# 光学与电子信息学院

**一、历史沿革**

光学与电子信息学院是由原光电子科学与工程学院和原电子科学与技术系强强联合新建而成。新学院依托于武汉光电国家研究中心的学科优势，实现学科一体化建设，拥有光学工程、光电信息工程、物理电子学、微电子学与固体电子学、电路与系统、电磁场与微波技术、电子信息材料与元器件、半导体芯片系统设计与工艺、材料物理与化学、电力电子与电力传动10个工学研究生专业和光学工程、集成电路工程、软件工程和电子与通信工程4个专业学位研究生专业。一级学科“电子科学与技术”1986年获博士学位授予权，是全国最早具有博士学位授予权的单位之一，1991年设立博士后流动站，下设的二级学科“微电子学与固体电子学”2007年被评为国家级重点学科，“电子科学与技术”为湖北省一级重点学科和湖北省一级特色学科。一级学科“光学工程”是国家重点学科，并设立“光学工程”博士后流动站。本学院已形成包括本科、硕士、博士、博士后完整的人才培养体系及良好的学术生态环境。

**二、教学与研究基地**

光学工程和电子科学与技术两大学科共同拥有“武汉光电国家研究中心”和“激光技术国家重点实验室”、“激光加工国家工程研究中心”、“下一代互联网接入系统国家工程实验室”四大国家级科研平台；“生物医学光子学教育部重点实验室”、“湖北省光电测试服务中心”，“湖北省高等学校实验教学示范中心”三大省部级科研教学平台。电子科学与技术学科还拥有教育部敏感陶瓷工程研究中心、电子信息功能材料教育部国防重点实验室（B类）、国家集成电路人才培养基地、北京生物芯片国家工程中心（与清华大学等共建）、教育部财政部“面向群体人才创新互动式培养实验区”国家人才培养实验区，同时也是我国重要的现代微电子学、固体电子学与系统集成及其应用技术研究基地之一。**2015获批筹建国家示范性微电子学院。**

**三、学科特色**

电子科学与技术学科建立以来，紧密联系学科前沿研究热点，以及国内外相关技术的发展趋势，始终坚持“理工结合”、“产学研结合”“多学科交叉结合”，逐步形成了以信息材料为基础，器件和大规模集成电路为核心，系统应用为方向，以国防和军工强势特色带动工程应用研究的高度融合、协调发展的学科优势。光学工程学科目前已形成了面向基础和应用基础研究、面向国家战略需求、面向高新技术、面向产业化的“四个面向、顶天立地”的学研产良性发展的科研特色。以人才培养为根本，以基础研究为源泉，以技术创新为龙头，带动了武汉地区光电子激光产业的蓬勃发展，为学校周边光电子激光高新技术产业群的形成起到了技术发动机的作用。为建设创新型国家，推动区域经济腾飞，扩大自主知识产权，发挥了重要作用，取得了良好的社会效益。

在近50年的学科发展历程中，积极承担国家重大科研项目、国家自然科学基金、国防项目等，直接服务国家、国防和区域经济建设，取得了一系列高水平的成果。

在区域经济与社会发展建设规划等决策咨询方面，本学科在推进武汉中国·光谷微电子及光电子信息产业发展的进程中发挥了至关重要的直接影响和作用。在光通信、光电器件、光电信息存储、激光等领域，参加湖北省、武汉市的十二五科技发展规划的制定。已与OLYMPUS、唯冠集团等11个企业联合建立了技术研发中心，成立了湖北省暨武汉·中国光谷激光医疗器械产业创新战略联盟、中国医疗器械产业技术创新战略联盟激光医疗器械子联盟、湖北省激光装备制造产业技术联盟、湖北省数字家庭产业联盟、3U超高速光传输产业联盟等行业技术联盟，作为理事长单位成立了湖北省暨武汉激光学会、武汉·中国光谷激光行业协会等行业学会、协会，作为支持单位和协办单位参与深圳、武汉光电博览会与论坛，引领行业技术发展及成果转化。

在产学研及成果转化方面，成功孵化了华工激光工程有限公司、武汉迪源光电技术有限公司、武汉锐科光纤激光器技术有限公司等一批高新企业；为支撑“武汉·中国光谷”发展发挥了积极作用。成功研发了系列半导体热敏陶瓷材料制备与测试技术，在国内20余家企业实现了产业化近20亿元，新增效益近10亿元；扶持了湖北台基、江粉磁材、华工科技等上市公司。扶持“高理电气公司”是全球最大陶瓷热敏元件生产商之一，系列成果获国家科技进步二等奖等6项。积极引进Intersil、O2Micro、世纪民生等IC设计公司近30家。在信息存储材料及器件研究领域，与武汉新芯、山东浪潮等企业结成产学研用联盟，开发出国内首批相变存储器功能芯片，党和国家领导人胡锦涛、温家宝和习近平等的亲临视察并高度评价。

在高技术国家安全及武器装备预研方面，结合国防科技急需，重点关注微波通讯技术、隐身与反隐身技术、脉冲功率器件等研究；设计制造系列高性能信息功能材料及元器件，为航天、航空及兵器等提供系列滤波器及微波天线等多项技术，已应用于军工型号产品，创造产值数十亿元。特别是在60周年阅兵式，研制微波通讯核心组件装备于空警-2000上，领航天安门上空，备受关注，为国防事业做出了突出的贡献。

**四、招生专业及师资队伍**

光学与电子信息学院现有光学工程、光电信息工程、物理电子学、微电子学与固体电子学、电路与系统、电磁场与微波技术、电子信息材料与元器件、半导体芯片系统设计与工艺、材料物理与化学、电力电子与电力传动10个工学研究生专业和光学工程、集成电路工程、软件工程和电子与通信工程四个专业学位研究生专业。

学院现有教职员工186人，包括教授56人，副教授68人。学院与武汉光电国家研究中心一道，推进学科发展和教育创新，已构建了实力雄厚的师资队伍。其中包括中组部“千人计划”和“青年千人计划”入选者22名、教育部长江学者特聘教授2名、国家级教学名师1人、国家杰出青年基金获得者1人、国家优秀青年基金获得者5人、“万人计划”青年拔尖人才3人、教育部新世纪优秀人才16人、楚天学者特聘教授7人、华中学者16人。已形成一支学术水平高、结构合理、有国际化研究视野的中青年人才队伍。

**五、学术交流**

坚持开展广泛的学术交流，有效地开阔科学研究的视野，推动人才队伍的建设和科学研究水平的提升。每年选派10名左右中青年教师赴国际著名大学和企业进行合作研究，互动学习，造就一支国内外有影响的学术队伍。

**六、科学研究**

电子科学与技术学科紧密围绕电子信息领域学术前沿、国民经济和国家安全的需求，长期致力于信息材料与器件、系统集成的研究，发展出特色鲜明的研究方向。为适应国家发展三大战略需求，一直关注学科发展前沿，国家领导人多次来考察和指导工作。凝练科学研究方向为：超大规模集成电路设计与嵌入式系统；电子功能陶瓷材料、元器件及无源集成；高速、高密度信息存储材料与器件；微波材料与微波器件、微波组件技术；磁性材料和智能吸波结构设计与制备；新型微纳MOS器件与功率半导体器件；传感器技术与智能系统；MEMS系统设计与制造；通讯系统集成电路设计；物联网技术与系统集成；数字信号处理与分析；

微波天线与设计；抗同址干扰技术；计算电磁学；RCS与隐身技术；太赫兹技术。

光学工程学科研究方向主要包括：高功率激光及应用，包括高功率（高能量）CO2 激光器、关键单元技术与系统集成、激光工业和国防应用等；光通信与光网络，包括光纤通信与网络技术，宽带光通讯光互联和光纤放大器等内容；光电器件与集成，包括全光信号处理器件与集成、微纳光电子器件与集成、发光与显示器件等内容；激光生物医学，包括激光与生物组织的相互作用，光子生物成像技术等内容；激光物理与非线性光学，包括新型激光机理研究，新型激光器件与技术机理研究，孤子驱动的新型光电子器件机理研究等内容；激光与物质相互作用，包括激光微制造、激光刻蚀与毛化、基于激光熔覆的快速制造以及激光表面强化中的机理、关键技术与装备研究等内容；光电检测与光信息处理，包括光电信息控制与测试技术，激光信息感知技术，微光电机系统与光电成像技术，微光学成像和光电成像技术等内容。已经形成了基础理论研究、应用技术研究与产品开发的多层次的创新体系，学科整体水平和综合实力居全国同类学科前列。

**七、毕业生就业**

学院研究生素以知识面宽，动手能力强著称，无论是出国留学和读博深造，还是进入研究机构和高新技术企业，都受到普遍好评。本学科已为我国相关企业、高校、研究院所输送了大量人才。培养了包括海外大学教授（汪立宏、仲冬平、潘应天等）、国家杰出青年科学基金获得者（骆清铭、曾绍群、张新亮等）、长江学者（陆培祥、周治平、刘文等）、973首席科学家及大型光电企业董事长、总经理（郑宝用、马新强、孙文）等一批优秀人才。

**八、拟招生计划**

计划招收50%免试推荐生，拟接收本校本科生推免人数约为30%，外校约为20%。**不招收同等学力考生。**

本院2019年拟招收全日制学术学位研究生、全日制专业学位研究生和非全日制专业学位研究生，详见“学术学位招生目录”及“专业学位招生目录”。

1、计划与中国科学院上海光学精密机械研究所联合培养招收全日制工程硕士10人。

2、计划与长江存储科技有限责任公司联合培养招收全日制、非全日制工程硕士30人。

3、计划与东莞名校研究生培育发展中心联合培养招收非全日制工程硕士20人。

**九、资助标准**

奖贷资助等办法按学校有关规定实行。

## 学术学位招生目录

| 学科专业名称及代码、  研究方向 | 招生  人数 | 考试科目 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 182光学与电子信息学院 |  |  |  |
| 080300光学工程 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一 243 德语  ③301 数学一  ④830 固体物理  831 电子技术基础  838 物理光学  839 激光原理  ( 201、243 选一)  ( 830、831、838、839 选一) |  |
| 01 (全日制)新型激光技术及应用 |  |  |
| 02 (全日制)光通信器件及系统 |  |  |
| 03 (全日制)太阳能电池 |  |  |
| 04 (全日制)光电测控 |  |  |
| 05 (全日制)微纳光子学 |  |  |
|  |  |  |  |
| 0803Z1光电信息工程 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一 243 德语  ③301 数学一  ④830 固体物理  831 电子技术基础  838 物理光学  839 激光原理  ( 201、243 选一)  ( 830、831、838、839 选一) |  |
| 01 (全日制)光电测控技术 |  |  |
| 02 (全日制)光电信息存储 |  |  |
| 03 (全日制)光通信与光网络 |  |  |
| 04 (全日制)激光科学与技术 |  |  |
| 05 (全日制)光电子器件与集成 |  |  |
| 06 (全日制)纳米光电子学 |  |  |
|  |  |  |  |
| 080901物理电子学 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一 243 德语  ③301 数学一  ④830 固体物理  831 电子技术基础  838 物理光学  839 激光原理  ( 201、243 选一)  ( 830、831、838、839 选一) |  |
| 01 (全日制)光电测控技术与光辐射探测 |  |  |
| 02 (全日制)光通信技术 |  |  |
| 03 (全日制)激光科学与工程 |  |  |
| 04 (全日制)光电子器件与集成 |  |  |
| 05 (全日制)纳米光电子学 |  |  |
| 06 (全日制)太赫兹技术 |  |  |
|  |  |  |  |
| 080902电路与系统 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一  ③301 数学一  ④824 信号与线性系统  831 电子技术基础  ( 824、831 选一) |  |
| 01 (全日制)传感器技术与智能系统 |  |  |
| 02 (全日制)MEMS系统设计与制造 |  |  |
| 03 (全日制)通讯系统集成电路设计 |  |  |
| 04 (全日制)物联网技术与系统 |  |  |
| 05 (全日制)数字信号处理与分析 |  |  |
|  |  |  |  |
| 080903微电子学与固体电子学 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一  ③301 数学一  ④830 固体物理  831 电子技术基础  901 半导体物理  ( 830、831、901 选一) |  |
| 01 (全日制)功能陶瓷材料及器件 |  |  |
| 02 (全日制)存储器材料及器件 |  |  |
| 03 (全日制)IC设计及智能系统 |  |  |
| 04 (全日制)微波材料及器件 |  |  |
| 05 (全日制)磁性材料与功能器件 |  |  |
|  |  |  |  |
| 080904电磁场与微波技术 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一  ③301 数学一  ④824 信号与线性系统  825 电磁场  831 电子技术基础  909 微波技术  ( 824、825、831、909 选一) |  |
| 01 (全日制)微波天线与设计 |  |  |
| 02 (全日制)抗同址干扰技术 |  |  |
| 03 (全日制)计算电磁学 |  |  |
| 04 (全日制)RCS与隐身技术 |  |  |
| 05 (全日制)微波器件与系统 |  |  |
|  |  |  |  |
| 0809Z1电子信息材**料**与元器件 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一  ③301 数学一  ④830 固体物理  831 电子技术基础  901 半导体物理  ( 830、831、901 选一) |  |
| 01 (全日制)微波介质滤波器、微带天线与集成 |  |  |
| 02 (全日制)隐身材料与电磁兼容 |  |  |
| 03 (全日制)信息存储材料与器件 |  |  |
| 04 (全日制)磁性材料与自旋电子器件 |  |  |
| 05 (全日制)智能材料与智能系统 |  |  |
|  |  |  |  |
| 0809Z2半导体芯片系统设计与工艺 |  | ①101 思想政治理论  ②201 英语一  ③301 数学一  ④830 固体物理  831 电子技术基础  901 半导体物理  ( 830、831、901 选一) |  |
| 01 (全日制)集成电路系统结构 |  |  |
| 02 (全日制)嵌入式系统与系统芯片设计 |  |  |
| 03 (全日制)微传感器与微执行器 |  |  |
| 04 (全日制)小尺寸半导体器件 |  |  |
| 05 (全日制)集成电路工艺 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## 专业学位招生目录

| 学科专业名称及代码、  研究方向 | 招生  人数 | 考试科目 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 182光学与电子信息学院 |  |  |  |
| 085202光学工程 |  | ①101 思想政治理论  ②204 英语二  ③302 数学二  ④831 电子技术基础  839 激光原理  ( 831、839 选一) |  |
| 00 (全日制)不区分研究方向 |  |  |
| 00 (非全日制)不区分研究方向 |  |  |
|  |  |  |  |
| 085208电子与通信工程 |  | ①101 思想政治理论  ②204 英语二  ③302 数学二  ④824 信号与线性系统  831 电子技术基础  ( 824、831 选一) |  |
| 00 (全日制)不区分研究方向 |  |  |
| 00 (非全日制)不区分研究方向 |  |  |
|  |  |  |  |
| 085209集成电路工程 |  | ①101 思想政治理论  ②204 英语二  ③302 数学二  ④831 电子技术基础 |  |
| 00 (全日制)不区分研究方向 |  |  |
| 00 (非全日制)不区分研究方向 |  |  |
|  |  |  |  |
| 085212软件工程 |  | ①101 思想政治理论  ②204 英语二  ③302 数学二  ④831 电子技术基础 |  |
| 00 (全日制)不区分研究方向 |  |  |
|  |  |  |  |