后，记1个必修环节学分。

硕士研究生必须参加学校的中期考核。硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

机械（车辆工程）硕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，参与工程实践，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。在答辩前需发表与领域相关的学术论文，或取得其他相应的学术成果。

（二）学位论文

机械（车辆工程）硕士专业学位研究生学位论文形式可以多种多样，可采用硕士学位论文与调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理等相结合的形式。学位论文须独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。学位论文字数，可参照武汉理工大学专业学位类别（领域）硕士学位标准汇编执行。

机械（车辆工程）硕士专业学位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汽车工程学院研究生教育与管理有关规定，方可送审。

机械（车辆工程）硕士专业学位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（车辆工程）硕士专业学位研究生培养方式实行全日制和非全日制两种方式。机械（车辆工程）硕士专业学位研究生按专业领域分班建制，以班级为单位组织教学。公共学位课和专业学位课一般在入学后2学期内在校内完成；其它课程和实践环节可在入学后2-4学期内在研究院（所）、工程中心和校外联合培养基地完成。

机械（车辆工程）硕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，共同承担专业学位硕士研究生的培养工作。

**八、其它**

（一）机械（车辆工程）硕士专业学位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（车辆工程）硕士专业学位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（车辆工程）专业学位硕士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、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

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

**能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位研究生培养方案**

（领域代码：0858，申请能源动力硕士专业学位适用）

**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，瞄准世界能源动力（动力工程）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，掌握宽广、坚实的理论基础、系统深入的专业知识，了解学科前沿动态，具有独立从事科学研究、担负专门技术工作和技术管理工作的能力，在本学科专业范围内能够做出创造性成果，具有一定国际竞争力的引领能源动力（动力工程）学科前沿发展的复合型高级人才。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）具有能源动力（动力工程）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）内燃机性能及控制

（二）燃烧及传热传质

（三）动力机械监测诊断与控制

（四）新能源动力系统及智能控制

**三、学制及学习年限**

能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位研究生学制3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制专业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≥35学分，其中课程学习学分为≥28学分，必修环节学分为7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≥9学分，专业学位课≥10学分，专业选修课≥8学分，跨学科选修课≥1学分。必修环节包括：专业实践6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（9学分） | 外语（3学分） | 01841002-006 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 54 |  | 3 | 1 | 外国语学院 |  |
| 思政（3学分） | 02141103 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | 2 | 马克思主义学院 |  |
| 02141102 | 自然辩证法概论 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学（2学分） | 01441019 | 矩阵分析 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选1门 |
| 01441020 | 统计计算 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01441022 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01441023 | 数学建模 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 工程伦理（1学分） | 02141105 | 工程伦理学 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 专业学位课（10学分） | 00721101 | 学科前沿讲座 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 | 必选 |
| 00721201 | 发动机原理（II） | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721202 | 动力机械现代测试技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721203 | 现代控制理论 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721204 | 高等工程热力学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00721205 | 高等传热学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721206 | 高等流体力学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721207 | 计算流体动力学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721208 | 电机原理及驱动 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00741112 | 智能网联汽车概论 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 选修课（9学分） | 专业选修课（8学分） | 00722201 | 专业英语 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 | 必选 |
| 00722203 | 汽车节能与排放控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00722204 | 车辆及发动机现代设计方法 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00722205 | 振动与噪声控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00722208 | 汽车新能源技术 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00722209 | 燃料电池动力系统设计 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00722210 | 动力电池新材料与新技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00721111 | 汽车电子与控制技术 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00722213 | 发动机计算燃烧学 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00762216 | 计算化学与新能源工程应用 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00762217 | 智能汽车系统开发基础 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00762218 | 现代光学气体传感技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00762219 | 新能源存储技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 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（7学分） | 00744004 | 专业实践 |  |  | 6 | 1-4 | 汽车学院 |  |
| 00744003 | 选题报告与中期考核 |  |  | 1 | 4 | 汽车学院 |  |

**五、必修环节**

（一）专业实践

专业学位硕士研究生在学期间，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，应届本科毕业生的实践教学时间原则上不少于1年。专业学位硕士研究生的专业实践一般分为课程实践和综合实践两部分。课程实践一般在校内实验中心、工程中心和研究中心（院、所）等单位完成，主要进行专业课程实践和科研技能训练，课程实践合格者记2学分。综合实践一般依托本专业领域的校外联合培养基地、地方研究院、合作企业等完成，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，综合实践合格者记3学分。课程实践和综合实践也可合并进行。

专业实践是专业学位硕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。

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）选题报告及中期考核

选题报告及中期考核1学分。论文选题应来源于应用课题或现实问题，并具有明确的职业背景和应用价值。学位论文研究工作是专业学位硕士研究生综合运用所学基础理论和专业知识，在一定实践经验基础上，掌握对专业实际问题研究能力的重要手段。选题应来源于专业实际或者具有明确的专业应用背景。学位论文研究工作一般应与专业实践相结合，时间不少于1年，选题报告通过后，记1个必修环节学分。

硕士研究生必须参加学校的中期考核。硕士研究生选题报告和中期考核的具体要求，按照学校研究生中期考核及开题管理有关规定要求执行。选题报告通过后记1个必修环节学分。

**六、科学研究与学位论文**

（一）科学研究

能源动力（动力工程）（II）硕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，参与工程实践，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。在答辩前需发表与领域相关的学术论文，或取得其他相应的学术成果。

（二）学位论文

能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位研究生学位论文形式可以多种多样，可采用硕士学位论文与调研报告、应用基础研究、规划设计、产品开发、案例分析、项目管理、文学艺术作品等相结合的形式。学位论文须独立完成，要体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。学位论文撰写规范参照武汉理工大学专业学位类别（领域）硕士学位标准汇编执行。

能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位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汽车工程学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位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》和汽车工程学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位研究生培养方式实行全日制和非全日制两种方式。能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位研究生按专业领域分班建制，以班级为单位组织教学。公共学位课和专业学位课一般在入学后2学期内在校内完成；其它课程和实践环节可在入学后2-4学期内在研究院（所）、工程中心和校外联合培养基地完成。

能源动力（动力工程）（II）硕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，共同承担专业学位硕士研究生的培养工作。

**八、其它**

（一）能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位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）能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位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）能源动力（动力工程）（II）专业学位硕士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、非全日制研究生专业适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2022级能源动力（动力工程）（II）硕士专业学位研究生开始执行。