

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：本专业培养德智体美劳全面发展、适应社会与经济发展需要，具有良好的道德素养、较强的社会责任感、良好的职业道德，掌握必备的数理基础、宽厚的光电信息工程专业知识，具有较强的实践能力、创新意识、国际视野、团队合作精神和良好的沟通能力，能够在光学系统设计、激光应用、光电传感与智能感知等专业领域从事器件、系统的研发、设计、制造、项目管理等工作的工程技术人才。

毕业要求：

1. 具有从事光电信息领域所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识，并能将之运用于解决光电信息领域的复杂工程问题；
2. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析光电信息技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论；
3. 能够设计针对光电信息领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的光学系统、激光器件、光电信息系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；
4. 能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；
5. 能够针对光电信息领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对光电信息领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；
6. 能够基于工程相关背景知识，针对专业工程实践和光电信息领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响进行合理分析、评价，并理解应承担的责任；
7. 能够理解和评价针对光电信息领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；
8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在光电信息工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；
9. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
10. 能够就光电信息领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；
11. 项目管理：理解并掌握光电信息工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

主干学科：光学工程

核心课程：光学、激光原理与器件设计、电磁场与波、傅里叶光学、电工电子学、光电子技术、光电检测技术、光纤通信技术、光学系统设计

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性修业年限三至八年，工学学士。

毕业学分：170

学分、学时分配表：

| 类别 | 学分 | 学时/周数 | 学分占比 | | | |
|--------|------|----------|-------|--------|-------|--------|
| | | | 必修课学分 | 比例 | 选修课学分 | 比例 |
| 通识教育 | 64 | 1148 | 57 | 33.53% | 7 | 4.12% |
| 学科专业基础 | 30.5 | 488 | 22 | 12.94% | 8.5 | 5% |
| 专业课 | 27 | 432 | 15 | 8.82% | 12 | 7.06% |
| 实验实践环节 | 42.5 | 208/38周 | 42.5 | 25% | — | — |
| 自主研学 | 6 | 96 | — | — | 6 | 3.53% |
| 合计 | 170 | 2372/38周 | 136.5 | 80.29% | 33.5 | 19.71% |

培养计划其他说明：

1. 每个学生在校期间必须获得 1 个创业课程学分和 2 个创新创业实践学分。其中，创业课程学分主要通过选修创新创业类选修课程获得，创新创业实践学分的获得参见“江苏大学本科课外创新学分认定与管理办法”和学院的相关规定；

2. 每个学生在校期间必须获得 2 个美育学分和 1 个劳动教育学分。其中，美育课程 1 学分通过选修艺术审美类选修课获得，艺术实践 1 学分、劳动教育与实践 1 学分依据学校具体规定获得；

3. 每个学生在校期间必须获得 6 个自主研学课程学分，可选修专业推荐的自主研学课程，也可根据学校公布的自主研学课程目录自主选修；

4. 重点打造《激光原理与器件设计》等综合性大课程、《光学机械结构设计》《机械结构 CAD》等跨学科或学科交叉课程、《汽车灯具设计技术》等校企合作课程、《机器视觉》等专业特色前沿课程、《电磁场与波》《光电子技术》《傅里叶光学》《激光原理与器件设计》《光学系统设计》等全英语（双语）课程、《光纤通信技术》《傅里叶光学》等过程考核改革课程。

制 定 人：陈明阳

教 学 院 长：许祯英

教 务 处 长：王 谦

分 管 校 长：梅 强

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 | 课程代码 | 课程名称 | 总学分 | 总学时 | 各环节学时分配 | | | | 周学时 | 建议修读学期 | 选修学分要求 | 备注 |
|----------|----------|--------------|----------------------|-----|------|---------|-----|----|----|-----|--------|--------|----------|
| | | | | | | 授课 | 实验 | 上机 | 其它 | | | | |
| 通识教育 | 必修 | 37510004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5 | 80 | 66 | | | 14 | 4 | 4 | | |
| | | 37510003 | 马克思主义基本原理 | 3 | 48 | 42 | | | 6 | 3 | 3 | | |
| | | 37510001 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 42 | | | 6 | 3 | 1 | | |
| | | 37510002 | 中国近现代史纲要 | 3 | 48 | 42 | | | 6 | 3 | 2 | | |
| | | 17510001 | 大学英语(I) | 4 | 64 | 64 | | | | 4 | 1 | | |
| | | 17510002 | 大学英语(II) | 4 | 64 | 64 | | | | 4 | 2 | | |
| | | 43510001 | 高等数学A(I) | 5 | 80 | 80 | | | | 5 | 1 | | |
| | | 43510002 | 高等数学A(II) | 5 | 80 | 80 | | | | 5 | 2 | | |
| | | 43510020 | 离散数学 | 2 | 32 | 32 | | | | 4 | 4 | | |
| | | 43510009 | 线性代数 | 2 | 32 | 32 | | | | 2 | 2 | | |
| | | 43510010 | 概率统计 | 3 | 48 | 48 | | | | 3 | 3 | | |
| | | 43510011 | 复变函数与积分变换 | 2 | 32 | 32 | | | | 4 | 3 | | |
| | | 44510003 | 大学物理B(I) | 3 | 48 | 48 | | | | 3 | 2 | | |
| | | 44510004 | 大学物理B(II) | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 3 | | |
| | | 30510001 | 大学体育(基础)(I) | 1 | 32 | 32 | | | | 2 | 1 | | |
| | | 30510002 | 大学体育(基础)(II) | 1 | 32 | 32 | | | | 2 | 2 | | |
| | | 30510005 | 大学生体质健康测试 | 0.5 | 16 | | | | 16 | 2 | 7 | | |
| | | 38510001 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | | | | 2 | 1 | | |
| | | 39510001 | 形势与政策 | 2 | 32 | 16 | | | 16 | 2 | 7 | | |
| | | 35510001 | 学业规划概论 | 1 | 16 | 16 | | | | 2 | 1 | | |
| | 06510002 | 程序设计(C++) | 3 | 64 | 32 | | 32 | | 4 | 2 | | | |
| | 小 计 | | | | 57 | 972 | 876 | | 32 | 64 | | | |
| | 选修 | | 艺术审美类 | 1 | 24 | 24 | | | | | | 2 | 两类各必选1学分 |
| | | | 创新创业类 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | | | 人文科学类 | 1 | 24 | 24 | | | | | | 2 | 选修2学分 |
| | | | 大国三农类 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | | | 经济管理类 | 1 | 24 | 24 | | | | | | | |
| | | 30510003 | 大学体育(选项)(I) | 1 | 32 | 32 | | | | 2 | 3 | 2 | 选修2学分 |
| 30510004 | | 大学体育(选项)(II) | 1 | 32 | 32 | | | | 2 | 4 | | | |
| 31510001 | | 文献检索 | 1 | 16 | 10 | | 6 | | 2 | 2 | 1 | 选修1学分 | |
| 小 计 | | | | 7 | 176 | 170 | | 6 | | | | | |
| 合 计 | | | | 64 | 1148 | 1046 | | 38 | 64 | | | | |
| 学科专业基础 | 必修 | 03520010 | 光电信息导论 | 1 | 16 | 16 | | | | 2 | 1 | | |
| | | 03520003 | 工程图学C | 3.5 | 56 | 48 | 2 | 6 | | 4 | 1 | | |
| | | 05520001 | 电工电子学A(I) | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 3 | | |
| | | 05520002 | 电工电子学A(II) | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 4 | | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 总分 | 总学时 | 各环节学时分配 | | | | 周学时 | 建议修读学期 | 选修学分要求 | 备注 |
|--------|------|----------|---------------|-----|-----|---------|-----|----|----|-----|--------|--------|---------|
| | | | | | | 授课 | 实验 | 上机 | 其它 | | | | |
| 学科专业基础 | 必修 | 03520033 | 光学 | 4.5 | 72 | 72 | | | | 5 | 3 | | |
| | | 03520032 | 光电子技术(双语) | 2 | 32 | 32 | | | | 4 | 5 | | |
| | | 03520022 | 电磁场与波(双语) | 3.5 | 56 | 56 | | | | 4 | 5 | | |
| | | 03520023 | 傅里叶光学(双语) | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 4 | | |
| | | 小计 | | | 22 | 352 | 344 | 2 | 6 | | | | |
| | 选修 | 03520034 | 光学仿真及程序设计 | 2 | 32 | 26 | | 6 | | 2 | 4 | 8.5 | 选修8.5学分 |
| | | 03520067 | 虚拟仪器技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 2 | 5 | | |
| | | 03520020 | EDA技术 | 2 | 32 | 24 | 8 | | | 2 | 6 | | |
| | | 03520021 | 半导体物理与器件 | 3 | 48 | 48 | | | | 4 | 5 | | |
| | | 03520060 | 微机原理及应用 | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 2 | 5 | | |
| | | 03520066 | 信号与系统B | 2 | 32 | 32 | | | | 2 | 5 | | |
| | | 03520031 | 光电信息处理 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 5 | | |
| | 小计 | | | 8.5 | 136 | 136 | | | | | | | |
| 合计 | | | 30.5 | 488 | 480 | 2 | 6 | | | | | | |
| 专业课程 | 必修 | 03530005 | 单片机原理及应用 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 5 | | |
| | | 03530042 | 激光原理与器件设计(双语) | 5 | 80 | 80 | | | | 5 | 5 | | |
| | | 03530018 | 光纤通信技术 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 6 | | |
| | | 03530016 | 光电检测技术 | 2.5 | 40 | 40 | | | | 3 | 6 | | |
| | | 03530021 | 光学系统设计(双语) | 2.5 | 40 | 40 | | | | 4 | 4 | | |
| | | 小计 | | | 15 | 240 | 240 | | | | | | |
| | 选修 | 03530068 | 现代光电显示技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 2 | 6 | 12 | 选修12学分 |
| | | 03530051 | 强激光加工技术与应用 | 2 | 32 | 32 | | | | 2 | 6 | | |
| | | 03530049 | 汽车灯具设计技术 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 6 | | |
| | | 03530030 | 机器视觉 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 7 | | |
| | | 03530014 | 光电成像技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 4 | 7 | | |
| | | 03530074 | 新型激光器件及应用 | 2 | 32 | 32 | | | | 2 | 7 | | |
| | | 03530020 | 光学图像处理 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 7 | | |
| | | 03530019 | 光学机械结构设计 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 7 | | |
| | | 03530017 | 光通信器件设计 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 4 | 7 | | |
| | | 03530001 | FPGA应用系统设计 | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 2 | 7 | | |
| | | 03530038 | 机械结构CAD | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 7 | | |
| | | 03530003 | 成像光学软件应用 | 2 | 32 | 32 | | | | 4 | 4 | | |
| | | 03530083 | 照明光学系统设计 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 5 | | |
| | | 03530015 | 光电传感技术 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 2 | 5 | | |
| 小计 | | | 12 | 192 | 192 | | | | | | | | |
| 合计 | | | 27 | 432 | 432 | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 总学分 | 总学时 | 各环节学时分配 | | | | 周学时 | 建议修读学期 | 选修学分要求 | 备注 | |
|--------|------|----------|-------------|------|----------|---------|-----|----|----|-----|--------|--------|-------|--|
| | | | | | | 授课 | 实验 | 上机 | 其它 | | | | | |
| 实验实践环节 | 必修 | 44562003 | 大学物理实验B(I) | 0.5 | 16 | | 16 | | | 2 | 2 | | | |
| | | 44562004 | 大学物理实验B(II) | 0.5 | 16 | | 16 | | | 2 | 3 | | | |
| | | 05562001 | 电工电子学实验A | 0.5 | 16 | | 16 | | | 2 | 5 | | | |
| | | 03562003 | 光学基础实验(I) | 1 | 32 | | 32 | | | 4 | 4 | | | |
| | | 03562004 | 光学基础实验(II) | 1 | 32 | | 32 | | | 4 | 5 | | | |
| | | 03562005 | 光学综合实验(I) | 1 | 32 | | 32 | | | 4 | 6 | | | |
| | | 03562006 | 光学综合实验(II) | 1 | 32 | | 32 | | | 4 | 7 | | | |
| | | 03562002 | 光电子综合实验 | 1 | 32 | | 32 | | | 4 | 7 | | | |
| | | 38561001 | 军事技能训练 | 2 | 2周 | | | | | | 1 | | | |
| | | 00500001 | 创新创业实践(I) | 1 | 1周 | | | | | | 5 | | | |
| | | 00500002 | 创新创业实践(II) | 1 | 1周 | | | | | | 7 | | | |
| | | 00500003 | 艺术实践 | 1 | 1周 | | | | | | 3 | | | |
| | | 00500004 | 劳动教育与实践 | 1 | 1周 | | | | | | 5 | | | |
| | | 03561900 | 基础工程训练A(I) | 1 | 1周 | | | | | | 4 | | | |
| | | 36561012 | 金工实习(冷)C | 1 | 1周 | | | | | | 2 | | | |
| | | 36561005 | 电子实习 | 1 | 1周 | | | | | | 4 | | | |
| | | 05561025 | 电路设计与调试实践 | 1 | 1周 | | | | | | 3 | | | |
| | | 03561032 | 生产实习 | 2 | 2周 | | | | | | 6 | | | |
| | | 03561029 | 激光技术课程设计 | 1.5 | 1.5周 | | | | | | 5 | | | |
| | | 03561012 | 光学系统课程设计 | 1.5 | 1.5周 | | | | | | 5 | | | |
| | | 03561036 | 文献阅读与写作训练 | 1 | 1周 | | | | | | 3 | | | |
| | | 03561011 | 光电子器件设计与实践 | 1.5 | 1.5周 | | | | | | 7 | | | |
| | | 03561038 | 现代光学测量实践训练 | 1.5 | 1.5周 | | | | | | 7 | | | |
| | | 03561013 | 光学系统实践训练 | 1 | 1周 | | | | | | 6 | | | |
| | | 03561010 | 光电感知项目实践 | 2 | 2周 | | | | | | 5 | | | |
| | | 03561003 | 毕业设计(论文) | 14 | 16周 | | | | | | 8 | | | |
| | | 小 计 | | 42.5 | 208/38周 | | 208 | | | | | | | |
| | | 合 计 | | 42.5 | 208/38周 | | 208 | | | | | | | |
| 自主研学 | 选修 | | “四新”课程 | 2 | 32 | 32 | | | | | | 6 | 选修6学分 | |
| | | | 英语进阶课程 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | |
| | | | 专业进阶课程 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | |
| | | | 本硕贯通培养课程 | 2 | 32 | 32 | | | | | | | | |
| | | | 小 计 | | 6 | 96 | 96 | | | | | | | |
| | 合 计 | | 6 | 96 | 96 | | | | | | | | | |
| 总 计 | | | | 170 | 2372/38周 | 2054 | 210 | 44 | 64 | | | | | |