**力学（II）学术学位硕士研究生培养方案**

（学科代码：0801，申请工学硕士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向我国力学基础研究的重大需求，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，具有综合应用本专业知识解决本领域科学和复杂工程技术问题的能力，具有竞争力的学术人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有力学学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识，可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；具有综合应用本专业知识解决问题的能力；具有创造性和批判性思维，熟悉学科发展前沿，掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）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）流体力学

（二）工程力学

**三、学制及学习年限**

力学（II）学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长，一般为3-4年，最长不超过6年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥31学分，其中课程学习学分为≥25学分，必修环节学分为6学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥9学分，专业学位课≥8学分，选修课≥8学分。必修环节包括：实践环节4学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （9学分） | 外语  （2学分） | 40200123001 | 学术英语读写 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 | 任选  1门 |
| 40200123002 | 学术英语交流 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123003 | 雅思考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123004 | 托福考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123005 | 翻译技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123006 | 名剧民品 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123007 | 英语公共演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123008 | 研究生英语听说实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123009 | 跨文化交际 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123010 | 科技英语实训 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123011 | 英语论语导读 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123012 | 学术阅读策略 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123013 | 学术英语交流与表达 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123001 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123002 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123014-17 | 第一外国语  （日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （3学分） | 40210123001 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 40210123002 | 自然辩证法概论 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 40150123001 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 40150123002 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123003 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123004 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123005 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123006 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （8学分） | | 40060223001 | 工程数学模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223003 | 计算流体力学 | 36 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 40060223004 | 粘性流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223005 | 结构动力学 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 40060223006 | 弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223007 | 塑性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223009 | 粘弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223010 | 水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223011 | 流固耦合理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223012 | 高等岩土力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 40060223013 | 水波动力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223014 | 高等流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 40060223016 | 有限单元法理论与应用 | 54 | 0 | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223018 | 结构振动与声辐射 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223020 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223031 | 结构可靠性与风险评估 | 54 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223044 | 水动力噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223045 | 结构砰击载荷与响应 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223047 | 水工结构可靠度理论与设计 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （8学分） | | 可任意选修各学院开设的研究生课程、本科生课程（具体课程清单见原则意见，选修本科生课程不计入总学分），至少含1门文史哲艺美类课程。 | | | | | | | |
| 必修  环节  （6学分） | | 40060623001 | 学硕选题报告 |  |  | 1 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 40060623002 | 学硕学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 | ≥5次 |
| 40060623003 | 学硕实践环节 |  |  | 4 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于2000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

6．实验室安全培训（必选）

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生选题报告的具体要求，按照学校研究生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

力学（II）学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究中得到全面提高。力学（II）学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

力学（II）学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

力学（II）学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

力学（II）学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）力学（II）学术学位硕士研究生在开题前后均可选修课程，硕士论文答辩之前满足学分要求即可。

（二）力学（II）学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献40篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）力学（II）学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2023级力学（II）学术学位硕士研究生开始执行。

选修课清单：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 40060323001 | 断裂与损伤力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323002 | 船体结构声学设计及试验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323003 | 结构检测技术试验 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323004 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323005 | 相似理论与结构试验 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323006 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323007 | 科技英语写作 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323008 | 海洋能源开发与利用技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323009 | 轴系工程的优化技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323010 | 专业英语 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323011 | 河流与海岸泥沙运动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323012 | 水工与河工模型试验（工程力学必选） | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323013 | 声学专门实验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323014 | 高等混凝土结构 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323015 | 柴油机工作过程数值计算 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323016 | 船舶轴系工程 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323017 | 润滑理论基础 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323018 | 动力系统在Matlab/Simulink中的建模与仿真（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323019 | 科学研究方法导论（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323020 | 模态分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323021 | 内燃机电子控制技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323022 | 实验综合能力训练（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323023 | 试验与测试技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323024 | 振动与噪声控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323025 | 专业英语（学硕-轮机） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323026 | 专业英语（硕士-动力） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323027 | 智慧船艇安全保障设计与可视化 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323028 | 流体力学基础 | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323029 | 高等内燃机学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323030 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323031 | 实验流体力学（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323032 | 换热器综合实验 | 16 | 20 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323033 | 现代设备管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323034 | 先进制造技术与装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323035 | 工程结构与材料多尺度分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323036 | 动力系统建模与仿真 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323037 | 船舶动力振动学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323038 | 智能故障诊断与健康管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323039 | 内燃机增压技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323040 | 内燃机排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323041 | 工程降噪原理及应用 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323042 | 振动控制理论及应用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323043 | 声学理论及应用 | 30 | 6 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323044 | 船体结构健康监测与智能船体 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323045 | 水声定位技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223002 | 固体本构模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223008 | 板壳力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223015 | 结构稳定性理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223017 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223019 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223021 | 船海学科发展动态 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223022 | 高等船舶设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223023 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223024 | 水声学原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223025 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223026 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223027 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223028 | 高等船舶运输系统决策 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223029 | 船舶精益制造技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223030 | 高技术船舶与海工装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223032 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223033 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223034 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223035 | 结构完整性分析 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223036 | 船舶操纵与控制 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223037 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223038 | 智能制造理念与系统 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223039 | 绿色船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223040 | 船舶动力定位系统原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223041 | 船舶推进器水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223042 | 结构优化设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223043 | 结构极限分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223046 | 波浪与近岸建筑物相互作用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223048 | 声学基础 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223049 | 高等工程热力学与传热学（硕） | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223050 | 过程系统建模与仿真（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223051 | 机械振动学（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223052 | 船舶摩擦学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223053 | 内燃机特性与匹配(硕) | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223054 | 内燃机性能及排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223055 | 燃烧学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223056 | 新能源船舶动力系统 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223057 | 信号分析与数据处理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223058 | 有限元分析与数值仿真 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223059 | 现代控制理论(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223060 | 人工智能基础与智能船舶 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223061 | 智能船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223062 | 舰船爆炸与冲击动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223063 | 邮轮游艇新型结构设计与分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223064 | 格子Boltzmann方法及其在船海中的应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223065 | 船海随机过程与智能控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223066 | 流动与噪声控制 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223067 | 能源动力系统原理 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223068 | 电力电子变换技术与电力系统分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223069 | 强化传热技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223070 | 船舶电力推进技术(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223071 | 过程控制系统分析与综合 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223072 | 轮机仿真及控制技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |

**动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生培养方案**

（学科代码：0807，申请工学硕士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向新能源科学革命、先进动力技术转型升级、交通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，瞄准世界能源与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，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具有综合应用本专业知识解决科学和复杂工程技术问题的能力，具有竞争力的学术人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有动力工程及工程热物理学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识，可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；具有综合应用本专业知识解决问题的能力；具有创造性和批判性思维，熟悉学科发展前沿，掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）新能源动力系统及控制

（二）低碳零碳燃料及其高效清洁燃烧

（三）热力系统传热传质

（四）动力装置设计与制造

（五）内燃机性能及控制

**三、学制及学习年限**

动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长，一般为3-4年，最长不超过6年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥31学分，其中课程学习学分为≥25学分，必修环节学分为6学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥9学分，专业学位课≥8学分，选修课≥8学分。必修环节包括：实践环节4学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （9学分） | 外语  （2学分） | 40200123001 | 学术英语读写 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 | 任选  1门 |
| 40200123002 | 学术英语交流 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123003 | 雅思考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123004 | 托福考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123005 | 翻译技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123006 | 名剧民品 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123007 | 英语公共演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123008 | 研究生英语听说实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123009 | 跨文化交际 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123010 | 科技英语实训 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123011 | 英语论语导读 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123012 | 学术阅读策略 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123013 | 学术英语交流与表达 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123001 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123002 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123014-17 | 第一外国语  （日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （3学分） | 40210123001 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 40210123002 | 自然辩证法概论 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 40150123001 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选2门 |
| 40150123002 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123003 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123004 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123005 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123006 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （8学分） | | 40060223014 | 高等流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223049 | 高等工程热力学与传热学（硕） | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223051 | 机械振动学（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223054 | 内燃机性能及排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223055 | 燃烧学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223057 | 信号分析与数据处理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223058 | 有限元分析与数值仿真 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223059 | 现代控制理论(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223066 | 流动与噪声控制 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （8学分） | | 可任意选修各学院开设的研究生课程、本科生课程（具体课程清单见原则意见，选修本科生课程不计入总学分），至少含1门文史哲艺美类课程。 | | | | | | | |
| 必修  环节  （6学分） | | 40060623001 | 学硕选题报告 |  |  | 1 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 40060623002 | 学硕学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 | ≥5次 |
| 40060623003 | 学硕实践环节 |  |  | 4 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

学术学位硕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。

学术学位硕士研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于2000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。学术学位硕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、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．创新创业竞赛

规范和促进学术学位硕士研究生科研成果转化，鼓励学术学位硕士研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

学术学位硕士研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

5．学术交流

研究生在读期间通过各类项目赴高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

6．实验室安全培训（必选）

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生选题报告的具体要求，按照学校研究生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

动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和船海能动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（II）学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动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（II）学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

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）动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生在开题前后均可选修课程，硕士论文答辩之前满足学分要求即可。

（二）动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献40篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少2次向指导教师汇报自己的学习和研究工作情况并形成制度。

（四）全日制、非全日制研究生适用同一培养方案。

（五）本次制订培养方案从2023级动力工程及工程热物理（II）学术学位硕士研究生开始执行。

选修课清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 40060323001 | 断裂与损伤力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323002 | 船体结构声学设计及试验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323003 | 结构检测技术试验 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323004 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323005 | 相似理论与结构试验 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323006 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323007 | 科技英语写作 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323008 | 海洋能源开发与利用技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323009 | 轴系工程的优化技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323010 | 专业英语 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323011 | 河流与海岸泥沙运动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323012 | 水工与河工模型试验（工程力学必选） | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323013 | 声学专门实验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323014 | 高等混凝土结构 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323015 | 柴油机工作过程数值计算 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323016 | 船舶轴系工程 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323017 | 润滑理论基础 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323018 | 动力系统在Matlab/Simulink中的建模与仿真（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323019 | 科学研究方法导论（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323020 | 模态分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323021 | 内燃机电子控制技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323022 | 实验综合能力训练（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323023 | 试验与测试技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323024 | 振动与噪声控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323025 | 专业英语（学硕-轮机） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323026 | 专业英语（硕士-动力） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323027 | 智慧船艇安全保障设计与可视化 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323028 | 流体力学基础 | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323029 | 高等内燃机学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323030 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323031 | 实验流体力学（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323032 | 换热器综合实验 | 16 | 20 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323033 | 现代设备管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323034 | 先进制造技术与装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323035 | 工程结构与材料多尺度分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323036 | 动力系统建模与仿真 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323037 | 船舶动力振动学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323038 | 智能故障诊断与健康管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323039 | 内燃机增压技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323040 | 内燃机排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323041 | 工程降噪原理及应用 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323042 | 振动控制理论及应用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323043 | 声学理论及应用 | 30 | 6 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323044 | 船体结构健康监测与智能船体 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323045 | 水声定位技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223001 | 工程数学模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223002 | 固体本构模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223003 | 计算流体力学 | 36 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223004 | 粘性流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223005 | 结构动力学 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223006 | 弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223007 | 塑性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223008 | 板壳力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223009 | 粘弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223010 | 水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223011 | 流固耦合理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223012 | 高等岩土力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223013 | 水波动力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223015 | 结构稳定性理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223016 | 有限单元法理论与应用 | 54 | 0 | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223017 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223018 | 结构振动与声辐射 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223019 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223020 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223021 | 船海学科发展动态 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223022 | 高等船舶设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223023 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223024 | 水声学原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223025 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223026 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223027 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223028 | 高等船舶运输系统决策 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223029 | 船舶精益制造技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223030 | 高技术船舶与海工装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223031 | 结构可靠性与风险评估 | 54 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223032 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223033 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223034 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223035 | 结构完整性分析 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223036 | 船舶操纵与控制 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223037 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223038 | 智能制造理念与系统 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223039 | 绿色船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223040 | 船舶动力定位系统原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223041 | 船舶推进器水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223042 | 结构优化设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223043 | 结构极限分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223044 | 水动力噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223045 | 结构砰击载荷与响应 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223046 | 波浪与近岸建筑物相互作用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223047 | 水工结构可靠度理论与设计 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223048 | 声学基础 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223050 | 过程系统建模与仿真（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223052 | 船舶摩擦学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223053 | 内燃机特性与匹配(硕) | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223056 | 新能源船舶动力系统 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223060 | 人工智能基础与智能船舶 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223061 | 智能船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223062 | 舰船爆炸与冲击动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223063 | 邮轮游艇新型结构设计与分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223064 | 格子Boltzmann方法及其在船海中的应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223065 | 船海随机过程与智能控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223067 | 能源动力系统原理 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223068 | 电力电子变换技术与电力系统分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223069 | 强化传热技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223070 | 船舶电力推进技术(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223071 | 过程控制系统分析与综合 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223072 | 轮机仿真及控制技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |

**结构工程学术学位硕士研究生培养方案**

（学科代码：081402，申请工学硕士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向土木工程、交通工程、水利工程等领域的重大需求，服务交通强国和海洋强国的国家战略，注重高新科技与传统工业技术的紧密结合，培养德智体美劳五育并举，具有坚定的理想信念，掌握扎实的理论基础、系统的专业知识，了解学科前沿动态，具有综合应用本专业知识解决本领域科学和复杂工程技术问题的能力，具有竞争力的学术人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有土木工程学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识，可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；具有综合应用本专业知识解决问题的能力；具有创造性和批判性思维，熟悉学科发展前沿，掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）结构理论与计算方法

（二）结构抗震抗风设计理论、结构安全预警与控制

（三）岩土工程结构物设计理论与方法

（四）结构动力与稳定性理论与计算方法

（五）工程结构状态诊断与维护的理论与方法

**三、学制及学习年限**

结构工程学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长，一般为3-4年，最长不超过6年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥31学分，其中课程学习学分为≥25学分，必修环节学分为6学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥9学分，专业学位课≥8学分，选修课≥8学分。必修环节包括：实践环节4学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （9学分） | 外语  （2学分） | 40200123001 | 学术英语读写 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 | 任选  1门 |
| 40200123002 | 学术英语交流 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123003 | 雅思考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123004 | 托福考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123005 | 翻译技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123006 | 名剧民品 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123007 | 英语公共演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123008 | 研究生英语听说实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123009 | 跨文化交际 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123010 | 科技英语实训 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123011 | 英语论语导读 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123012 | 学术阅读策略 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123013 | 学术英语交流与表达 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123001 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123002 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123014-17 | 第一外国语  （日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （3学分） | 40210123001 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 40210123002 | 自然辩证法概论 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 40150123001 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 40150123002 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123003 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123004 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123005 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123006 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （8学分） | | 40060223005 | 结构动力学 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223006 | 弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223012 | 高等岩土力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223014 | 高等流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223016 | 有限单元法理论与应用 | 54 | 0 | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223047 | 水工结构可靠度理论与设计 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （8学分） | | 可任意选修各学院开设的研究生课程、本科生课程（具体课程清单见原则意见，选修本科生课程不计入总学分），至少含1门文史哲艺美类课程。 | | | | | | | |
| 必修  环节  （6学分） | | 40060623001 | 学硕选题报告 |  |  | 1 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 40060623002 | 学硕学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 | ≥5次 |
| 40060623003 | 学硕实践环节 |  |  | 4 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于2000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

6．实验室安全培训（必选）

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生选题报告的具体要求，按照学校研究生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

结构工程学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。结构工程学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

结构工程学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

结构工程学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

结构工程学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

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）结构工程学术学位硕士研究生在开题前后均可选修课程，硕士论文答辩之前满足学分要求即可。

（二）结构工程学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献40篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）结构工程学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少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2023级结构工程学术学位硕士研究生开始执行。

选修课清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 40060323001 | 断裂与损伤力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323002 | 船体结构声学设计及试验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323003 | 结构检测技术试验 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323004 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323005 | 相似理论与结构试验 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323006 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323007 | 科技英语写作 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323008 | 海洋能源开发与利用技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323009 | 轴系工程的优化技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323010 | 专业英语 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323011 | 河流与海岸泥沙运动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323012 | 水工与河工模型试验（工程力学必选） | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323013 | 声学专门实验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323014 | 高等混凝土结构 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323015 | 柴油机工作过程数值计算 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323016 | 船舶轴系工程 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323017 | 润滑理论基础 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323018 | 动力系统在Matlab/Simulink中的建模与仿真（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323019 | 科学研究方法导论（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323020 | 模态分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323021 | 内燃机电子控制技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323022 | 实验综合能力训练（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323023 | 试验与测试技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323024 | 振动与噪声控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323025 | 专业英语（学硕-轮机） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323026 | 专业英语（硕士-动力） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323027 | 智慧船艇安全保障设计与可视化 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323028 | 流体力学基础 | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323029 | 高等内燃机学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323030 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323031 | 实验流体力学（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323032 | 换热器综合实验 | 16 | 20 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323033 | 现代设备管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323034 | 先进制造技术与装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323035 | 工程结构与材料多尺度分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323036 | 动力系统建模与仿真 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323037 | 船舶动力振动学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323038 | 智能故障诊断与健康管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323039 | 内燃机增压技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323040 | 内燃机排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323041 | 工程降噪原理及应用 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323042 | 振动控制理论及应用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323043 | 声学理论及应用 | 30 | 6 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323044 | 船体结构健康监测与智能船体 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323045 | 水声定位技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223001 | 工程数学模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223002 | 固体本构模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223003 | 计算流体力学 | 36 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223004 | 粘性流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223007 | 塑性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223008 | 板壳力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223009 | 粘弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223010 | 水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223011 | 流固耦合理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223013 | 水波动力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223015 | 结构稳定性理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223017 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223018 | 结构振动与声辐射 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223019 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223020 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223021 | 船海学科发展动态 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223022 | 高等船舶设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223023 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223024 | 水声学原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223025 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223026 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223027 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223028 | 高等船舶运输系统决策 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223029 | 船舶精益制造技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223030 | 高技术船舶与海工装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223031 | 结构可靠性与风险评估 | 54 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223032 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223033 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223034 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223035 | 结构完整性分析 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223036 | 船舶操纵与控制 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223037 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223038 | 智能制造理念与系统 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223039 | 绿色船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223040 | 船舶动力定位系统原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223041 | 船舶推进器水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223042 | 结构优化设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223043 | 结构极限分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223044 | 水动力噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223045 | 结构砰击载荷与响应 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223046 | 波浪与近岸建筑物相互作用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223048 | 声学基础 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223049 | 高等工程热力学与传热学（硕） | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223050 | 过程系统建模与仿真（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223051 | 机械振动学（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223052 | 船舶摩擦学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223053 | 内燃机特性与匹配(硕) | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223054 | 内燃机性能及排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223055 | 燃烧学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223056 | 新能源船舶动力系统 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223057 | 信号分析与数据处理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223058 | 有限元分析与数值仿真 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223059 | 现代控制理论(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223060 | 人工智能基础与智能船舶 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223061 | 智能船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223062 | 舰船爆炸与冲击动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223063 | 邮轮游艇新型结构设计与分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223064 | 格子Boltzmann方法及其在船海中的应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223065 | 船海随机过程与智能控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223066 | 流动与噪声控制 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223067 | 能源动力系统原理 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223068 | 电力电子变换技术与电力系统分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223069 | 强化传热技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223070 | 船舶电力推进技术(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223071 | 过程控制系统分析与综合 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223072 | 轮机仿真及控制技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |

**水利工程学术学位硕士研究生培养方案**

（学科代码：0815，申请工学硕士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，着重面向水利工程、海洋工程、土木工程三大领域的重大需求，服务交通强国、海洋强国、一带一路倡议、粤港澳大湾区建设等国家战略，瞄准世界水利工程领域学术前沿，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，具备独立从事水工结构物设计、港口建设与管理、航道整治、海岸防护、海洋资源开发等方面的学术人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有水利工程学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识，可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；具有综合应用本专业知识解决问题的能力；具有创造性和批判性思维，熟悉学科发展前沿，掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）水工结构工程

（二）港口、海岸及近海工程

（三）水力学及河流动力学

（四）海洋可再生能源开发与利用

**三、学制及学习年限**

水利工程学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长，一般为3-4年，最长不超过6年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥31学分，其中课程学习学分为≥25学分，必修环节学分为6学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥9学分，专业学位课≥8学分，选修课≥8学分。必修环节包括：实践环节4学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （9学分） | 外语  （2学分） | 40200123001 | 学术英语读写 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 | 任选  1门 |
| 40200123002 | 学术英语交流 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123003 | 雅思考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123004 | 托福考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123005 | 翻译技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123006 | 名剧民品 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123007 | 英语公共演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123008 | 研究生英语听说实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123009 | 跨文化交际 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123010 | 科技英语实训 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123011 | 英语论语导读 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123012 | 学术阅读策略 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123013 | 学术英语交流与表达 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123001 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 60200123002 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |
| 40200123014-17 | 第一外国语  （日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （3学分） | 40210123001 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 40210123002 | 自然辩证法概论 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 40150123001 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 40150123002 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123003 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123004 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123005 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123006 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （8学分） | | 40060223005 | 结构动力学 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223012 | 高等岩土力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223014 | 高等流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223016 | 有限单元法理论与应用 | 54 | 0 | 3 | 1、2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223046 | 波浪与近岸建筑物相互作用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223047 | 水工结构可靠度理论与设计 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 选修课  （8学分） | | 可任意选修各学院开设的研究生课程、本科生课程（具体课程清单见原则意见，选修本科生课程不计入总学分），至少含1门文史哲艺美类课程。 | | | | | | | |
| 必修  环节  （6学分） | | 40060623001 | 学硕选题报告 |  |  | 1 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 40060623002 | 学硕学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 | ≥5次 |
| 40060623003 | 学硕实践环节 |  |  | 4 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于2000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

6．实验室安全培训（必选）

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生选题报告的具体要求，按照学校研究生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

水利工程学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。水利工程学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

水利工程学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

水利工程学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

水利工程学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）水利工程学术学位硕士研究生在开题前后均可选修课程，硕士论文答辩之前满足学分要求即可。

（二）水利工程学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献40篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）水利工程学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少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2023级水利工程学术学位硕士研究生开始执行。

选修课清单：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **理论**  **学时** | **实验**  **学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 40060323001 | 断裂与损伤力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323002 | 船体结构声学设计及试验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323003 | 结构检测技术试验 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323004 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323005 | 相似理论与结构试验 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323006 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323007 | 科技英语写作 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323008 | 海洋能源开发与利用技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323009 | 轴系工程的优化技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323010 | 专业英语 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323011 | 河流与海岸泥沙运动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323012 | 水工与河工模型试验（工程力学必选） | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323013 | 声学专门实验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323014 | 高等混凝土结构 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323015 | 柴油机工作过程数值计算 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323016 | 船舶轴系工程 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323017 | 润滑理论基础 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323018 | 动力系统在Matlab/Simulink中的建模与仿真（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323019 | 科学研究方法导论（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323020 | 模态分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323021 | 内燃机电子控制技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323022 | 实验综合能力训练（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323023 | 试验与测试技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323024 | 振动与噪声控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323025 | 专业英语（学硕-轮机） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323026 | 专业英语（硕士-动力） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323027 | 智慧船艇安全保障设计与可视化 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323028 | 流体力学基础 | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323029 | 高等内燃机学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323030 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323031 | 实验流体力学（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323032 | 换热器综合实验 | 16 | 20 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323033 | 现代设备管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323034 | 先进制造技术与装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323035 | 工程结构与材料多尺度分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323036 | 动力系统建模与仿真 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323037 | 船舶动力振动学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323038 | 智能故障诊断与健康管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323039 | 内燃机增压技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323040 | 内燃机排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323041 | 工程降噪原理及应用 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323042 | 振动控制理论及应用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323043 | 声学理论及应用 | 30 | 6 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323044 | 船体结构健康监测与智能船体 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323045 | 水声定位技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223001 | 工程数学模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223002 | 固体本构模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223003 | 计算流体力学 | 36 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223004 | 粘性流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223006 | 弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223007 | 塑性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223008 | 板壳力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223009 | 粘弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223010 | 水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223011 | 流固耦合理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223013 | 水波动力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223015 | 结构稳定性理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223017 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223018 | 结构振动与声辐射 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223019 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223020 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223021 | 船海学科发展动态 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223022 | 高等船舶设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223023 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223024 | 水声学原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223025 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223026 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223027 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223028 | 高等船舶运输系统决策 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223029 | 船舶精益制造技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223030 | 高技术船舶与海工装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223031 | 结构可靠性与风险评估 | 54 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223032 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223033 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223034 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223035 | 结构完整性分析 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223036 | 船舶操纵与控制 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223037 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223038 | 智能制造理念与系统 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223039 | 绿色船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223040 | 船舶动力定位系统原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223041 | 船舶推进器水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223042 | 结构优化设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223043 | 结构极限分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223044 | 水动力噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223045 | 结构砰击载荷与响应 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223048 | 声学基础 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223049 | 高等工程热力学与传热学（硕） | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223050 | 过程系统建模与仿真（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223051 | 机械振动学（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223052 | 船舶摩擦学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223053 | 内燃机特性与匹配(硕) | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223054 | 内燃机性能及排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223055 | 燃烧学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223056 | 新能源船舶动力系统 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223057 | 信号分析与数据处理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223058 | 有限元分析与数值仿真 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223059 | 现代控制理论(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223060 | 人工智能基础与智能船舶 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223061 | 智能船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223062 | 舰船爆炸与冲击动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223063 | 邮轮游艇新型结构设计与分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223064 | 格子Boltzmann方法及其在船海中的应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223065 | 船海随机过程与智能控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223066 | 流动与噪声控制 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223067 | 能源动力系统原理 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223068 | 电力电子变换技术与电力系统分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223069 | 强化传热技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223070 | 船舶电力推进技术(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223071 | 过程控制系统分析与综合 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223072 | 轮机仿真及控制技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |

**船舶与海洋工程学术学位硕士研究生培养方案**

（学科代码：0824，申请工学硕士学位适用）

**一、培养目标**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，面向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，具有综合应用本专业知识解决船舶与海洋工程领域科学和复杂工程技术问题的能力，具有竞争力的学术人才。具体要求为：

（一）坚持党的基本路线，热爱祖国，热爱人民；掌握马克思主义基本理论，具有正确的世界观、人生观和价值观；具有良好的职业道德、团结合作精神、追求真理、追求卓越的优良品质；遵纪守法，品行端正，诚实守信，学风严谨；

（二）具有船舶与海洋工程学科领域坚实的理论基础和系统的专门知识，可胜任本学科领域较高层次的教学、科研、工程技术工作与科技管理工作；具有综合应用本专业知识解决问题的能力；具有创造性和批判性思维，熟悉学科发展前沿，掌握一门外语，能熟练阅读本专业外文文献，具有良好外语听说能力以及一定国际学术交流能力；

（三）积极参加文体活动，具有良好的心理素质和健康的体魄，树立正确的审美观念，形成积极的文化主体意识和创新意识，具备良好的人文素养和道德情操；

（四）积极参加社会实践、社会志愿服务、创新创业等活动，形成良好劳动习惯。

**二、研究方向**

（一）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**

船舶与海洋工程学术学位硕士研究生学制为3年，学习年限一般为3-4年，最长不超过5年。

非全日制学术学位硕士研究生学习年限可适当延长，一般为3-4年，最长不超过6年。

休学创业的研究生，最长学习年限为10年。

**四、课程设置及学分要求**

（一）学分要求

总学分数为≥31学分，其中课程学习学分为≥25学分，必修环节学分为6学分。所修课程由公共学位课、专业学位课和选修课三部分组成，其中公共学位课≥9学分，专业学位课≥8学分，选修课≥8学分。必修环节包括：实践环节4学分、学术活动1学分、选题报告及中期考核1学分。

（二）课程设置

| **课程**  **类别** | **课程**  **类型** | **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课**  **单位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 公共  学位课  （9学分） | 外语  （2学分） | 40200123001 | 学术英语读写 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123002 | 学术英语交流 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123003 | 雅思考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123004 | 托福考试技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123005 | 翻译技巧与实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123006 | 名剧民品 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123007 | 英语公共演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123008 | 研究生英语听说实践 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123009 | 跨文化交际 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123010 | 科技英语实训 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123011 | 英语论语导读 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123012 | 学术阅读策略 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123013 | 学术英语交流与表达 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 60200123001 | 英语演讲 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 60200123002 | 科技英语阅读与写作 | 36 |  | 2 | 1、2 | 外国语  学院 |  |
| 40200123014-17 | 第一外国语  （日、法、德、俄语） | 36 |  | 2 | 2 | 外国语  学院 |  |
| 思政  （3学分） | 40210123001 | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 40210123002 | 自然辩证法概论 | 18 |  | 1 | 1 | 马克思主义学院 |  |
| 数学  （4学分） | 40150123001 | 数学物理方程 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 | 任选  2门 |
| 40150123002 | 矩阵论 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123003 | 应用数理统计 | 36 |  | 2 | 1 | 理学院 |
| 40150123004 | 随机过程 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123005 | 数值分析 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 40150123006 | 数学模型 | 36 |  | 2 | 2 | 理学院 |
| 专业  学位课  （8学分） | | 40060223071 | 过程控制系统分析与综合 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向4、5 |
| 40060223070 | 船舶电力推进技术(硕) | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向4、5 |
| 40060223001 | 工程数学模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223002 | 固体本构模型 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223003 | 计算流体力学 | 36 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223004 | 粘性流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223005 | 结构动力学 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223006 | 弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223007 | 塑性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223010 | 水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1 |
| 40060223011 | 流固耦合理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223013 | 水波动力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223014 | 高等流体力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223016 | 有限单元法理论与应用 | 54 | 0 | 3 | 1、2 | 船海能动学院 | 方向1、2、3 |
| 40060223017 | 船舶总体优化设计理论与方法 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向1、2、3 |
| 40060223019 | 船舶数字化设计制造理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223021 | 船海学科发展动态 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向1、2、3 |
| 40060223022 | 高等船舶设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223023 | 海洋工程结构分析与设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223024 | 水声学原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223025 | 船舶在波浪中的运动理论 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223026 | 船舶结构振动与噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223028 | 高等船舶运输系统决策 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223030 | 高技术船舶与海工装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向3 |
| 40060223031 | 结构可靠性与风险评估 | 54 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 | 方向2 |
| 40060223032 | 船舶阻力理论与数值计算 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223033 | 船舶与海洋工程环境载荷 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223035 | 结构完整性分析 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223036 | 船舶操纵与控制 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223037 | 海洋机器人运动建模与控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223038 | 智能制造理念与系统 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223039 | 绿色船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223040 | 船舶动力定位系统原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223041 | 船舶推进器水动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223042 | 结构优化设计 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223043 | 结构极限分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223044 | 水动力噪声原理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223045 | 结构砰击载荷与响应 | 54 | 0 | 3 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223048 | 声学基础 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223049 | 高等工程热力学与传热学（硕） | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223050 | 过程系统建模与仿真（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223051 | 机械振动学（硕） | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223052 | 船舶摩擦学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223053 | 内燃机特性与匹配(硕) | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223054 | 内燃机性能及排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223055 | 燃烧学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223057 | 信号分析与数据处理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223058 | 有限元分析与数值仿真 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223059 | 现代控制理论(硕) | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223060 | 人工智能基础与智能船舶 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223065 | 船海随机过程与智能控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223068 | 电力电子变换技术与电力系统分析 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向4、5 |
| 40060223072 | 轮机仿真及控制技术 | 36 |  | 2 | 2 | 船海能动学院 | 方向4、5 |
| 选修课  （8学分） | | 可任意选修各学院开设的研究生课程、本科生课程（具体课程清单见附件，选修本科生课程不计入总学分），至少含1门文史哲艺美类课程。 | | | | | | | |
| 必修  环节  （6学分） | | 40060623001 | 学硕选题报告 |  |  | 1 | 3 | 船海能动学院 |  |
| 40060623002 | 学硕学术活动 |  |  | 1 | 4 | 船海能动学院 | ≥5次 |
| 40060623003 | 学硕实践环节 |  |  | 4 | 4 | 船海能动学院 |  |

**五、必修环节**

（一）实践环节的基本类型

1．社会实践

研究生可以通过组织和参与社会调查、支教、扶贫及其他志愿者服务等方式进行实践活动，提倡以小组或团队形式开展，累计不少于15个工作日。

研究生完成“社会实践”活动后，需撰写不少于2000字的社会实践总结报告，内容包括实践过程概述及体会、感想等，并附必要的佐证材料。社会实践服务对象（单位或个人）应在报告上填写评语。研究生提交由实践单位和指导教师签署意见的书面实践报告，学院审核通过后记1学分。

2．助研、助管

研究生担任助管或助研工作，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管或助研工作通过后记1学分。

研究生担任助研、助管的相关要求和考核办法等参照学校研究生“三助”工作有关规定执行。

3．创新创业竞赛

规范和促进研究生科研成果转化，鼓励研究生开展创业实践，提高创业技能。研究生在读期间，参与并完成我校各类创新创业竞赛，学院审核通过后记1学分。

4．基金申请书撰写

研究生在导师指导下完成一篇省（市）级及以上自然（社会）科学基金等纵向项目的申请书及20分钟汇报PPT，经指导教师检查、评阅合格者记1学分。

5．国际交流

研究生在读期间通过各类项目赴境外高校、科研机构学习、交流合作（不少于3个月），或参加一次境外国际学术会议并做口头报告。学院审核通过后记1学分。

6．实验室安全培训（必选）

研究生进入课题之前必须完成实验室安全培训。考核通过后记1学分。

※定向培养研究生、来华留学生可免修实践环节，但不记学分，所缺学分必须通过选修课程补齐。

（二）学术活动

为了促使研究生能主动关心和了解国内外本学科前沿的发展动态，开阔视野，启发创造力，要求每个学术学位硕士研究生应参加学术活动不少于5次，且每次参加学术活动必须写出500字以上的心得。经指导教师（小组）检查、审核，完成者在必修环节记1个学分。

（三）选题报告

学位论文选题一般应结合导师的研究方向和科研项目，面向国民经济和社会发展的需要选择具有理论意义或应用价值的课题。确定学位论文工作的内容和工作量时应考虑学术学位硕士研究生的类型、知识结构、工作能力和培养年限等因素。

学术学位硕士研究生选题报告的具体要求，按照学校研究生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

船舶与海洋工程学术学位硕士研究生应参与导师实际课题或预研课题的研究，开展调研分析、文献查阅、方法应用、方案设计、建模求解、实验验证等工作。通过科学研究，培养研究生创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（二）学位论文

学位论文工作的主要目的是培养学术学位硕士研究生独立思考、勇于创新的精神和从事科学研究或担负专门技术工作的能力，使研究生的综合业务素质在科学研究或工程实际训练中得到全面提高。船舶与海洋工程学术学位硕士研究生应在导师指导下独立完成硕士学位论文工作。

船舶与海洋工程学术学位硕士研究生在硕士学位论文送审前，须满足取得学籍当年学校申请硕士学位学术成果有关规定和船海能动学院学位与研究生教育有关规定，方可送审。

船舶与海洋工程学术学位硕士研究生在硕士学位论文答辩前，须达到学校研究生学位论文答辩管理办法有关要求，方可答辩。

※ 未尽事宜以研究生取得学籍当年武汉理工大学《研究生手册》和船海能动学院学位与研究生教育有关规定为准。

**七、培养方式与方法**

船舶与海洋工程学术学位硕士研究生的培养采取导师负责制或以导师为主的指导小组的指导方法，培养方式应灵活多样，更多地采取启发式、研讨式的教学方式，充分发挥指导教师的主导作用。

**八、其它**

（一）船舶与海洋工程学术学位硕士研究生在开题前后均可选修课程，硕士论文答辩之前满足学分要求即可。

（二）船舶与海洋工程学术学位硕士研究生在学期间应查阅本学科国内外文献40篇以上，其中外文文献不少于三分之一。

（三）船舶与海洋工程学术学位硕士研究生在课程学习阶段每月至少1次、论文工作阶段每月至少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2023级船舶与海洋工程学术学位硕士研究生开始执行。

**选修课清单：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程编号** | **课程名称** | **理论学时** | **实验学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 40060323001 | 断裂与损伤力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323002 | 船体结构声学设计及试验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323003 | 结构检测技术试验 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323004 | 船舶与海洋工程结构动态冲击响应及试验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323005 | 相似理论与结构试验 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323006 | 船舶与海洋工程新材料和结构基础及实验 | 0 | 36 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323007 | 科技英语写作 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323008 | 海洋能源开发与利用技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323009 | 轴系工程的优化技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323010 | 专业英语 | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323011 | 河流与海岸泥沙运动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323012 | 水工与河工模型试验（工程力学必选） | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323013 | 声学专门实验 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323014 | 高等混凝土结构 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323015 | 柴油机工作过程数值计算 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323016 | 船舶轴系工程 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323017 | 润滑理论基础 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323018 | 动力系统在Matlab/Simulink中的建模与仿真（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323019 | 科学研究方法导论（研究方法类课程） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323020 | 模态分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323021 | 内燃机电子控制技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323022 | 实验综合能力训练（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323023 | 试验与测试技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323024 | 振动与噪声控制 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323025 | 专业英语（学硕-轮机） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323026 | 专业英语（硕士-动力） | 18 | 0 | 1 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323027 | 智慧船艇安全保障设计与可视化 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323028 | 流体力学基础 | 18 | 0 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323029 | 高等内燃机学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323030 | 船舶与海洋工程虚拟水池试验 | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323031 | 实验流体力学（实验课程） | 0 | 18 | 1 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323032 | 换热器综合实验 | 16 | 20 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323033 | 现代设备管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323034 | 先进制造技术与装备 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323035 | 工程结构与材料多尺度分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323036 | 动力系统建模与仿真 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323037 | 船舶动力振动学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323038 | 智能故障诊断与健康管理 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323039 | 内燃机增压技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323040 | 内燃机排放控制 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323041 | 工程降噪原理及应用 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323042 | 振动控制理论及应用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060323043 | 声学理论及应用 | 30 | 6 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323044 | 船体结构健康监测与智能船体 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060323045 | 水声定位技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223008 | 板壳力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223009 | 粘弹性力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223012 | 高等岩土力学 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223015 | 结构稳定性理论 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223018 | 结构振动与声辐射 | 54 | 0 | 3 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223020 | 多物理场耦合理论与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223027 | 船舶与海洋工程先进制造技术与应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223029 | 船舶精益制造技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223034 | 现代造船精度控制与测量技术 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223046 | 波浪与近岸建筑物相互作用 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223047 | 水工结构可靠度理论与设计 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223056 | 新能源船舶动力系统 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223061 | 智能船舶技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223062 | 舰船爆炸与冲击动力学 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223063 | 邮轮游艇新型结构设计与分析 | 36 | 0 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223064 | 格子Boltzmann方法及其在船海中的应用 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223066 | 流动与噪声控制 | 30 | 6 | 2 | 2 | 船海能动学院 |  |
| 40060223067 | 能源动力系统原理 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |
| 40060223069 | 强化传热技术 | 36 | 0 | 2 | 1 | 船海能动学院 |  |