**车辆工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：080204，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，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车辆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；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）现代汽车设计制造

（二）汽车动力学及智能控制

（三）汽车工业工程

（四）节能与新能源汽车

**三、学制及学习年限**

车辆工程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。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12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≥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） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |  |
| 思政（2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 专业学位课（≥4学分） | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 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 | 1 | 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 | 先进材料表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课（≥4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 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） | 00714004 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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个学分。

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。

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

学术学位博士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车辆工程（硕士起点）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。车辆工程（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。

车辆工程（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

车辆工程（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

车辆工程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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）提前攻读车辆工程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）车辆工程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）车辆工程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）车辆工程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次向指导教师汇报学习和研究工作情况，并形成制度。

（五）鼓励车辆工程学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级车辆工程学术学位博士研究生开始执行。

**车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：080204，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，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车辆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；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）现代汽车设计制造

（二）汽车动力学及智能控制

（三）汽车工业工程

（四）节能与新能源汽车

**三、学制及学习年限**

车辆工程（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，全日制最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34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≥10学分，专业学位课≥14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****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 | 马克思学院 |  |
| 数学（4学分） | 01421061 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 01421062 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421063 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 01421064 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421065 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业学位课（14学分） | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 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 | 先进材料表面工程 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 选修课（10学分） | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必修 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 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（7学分） | 00714005 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及30分钟汇报PPT，经指导教师（小组）检查、评阅后，合格者记1个学分。

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个学分。

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。

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

学术学位博士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车辆工程（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。车辆工程（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。

车辆工程（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

车辆工程（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

车辆工程（本科起点）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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）车辆工程（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。

（二）车辆工程（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）车辆工程（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）鼓励车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级车辆工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**汽车运用工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802Z2，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，面向汽车及相关应用产业转型升级、新能源汽车战略性新兴产业培育、智能网联汽车与智慧出行发展的重大需求，瞄准世界学术前沿，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汽车运用科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）具有机械、信息、动力、管理等学科领域坚实、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，具有在汽车运用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）新能源汽车运用新技术

（二）循环经济与汽车再制造

（三）汽车智能运用技术

**三、学制及学习年限**

汽车运用工程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。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12学分，必修环节学分为5学分。课程学习部分由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥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） | 01811038-042 | 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） | 00711301 | 高级营销管理 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711304 | 高等运筹学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00711305 | 循环经济理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711307 | 汽车循环利用和再制造理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711308 | 大数据理论与汽车智能服务 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711309 | 氢能经济与关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 选修课（4学分） | 01813001-004 | 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 | 1 | 马克思主义学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712203 | 燃料电池系统及其控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 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 |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712302 | 汽车安全与智能车辆 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712303 | 汽车技术状态监测与预报 | 54 |  | 3 | 2 | 汽车学院 |
| 00712304 | 现代汽车产业分析理论与发展 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712306 | 汽车物流与供应链系统分析 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712108 | 新能源汽车进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 必修环节（5学分） | 00714004 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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个学分。

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。

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

学术学位博士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汽车运用工程（硕士起点）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。汽车运用工程（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。

汽车运用工程（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车运用工程（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

汽车运用工程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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读汽车运用工程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）汽车运用工程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）汽车运用工程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）汽车运用工程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）鼓励汽车运用工程学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级汽车运用工程学术学位博士研究生开始执行。

# 汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案

## （学科代码：0802Z2，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，面向汽车及相关应用产业转型升级、新能源汽车战略性新兴产业培育、智能网联汽车与智慧出行发展的重大需求，瞄准世界学术前沿，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汽车运用科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）具有机械、信息、动力、管理等学科领域坚实、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，具有在汽车运用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）新能源汽车运用新技术

（二）循环经济与汽车再制造

（三）汽车智能运用技术

### 三、学制及学习年限

汽车运用工程（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。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

### 四、课程设置及学分要求

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34学分，必修环节学分为7学分。课程学习部分由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥10学分，专业学位课≥14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****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 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业学位课（14学分） | 00711301 | 高级营销管理 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711304 | 高等运筹学 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711305 | 循环经济理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711307 | 汽车循环利用和再制造理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711103 | 新能源汽车研究关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711308 | 大数据理论与汽车智能服务 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711309 | 氢能经济与关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 选修课（10学分） | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语学院 | 必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712203 | 燃料电池系统及其控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 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 |
| 00712112 | 金属材料研究前沿 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712302 | 汽车安全与智能车辆 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711108 | 汽车智能制造 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712303 | 汽车技术状态监测与预报 | 54 |  | 3 | 2 | 汽车学院 |
| 00712304 | 现代汽车产业分析理论与发展 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712115 | 汽车技术创新与经济发展 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712306 | 汽车物流与供应链系统分析 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00712107 | 汽车车身结构非线性分析 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712114 | 现代汽车技术中的制造科学 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712108 | 新能源汽车进展 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712113 | 现代车身结构成形技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 必修环节（7学分） | 00714005 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-8 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告 |  |  | 1 | 6 | 汽车学院 |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-8 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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个学分。

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。

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

学术学位博士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汽车汽车运用工程（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。汽车运用工程（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。

汽车运用工程（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车运用工程（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

### 七、培养方式与方法

汽车运用工程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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

### 八、其它

（一）汽车运用工程（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。

（二）汽车运用工程（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）汽车运用工程（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）鼓励汽车运用工程（本科起点）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级汽车运用工程学术学位博士研究生开始执行。

**汽车电子工程（硕士起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802Z5，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，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汽车电子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）具有汽车电子工程领域坚实、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）汽车底盘系统电子与控制

（二）汽车动力系统电子与控制

（三）智能车辆和车联网

（四）车身及安全系统电子与控制

**三、学制及学习年限**

汽车电子工程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。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12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≥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） | 01811038-042 | 第一外国语（英、日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外语学院 |  |
| 思政（2学分） | 02111008 | 中国马克思主义与当代 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思学院 |  |
| 专业学位课（4学分） | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 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 |  |
| 选修课（≥4学分） | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 硕士阶段未修，必选 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712401 | 模式识别与机器视觉 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712402 | 人工神经网络 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712403 | 汽车底盘电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712404 | 汽车车身电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712405 | 汽车安全电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712406 | 汽车动力电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712407 | 车联网信息技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712408 | 汽车智能驾驶 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712409 | 汽车电力驱动控制系统设计 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712410 | 汽车车载网络 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 必修环节（5学分） | 00714001 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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个学分。

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。

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

学术学位博士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汽车电子工程（硕士起点）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。汽车电子工程（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。

汽车电子工程（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车电子工程（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。。

**七、培养方式与方法**

汽车电子工程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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）提前攻读汽车电子工程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学术学位博士研究生培养方案培养。

（二）汽车电子工程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）汽车电子工程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）汽车电子工程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）鼓励汽车电子工程学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级汽车电子工程学术学位博士研究生开始执行。

**汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0802Z5，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，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汽车电子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）具有汽车电子工程领域坚实、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）汽车底盘系统电子与控制

（二）汽车动力系统电子与控制

（三）智能车辆和车联网

（四）车身及安全系统电子与控制

**三、学制及学习年限**

汽车电子工程学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，全日制最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34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≥10学分，专业学位课≥14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****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 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业学位课（14学分） | 00711101 | 车辆工程学科前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 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 |  |
| 选修课（≥10学分） | 01813001-004 | 第二外国语（英、日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 2 | 外语学院 | 必修 |
| 02112101 | 马克思主义经典著作选读 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00712401 | 模式识别与机器视觉 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712402 | 人工神经网络 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712403 | 汽车底盘电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712404 | 汽车车身电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712405 | 汽车安全电子控制技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712406 | 汽车动力电子控制技术 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712407 | 车联网信息技术 | 18 |  | 1 | 3 | 汽车学院 |
| 00712408 | 汽车智能驾驶 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712409 | 汽车电力驱动控制系统设计 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 00712410 | 汽车车载网络 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 |
| 00712110 | 现代控制理论进展 | 18 |  | 1 | 1 | 汽车学院 |
| 必修环节（7学分） | 00714001 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-3 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告及期中考核 |  |  | 1 | 3 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-3 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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个学分。

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。

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

学术学位博士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汽车电子工程（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。汽车电子工程（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。

汽车电子工程（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

汽车电子工程（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

汽车电子工程（本科起点）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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其它**

（一）汽车电子工程（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。

（二）汽车电子工程（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）汽车电子工程（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）鼓励汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级汽车电子工程（本科起点）学术学位博士研究生开始执行。

**动力工程及工程热物理（硕士起点）（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0807，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，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，瞄准世界动力工程及工程热物理领域学术前沿，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动力工程及工程热物理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）具有动力工程及工程热物理学科领域坚实、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）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**

动力工程及工程热物理（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。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程体系及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥17学分，其中课程学习学分为≥12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≥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） | 01811038-042 | 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） | 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711202 | 高等传质与相变理论 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711203 | 内燃机多相反应流动力学 | 54 |  | 3 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711204 | 内燃机及车辆动力发展前沿 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统仿真与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711206 | 智能控制理论与技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00711207 | 现代信号处理原理与应用 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00551102 | 机械振动学 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512108 | 过程建模及仿真 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511103 | 内燃机性能优化、排放与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511104 | 现代控制理论（1） | 54 |  | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00511026 | 发动机动力系统匹配与优化 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512101 | 内燃机的电子控制技术 | 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 | 3 | 马克思主义学院 |  |
| 00712201 | 发动机测试技术新进展 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00712202 | 发动机电子控制技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712203 | 燃料电池系统及其控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00712205 | 非线性有限元分析 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712206 | 分子模拟理论及其在内燃机中的应用 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712207 | 分子碰撞与过渡态理论 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00712208 | 汽车新能源技术及应用 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 00512103 | 模态分析 | 36 |  | 2 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 00512104 | 内燃机工作过程数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 00512106 | 高层体系结构仿真系统 | 36 |  | 2 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 00512107 | 内燃机热负荷 | 36 |  | 2 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 必修环节（5学分） | 00714004 | 实践环节 |  |  | 3 | 1-4 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 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）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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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。

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

学术学位博士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动力工程及工程热物理（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。动动力工程及工程热物理（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。

动力工程及工程热物理（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

动力工程及工程热物理（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

动力工程及工程热物理（I）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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）提前攻读动力工程及工程热物理（I）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）动力工程及工程热物理（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，申请答辩前修须完全部课程。

（三）动力工程及工程热物理（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。

（四）动力工程及工程热物理（I）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）鼓励动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级动力工程及工程热物理（I）学术学位博士研究生开始执行。

**动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生培养方案**

（学科代码：0807，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，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，瞄准世界动力工程及工程热物理学术前沿，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动力工程及工程热物理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）具有动力工程及工程热物理学科领域坚实、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）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**

动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生学制为5年，学习年限一般为5-6年，全日制最长不超过8年。

休学创业的学术学位博士研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程体系及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥41学分，其中课程学习学分为≥34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≥10学分，专业学位课≥14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****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 | 数值计算 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 01421066 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业学位课（14学分） | 00721101 | 学科前沿讲座 | 18 |  | 1 | 2 | 汽车学院 | 必选 |
| 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 |  |
| 00711201 | 内燃机燃烧与排放控制 | 36 |  | 2 | 1 | 汽车学院 |  |
| 00711205 | 车辆动力系统仿真与控制 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |  |
| 选修课（10学分） | 01813001-004 | 第二外国语（日、法、德、俄语） | 72 |  | 4 | 4 | 外国语学院 | 必选 |
| 00722206 | 汽车动力系统及控制 | 36 |  | 2 | 3 | 汽车学院 | 专业选修课可在全校范围内任选1-2学分 |
| 00722208 | 汽车新能源技术 | 36 |  | 2 | 3 | 汽车学院 |
| 00722209 | 燃料电池动力系统设计 | 36 |  | 2 | 3 | 汽车学院 |
| 00722210 | 动力电池新材料与新技术 | 36 |  | 2 | 4 | 汽车学院 |
| 00722212 | 发动机性能仿真与优化 | 36 |  | 2 | 1 | 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 |
| 00751206 | 智能网联汽车关键技术 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 00711308 | 大数据理论与汽车智能服务 | 36 |  | 2 | 2 | 汽车学院 |
| 必修环节（7学分） | 00714005 | 实践环节 |  |  | 5 | 1-8 | 汽车学院 |  |
| 00714002 | 选题报告 |  |  | 1 | 6 | 汽车学院 |  |
| 00714003 | 学术活动 |  |  | 1 | 1-8 | 汽车学院 | ≥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。学术学位博士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

学术学位博士研究生在导师指导下完成一项国家自然科学基金项目的申请书及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个学分。

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。

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

学术学位博士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动力工程及工程热物理（本科起点）（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。动力工程及工程热物理（本科起点）（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。

动力工程及工程热物理（本科起点）（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汽车学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

动力工程及工程热物理（本科起点）（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》和汽车学院学位与研究生教育有关规定为准。。

**七、培养方式与方法**

动力工程及工程热物理（本科起点）（I）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。

积极探索交叉学科研究生团队指导模式改革，组建跨单位跨学科的研究生导师团队，打造多学科交叉融合的课程体系，培养科学化、系统化理论知识与实践深度融合的新能源与智能网联汽车学科交叉人才。

积极探索研究生国际协同培养模式改革，加强与世界高水平大学的交流合作，聘请国外高水平大学的教授参与研究生培养方案的制定、论文开题、论文答辩等环节，拓展研究生的国际化视野，提升研究生的国际化水平。

**八、其他**

（一）动力工程及工程热物理（本科起点）（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，申请答辩前修须完全部课程。

（二）动力工程及工程热物理（本科起点）（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。

（三）动力工程及工程热物理（本科起点）（I）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）鼓励动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生积极参加全国各类研究生学术科技竞赛，积极申报各类研究生创新创业项目。

（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级动力工程及工程热物理（本科起点）（I）学术学位博士研究生开始执行。