

（085408）光电信息工程（全日制）

（学制 3 年，授予 电子信息 硕士专业学位）

一、培养目标

掌握光学工程领域扎实的基础理论和宽广的专门知识；掌握解决工程问题的先进技术方法和现代技术手段；能独立承担和解决光学工程及相关技术领域中的工程实际问题，包括器件与系统设计，光学与光电系统运行，技术分析，新技术、新设备的引进、开发和运行控制，以及新产品研制、开发与维护等。较好地掌握一门外国语，具备阅读和撰写科研论文的能力。

二、主要研究方向

1、微纳光学与光电功能材料

该方向主要基于微纳/单分子尺度下、太赫兹到极紫外波段光与物质作用机理研究，发展超构材料、低维材料、微结构光纤、极紫外光刻胶等前沿光电材料与功能器件。

2、超快光子学与多维光场调控方法

该方向主要基于太赫兹到紫外波段超快激光多维时空跨尺度调控和光谱成像的方法与技术研究，发展应用于超快激光、太赫兹通信、生化传感、环境监测、无损检测、精准诊疗、超精密加工的技术与装备。

3、光电融合技术与集成应用

该方向主要基于光电子异质异构多维融合集成技术研究，发展通感算一体芯片、激光通信与传感、自由曲面光学与计算成像、智能光信息处理等系统集成与应用。

三、培养方式

全日制脱产学习。

四、学制及修业年限

本专业全日制硕士专业学位研究生学制为 3 年，最长修业年限为基本修业年限延长 1 年。

五、课程设置及学分要求

总学分包含课程学分和专业实践学分。参照全国电子信息专业学位研究生教育指导委员会发布的指导性培养方案，本专业总学分要求不少于 34 学分，其中课程学分不少于 27 学分，必修课学分不少于 19 学分，必修环节不少于 7 学分。

专业培养方案课程设置与学分要求

类别	课程编码	课程名称	总学时	学分	授课学期	授课方式	开课单位代码
必修课	90031201	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	32	2	1	讲授	120
	90031203	自然辩证法概论（理科）	16	1	2	讲授	120
	90031101	第一外国语（英语）	32	2	1、2	讲授	100
	90051001	科研伦理与学术规范	16	1	1、2	在线课程	900
	03122301	专业英语（光学所）	32	1	2	讲授	031
	03131006	工程伦理	16	1	1	讲授	031
	03121007	研究生学术论文写作指导	16	1	2	讲授	031
	03121311	高等电动力学	48	3	1	讲授	031
	03122317	光学仪器原理与测试技术	48	3	1	讲授	031
	03121301	光学原理	64	4	1	讲授	031
	03131005	专业实践讲座	16	1	1、2	必修环节	031
	03131001	专业实践	360	6	3、4	必修环节	031
	30010001	综合体育测试		0		必修环节	300
选修课		第二外国语		2		讲授	100
		体育		2			300
	90052002	创新思维与创业实验	16	1	1、2	在线课程	900
	90052003	人工智能	16	1	1、2	在线课程	900
	03122335	光学仿真方法及软件	32	1	1	讲授	031
	03112319	光学系统设计与实践	32	2	1	讲授	031
	03121302	光电子学	48	3	1	讲授、实验	031
	03132305	微纳光子学技术	48	3	1	讲授	031
	03122318	光纤光学及应用	48	3	1	讲授	031
	03122332	面向光学的机器学习	32	2	1	讲授	031
	03122321	生物医学光学及应用	48	3	2	讲授、讨论	031
	03122319	非线性光学应用	32	2	2	讲授、实验	031
	03122330	光谱及成像的理论和应用	48	3	2	讲授	031
	03122334	超快激光技术及应用	48	3	2	讲授	031
	03122324	微光学器件设计及应用	32	2	2	讲授、实验	031
	03122333	量子光学	32	2	2	讲授	031
	03112320	微波光子技术	32	2	1	讲授、讨论	031
	03112321	光纤通信器件、系统与网络	32	2	1	讲授、讨论	031
	03131003	知识产权	16	1	1	讲授	031
	03131004	信息检索	16	1	1	讲授	031
	03132506	工程项目管理	16	1	2	讲授	031
补修				不计			

课				学 分			

说明：体育作为选修课（2 学分），不计入研究生完成课程学习所取得的总学分。

六、培养环节

1. 专业实践（必修）

专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的专业实践，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，生源为应届本科毕业生的专业实践时间原则上不少于一年。

具有 2 年及以上企业工作经历的工程类专业学位研究生专业实践时间应不少于 6 个月，不具有 2 年以上工作经历的工程类专业学位研究生专业实践应不少于 1 年。

2. 开题报告与中期考核（必修）

按照《南开大学电子信息与光学工程学院硕士研究生开题报告及中期考核实施细则》执行。

七、毕业标准及申请学位成果要求

毕业标准参照南发字【2021】122 号《南开大学学位授予标准》文件。

八、学位论文

1. 论文基本要求

论文基本要求参照《南开大学研究生学位论文写作规范（2025 版）》执行。

2. 论文评阅

硕士学位论文评阅参照南研字〔2025〕2 号《南开大学硕士学位论文评审工作实施办法》执行。

3. 论文答辩

论文答辩要求参见毕业学年《硕士研究生毕业（学位）论文答辩工作要求》。