

光电信息科学与工程专业培养计划

学科门类：工学

专业类别：电子信息类

专业代码：080705

培养目标：本专业将通识教育与专业教育有机结合，以现代光学理论和技术、电子通信技术为主体，辅以机械制造技术、计算机技术构建学科基础课程体系，培养具有扎实全面的基础知识、实践应用能力、具有创新意识和创新能力的复合型工程技术人才。

培养要求：本专业学生应具备扎实的自然科学、人文社会科学基础理论，良好的计算机和外语应用能力，掌握光电信息科学与工程专业的的基础理论与专业技能，具有从事光通信、光电子产品开发、光学系统设计制造的知识结构和实践能力，同时也具有适应从事产品研发、技术创新与管理工作的知识结构和能力。毕业生应获得以下各方面的知识和能力：

1. 具有扎实的自然科学基础，良好的人文社会科学知识和国际沟通交流能力；

2. 系统掌握本专业领域相关的基础知识，主要包括现代光学理论与技术、光通信技术、光学系统设计、机械制造、电工电子学、计算机技术及企业管理等基础知识；

3. 具有本专业必需的设计、计算、分析、测试和工艺操作等基本技能，了解光电信息科学与工程的学科前沿、应用背景和发展方向，能够综合运用专业知识解决工程实际问题；

4. 熟练掌握一门外语，能利用所学外语熟练阅读专业科技文献资料；

5. 具有较强的自学能力、开拓创新意识和敏锐的观察事物以及分析处理事物的能力；

主干学科：光电信息科学与工程，电子科学与技术

核心课程：光学、激光原理与技术、傅里叶光学、电路原理、数字电子技术、模拟电子技术、信号与系统、光电子技术、机械制造技术基础、现代光电测试技术、光纤通信技术

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性学制三至八年，工学学士

毕业最低学分： 204

学分、学时分配表：

| 类别 | 学分 | 课程教学学时及分配比例 | | |
|------------|------|-------------|-------|-------|
| | | 教学学时 | 必修课比例 | 选修课比例 |
| 通识教育平台课程 | 74.5 | 1117 | 33.9% | 11.7% |
| 学科专业基础平台课程 | 60.5 | 909 | 26.6% | 10.3% |
| 专业（方向）模块课程 | 31 | 435 | 8.5% | 9.0% |
| 独立设置的实践环节 | 38 | / | / | / |
| 合计 | 204 | 2461 | 69% | 31% |

制定人：陈明阳

教学院长：陈炜

教务处长：梅强

分管校长：田立新

光电信息科学与工程 专业课程设置及学时分配表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程名称 | 总学分 | 总学时 | 各环节学时分配 | | | | 考核类型 | 各学期周学时分配 | | | | | | | | 备注 | |
|-----------|----------|----------------------|------|------|---------|-----|-----|----|------|----------|----|------|----|----|---|---|---|--------|-------|
| | | | | | 授课 | 实验 | 上机 | 实践 | | 一 | | 二 | | 三 | | 四 | | | |
| | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 通识教育平台课程 | 必修 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 45 | 30 | | | 15 | C | 2 | | | | | | | | | |
| | | 中国近现代史纲要 | 2 | 30 | 30 | | | | C | | 2 | | | | | | | | |
| | | 马克思主义基本原理 | 3 | 45 | 45 | | | | S | | | 3 | | | | | | | |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 6 | 90 | 60 | | | 30 | S | | | | 4 | | | | | | |
| | | 大学英语(基础) | 8 | 120 | 120 | | | | S | 4 | 4 | | | | | | | | |
| | | 程序设计(C语言) | 5 | 75 | 50 | | 25 | | S | | 5 | | | | | | | | |
| | | 高等数学A | 11 | 165 | 165 | | | | S | 6 | 5 | | | | | | | | |
| | | 线性代数 | 2 | 30 | 30 | | | | C | | | 2 | | | | | | | |
| | | 概率统计 | 3 | 45 | 45 | | | | C | | | | 3 | | | | | | |
| | | 大学物理B | 6 | 90 | 90 | | | | S | | 3 | 3 | | | | | | | |
| | | 大学物理实验B | 2.5 | 37 | | 37 | | | C | | 2 | 1 | | | | | | | |
| | | 大学体育(基础) | 4 | 80 | 60 | | | 20 | C/S | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | 军事理论 | 1 | 36 | 30 | | | 6 | C | | | | | | | | | | |
| | | 形势政策 | 1 | 30 | 15 | | | 15 | C | | | | | | | | | | |
| | | 学业规划概论 | 1 | 30 | 15 | | | 15 | C | | | | | | | | | | |
| | | | | 58.5 | 948 | 785 | 37 | 25 | 101 | | 14 | 22.5 | 9 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 选修 | 人文科学类 | 人文科学类 | 2 | 30 | | | | C | | | | | | | | | | | |
| | | 经济管理类 | 2 | 30 | | | | C | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | 共选修8学分 | |
| | | 艺术鉴赏类 | 2 | 30 | | | | C | | | | | | | | | | | |
| | | 综合教育类 | 2 | 30 | | | | C | | | | | | | | | | | |
| | 大学英语(提高) | 大学英语(提高) | 6 | 90 | 90 | | | | S | | | 4 | 2 | | | | | | 限选6学分 |
| | | 大学英语(拓展) | 6 | 90 | 90 | | | | S | | | 2+2 | 2 | | | | | | |
| | | 大学体育(选项) | 2 | 80 | 60 | | | 20 | C/S | | | 1 | 1 | | | | | | 限选 |
| | | 计算机基础 | 2 | 30 | 20 | | 10 | | S | 2 | | | | | | | | | |
| | | 文献检索 | 1 | 15 | 11 | | 4 | | C | | | | | | | 2 | | | 任选 |
| | | 16 | 290 | 270 | | | 20 | | 0 | 0 | 4 | 2 | 2 | | | | 0 | | |
| 合计 | | 74.5 | 1238 | 1055 | 37 | 25 | 121 | 0 | 14 | 24.5 | 16 | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 学科专业基础 | 必修 | 工程图学C | 4 | 60 | 48 | 2 | 10 | | S | 4 | | | | | | | | | |
| | | 电路原理 | 4 | 60 | 50 | 10 | | | S | | 4 | | | | | | | | |
| | | 数字电子技术 | 4 | 60 | 60 | | | | S | | | 4 | | | | | | | |
| | | 模拟电子技术 | 3 | 45 | 45 | | | | S | | | | 3 | | | | | | |
| | | 电子技术实验 | 1.5 | 24 | | 24 | | | C | | | 1 | 1 | | | | | | |
| | | 数学物理方法(双语) | 4 | 60 | 60 | | | | S | | | 4 | | | | | | | |
| | | 光学 | 5 | 75 | 75 | | | | S | | | 5 | | | | | | | |
| | | 量子力学 | 4 | 60 | 60 | | | | S | | | | 4 | | | | | | |
| | | 激光原理与技术(双语) | 4 | 60 | 60 | | | | S | | | | 4 | | | | | | |
| | | 信息光学(双语) | 4 | 60 | 60 | | | | S | | | | 4 | | | | | | |
| | | 机械制造技术基础 | 2 | 30 | 30 | | | | S | | | | | 2 | | | | | |
| | | 电磁场与波 | 4 | 60 | 60 | | | | S | | | | | 4 | | | | | |
| | | | | 43.5 | 654 | 608 | 36 | 10 | 0 | 0 | 4 | 4 | 14 | 16 | 6 | 0 | 0 | 0 | |
| | 光电实验(双语) | 2 | 30 | 12 | 18 | | | C | | | | | | 2 | | | | 选修 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|------------------|------|------|-----|----|-----|----|----|------|----|----|----|----|----|---|---|-----|--|
| 平台课程 | 选修 | 光学实验 | 4 | 60 | | 60 | | | C | | | | 2 | 2 | | | | 8学分 | |
| | | 现代光学实验 | 4 | 60 | | 60 | | | C | | | | | 2 | 2 | | | | |
| | | 虚拟实验室技术 (NI软件) | 2 | 30 | 20 | | 10 | | | C | | | | 2 | | | | | |
| | | Matlab在光信息处理中的应用 | 2 | 30 | 20 | | 10 | | | C | | | | | 2 | | | | |
| | | 可视化程序设计 | 2 | 30 | 20 | | 10 | | | C | | | | | 2 | | | | |
| | | 信号与系统 | 4 | 60 | 44 | 8 | 8 | | | C | | | | | 4 | | | | |
| | | 单片机原理及应用 | 3 | 45 | 37 | 8 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 非线性光学 | 3 | 45 | 45 | | | | | C | | | | | | 3 | | | |
| | | 数字信号处理(英语) | 3 | 45 | 35 | 10 | | | | C | | | | | | 3 | | | |
| | | 生物光子学 | 2 | 30 | 30 | | | | | C | | | | | | | 2 | | |
| | | 半导体物理与器件 | 3 | 45 | 42 | 3 | | | | C | | | | | | 3 | | | |
| 合计 | 17 | 255 | 255 | | | | | | | | | 2 | 8 | 7 | | | | | |
| 合计 | | 60.5 | 909 | 863 | 36 | 10 | 0 | 0 | 4 | 4 | 14 | 18 | 14 | 7 | 0 | 0 | | | |
| 专业(方向)课程 | 必修 | 光电子技术 | 3 | 45 | 45 | | | | S | | | | | 3 | | | | | |
| | | 傅里叶光学(双语) | 3 | 45 | 45 | | | | S | | | | | 3 | | | | | |
| | | 光纤通信技术 | 3 | 45 | 40 | 5 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 现代光电测试技术 | 3 | 45 | 40 | 5 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 光电子器件综合实验 | 2 | 30 | | 30 | | | | C | | | | | | 2 | | | |
| | | 合计 | 14 | 210 | 170 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 2 | 0 | |
| | 选修 | 光电传感技术 | 3 | 45 | 40 | 5 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 嵌入式开发系统 (ARM9) | 3 | 45 | 30 | 15 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 现代电子显示技术 | 3 | 45 | 40 | 5 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 固体激光器件设计 | 3 | 45 | 45 | | | | | C | | | | 3 | | | | | |
| | | 光学系统设计(双语) | 3 | 45 | 45 | | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 光学机械结构设计 | 2 | 30 | 20 | | 10 | | | C | | | | | 2 | | | | |
| | | 非成像光学系统设计 | 3 | 45 | 30 | | 15 | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 强激光加工技术与应用 | 2 | 30 | 30 | | | | | C | | | | | | 2 | | | |
| | | CODEV软件应用 | 2 | 30 | 20 | | 10 | | | C | | | | | | 2 | | | |
| | | 导波光学 | 3 | 45 | 42 | 3 | | | | C | | | | | 3 | | | | |
| | | 数字图像处理 | 2 | 30 | 24 | | 6 | | | C | | | | | | 2 | | | |
| | | 光通信器件设计 | 3 | 45 | 30 | | 15 | | | C | | | | | | 3 | | | |
| | | 光机电产品创意设计 | 2 | 30 | | 10 | | 20 | | C | | | | | | 2 | | | |
| 前沿讲座 | 1 | 15 | 15 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| 职场讲座 | 1 | 15 | 15 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 光学教育与产业发展 | 1 | 15 | | | | 15 | | C | | | | | | 2 | | | | | |
| 计算机网络技术 | 2 | 30 | | | | 30 | | C | | | | | | 2 | | | | | |
| 企业管理 | 2 | 30 | | | | 30 | | C | | | | | | 2 | | | | | |
| 物联网技术 | 2 | 30 | | | | 30 | | C | | | | | | 2 | | | | | |
| 创业管理 | 2 | 30 | | | | 30 | | C | | | | | | 2 | | | | | |
| 合计 | 17 | 255 | 225 | | | 30 | | | | 1 | 0 | | 12 | 4 | | | | | |
| 合计 | | 31 | 465 | 395 | 40 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 6 | 15 | 10 | 0 | | | |
| 总计 | | 166 | 2612 | 2313 | 113 | 35 | 151 | 0 | 18 | 28.5 | 31 | 30 | 22 | 22 | 10 | 0 | | | |

光电信息科学与工程 专业实践环节安排表

| 类型 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 周数 | 形式 | | 各学期周数分配 | | | | | | | | 备注 | |
|----------|--------|-------------------|----|----|----|----|---------|---|---|---|---|---|----|---|----|--|
| | | | | | 集中 | 分散 | 一 | | 二 | | 三 | | 四 | | | |
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 实习 | | 入学教育、军事技能训练 | 2 | 3 | √ | | 3 | | | | | | | | | |
| | 校内实习基地 | 金工实习（冷） | 1 | 1 | √ | | | 1 | | | | | | | | |
| | 校内实习基地 | 电工实习 | 1 | 1 | √ | | | | 1 | | | | | | | |
| | 电气学院 | 电路设计与调试实践 | 1 | 1 | √ | | | | 1 | | | | | | | |
| | 机械学院 | 现代光学测量综合实践训练 | 2 | 2 | √ | | | | | | | | | 2 | | |
| | 机械学院 | 生产实习 | 2 | 2 | √ | √ | | | | | 2 | | | | | |
| | 工业中心 | 认知实习 | 2 | 2 | √ | | | | | 2 | | | | | | |
| | 机电工厂 | 贴片与焊接训练 | 1 | 1 | √ | | | | | 1 | | | | | | |
| 课程设计 | 机械学院 | 光电子器件设计 | 2 | 2 | | √ | | | | | | | | 2 | | |
| | 机械学院 | 光学测试技术应用 | 2 | 2 | √ | | | | | | | 2 | | | | |
| | 机械学院 | 科研综合实践训练 | 1 | 1 | | √ | | | | | | | | 1 | | |
| | 机械学院 | 光学系统综合设计 | 2 | 2 | √ | | | | | | | 2 | | | | |
| | 机械学院 | 光信息技术（光机电一体化）综合实践 | 2 | 2 | √ | | | | | | | | | | 2 | |
| | 工业中心 | 光电智能小车设计 | 2 | 2 | | √ | | | | | 2 | | | | | |
| 毕业设计（论文） | | | 15 | 15 | √ | | | | | | | | | | 15 | |
| 合计 | | | 38 | 39 | | | 4 | | 5 | | 8 | | 22 | | | |

培养计划的几点说明

1. 通识教育平台课程选修课中人文科学类、艺术鉴赏类、经济管理类、综合教育类每类不少于2学分，建议按计划中的学期选修。；
2. “计算机基础、文献检索”等课程，学生可以根据情况自主选择，所修学分计入总学分，但不计算应修学分。
3. 每个学生在校学习期间，除修满教学计划要求的学分外，必须取得2个学分的创新学分，具体要求参见“江苏大学本科课外创新学分认定与管理办理（试行）”和学院的相关规定。
4. 专业选修课分模块设置，分别为：激光与光学系统设计、光通信与信息处理、光电子器件及光电检测技术。学生可根据自身兴趣选修课程，不限定每个模块选修学分要求；

