化学工程与技术博士研究生培养方案

（学科代码： 0817 授 工学博士 学位）

一、培养目标

本学科旨在培养留学生跟踪各种类型过程工业（特别是化学工业）化学与物理过程最新知识的能力，满足现代化学工业对高端化学工程人才的需求。毕业生应具备坚实的理论基础和系统的专业知识，创新精神和团队合作精神，还应具备胜任在现代化学工业及其相关领域从事开发、教育和管理的能力。

二、研究方向

1. 化学工程
2. 化学工艺
3. 生物化工
4. 应用化学
5. 工业催化
6. 材料化学工程
7. 制药与精细化工

三、学习年限

全日制博士研究生应在3至5年内完成学业并获得学位，超过5年将被取消资格。

四、学分要求

化学工程与技术博士研究生学分要求及学分分配表

|  |  |
| --- | --- |
| 总学分 | ≥24 学分 |
| 课程学分 | ≥12学分 | 公共必修课程 为 6 学分，包括汉语(4学分)和中国概况 (2学分)；学科基础课≥ 4 学分专业选修课≥2 学分 |
| 研究学分 | ≥12学分 | 开题报告：1学分学术交流：1学分论文中期进展报告及考核：1学分博士学位论文：9学分 |
| 具体课程设置见课程计划表 |

五、本学科对博士研究生培养提出的具体要求

 1. 培养基本要求

导师和博士生指导小组负责博士研究生的培养，负责制定培养计划，并全面指导学位论文。博士生指导小组中应有部分成员来自其他院系。博士研究生必须在其导师的指导下独立开展科研工作，完成学位论文。在学习期间，博士研究生应至少花费2年的时间进行科学研究和准备学位论文。导师负责指导学生选择一个好的课题并进行研究，还应该组织学生参加学术活动和国际学术会议。

 2. 博士论文开题要求

博士学位论文开题报告应不少于10000字，包含至少80篇参考文献，其中一半必须是近5年出版的。博士研究生应该为学位论文选择一个研究课题，并在导师指导下花费不少于2年的时间进行论文研究和撰写论文。对博士学位论文的详细规定和要求参照“武汉科技大学关于硕士、博士研究生学位论文的选题、研究方案和组成的规定”。博士学位论文开题报告的撰写和答辩应在不迟于第二学年完成。

 3. 综合测试与中期考核

所有课程完成后，为了检查学生对本学科的基本理论和专业知识的掌握程度，将会对学生进行综合测试。一般而言，综合测试将安排在第三个学期进行，由考试委员会主持。考试委员会由本专业或相关学科的3~5名教授和或副教授组成。中期考核在综合测试基础上进行的。具体的要求参照“武汉科技大学关于研究生中期考核的规定”。

 4. 学术活动要求

参加学术活动包括做学术讲座和听学术报告。研究生在学期间要求做两次以上的讲座。参加学术活动的学分为1分，其中做专题报告每次计0.25分，参加各类学术报告和讲座，每次计0.1分，参加全国学术会议每次计0.5学分。学生每次参加学术报告后应该写一篇不少于250-500字的活动摘要，填写学术活动登记表，由导师签字后生效。学生按要求参加学术报告并核准后才能取得相应的学分。如未达到要求，将被视为未完成，不得进行答辩。

 5. 发表学术论文要求

为了满足学位的要求，博士研究生必须有一定数量的与论文研究相关的学术论文发表。学位论文的相关要求参照《武汉科技大学博士、硕士学位授予工作细则》。

 6. 学位论文预答辩要求

预答辩会是最后答辩的一个“彩排”，通过预答辩解决论文中存在的撰写问题，回答专家提问以及解决最后答辩之前需要妥善处理的一些问题。学位申请者应为答辩准备一份研究的电子副本和陈述材料。学位申请者将作25-35分钟的口头陈述，重点放在研究发现和结论上。学位申请者的预答辩稿和考试成绩表经学位委员会和学位委员会主任批准和签字后安排答辩。预答辩稿和考核结果表必须在论文答辩前14天批准和签字。

 7. 学位论文答辩要求

学位论文答辩的实施参照武汉科技大学学位评定委员会的规定。论文委员会表决有三种可能的结果，即通过、复审或不通过。

如果大多数学位委员会委员认为申请学位者达到或超过了在论文开题报告中提出的要求，则通过论文答辩，但有可能需要对学位论文进行小的修改。

如果有两个或两个以上学位委员会委员发现论文工作中或答辩过程中存在严重的问题，则需要复审。委员会的成员将为学位申请者提供一份修改清单，要求在第二次学位论文答辩前修改好。除非学位委员会和研究生院院长特批，复审将在同一学期或下一学期中进行。

如果大多数学位委员会委员认为学位申请者的论文质量和论文答辩水平低于授予博士学位的学术标准，则答辩不通过。学位申请者可向答辩委员会主席及学位委员会主任申诉重新评估。

化学工程与技术（0817）博士研究生课程计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **课程性质** | **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 学位课 | 公共必修课 | 17BSA0601 | 汉语 | 160 | 4 | 1 | 文法与经济学院 | 必修 |
| 17BSA2101 | 中国概况  | 32 | 2 | 1 | 国际学院 |
| 学科基础课 | 17BC22101 | 化工技术进展 | 32 | 2 | 1 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15BD22101 | 近代分析测试技术 | 32 | 2 | 1 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 选修课 | 专业选修课 | 15BY22101 | 碳材料科学研究进展 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 | 选修：≥2 学分 |
| 15BY22102 | 现代生物技术进展 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 |
| 15BY22103 | 超分子化学 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 |
| 研究环节 | 15BYJ2201 | 开题报告 |  | 1 | 3 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15BYJ2205 | 学术活动 ≥9 次 |  | 1 | 1-6 |  |
| 15BYJ2203 | 论文中期报告及考核 |  | 1 | 4 | 化学与化工学院 |
| 15BYJ2204 | 学位论文 |  | 9 |  | 化学与化工学院 |

化学工程与技术硕士研究生培养方案

（学科代码： 0817 授 工学硕士 学位）

一、培养目标

本学科旨在培养在化学工程与技术领域具有广泛的知识和深厚的学术基础的留学生。通过持续的智力开发和学术训练，留学生能够胜任工程设计、系统分析、过程集成、操作管理工作，具备在化学工程、化学工艺、能源与环境工程、材料科学与工程、制药工程、生物化工等领域开展学术研究的能力。具有专业和道德责任感、国际视野、创新精神、实践能力和竞争力。

二、研究方向

1. 化学工程

2. 化学工艺

3. 生物化工

4. 应用化学

5. 工业催化

6. 材料化学工程

7. 制药与精细化工

三、学习年限

全日制攻读学术型硕士学位的学习年限为2-3年。

四、学分要求

化学工程与技术硕士研究生学分要求及学分分配表

|  |  |
| --- | --- |
| 总学分 | ≥30学分 |
| 课程学分 | ≥23学分 | 公共必修课程 为 6 学分，包括汉语(4学分)和中国概况 (2学分)；学科基础课≥ 10学分专业选修课≥7学分 |
| 研究学分 | ≥7学分 | 开题报告：1学分学术交流：1学分论文中期进展报告及考核：1学分学位论文：4学分 |
| 具体课程设置见课表 |

五、研究环节与学位论文

 **1.培养基本要求**

硕士留学生的培养采取导师为第一责任人的导师负责制，也可以实行以导师为主的指导小组负责制。指导小组的组成可根据硕士留学研究生的研究方向及课题内容由导师提名、学院领导批准，小组成员一般由3~5名副教授和专业教师（含导师）组成，导师在硕士留学研究生培养中起主导作用。同时，指导小组应协助导师对硕士留学研究生的课程学习、科学研究和学位论文进行指导。学院要指导和检查硕士留学研究生的培养工作。

在培养过程中，应采取理论学习和科学研究相结合的办法，特别要注意培养硕士留学生的独立工作能力、自学能力、分析和解决实际问题的能力；要鼓励硕士留学研究生参加学术活动、独立钻研、自己选题和从事探索性的研究。对于缺乏实践经验和因学科交叉而专业知识不足的硕士留学生，应创造条件让他们弥补这些不足之处。

  **2. 学位论文开题报告要求**

硕士研究生应首先进行文献检索和实际调研，掌握学科前沿，重视知识产权，撰写文献综述，并在综述的基础上完成开题报告。开题报告应不少于5000字，至少有40篇参考文献，其中一半必须是近5年出版的。最后，学生必须在导师安排的开题报告会上公开做开题报告和答辩。学生只有在通过开题报告答辩的前提下才能开展学位论文研究工作。详细的规定和要求参照“武汉科技大学关于硕士、博士研究生学位论文的选题、研究方案和组成的规定”。硕士论文开题报告的撰写和答辩应在不迟于第二学年完成。

 **3. 参加学术活动要求**

学生在学习期间必须参加不少于6次的各类学术报告。学生每次参加学术报告后应该写一篇不少于250-500字的活动摘要，填写学术活动登记表，由导师签字后生效。学生按要求参加学术报告并核准后才能取得相应的学分。如未达到要求，将被视为未完成，不得进行答辩。

**4. 发表论文要求**

为了满足学位的要求，硕士研究生必须有一定数量的与论文研究内容相关的学术论文发表。学位论文的相关要求参照《武汉科技大学博士、硕士学位授予工作细则》。

 **5. 学位论文答辩要求**

学位论文答辩的实施参照武汉科技大学学位评定委员会的规定。论文委员会表决有三种可能的结果，即通过、复审或不通过。

如果大多数学位委员会委员认为申请学位者达到或超过了在论文开题报告中提出的要求，则通过论文答辩，但有可能需要对学位论文进行小的修改。

如果有两个或两个以上学位委员会委员发现论文工作中或答辩过程中存在严重的问题，则需要复审。委员会的成员将为学位申请者提供一份修改清单，要求在第二次学位论文答辩前修改好。除非学位委员会和研究生院院长特批，复审将在同一学期或下一学期中进行。

如果大多数学位委员会委员认为学位申请者的论文质量和论文答辩水平低于授予博士学位的学术标准，则答辩不通过。学位申请者可向答辩委员会主席及学位委员会主任申诉重新评估。

化学工程与技术（0817）硕士研究生课程计划表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **课程性质** | **课程编号** | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** | **备注** |
| 学位课 | 公共必修课 | 17BSA0601 | 汉语 | 160 | 4 | 1 | 文法与经济学院 | 必修 |
| 17BSA2101 | 中国概况 | 32 | 2 | 1 | 国际学院 |
| 学科基础课 | 15SD22101 | 传递过程原理 | 32 | 2 | 1 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15SD22102 | 化学反应工程 | 40 | 2.5 | 1 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15SD22103 | 高等化工热力学 | 40 | 2.5 | 1 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15SD22104 | 化工过程分析与集成 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15SY22101 | 高等分离工程 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 选修课 | 专业选修课 | 15SY22103 | 高等有机化学 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 | 选修：≥7 学分 |
| 15SY22109 | 现代仪器分析 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 |
| 15BY22103 | 超分子化学 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 |
| 15SY22110 | 生化工程前沿 | 32 | 2 | 2 | 化学与化工学院 |
| 17BC22101 | 化工技术进展 | 32 | 2 | 1 | 化学与化工学院 |
| 研究环节 | 15SYJ2201 | 开题报告 |  | 1 | 3 | 化学与化工学院 | 必修 |
| 15SYJ2205 | 学术活动 ≥6 次 |  | 1 | 1-6 |  |
| 15SYJ2203 | 中期进展报告及考核 |  | 1 | 4 | 化学与化工学院 |
| 15SYJ2204 | 学位论文 |  | 4 |  | 化学与化工学院 |