

# 光电信息科学与工程专业

## 2022 级本科人才培养方案

### 一、培养目标

本专业的培养目标是使学生具有良好社会道德和职业道德以及适应社会发展的综合素养，系统掌握光电信息科学与工程专业的的基础知识与基本技术，具备在先进激光技术、光电信息处理、光电子器件等特色方向的实践创新能力，可以在激光与增材制造、光电器件与材料、新一代光通信技术、先进电子信息等领域从事工程应用、研发和管理等工作，成为具有国际视野、创新思维、应用技术型或应用研究型的高端人才。

### 二、培养要求

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想；
2. 德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的组织管理和团队合作能力，具有良好的人文素养、正确的价值观和高度的社会责任感；
3. 具备良好的外语听说读写能力，初步掌握科技英语阅读与写作，具备一定的国际视野和竞争力；
4. 具有扎实的自然科学基础知识和本专业所必需的工程技术基础及专业知识，掌握工程技术中发现、分析和解决问题的基本方法，具有工匠精神和创新意识；
5. 掌握光电信息科学与工程专业的的基础理论、实验方法和综合技能，具备在先进激光技术、光电信息处理、光电子器件等特色方向的实践创新能力，了解光电信息科学与工程相关领域的学术前沿、发展趋势和最新进展。

### 三、主干学科

电子信息、光学工程、物理学。

### 四、核心知识领域

本方案的专业核心知识领域为先进激光技术、光电信息处理、光电子器件等。

### 五、核心课程

#### （一）基础课程

力学、热学、电磁学、物理光学、原子物理学、高等数学、线性代数、数学物理方法、普通物理实验、工程物理前沿、工程制图及 CAD、数字电路基础、模拟电路基础等。

#### （二）核心课程

信号与系统、电磁场与电磁波、信息光学、光电子学、应用光学、激光原理、光学设计、光电基础实验、光电专业实验等。

#### （三）特色课程

飞秒激光器件与系统、光纤激光技术、先进光学制造、光纤通信原理与技术、光电探测原理与技术、光谱学与光谱技术、量子信息基础、应用数值方式和 Matlab 编程、微纳光电子器件、薄膜光学与技术、半导体器件物理与工艺、集成电路设计等。

#### （四）特色实践环节

行业认知、高级项目研究及劳动教育、企业实习。

## 六、标准修业年限

四年

## 七、授予学位

工学学士

## 八、课程设置（见附表）

## 九、毕业学分要求

课程类别	最低学分要求	课程属性	课程体系	最低学分要求	备注
通识课程	73 学分	必修	基本通识课	61	基本通识课，对应模块 1。
		公选	扩展通识课	12	扩展通识课，对应模块 2，全校公共选修课程。课程由学校统一安排，至少修满 2 学分艺术类课程和 2 学分心理健康教育类课程，同时至少修读 3 类扩展通识课程，累计选修不少于 12 学分。
学科课程	81 学分	必修	专业基础课	45	专业基础课，对应模块 3。
		必修	专业核心课	27	专业核心课，对应模块 4。
		选修	专业选修课	9	专业选修课，对应模块 5。
实践课程	29 学分	必修	专业实践	29	专业实践，对应模块 6。
本科论文	15 学分	必修	毕业论文	15	毕业论文，对应模块 7。
总学分	198 学分				

专业负责人：卢海洋

学院负责人：周沧涛

### 附表 1：本科教学课程模块

学 期	基本 通识 课程	专业选修		本科学位论文				扩展 通识 课程	
		专业选修		光学设计		高级项目研究及劳动教育			
		企业实习							
		专业选修		应用光学	激光原理	光电专业实验			高级项目研究及劳动教育
		数学物理方法	光电子学	信息光学	电磁场与电磁波	光电基础实验			质量基础设施及应用
		科技英语阅读与写作	信号与系统	物理光学	电磁学	原子物理学	模拟电路基础		普通物理实验II
		程序设计基础A	高等数学A	线性代数	力学		数字电路基础		普通物理实验I
		大学计算机A		工程制图及CAD	热学		工程物理前沿		行业认知
备注	通识课程	专业必修课程	专业选修课程	专业实践课程及本科毕业论文					

备注：■绿色为通识课程；■橙色为专业必修课程；■粉色为专业选修课程；■灰色为专业实践课程及本科毕业论文。