**苏州大学机电工程学院“博士研究生候选人”培养计划实施办法（试行）**

为推进我校博士研究生教育综合改革，优化我校博士研究生培养过程，根据《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《关于深化研究生教育改革的意见》等文件精神，参照《苏州大学“博士研究生候选人”培养计划实施办法（试行）》（苏大研〔2018〕15号）要求，结合学院实际情况，制定本实施办法。

第一条 拟录取的全日制学术型硕士研究生可以申请加入“博士研究生候选人”培养计划；具有博士学位授权点的学科专业可招收“博士研究生候选人”；具备上岗招收博士研究生资格的指导教师可招收“博士研究生候选人”。

第二条 “博士研究生候选人”实行限额招生，原则上为学院当年博士研究生招生计划的1/3左右，占用学院和上岗招收博士研究生指导教师下一年或隔一年的招生计划。

第三条 “博士研究生候选人”的招生与每年硕士研究生招生复试工作同时进行。由拟担任“博士研究生候选人”的导师或导师组制定具体考核方式。

第四条 “博士研究生候选人”课程学习阶段，学籍注册系统中按照全日制硕士研究生的身份进行注册。考核合格转入科研训练与博士学位论文阶段后，在学籍注册系统中按照全日制博士研究生的身份注册。如果考核不合格，转入硕士研究生阶段学习的，在学籍注册系统中仍按照全日制硕士研究生的身份注册。

第五条 “博士研究生候选人”培养过程中至少参加高水平国际学术会议1次；在读期间须有出国（境）3个月以上（含3个月）访学研修经历。“博士研究生候选人”培养过程遵从动态调整机制，不能胜任的研究生取消其“博士研究生候选人”资格，不再享受“博士研究生候选人”待遇。

第六条 学生根据选拔条件自愿申请，学院根据选拔条件、招生限额、选拔细则等对申请人进行资格审核、择优遴选，确定拟推荐学生名单。本实施办法由学院学位分委员会负责解释，自公布之日起执行。

 机电工程学院

2018年6月

# 激光制造二级学科“博士研究生候选人”培养方案

(专业代码：0803J7)

## 一、学科简介

激光制造指通过激光与材料的相互作用实现材料的成形与改性。激光所具有的多维性特征特别适用于材料加工，其制造过程即可满足材料宏观尺度的制造工艺要求，又能实现微米乃至纳米级的制造要求，将为传统的材料制造学科提供了新的生长点和新技术的突破点。

本学科现有苏州市先进制造技术重点实验室。现有固定人员17人，其中博士生导师3人，教授7人。本学科经过近几年的发展，形成了如下几个优势学科方向：（1） 激光快速成形与装备。激光快速成形是一种将激光熔覆、材料合成/制备与近净形复杂金属零件快速成形有机融为一体的先进、低成本、数字化、绿色、快速制造技术。重点研究激光快速成形特别是激光金属直接三维成形理论与技术、新型激光熔覆修复/焊接光头及系统、激光熔覆机器人理论与应用、生物结构成形制造等领域。（2）激光表面强化与修复：主要研究以激光熔覆技术、激光表面合金化等高新技术对材料进行强化和性能升级，利用激光熔覆等技术对其进行批量化修复与再制造。（3）激光微纳制造及器件：对金属材料、陶瓷材料和有机材料的激光微加工特性进行研究，着重研究激光微纳熔覆、微纳结构制造技术、及其柔性制造条件下的微纳制造等领域的理论、技术与产业化工作。（4）激光制备新材料及其性能：设计并制备新型耐磨、耐蚀、自润滑等多功能复合材料涂层，开展各种激光功能涂层材料性能等方面的研究。

## 二、培养目标及基本要求

1.对激光制造、材料科学与工程学科等相关领域学术研究的前沿动态把握比较准确，切实掌握所研究内容的发展方向及最新的研究进展，有效获取专业知识和研究方法。在研究中要保持敏锐的学术洞察力，发现该材料的特殊之处和本质，抓住关键性问题，瞄准能解决重大科学问题或工程问题，解决亟待解决的、同社会发展及人民生活息息相关的材料领域瓶颈问题。

2.熟练综合地运用基础科学的理论和分析方法，归纳提出需要解决的问题，综合系统运用所学的理论知识，结合工程实践和实验结果，提出有价值的研究问题，提出科学的解决方案，通过严谨的科学实验和工程实践，最终获得有价值的科研成果。

3.具备独立开展学术研究的能力，主要包括针对所研究的问题提出总体研究方案，分析其可行性，确定研究内容，提出切实可行的技术路线，以及善于分析总结研究成果等。

## 三、培养年限与培养方式

1．培养年限：“博士研究生候选人”培养计划基本学制为5年， 最长学习年限（含休学）不超过8年。

2．培养方式：1年硕博一体化的课程学习阶段和4-5年科研训练与学位论文阶段连为一体，统筹安排，整体规划，循序渐进。博士研究生的培养工作由导师负责，并实行个别导师指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。

## 四、学分要求和课程设置

“博士研究生候选人”1年完成课程学习。课程实行学分制。课程分为公共课程、专业核心课程、培养环节和非学位课程四个模块，充分体现理论与实践相结合的原则。学校开设的本科、硕士、博士课程所得学分均可累计，总学分不少于31个学分。

公共课程（9学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 思想政治理论课 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 基础英语 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 专业英语 | 54 | 3 | 第一学期 |

专业核心课程（不低于18学分，不少于6门课程）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 先进制造技术基础 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 机电系统及其控制 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 矩阵论 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 数值分析 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 弹塑性力学 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 材料科学基础 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 现代材料加工 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 最优控制理论 | 36  | 2 | 第二学期 |
| 有限元法 | 54 | 3 | 第二学期 |

培养环节（4学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 文献综述与开题报告 | / | 1 | 第二学期~第三学期 |
| 博士研究生资格考试 | / | 1 |  |
| 学术活动 | / | 2 | 第一学期~第五学期 |

非学位课程：博士生根据个人兴趣，可选修所在学科要求以外的课程，但须在导师指导下进行。所获学分记非学位课程学分，不计入总学分要求。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 微纳米技术 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 凝固理论 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 材料力学性能 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 表面工程与摩擦学 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 数值传热学 | 36 | 2 | 第二学期 |

## 五、培养环节

1. 博士研究生资格考试

“博士研究生候选人”实行分段筛选的分流淘汰机制。第二学期末或第四学期末进行“课程考核”和“综合水平考核”两轮考核（即博士研究生资格考试），主要考核其是否掌握本门学科的基础理论知识、专业知识和学科前沿知识，能否综合运用所学知识分析问题、解决问题等，同时综合考试学生的思想素质等。两轮考核均合格者，可进入博士科研训练与学位论文阶段学习，按照博士研究生的要求进行培养；考核不合格者，取消其“博士研究生候选人”资格，转入硕士阶段学习，按照硕士研究生的要求进行培养。

“博士研究生候选人”的导师或导师组应对本学科“博士研究生候选人”的考核时间和考核内容作出具体规定。

2、文献综述与开题报告

研究生学位论文开题是研究生培养过程中的重要环节，“博士研究生候选人”的导师或导师组应对本学科“博士研究生候选人”通过博士资格考试后的博士论文开题的基本要求及进行开题报告的方式等作出具体规定。

各学科应对本学科“博士研究生候选人”文献阅读主要书目和期刊目录作出具体规定，并建立读书报告制度，由导师负责对其进行考核和评价。

3、学术活动

“博士研究生候选人”在学期间应至少选听30次与学科有关的学术报告，将书面记录和撰写的心得体会交导师签字认可，在论文答辩前一个学期末将经导师签字后的书面材料交所在培养单位研究生秘书存档备查。

## 六、科研与学位论文

1、科研要求

在SCIE二区以上源期刊上发表与学位论文相关的学术论文至少2篇（第一作者）。

2、学位论文要求

博士研究生学位论文的规范性要求参照《[苏州大学机电工程学院硕士学位论文格式规范](http://jdxy.suda.edu.cn/admin/upFile/%E8%8B%8F%E5%B7%9E%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E6%9C%BA%E7%94%B5%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E5%AD%A6%E9%99%A2%E7%A1%95%E5%A3%AB%E5%AD%A6%E4%BD%8D%E8%AE%BA%E6%96%87%E6%A0%BC%E5%BC%8F%E8%A7%84%E8%8C%83.doc)》。

## 七、毕业与学位申请

研究生实行毕业与学位申请制。具体按研究生院有关规定执行。

# 智能机器人技术二级学科“博士研究生候选人”培养方案

（专业代码：0812Z1）

## 一、学科简介

智能机器人技术学科是是集机械、微电子、传感器、计算机、智能控制、通信与网络、新材料、生物医学工程等多学科于一体的战略性高技术，对国民经济和国家安全具有重要的战略意义。在汽车、电子、石化、自动化等工业领域已得到广泛的应用，并向IC、微纳制造、生物制造等先进制造领域、危险环境作业等非制造领域发展。

研究方向包括：先进机器人机构与智能控制技术；微纳米机器人技术；医疗、工业机器人技术；磁悬浮技术与人工脏器。

本学科以智能机器人的关键技术开发、专业人才培养为目标，通过研究成果的有效集成与转化，借助产、学、研合作模式，提高我国智能机器人的整体水平，在促进机器人技术、机械工程的科学研究、技术开发和高层次人才培养等方面具有广阔的发展前景。所在学科平台是江苏省先进机器人技术重点实验室，国家2011纳米协同创新平台。现有博士生导师5人，所在平台是江苏省先进机器人重点实验室，拥有国家千人、国家杰青、长江学者等杰出领军人才。

## 二、培养目标及基本要求

1.具有敏锐的学术洞察力，能够在机器人与自动化领域领域的实践中归纳和凝练科学问题，在研究中发现新问题、新现象，提出新观点，从而揭示事物内在规律，形成新理论；

2.具有独立地分析和解决机器人与自动化领域科学与技术问题的能力；在相应的研究领域具有较强的创新能力；

3.能够在已有的研究成果或实际机器人与自动化工程问题的基础上，提出新观念、新理论和新技术，具有独立分析、综合、系统运用理论知识解决机械设计、制造和服役等复杂实际工程问题的能力。

## 三、培养年限与培养方式

1．培养年限：“博士研究生候选人”培养计划基本学制为5年， 最长学习年限（含休学）不超过8年。

2．培养方式：1年硕博一体化的课程学习阶段和4-5年科研训练与学位论文阶段连为一体，统筹安排，整体规划，循序渐进。博士研究生的培养工作由导师负责，并实行个别导师指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。

## 四、学分要求和课程设置

“博士研究生候选人”1年完成课程学习。课程实行学分制。课程分为公共课程、专业核心课程、培养环节和非学位课程四个模块，充分体现理论与实践相结合的原则。学校开设的本科、硕士、博士课程所得学分均可累计，总学分不少于31个学分。

公共课程（9学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 思想政治理论课 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 基础英语 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 专业英语 | 54 | 3 | 第一学期 |

专业核心课程（不低于18学分，不少于6门课程）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 先进制造技术基础 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 机电系统及其控制 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 矩阵论 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 数值分析 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 弹塑性力学 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 材料科学基础 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 现代材料加工 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 最优控制理论 | 36  | 2 | 第二学期 |
| 有限元法 | 54 | 3 | 第二学期 |

培养环节（4学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 文献综述与开题报告 | / | 1 | 第二学期 |
| 博士研究生资格考试 | / | 1 |  |
| 学术活动 | / | 2 | 第一学期~第五学期 |

非学位课程：博士生根据个人兴趣，可选修所在学科要求以外的课程，但须在导师指导下进行。所获学分记非学位课程学分，不计入总学分要求。

## 五、培养环节

1. 博士研究生资格考试

“博士研究生候选人”实行分段筛选的分流淘汰机制。第二学期末或第四学期末进行“课程考核”和“综合水平考核”两轮考核（即博士研究生资格考试），主要考核其是否掌握本门学科的基础理论知识、专业知识和学科前沿知识，能否综合运用所学知识分析问题、解决问题等，同时综合考试学生的思想素质等。两轮考核均合格者，可进入博士科研训练与学位论文阶段学习，按照博士研究生的要求进行培养；考核不合格者，取消其“博士研究生候选人”资格，转入硕士阶段学习，按照硕士研究生的要求进行培养。

“博士研究生候选人”的导师或导师组应对本学科“博士研究生候选人”的考核时间和考核内容作出具体规定。

2、文献综述与开题报告

研究生学位论文开题是研究生培养过程中的重要环节，“博士研究生候选人”的导师或导师组应对本学科“博士研究生候选人”通过博士资格考试后的博士论文开题的基本要求及进行开题报告的方式等作出具体规定。

各学科应对本学科“博士研究生候选人”文献阅读主要书目和期刊目录作出具体规定，并建立读书报告制度，由导师负责对其进行考核和评价。

3、学术活动

“博士研究生候选人”在学期间应至少选听30次与学科有关的学术报告，将书面记录和撰写的心得体会交导师签字认可，在论文答辩前一个学期末将经导师签字后的书面材料交所在培养单位研究生秘书存档备查。

## 六、科研与学位论文

1、科研要求

在SCIE二区以上源期刊上发表与学位论文相关的学术论文至少2篇（第一作者）。

2、学位论文要求

博士研究生学位论文的规范性要求参照《[苏州大学机电工程学院硕士学位论文格式规范](http://jdxy.suda.edu.cn/admin/upFile/%E8%8B%8F%E5%B7%9E%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E6%9C%BA%E7%94%B5%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E5%AD%A6%E9%99%A2%E7%A1%95%E5%A3%AB%E5%AD%A6%E4%BD%8D%E8%AE%BA%E6%96%87%E6%A0%BC%E5%BC%8F%E8%A7%84%E8%8C%83.doc)》。

## 七、毕业与学位申请

研究生实行毕业与学位申请制。具体按研究生院有关规定执行。

# 数字化纺织与装备技术二级学科“博士研究生候选人”培养方案

(专业代码：0821Z1)

## 一、学科简介

数字化纺织与装备技术学科是集纺织工程、机械工程、控制工程、光学工程、传感与检测技术、计算机技术、电子信息技术、液压与气动控制技术等为一体的复合型应用学科，是颇具竞争力的一个特色学科。本学科现有专任教师/研究人员9人，其中教授4人。本学科经过近几年的发展，在下列研究方向开展了富有特色的研究工作：

气流引纬：涉及主、副喷嘴引纬形成的三维流场分析，主、副喷嘴内、外流场的气流引纬特性研究，气流集束性为主要评判标准的参数优化组合与设计准则，纱线的牵引特性及其动态行为等。

疏密纬织物及其应用：疏密纬织物的实用性及其织造技术，解决服装面料时的裁剪制衣问题、纬纱分布方式的稳定性问题及其相应织造实现的途径与方法，适合于织造疏密纬织物的商用织机研发。

织造系统动力学分析与运动控制：含耦合因素的运动纱线/织物/装置系统非线性动力学模型建立，系统非线性动态行为、（非）确定激励下系统的稳定性与动态分岔分析，系统的张力控制，新型送经（松经）、开口、卷取、打纬等新型装置的研发。

织造机械传动系统创新、优化、融合设计：引纬、储纬器、送经、开口、打纬、卷取等机械传动系统的机构创新、优化、融合设计。

热压成型机理与装备：热压定型温度场、应力场建模及对应机械（物理）量控制，织物/非织造物+衬底的成型机理，对应装备（系统）的研发。

纺织过程传感与检测技术：纺织过程张力、压力、温度、湿度、卷曲弹性、毛羽、酸碱度、色度、图像等传感与检测技术的研究。涉及到微张力传感、微压力传感、酸碱度传感、色度传感及高清晰度传感技术的研发及应用。

纺织装备变频、现场总线、多机同步控制技术：模糊控制技术、人工神经网络、遗传算法、自适应控制等先进控制理论技术。

## 二、培养目标及基本要求

1. 能深入了解现代纺织技术及纺织装备技术领域的发展方向，系统地掌握本学科的基础理论和专业知识，了解本学科的研究动向和前沿知识，具有良好的创新开拓精神，以及较强的分析问题、解决问题的能力，能够独立从事科学研究工作，成为掌握现代纺织技术及纺织装备技术的高级纺织技术人才。

2. 具备独立开展学术研究的能力，主要包括针对所研究的问题提出总体研究方案，分析其可行性，确定研究内容，提出切实可行的技术路线，以及善于分析总结研究成果等。

## 三、培养年限与培养方式

1．培养年限：“博士研究生候选人”培养计划基本学制为5年， 最长学习年限（含休学）不超过8年。

2．培养方式：1年硕博一体化的课程学习阶段和4-5年科研训练与学位论文阶段连为一体，统筹安排，整体规划，循序渐进。博士研究生的培养工作由导师负责，并实行个别导师指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。

## 四、学分要求和课程设置

“博士研究生候选人”1年完成课程学习。课程实行学分制。课程分为公共课程、专业核心课程、培养环节和非学位课程四个模块，充分体现理论与实践相结合的原则。学校开设的本科、硕士、博士课程所得学分均可累计，总学分不少于31个学分。

公共课程（9学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 思想政治理论课 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 基础英语 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 专业英语 | 54 | 3 | 第一学期 |

专业核心课程（不低于18学分，不少于6门课程）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 机电系统及其控制 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 新型纺织装备概论 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 矩阵论 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 数值分析 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 弹塑性力学 | 54 | 3 | 第一学期 |
| 材料科学基础 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 现代材料加工 | 54 | 3 | 第二学期 |
| 最优控制理论 | 36  | 2 | 第二学期 |
| 有限元法 | 54 | 3 | 第二学期 |

培养环节（4学分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 文献综述与开题报告 | / | 1 | 第二学期 |
| 博士研究生资格考试 | / | 1 |  |
| 学术活动 | / | 2 | 第一学期~第五学期 |

非学位课程：博士生根据个人兴趣，可选修所在学科要求以外的课程，但须在导师指导下进行。所获学分记非学位课程学分，不计入总学分要求。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学时** | **学分** | **开设时间** |
| 微纳米技术 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 凝固理论 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 机械动力学 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 表面工程与摩擦学 | 36 | 2 | 第二学期 |
| 材料力学性能 | 36 | 2 | 第二学期 |

## 五、培养环节

1. 博士研究生资格考试

“博士研究生候选人”实行分段筛选的分流淘汰机制。第二学期末或第四学期末进行“课程考核”和“综合水平考核”两轮考核（即博士研究生资格考试），主要考核其是否掌握本门学科的基础理论知识、专业知识和学科前沿知识，能否综合运用所学知识分析问题、解决问题等，同时综合考试学生的思想素质等。两轮考核均合格者，可进入博士科研训练与学位论文阶段学习，按照博士研究生的要求进行培养；考核不合格者，取消其“博士研究生候选人”资格，转入硕士阶段学习，按照硕士研究生的要求进行培养。

“博士研究生候选人”的导师或导师组应对本学科“博士研究生候选人”的考核时间和考核内容作出具体规定。

2、文献综述与开题报告

研究生学位论文开题是研究生培养过程中的重要环节，“博士研究生候选人”的导师或导师组应对本学科“博士研究生候选人”通过博士资格考试后的博士论文开题的基本要求及进行开题报告的方式等作出具体规定。

各学科应对本学科“博士研究生候选人”文献阅读主要书目和期刊目录作出具体规定，并建立读书报告制度，由导师负责对其进行考核和评价。

3、学术活动

“博士研究生候选人”在学期间应至少选听30次与学科有关的学术报告，将书面记录和撰写的心得体会交导师签字认可，在论文答辩前一个学期末将经导师签字后的书面材料交所在培养单位研究生秘书存档备查。

## 六、科研与学位论文

1、科研要求

在SCIE二区以上源期刊上发表与学位论文相关的学术论文至少2篇（第一作者）。

2、学位论文要求

博士研究生学位论文的规范性要求参照《[苏州大学机电工程学院硕士学位论文格式规范](http://jdxy.suda.edu.cn/admin/upFile/%E8%8B%8F%E5%B7%9E%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E6%9C%BA%E7%94%B5%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E5%AD%A6%E9%99%A2%E7%A1%95%E5%A3%AB%E5%AD%A6%E4%BD%8D%E8%AE%BA%E6%96%87%E6%A0%BC%E5%BC%8F%E8%A7%84%E8%8C%83.doc)》。

## 七、毕业与学位申请

研究生实行毕业与学位申请制。具体按研究生院有关规定执行。