**流体机械及工程**专业全日制学术型硕士研究生培养方案

（080704）

一、培养目标

1．掌握马列主义基本理论、树立科学的世界观，坚持党的基本路线，热爱祖国；遵纪守法，品行端正；诚实守信，学风严谨，团结协作，具有良好的科研道德和敬业精神。

2．掌握本学科坚实的基础理论和系统的专业知识，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。

3．掌握一门外国语，能熟练地进行专业阅读和写作。

4．具有健康的体质与良好的心理素质。

二、研究方向

本学科设置以下研究方向：

1. 流体机械优化设计及CAD技术研究 2. 流体机械内部流动分析及性能预测

3. 过程设备与系统设计

三、学习年限

学制为3年，学习年限一般为3年，最长不超过4年。课程学习时间原则上为1年，硕士生应在规定学习期限内完成培养计划中的课程学习和学位论文。

四、课程设置与学分要求

课程设置包括学位课、非学位课和实践环节三大部分，学术型硕士研究生应修最低总学分34学分，其中学位课19学分，非学位课不低于13学分，实践环节2学分。本专业课程设置见附表。

 1．非学位课由指导教师和研究生根据专业培养方案的要求和研究方向的需要，以及研究生原有的基础和特长、爱好共同确定，给研究生留有充分的选修灵活性，鼓励研究生跨学科、跨专业选修课程，以拓宽研究生知识面，培养他们的适应能力。导师应布置20篇以上的外文文献资料让研究生阅读，并做到有检查，有考核。

 2．补修本科生课程主要是以同等学历或跨学科、专业录取的硕士生，除完成培养方案规定的学位课、非学位课外，还应补修该专业本科阶段的主干课程3门，不记学分，但有科目和成绩要求。若应补修而未补修或补修成绩不合格者，不能进入硕士生论文撰写及答辩。

五、实践环节

 实践环节含学术活动、教学实践、科研实践和社会实践等活动。

（1）学术活动1学分。硕士生应至少参加5次院（系）及以上级别学术会议，每次0.1学分。必须在院（系）及以上级别学术会议上至少做一次学术报告，每次0.5学分。

（2）教学实践、社会实践和科研实践各1个学分，研究生至少从中选1个实践环节。实践环节由导师负责安排、指导、检查与考核，研究生学院审核确认，考核合格后取得学分。

六、中期考核

 研究生应在入学一年半，完成全部课程学习后，正式进入论文工作之前，接受统一安排的思想品质与业务素质全面衡量的中期考核，对中期考核不合格者进行分流。

 中期考核的具体要求按学校相关规定执行。

七、学位论文

1.文献综述与开题报告

（1）论文选题应直接来源于工程实际或具有明确的工程技术背景和应用价值，论文选题应有一定的技术难度、先进性和工作量，能体现作者综合运用科学理论、方法和技术手段解决工程实际问题的能力。

（2）根据论文选题，查阅相关文献资料，了解学科现状和动向，撰写文献综述报告和开题报告，在文献综述报告的主要参考资料中引用外文文献不少于20篇。开题报告的主要内容包括：课题的意义，国内外关于该课题的研究现状及发展趋势，研究内容，研究方法，计划进度，预期目标及成果。

（3）开题报告会原则上安排在第四学期。开题报告会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文选题应聘请相关学科的导师参加。评审通过的开题报告，应以书面形式交研究生主管部门备案，方可进入论文工作阶段。

2．学位论文

学位论文工作是研究生培养的重要组成部分，是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是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能力的主要环节。

（1）学位论文应有一定创新，对所研究的问题有新见解，新见解要有科学依据。

（2）论文应贯彻理论与实际相结合、定性分析与定量分析相结合的原则，必须立论正确，逻辑严密，论证充分，材料详实，文字通畅，格式规范，图表精确、数据和计量单位正确。

（3）论文必须由研究生本人独立完成，严禁弄虚作假、抄袭、剽窃行为。

（4）学位论文必须通过“学位论文学术不端行为检测系统”检测。

（5）学位论文提交学院归档前，须按照论文评阅（议）专家、答辩委员会等专家在答辩过程中提出的意见或建议，对学位论文进行针对性的修改。

3．学位论文评审及答辩

（1）硕士研究生完成培养方案中规定的所有环节，获得培养方案规定的学分，成绩合格；至少公开发表1篇论文，文章应以长江大学为第一署名单位，硕士生本人为第一作者或其导师排序第1、硕士生排序第2。满足前述条件者，方可申请论文答辩。

（2）论文除指导老师外，还应有2位本领域或相近领域具有副高以上专业技术职称的专家评阅，其中必须有一名来自校外的专家。论文评阅通过后，方可进行论文答辩。

（3）论文答辩委员会成员由5位专家组成，答辩委员应具有副高以上专业技术职称，其中至少必须有一名来自校外的专家参加。论文答辩后，答辩委员会应经无记名投票，全体委员2/3（含）以上通过，方可通过论文答辩。

（4）学位论文及答辩要求按学校有关规定执行。

八、培养方式

1．导师应根据本专业培养方案的规定和要求，针对所指导研究生的具体情况，按照因材施教的原则，在硕士生入学后1个月内制定出硕士研究生个人培养计划，提交教研室（研究室）审核，院领导批准后报研究生院备案。在计划执行过程中，如因特殊情况需要变动，须在每学期选课期间修改。修改后的课程学习计划，经导师签字后送院系及研究生院备案。

2．人才培养实行导师负责制，采用“课程学习+实践环节+学位论文工作”的培养方式，既要使研究生深入掌握基础理论和专门知识，又要使研究生掌握科学研究的基本方法和技能，具有从事科学研究的能力。整个培养过程应贯彻理论联系实际的方针。

 3．研究生的学习应强调学位课以听课为主，统一考试；选修课可以采取考试、写读书报告的形式完成，启发研究生深入思考与正确判断，培养独立分析问题和解决问题的能力。

4．研究生应定期向导师汇报自己的思想与学习和论文进展情况，导师应关心研究生的政治思想和生活等情况，要经常了解和检查论文进展情况，并给予有力的指导；指导教师在指导科研、教学的同时，做到既教书又育人，使研究生得到全面的发展。

九、毕业与学位授予

硕士生修满规定的学分，通过硕士论文答辩，经长江大学学位评定委员会审核，授予本专业工学硕士学位，同时获得本专业硕士研究生毕业证书。

**流体机械及工程（080704）专业硕士研究生课程设置一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****结构** | **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课学期** | **开课单位** | **备注** |
| **理论** | **实****验** | **第一学期** | **第二学期** | **第三学期** | **第四学期** |
| 学位课 | 000000010S | 马克思主义社会科学方法论（或自然辩证法） | 18 |  | 1 | √ |  |  |  | 马克思主义学院 | 必修　 |
| 000000020S | 中国特色社会主义理论与实践 | 36 |  | 2 | √ |  |  |  | 马克思主义学院 |
| 000000030S | 英语读写 | 60 |  | 3 | √ |  |  |  | 外语学院 | 入学前未过六级者必修 |
| 000000040S | 英语听说 | 60 |  | 3 | √ |  |  |  | 外语学院 |
| 000000090S | 英语演讲 | 48 |  | 3 | √ |  |  |  | 外语学院 | 入学前已过六级者选修2门 |
| 000000080S | 跨文化交流 | 48 |  | 3 | √ |  |  |  | 外语学院 |
| 000000070S | 科技英语写作与翻译 | 48 |  | 3 | √ |  |  |  | 外语学院 |
| 000000060S | 国际学术交流实用英语 | 48 |  | 3 | √ |  |  |  | 外语学院 |
| 000000073S | 数值分析 | 40 |  | 2.5 | √ |  |  |  | 数学学院 | 必修（三选二） |
| 000000093S | 数学物理方程 | 40 |  | 2 |  | √ |  |  | 数学学院 |
| 000000063S | 数理统计与随机过程 | 40 |  | 2.5 | √ |  |  |  | 数学学院 |
| 080704011S | 高等流体力学 | 40 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 | 必修 |
| 080704021S | 高等传热学\* | 40 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 | 必修（三选二） |
| 080704031S | 弹塑性力学\* | 40 |  | 2 | √ |  |  |  | 机械学院 |
|  | 080704041S | 机械振动\* | 40 |  | 2 | √ |  |  |  | 机械学院 |
| 非学位课 | 080704012S | 文献检索与科技论文写作 | 16 |  | 1 |  | √ |  |  | 机械学院 | 选修（不低于13学分） |
| 080704022S | 软件工程与面向对象技术 | 32 |  | 2 | √ |  | 　 | 　 | 计科学院 |
| 080704032S | 计算流体力学 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704042S | 流体机械理论与设计 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704052S | 有限元理论与应用 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704062S | 流体机械CAD | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704072S | 流体密封技术 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704082S | 流动测试技术 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704092S | 多相流体力学理论及其应用 | 32 |  | 2 |  | √ | 　 | 　 | 机械学院 |
| 080704102S | 化工过程模拟与计算 | 32 |  | 2 |  | √ |  | 　 | 机械学院 |
| 080704112S | 液固体耦合分析原理与技术 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704122S | 神经网络专家系统 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704132S | 钻完井工程与工具 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704142S | 石油石化流体机械研究进展 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704152S | 流体流动仿真与软件应用 | 32 |  | 2 |  | √ |  | 　 | 机械学院 |
| 080704162S | 海洋油气钻采工程及装备 | 32 |  | 2 |  | √ |  | 　 | 机械学院 |
| 080704172S | Manufacturing Optimization | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 080704182S | 材料合金性能与研究进展 | 32 |  | 2 |  | √ |  |  | 机械学院 |
| 补修课 | 080704016S | 工程力学 | 72 |  |  | √ |  |  |  |  | 随本科生修读考核，不计学分 |
| 080704026S | 机械设计 | 64 |  |  | √ |  |  |  |  |
| 080704036S | 画法几何与工程制图 | 96 |  |  | √ | √ |  |  |  |
| 实践环节 | 080704017S | 学术活动 |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 必选 |
| 080704027S | 教学实践 |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 至少选1个环节 |
| 080704037S | 社会实践 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 080704047S | 科研实践 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 学习要求 |  | 应修最低课程学分 | 32 | 其中学位课最低学分 | 19 | 非学位课最低学分 | 13 |
|  | 学术活动（必修）学分 | 1 |  |  |  |  |
|  | 实践环节（三选一）学分 | 1 |  |  |  |  |