**物理学 学科硕士研究生培养方案**

**学科代码： 0702**

**一、培养目标**

为适应我国社会主义建设事业的需要，培养德、智、体全面发展的高级专门人才。具体要求如下：

1.较好地掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；具有严谨的治学态度，团结合作的精神，高尚的科研道德和为社会主义现代化建设艰苦奋斗的奉献精神。

2.掌握本门学科坚实的理论基础和系统的专业知识及必要的实践技能；具有从事科学研究、教学工作或独立担负专门技术工作的能力；了解本门学科的发展现状和动向，具有严谨的科学作风。

3.熟练掌握一门外国语，能阅读本专业该语种的外文资料，并能撰写论文。

4.身心健康。

**二、研究方向**

1.光学：纳米光学及应用研究；光功能材料及器件；量子信息理论研究

2.理论物理：非线性超结构材料物性；新型超导材料及理论机制探索；基于第一性原理计算的新型材料物性研究

3.凝聚态物理：新型磁性多功能材料的结构与物性；稀土功能薄膜材料物性及其制备；软物质分子的热动力学行为及计算模拟

4.原子与分子物理：原子分子光谱与结构；信息光学及应用；分子器件设计与功能实现

**三、学习年限**

硕士研究生基本修业年限为3年。硕士研究生提前修完培养方案中规定的全部课程、学分，成绩优良，并在科研工作中表现突出、至少发表（含录用）第一作者SCI论文1篇，可申请提前进行学位论文答辩和提前毕业，但在校时间不得少于2学年。最长学习年限为学校允许注册研究生在校学习的最长期限。硕士研究生最长学习年限不超过5年（含休学时间）。

**四、课程设置与学分**

研究生课程分为学位课程、非学位课程、必修环节和补修课程四大类。学位课程又分为全校公共课、公共基础课、专业基础课与专业课四类。学位课程为必修课，非学位课程为选修课。应补修而未补修或补修成绩不合格者不能参加学位论文答辩，补修课程不计学分。补修科目由研究生在本科或其他学科研究生培养方案中，在导师指导下根据学科需要选择。同等学力考取的硕士研究生补修大学主干课程不得少于2门。各课程教学实行学分制，每学分一般对应18学时，每门课程原则上不超过3学分，外语课、实验课的学分数均按课内学时数的1/2计算。硕士研究生课程学习的总学分应不少于34学分，其中学位课程不少于18学分。

具体课程设置见附表。

**五、学位论文**

1.学位论文工作的基本要求

学位论文是研究生培养工作的重要环节，要注意文献查阅及综述、选题、实验设计与组织、实验数据处理、逻辑思维与理论分析、计算机应用、论文写作与表达能力等诸方面的培养，尤其是其独立工作能力和创新能力的培养；要特别注重培养研究生实事求是的工作作风和严谨踏实的治学态度。学位论文必须在导师指导下由硕士研究生本人独立完成。学位论文的撰写必须符合南通大学研究生学位论文工作的有关规定。

2.论文选题

在查阅文献、调查研究的基础上，研究生在导师的指导下选定好研究课题。学位论文的选题一般应结合本学科的研究方向和科研项目，选择对学科发展具有重要理论意义或现实意义的课题，鼓励选择与经济建设和社会发展相结合的应用型课题，要求在第三学期确定论文选题。确定学位论文工作内容和工作量时应全面考虑硕士研究生的知识结构、工作能力和培养年限等方面的情况。硕士研究生应在导师指导下，有计划地学习、阅读文献和进行必要的调查研究，完成《南通大学研究生学位论文开题报告》，经导师审核同意，进行论文开题。

3.开题报告

硕士研究生学位论文开题报告最迟在第三学期末完成。开题报告的主要内容为：课题来源及研究目的和意义、国内外在该方向的研究现状、拟解决的问题、拟采用的主要理论和方法、资料情况、技术手段或实验条件、研究方案及工作进度、预计研究过程中可能遇到的困难和问题以及解决的措施、预期研究成果、主要参考文献等。开题报告由专家组和导师评议审核，审核通过后交学院存档。

4.中期检查

在论文题目确定后，用于论文工作的时间不得少于一年。硕士研究生学位论文的中期检查应于研究生入学后的第五学期开学前完成。中期检查的主要内容为：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度进行；已完成的研究内容及结果；目前存在的或预期可能会出现的问题；论文按时完成的可能性等。

5.论文答辩

学位论文答辩一般在第六学期进行，学院按规定程序组织论文答辩。硕士研究生在申请答辩前，除按规定修满课程学习学分外，还须以第一作者在北大中文核心、CSCD及以上级别论文刊物上发表（含录用）与课题研究相关的论文至少1篇。

附表：课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | | **课程名称** | **学时** | **学分** | **开课**  **学期** | **开课学院**  **(系、室、所)** | **考核**  **方式** | **备注** |
| 学位课 | 全校公共课 | | 自然辩证法概论 | 18 | 1 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 | 6学分 |
| 中国特色社会主义理论与实践研究 | 36 | 2 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |
| 研究生英语 | 54 | 3 | 1 | 外国语学院 | 考试 |
| 基础理论课 | 公共基础课 | 计算模拟 | 36 | 2 | 1 | 理学院 | 考试 | 5学分 |
| 高等量子力学 | 54 | 3 | 1 | 理学院 | 考试 |
| 专业基础课 | 固体物理 | 54 | 3 | 1 | 理学院 | 考试 | 5学分 |
| 凝聚态物理导论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 专业课 | | 专业外语 | 36 | 2 | 1 | 理学院 | 考试 | 4学分 |
| 材料物理导论 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考试 |
| 非学位课 | 选修课 | | 学术英语 | 36 | 2 | 2 | 外国语学院 | 考查 | 不少于12学分 |
| 固体理论 | 54 | 3 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 纳米材料及制备 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 发光材料及物理 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 激光物理与技术 | 54 | 3 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 灵敏激光光谱技术 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 现代光信息处理 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 分子光谱与分子结构 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 光电显示原理 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 光电子器件封装与应用 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 高等统计物理学 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 磁性与超导物理 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 薄膜物理 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 高等光学 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 光电检测技术 | 36 | 2 | 2 | 理学院 | 考查 |
| 必修环节 | | | 学术研讨与学术报告 |  | 1 |  | 理学院 | 考查 | 2学分 |
| 教学实践与专业实践 |  | 1 |  | 理学院 | 考查 |