附件2

前置培养方案

学 科：物理

1. 研究方向

（方便有意愿选报导师的学生，提前了解导师研究方向，结合自身兴趣，选报合适的研究课题）

本人主要从事生物物理和统计物理的研究，研究内容涉及生物与物理交叉、以及复杂性系统研究（如社会物理学、复杂网络、人工智能等）等内容。主要是运用计算和建模的手段，结合统计物理的原理、方法及思路，分析复杂体系结构形成、运动演化、选择进化等问题。在蛋白质结构形成、生物信息分析、复杂系统的选择进化等问题上有所成果。本人对于基础物理和理论物理的一些问题也有所涉猎。

二、学生要求

（录取学生预期所达到的科研水平，包括但不限于理论知识、基础实验技能、文献检索、数据分析、科研思维等方面）

对入选学生基本知识和技能没有特别的要求，具备正常的高中学生的知识水平即可。我们在计划中会对学生学习能力、分析思考能力、数据分析能力、科学写作能力等进行训练。如能具有计算机编程能力更为鼓励，这可以帮助中学生克服数学解析能力不足的问题，更好的推进研究工作。

对学生的期望：

1.希望学生具有较强的主动性，考虑到城市分割或者疫情限制等，需要学生具有比较强的自律和自主性，能够持续推动项目进展

2.希望学生具有较强的自我学习意识，英才计划接触的内容很多超出传统课程，学生应当具有开放学习的态度。具体的学习方法和能力，我们会安排一些训练。

三、助教团队成员

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓名 | 从事专业、方向 | 所在单位 |
| 郭亚冲 | 计算物理、软物质物理 | 南京大学 匡亚明学院 |
|  |  |  |
|  |  |  |

四、修读计划（精读、泛读一栏打勾，可不填满或增加）

推荐书目或文献：

可读的书太多了，其实如何发现自己感兴趣的书，也是一种锻炼，这里简单列基本。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 题目 | 作者 | 出版社或刊物名称 | 出版年月或卷期页码 | 精读 | 泛读 |
|  | Origin of Life | Freeman Dyson | Cambridge University Press | 1986 |  | x |
|  | What is Life | Erwin Schrodinger | Cambridge University Press | 1944 |  | x |
|  | 复杂 | 梅拉妮·米歇尔 | 湖南科学技术出版社 | 2011 |  | x |
|  | 夸克与美洲豹 | 盖尔曼 | 湖南科学技术出版社 | 1997 |  | x |

五、参观计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时间 | 地点 | 内容 | 人数 |
| 寒假/暑假 | 南京大学 | 参观固体微结构实验室 | 不限 |
| 寒假/暑假 | 南京大学 | 物理创新实验培训 | 具体安排需要协调后确定 |