国家同步辐射实验室

|  |
| --- |
| **国家同步辐射实验室包含以下专业：** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **学科专业名称：核科学与技术**（专业代码**082700）** | | | | | |  |  |  |  |  | |
| **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 国家同步辐射实验室是中国科学院博士生重点培养基地，教育部同步辐射博士生创新中心，其拥有的“核科学与技术”学科是国家一级重点学科，具有“核科学与技术”工学硕士与博士学位一级学科学位授予权。学科专业主要涵盖“核技术及应用”、“同步辐射及应用”和“辐射防护与环境保护”，研究方向分别如下： 1）“核技术及应用”专业：主要包含有粒子加速器物理技术与工程、同步辐射光源物理与技术、先进光源物理与技术、驱动束加速器物理与技术、短波光物理与技术、核电子学与束测技术、自动控制技术、脉冲功率与高能量密度技术、电磁场与射频技术、高功率电源技术、辐射技术及应用、真空物理与技术、精密工程测量技术等，涉及物理、电子工程与计算机科学技术等领域。 2）“同步辐射及应用”专业：同步辐射光源由于具有亮度高、频谱宽、准直性好、偏振度高以及脉冲时间结构等优异特性，在生命科学、材料科学、信息科学、新能源与环境科学、原子分子物理、化学、地学、医学、药学、计量学、纳米/微米加工和微机械等许多学科领域都具有广泛的应用。同步辐射及应用已形成为一门综合性和交叉性很强的学科，它依托于国家同步辐射实验室拥有的我国第一台专用同步辐射光源，其已成为前沿交叉研究领域取得重大突破的不可或缺的重要支撑，是国家经济发展、国家安全和社会进步的重要科技基础设施。 3）“辐射防护与环境保护科学”专业：主要依托合肥同步辐射光源，开展辐射防护与环保方向的科学研究与研究生教育。 本专业研究生毕业去向：本学科培养的研究生有较深的理论基础，较宽的知识结构，较强的独立研究和设计能力，掌握现代实验技术，“理实交融”，就业范围较宽。 研究生毕业后，留在国内仍然从事本学科专业工作的，一般进入涉及“核科学与技术”学科的中国科学院相关研究所、中国工程物理研究院、中国原子能科学研究院、国有核工业企业集团、高等院校、国家与省级核安全管理部门，以及其他民营企业集团就业。出国的一般进入发达国家的大学和研究机构，继续深造或就业。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、核技术及应用  2、同步辐射及应用  3、辐射防护与环境保护 | 101思想政治理论  201英语一  301数学一  802材料科学基础或810电子学基础或813高分子化学与物理或815固体物理或821机械设计或828量子力学或832普通物理B或833热工基础或846综合化学或850应用光学 |   **四、复试形式**：面试。 **五、复试内容**： 专业素质考核：考察考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，特别是考察考生对本专业基本知识和基本概念的掌握和理解、对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力。 综合素质考核：考察考生思想政治素质和道德品质、外语听说能力、本专业以外的学习、科研和社会实践或实际工作等方面的经历、个性心理特征、诚信状况、意志品质等。 **六、复试成绩**：满分100分。 **七、最终成绩**：满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准：**8000元/学年。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **学科专业名称：能源动力（专业代码085800）** | | | | | |  |  |  |  |  | |
| **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 国家同步辐射实验室“能源动力”专业涉及到核技术及应用、同步辐射及应用、辐射防护与环境保护等许多领域、本专业学位获得者应掌握核技术工程领域的坚实基础理论和专业知识，掌握解决该领域工程问题的先进技术方法和实验手段，具有独立担负工程技术和工程管理工作的能力。 研究生毕业后，留在国内仍然从事本学科专业工作的，一般进入中国科学院相关研究所、中国工程物理研究院、中国原子能科学研究院、国有核工业企业集团、高等院校、国家与省级核安全管理部门，以及其他民营企业集团就业。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、核能与核技术工程 | 101思想政治理论  201英语一  301数学一  832普通物理B或846综合化学 |   **四、复试形式**：面试。 **五、复试内容**： 专业素质考核：考察考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，特别是考察考生对本专业基本知识和基本概念的掌握和理解、对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力。 综合素质考核：考察考生思想政治素质和道德品质、外语听说能力、本专业以外的学习、科研和社会实践或实际工作等方面的经历、个性心理特征、诚信状况、意志品质等。 **六、复试成绩**：满分100分。 **七、最终成绩**：满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准：**8000元/学年。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **学科专业名称：物理学（专业代码070200）** | | | | | |  |  |  |  |  | |
| **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 国家同步辐射实验室是我国批准建设的第一个国家级实验室、国内高校中唯一一台大科学装置和国家级实验研究平台。由于同步辐射光源具有亮度高、频谱宽、准直性好、偏振度高以及脉冲时间结构等优异特性，在生命科学、材料科学、信息科学、新能源与环境科学、原子分子物理、化学、地学、医学、药学、计量学、纳米/微米加工和微机械等许多学科领域都具有广泛的应用。同步辐射光源已成为前沿交叉研究领域取得重大突破的不可或缺的重要支撑，是国家经济发展、国家安全和社会进步的重要科技基础设施。欢迎物理、化学、材料等专业优秀学生加入我实验室研究团队。 物理学一级学科为国家一级重点学科，该学科以培养从事前沿和交叉科学的基础研究、应用研究和研制开发的领军人才为目标，注重对学生的物理素质和创新精神的培养。本专业培养的硕士博士毕业生具有扎实的基础理论知识和强的实验技能，具有独立从事科学研究的能力。主要毕业去向是进入高等院校、科研院所从事教学和科研工作，或出国攻读博士后和博士学位等。 我实验室以物理学一级学科招收的研究生主要从事凝聚态物理方向的研究，主要研究方向包括：强关联体系与低温物理；纳米材料与物理；功能薄膜与器件物理。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、凝聚态物理 | 101思想政治理论  201英语一  617普通物理A 828量子力学 |   **四、复试形式**：面试。 **五、复试内容**： 专业素质考核：考察考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，特别是考察考生对本专业基本知识和基本概念的掌握和理解、对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力。 综合素质考核：考察考生思想政治素质和道德品质、外语听说能力、本专业以外的学习、科研和社会实践或实际工作等方面的经历、个性心理特征、诚信状况、意志品质等。 **六、复试成绩**：满分100分。 **七、最终成绩**：满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准：**8000元/学年。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **学科专业名称：化学（专业代码070300）** | | | | | |  |  |  |  |  | |
| **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 国家同步辐射实验室是我国批准建设的第一个国家级实验室、国内高校中唯一一台大科学装置和国家级实验研究平台。由于同步辐射光源具有亮度高、频谱宽、准直性好、偏振度高以及脉冲时间结构等优异特性，在生命科学、材料科学、信息科学、新能源与环境科学、原子分子物理、化学、地学、医学、药学、计量学、纳米/微米加工和微机械等许多学科领域都具有广泛的应用。同步辐射光源已成为前沿交叉研究领域取得重大突破的不可或缺的重要支撑，是国家经济发展、国家安全和社会进步的重要科技基础设施。欢迎物理、化学、材料等专业优秀学生加入我实验室研究团队。 化学学科是国家一级重点学科，设一级学科博士、硕士学位授权点。本学科以培养从事前沿和交叉科学的基础研究、应用研究的领军人才为目标，注重对学生的综合素质和创新精神的培养。本专业培养的硕士博士毕业生具有扎实的基础理论知识和强的实验技能，具有独立从事科学研究的能力。主要毕业去向是进入高等院校、科研院所从事教学和科研工作，或出国攻读博士后和博士学位等。 该专业研究方向有：无机化学、物理化学(含化学物理)、高分子化学与物理、纳米化学。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、无机化学  2、纳米化学  3、高分子化学与物理  4、物理化学（含化学物理） | 101思想政治理论  201英语一  302数学二或617普通物理A或621物理化学  813高分子化学与物理或819化学工程学或828量子力学或846综合化学或851结构化学或852无机化学或853分析化学或854有机化学 |   **四、复试形式**：面试。 **五、复试内容**： 专业素质考核：考察考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，特别是考察考生对本专业基本知识和基本概念的掌握和理解、对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力。 综合素质考核：考察考生思想政治素质和道德品质、外语听说能力、本专业以外的学习、科研和社会实践或实际工作等方面的经历、个性心理特征、诚信状况、意志品质等。 **六、复试成绩**：满分100分。 **七、最终成绩**：满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准：**8000元/学年。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **学科专业名称：光学工程（专业代码080300）** | | | | | |  |  |  |  |  | |
| **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 国家同步辐射实验室是我国批准建设的第一个国家级实验室、国内高校中唯一一台大科学装置和国家级实验研究平台。由于同步辐射光源具有亮度高、频谱宽、准直性好、偏振度高以及脉冲时间结构等优异特性，在生命科学、材料科学、信息科学、新能源与环境科学、原子分子物理、化学、地学、医学、药学、计量学、纳米/微米加工和微机械等许多学科领域都具有广泛的应用。同步辐射光源已成为前沿交叉研究领域取得重大突破的不可或缺的重要支撑，是国家经济发展、国家安全和社会进步的重要科技基础设施。欢迎物理、化学、材料等专业优秀学生加入我实验室研究团队。 我实验室光学工程一级学科主要研究方向有：光电子技术、短波光学技术等。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、光电子技术  2、短波光学技术 | 101思想政治理论  201英语一  301数学一  850应用光学 |   **四、复试形式**：面试。 **五、复试内容**： 专业素质考核：考察考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，特别是考察考生对本专业基本知识和基本概念的掌握和理解、对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力。 综合素质考核：考察考生思想政治素质和道德品质、外语听说能力、本专业以外的学习、科研和社会实践或实际工作等方面的经历、个性心理特征、诚信状况、意志品质等。 **六、复试成绩**：满分100分。 **七、最终成绩**：满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准：**8000元/学年。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **学科专业名称：材料科学与工程（专业代码080500）** | | | | | |  |  |  |  |  | |
| **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 国家同步辐射实验室是我国批准建设的第一个国家级实验室、国内高校中唯一一台大科学装置和国家级实验研究平台。由于同步辐射光源具有亮度高、频谱宽、准直性好、偏振度高以及脉冲时间结构等优异特性，在生命科学、材料科学、信息科学、新能源与环境科学、原子分子物理、化学、地学、医学、药学、计量学、纳米/微米加工和微机械等许多学科领域都具有广泛的应用。同步辐射光源已成为前沿交叉研究领域取得重大突破的不可或缺的重要支撑，是国家经济发展、国家安全和社会进步的重要科技基础设施。欢迎物理、化学、材料等专业优秀学生加入我实验室研究团队。 本专业主要涉及二级学科材料物理与化学，以材料物理、材料化学、固体物理、功能薄膜等为主要学科研究基础，研究方向涉及新能源材料的光伏、光电、热电材料和半导体材料、功能纳米材料等，研究内容涉及无机非金属功能材料的理论计算、物理和化学制备、结构与性能表征等。本专业以培养从事前沿和交叉科学的基础研究、应用研究的领军人才为目标，注重对学生的综合素质和创新精神的培养。本专业培养的硕士博士毕业生具有扎实的基础理论知识和强的实验技能，具有独立从事科学研究的能力。主要毕业去向是进入高等院校、科研院所从事教学和科研工作，或出国攻读博士后和博士学位等。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、材料物理与化学 | 101思想政治理论  201英语一  302数学二  802材料科学基础或813高分子化学与物理或815固体物理或832普通物理B或846综合化学 |   **四、复试形式**：面试。 **五、复试内容**： 专业素质考核：考察考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，特别是考察考生对本专业基本知识和基本概念的掌握和理解、对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力。 综合素质考核：考察考生思想政治素质和道德品质、外语听说能力、本专业以外的学习、科研和社会实践或实际工作等方面的经历、个性心理特征、诚信状况、意志品质等。 **六、复试成绩**：满分100分。 **七、最终成绩**：满分100分，复试成绩占比50%，即最终成绩=（初试成绩÷5+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准：**8000元/学年。 |