



一级学科名称:核科学与技术 一级学科代码0827  
二级学科专业名称:核技术及应用 二级学科专业代码:082703

### 学科专业简介:

核技术及应用学科始建于1984年,是湖南省重点建设学科,现有一个博士后科研流动站,一个博士点、一个硕士点、一个本科专业、一个省级重点实验室,现有教学科研人员30余人,其中教授、副教授15人,教学科研设备2000余万元,以核测控核分析技术、气载放射性的计量、防护和示踪技术为特色。

### 一、培养目标

培养适应我国社会主义现代化建设实际需要的德、智、体全面发展的具有创新精神的高级核科学技术人才。具体要求是:

1. 进一步学习、掌握马克思主义的基本原理,逐步树立无产阶级世界观,坚持四项基本原则,热爱祖国,遵纪守法、品德良好,有献身于科学的强烈事业心和创新精神,能够积极为社会主义现代化建设服务。

2. 必须掌握本学科领域坚实的基础理论和系统的专业知识;对国内外相关领域的创新知识具有一定的敏感性、洞察力和分析能力;灵活掌握和应用理论分析方法、实验技术、计算机及数值模拟技术;熟练掌握英语及其它另一门外语,能用外文撰写专业论文,具有一定的国际学术交流能力;具有独立从事科研工作的能力,能在某个方向上作出创新性或前沿性的研究成果。对未来社会发展具有较强的适应性。

3. 具有健康的体魄。

### 二、主要研究方向

1. 核测控与核分析技术。本研究方向主要研究核仪器仪表、核分析技术。

2. 气载放射性的计量、防护和示踪技术。本研究方向主要研究放射性气体,放射性气溶胶的剂量学、测量防护和示踪技术,环境污染与探测技术

3. 核设施安全及人因工程。本研究方向主要研究核设施运行管理的人因工程问题及保障核设备安全运行的相关技术。

4. 核技术在生物医学中的应用。本研究方向主要研究放射诊断与治疗的新方法、新技术。

5. 核约束受控核聚变与等离子体物理。

### 三、学习年限、课程学习与学分要求

博士研究生学制3年,学习年限一般为3~5年;延长学习年限的报批手续,按照学校的有关规定办理。全日制博士研究生课程学习时间不得少于6~12月,博士研究生至少必须保证第一学年在校参加课程学习。博士生的学分最低要求为18学分。

### 四 培养过程质量控制要求

#### 1) 制定培养计划

博士生导师应根据国家学位条例、学科专业培养方案并结合博士研究生个人情况,在博士研究生入学3个月内,认真制定并详细填写博士生培养计划,经院、系主管主任审核同意后执行,并报研究生处备案。培养计划表一式三份,一份报研究生处(部),其余由院系和导师各保存一份。在执行过程中如因客观条件变化,经院、系主管主任同意可以修订培养计划,并报研究生处备案。在博士生学位论文答辩前,应审查培养计划执行情况,未执行培养计划者,不得进行学位论文答辩。

#### 2) 资格考试

资格考试是博士研究生完成“学科基础”课程学习后,正式进入学位论文研究阶段前的一次学科综合考试。考试由笔试和口试两部分组成,笔试主要考核所学课程知识,口试主要考核学生研究能力。资格考试时间一般在第三学期进行,考试内容覆盖学科基础课程,学院教学主管部门应提前一个月通知参加考试的博士研究生。资格考试不及格者可以重考一次,重考成绩记载与正常考试相同,但在成绩后记“补考”字样。重考仍不及格者将不能继续攻读博士学位,处理办法可由本人提出申请,经学院博士生培养指导委员会批准并报研究生院,按学籍管理有关规定处理。资格考试未通过者不能做选题报告。

#### 3) 文献阅读、文献综述与学位论文开题报告

博士生入学后应在导师指导下,广泛阅读与消化国内外核心权威中英文文献,了解学科现状和动向,尽早确定课题方向,完成论文开题报告。本学科研究生必须阅读的学术著作、学术期刊:计算机图形学、蒙特卡罗计算方法、微剂量学、微电子学、原子能科学技术、核技术、核电子学与核探测技术、Nuclear Inst and Method、Nuclear Physic

开题报告内容应不少于8000字,并按博士研究生开题报告及开题报告格式要求完稿。准备开题的博士研究生要在开题前一周将书面的开题报告交学院形式审查,经审查合格后由学院转交专家组审阅。

开题报告在二级学科范围内相对集中、公开地进行，并由博士生导师为主体组成的考核小组（专家由5-7组成，其中至少有5名博士生导师）评审。开题报告会应吸收有关导师和研究生参加，跨学科的论文开题应聘请相关学科的导师参加。评分结果严格按开题报告评价内容及分值进行综合评分，成绩70分以上为合格。

开题报告不通过者可在3个月内重新做一次开题报告。若学位论文课题有重大变动，应重做开题报告，以保证课题的前沿性和创新性。开题报告的具体时间由导师自行决定，但距离申请答辩的日期一般不少于一年。开题报告评审通过后，应以书面形式交研究生处备案。

#### 4) 学术活动与学术报告

博士生在学期间必须参加不少于20次学术活动，参加国际国内学术交流会议不少于2次，在二级学科或更广泛的范围内主讲学术报告不少于6次（不含选题报告与学位论文总结报告）。每次学术报告会或学术活动后须写出不少于500字小结，经导师签字后自己留存，申请答辩前交学校研究生培养办公室记载成绩。学术交流活动由学院按其相应管理程序进行考核，合格者方可获得相应学分（计2学分）。

5) 社会实践与科研创新能力：要求博士研究生积极参与教学实践不少于20学时；开展社会调研，参与科技竞赛、科研实践及科研创新等活动；培养申报各级科研课题或科研项目的能力。（各培养单位对这些能力的培养要有相关的量化管理与考核规定）。

6) 中期考核。博士研究生必须在第四学期末之前，通过中期考核。中期考核的主要目的和内容，是按照博士研究生培养计划从德智体各方面进行培养全过程的全面总结、检查和考核，由学院组织专家组着重就其个人总结与汇报、政治素养与团队精神、基础理论和专业知识、实践能力（临床实践）、开题报告、学术交流与论文进展、身心状况等方面进行综合测评得出每个研究生的中期考核成绩。考核的结果一般设为：A等（优秀）、B等（良）、C等（合格）和D等（不合格，限期改正或取消学籍，作退学处理）。中期考核的组织实施及评价处理按我校博士研究生培养实施细则及研究生中期考核有关规定执行。

#### 7) 学位论文总结报告

在学位论文工作基本完成后，在正式申请答辩前三个月，博士生需作一次学位论文工作总结报告，邀请本学科博士生导师和相关副高以上精英参加，对论文工作的主要成果和创新性等进行评议，广泛听取意见，以便进一步修改和完善论文和为正式答辩做好准备。涉及交叉学科的论文工作总结报告应聘请相关学科至少两位专家参加。学位论文总结报告未通过者不能申请答辩。至少需经过3个月后，再做一次学位论文总结报告，直至通过。

#### 8) 学位论文要求

博士学位论文应是系统完整的学术论文，应在科学上或专门技术上作出创造性的学术成果，应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，具备了独立从事教学或科学研究工作的能力。博士生在学期间需根据学校研究生在学期间学术论文发表或科研成果的要求和所在学科的有关规定，达到学术论文发表或科研成果要求时，方可审议学位。具体实施办法按南华大学博士学位授予相关细则执行。

### 五、课程设置

核技术及应用专业博士研究生课程设置

类别		课程编号	课程名称	课内学时	学分	开课学期	考核方式	开课单位	课程负责人
学位课	公共课	1101034	现代科学革命与马克思主义	32	2	1	考查	政治与公共管理学院	
	公共课		博士生英语精读与写作	80	3	1	考试	外国语学院	
	公共课		博士生英语听说	80	3	1	考试	外国语学院	
	专业基础课		核物理实验数据处理	32	2	1	考试	核科学与技术学院	
	专业课		核技术前沿专题讲座	48	3	1	考查	核科学与技术学院	导师组
非学位课	必修课		第二外国语	100	3	1	考查	外国语学院	
	必修课		博士科研写作	16	1	1	考查	核科学与技术学院	
补修课	硕士核心课								
	硕士核心课								
	硕士核心课								

【关闭窗口】

