

2025 级光电信息科学与工程第二学位专业培养方案

一、培养目标

本专业培养的人才应具有良好的道德修养，遵守法律法规，知识、素质与能力兼备【目标 1】；具有扎实数理基础、专业知识、实践能力和创新精神【目标 2】；能够胜任光电信息科学与工程领域的研究及光电系统的设计与开发【目标 3】；能以团队负责人、技术骨干或运营管理的角色，在工程实践活动中取得创新性成就【目标 4】。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决光电信息科学与工程领域的工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过研究分析光电信息科学与工程相关领域的工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计 / 开发解决方案：能够针对光电信息科学与工程相关领域工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的光学或光电系统、单元或工艺流程，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对光电信息科学与工程领域的工程问题进行研究，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. 使用现代工具：能够针对光电信息科学与工程领域工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

8. 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识的能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

三、主干学科

光学工程。

四、专业核心课程

电磁场理论基础、电子电路技术、应用光学、物理光学、固体与半导体物理、光电子学、光电检测技术与系统、光学设计与光学制造。

五、双语、全英语教学课程

2 年。

六、计划学制

理学第二学士学位。

七、学分基本要求

毕业学分要求：66 学分。

八、课程设置与学分分布

(一) 学科基础课程 14 学分

1. 学科基础必修课程 要求 10 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	开设学期	考核方式	备注
G210070	数学物理方法	4.0	64	4.0	一1	考试	
G210034	原子物理学	2.0	32	2.0	一1	考试	
G210099	量子力学	4.0	64	4.0	一2	考试	

2. 学科基础选修课程 要求 4 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	开设学期	考核方式	备注
G210412	数值计算与Matlab	3.0	48	3.0	二1	考查	
G7100187	数值计算与Matlab课程设计	1.0	1周		二1	考查	
G210413	数值计算与Python	3.0	48	3.0	二1	考查	
G610015	数值计算与Python课程设计	1.0	1周		二1	考查	

(二) 专业课程 52 学分

1. 专业必修课程 要求 45 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实验	开设学期	考核方式	备注
G210398	物理光学	4.0	64	4.0		一1	考试	
G116249	光电检测技术与系统	2.0	32	2.0		一1	考试	
G410035	物理光学实验	0.5	16	1.0	16	一1	考查	
G410029	光电检测与器件实验	0.5	16	1.0	16	一1	考查	
G610018	光电测量课程设计	1.0	1周			一1	考查	
G110459	光电信息科学与工程专业导论	1.0	16	1.0		一2	考查	
G116248	应用光学	3.0	48	3.0		一2	考试	
G210125	光电子学	3.0	48	3.0		一2	考试	
G410036	光电子与激光实验	0.5	16	1.0	16	一2	考查	

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实验	开设学期	考核方式	备注
G210143	电磁场理论基础	4.0	64	4.0		一2	考试	
G1100741	光通信技术	3.0	48	3.0		一2	考试	
G1100701	光学设计与光学制造	3.0	48	3.0		一2	考试	
G610017	光学设计与制造课程设计	1.5	1.5周			一2	考查	
G610016	应用光学课程设计	1.5	1.5周			一短	考查	
G410032	近代光学实验	0.5	1周			一短	考查	
G210391	固体与半导体物理	3.0	48	3.0		二1	考试	
G416026	光电综合实验	1.0	2周			二1	考查	
G610021	光电信息科学与工程专业毕业论文	12.0	16周			二2	考查	

2. 专业选修课程 7 学分

(1) 光电信息模块 要求 4 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实验	开设学期	考核方式	备注
G1100681	传感技术	2.0	32	2.0		二1	考查	
G210397	微纳制备及纳米压印	2.0	32	2.0		二1	考查	
G1100771	光谱技术及应用	2.0	32	2.0		二1	考查	
G1100761	光电图像处理	2.0	32	2.0		二1	考查	
G1100781	导波光学	2.0	32	2.0		二1	考查	
G1100751	生物光子学	2.0	32	2.0		二1	考查	
G1100641	光电器件与应用	3.0	48	3.0		二1	考查	

(2) 电子通信与物理基础模块 要求 3 学分

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实验	开设学期	考核方式	备注
G210404	嵌入式应用	3.0	48	3.0	16	一2	考查	
G210402	C++编程与实践	3.0	48	3.0	16	一2	考查	
G1100561	信号与系统	3.0	48	3.0		二1	考试	

课程编号	课程名称	学分	总学时	周学时	课内实验	开设学期	考核方式	备注
G1100581	通信原理	2.0	32	2.0		二1	考试	
G210403	电子设计与电路仿真	2.5	40	2.5	16	二1	考查	

执笔者：严金华

审核者：刘凡新