

## 070200 物理学 2023 级全日制直博生培养方案

### 一、基本信息

|      |         |           |    |        |        |
|------|---------|-----------|----|--------|--------|
| 院系名称 | 物理与天文学院 |           |    | 适用年级   | 2023 级 |
| 适用专业 | 物理学     |           |    | 标准学制   | 5 年    |
| 学习形式 | 全日制     |           |    |        |        |
| 项目类型 | 学术型     |           |    |        |        |
| 培养层次 | 直博生     |           |    |        |        |
| 最低学分 | 40      | 最低 GPA 学分 | 17 | 最低 GPA | 2.7    |

### 二、学科简介

上海交通大学物理学科始建于 1906 年，近年来发展迅速，学科水平不断提升。在全国第四轮一级学科评估中进入 A 档，2019 年入选上海市高峰高原学科，2020 年 QS 学科国际排名首次进入前 50 名。

物理学科现拥有理论物理、粒子物理与核物理、凝聚态物理（国家重点学科）、光学（国家重点学科）、原子分子物理、激光等离子体物理（国防特色学科）、计算物理及软凝聚态物理等学科方向，是国内物理学科专业门类最为齐全的物理院系之一。近年来本学科引进和培养了一大批国内外知名专家学者，形成了一支极具竞争力的高水平师资队伍。

本学科坚持以“立德树人、教书育人”为中心，以“培养拔尖创新人才”为宗旨，以“创新性、多元化和国际化”为驱动，全面提升学生的社会责任感、创新精神、实践能力、人文情怀和全球视野，致力于培养德才兼备、数理基础扎实并具备服务国家重大战略需求能力的高水平创新型人才。研究生培养重点推进培养过程中的质控建设，实行严格的博士资格考试和分流淘汰机制；实施致远荣誉博士计划，引导学生潜心高水平的前沿研究，极大提升科研创新水平；多渠道加强和支持学生国际学术交流，拓展国际化视野。

### 三、培养目标

恪守学术道德规范，崇尚科学精神，对学术研究，特别是对物理学的基础和应用基础研究有浓厚兴趣，具备良好的学术潜力。在科研选题、研究方法和创新能力等方面经过系统训练，具有独立从事物理学及相关领域或跨学科创新性科学研究工作和相关领域实际工作的能力。

通过进行课程学习和文献阅读及科学研究等，对本学科相关领域的学术研究前沿动态把握准确，具有坚实的基础理论、宽广的相关知识背景、系统深入的专业知识及相应的实验技能和方法，对获取的知识和研究方法能够透彻理解并灵活应用。能够发现并提出有价值的科学问题，

并针对问题独立设计合理的研究方案，对研究所取得的数据进行恰当的处理和分析，并形成结论及发表研究成果。

具备一定的学术鉴别能力和学术创新能力，以及良好的团队合作能力。掌握一门外国语，能够熟练阅读本学科相关领域的外文资料，并具有较强的科研论文写作能力和进行国际学术交流的能力。

#### 四、培养方式及学习年限

全日制学术型直博生学习年限为 5 年。未能按时完成学业者，博士生最长可延长 2 学年。

#### 五、课程学习要求

须修读完成总学分不少于 40，其中 GPA 课程学分不少于 17，GPA 不低于 2.7，数学类课程学分不低于 3，必修 1 学分公共前沿选修课，必修《实验室安全教育》课程。课程学习原则上要求在第一学年内完成。

#### 六、培养过程要求

直博生第一学年不确定导师，待第一学年末时，经师生互选确定导师。资格考试一般在第二学年秋季学期进行，通过者方可进入博士学位论文开题环节，未通过者可以申请参加第二次资格考试，重考仍未通过者，由院系考核小组基于学业考核作出“转为硕士生培养”的建议，由学院学位评定委员会审议同意后进行分流。

通过资格考试的直博生，应在第二学年内进行博士学位论文开题，首次学位论文开题未通过的，可在下一学期再次申请开题，再次论文开题仍未通过者，由院系考核小组基于学业考核作出“转为硕士生培养”的建议，由学院学位评定委员会审议同意后进行分流。

开题通过后的直博生应参加学科组织的年度考核，年度考核未通过者由院系考核小组基于学业考核作出“转为硕士生培养”或“结业”的建议，由学院学位评定委员会审议同意后进行分流。

博士研究生应具备学术交流的能力，在读期间必须在高水平国际学术会议上作学术交流至少 1 次。交流形式、会议层次等具体要求详见《上海交通大学关于博士研究生参加学术交流的规定》。

#### 七、学术成果要求

博士学位论文相关创新成果应在本学科领域体现一流水平、具有创造性；成果应为学位申请人攻读博士学位期间独立完成，并以学位论文的形式完整呈现。成果的创新性是评价学位论文水平的重要参考，可通过高水平的学术期刊论文、尖端仪器设备研制等多种形式呈现。具体要求按“物理与天文学院博士学位论文创新性成果认定细则”（2023 年修订版）执行。

#### 八、学位论文

博士学位论文是博士生在导师或导师组集体指导下，独立完成的、系统完整的学术研究工作的总结，应在科学上或专门技术上作出创造性的学术成果，能反映出博士生已经掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备了独立从事科学研究工作的能力。博士学位论文应包括文献综述、选题意义、研究内容、研究方法、研究结果、讨论与结论等内容。

博士学位论文的撰写应符合学校关于学位论文的规范性和质量的要求，并按照学校规定的格式打印，具体要求请参阅《上海交通大学博士、硕士学位论文撰写指南》。论文一般应以中文书写，如有特殊情况（例如论文被指定参加国际专家评审和国际答辩，或该研究生不具有中文写作能力）需要用英文写作，则需要向学院学位评定委员会申请并获批准，上报研究生院备案。

博士学位论文评审一般于答辩前三个月进行，关于学位论文预答辩、论文评审、答辩的具体要求请参阅《上海交通大学关于申请授予博士学位的规定》。

## 九、课程设置

另见课程设置列表。