

电子科学系 光电信息科学与工程 本科 培养方案 (2019)

一. 指导思想

坚持有中国特色社会主义办学方向，贯彻党的教育方针，遵循“学科建设与本科教学融通，通识教育与个性化培养融通，拓宽基础与强化实践融通，学会学习与学会做人融通”的人才培养思路和光电信息科技专业的人才培养规律，构建强化多学科基础知识、反映当前光电信息科学技术进步且重视实验和实践环节的课程体系，培养具备良好信息科学、物理学、数学和材料学基础，同时掌握光电信息、显示照明和光伏能源等专业知识的高素质人才。

二. 培养目标

本专业培养的人才应德智体全面发展，具有正确的价值观和道德观、良好的文化素养、专业素养和国际竞争力【目标1】；具有扎实的数理基础、专业知识、实践和创新能力【目标2】；能够胜任光电信息科技领域里前沿科学研究工作【目标3】；产品设计和研发【目标4】；具有良好的团队协作精神和管理能力，能够成长为技术和管理骨干【目标5】。

三. 毕业要求

- 1、具有正确的价值观和道德观，爱国、诚信、守法；具有高度的社会责任感和良好的文化素养。
- 2、具有扎实的信息科学、数学、物理、材料等自然科学基础，并能解决实际工作的问题。
- 3、通过专业课程的学习和实践教学环节，熟悉数学物理、光电子学、材料学、计算机科学等学科的基础知识，系统掌握光电信息科学的基本理论与技术，了解本专业前沿发展现状和趋势。
- 4、通过参与校外实践、校内实验室工作及毕业设计，掌握综合运用理论和技术手段设计和制作光电材料、器件和系统的实践能力，具有追求创新的态度和意识。
- 5、掌握文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有不断学习和适应发展的能力；熟悉国家信息产业政策及国内外有关知识产权的法律法规。
- 6、具有良好的团队合作精神，能够承担成员和负责人的角色；能够与领导、团队成员及社会公众进行有效的沟通和交流，包括论文和报告的撰写。
- 7、完成教学计划表规定的学分课程要求、通过毕业设计考核，方能毕业。
- 8、建议学生在一、二年级选课最多不超过36学分，最低不低于12学分。三、四年级最高不超过34学分，最低不低于14学分。
- 9、学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得工学学士学位。

四. 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 \ 毕业要求	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5
毕业要求1	√				
毕业要求2		√	√	√	
毕业要求3		√	√	√	
毕业要求4		√	√	√	
毕业要求5	√	√			√
毕业要求6	√				√

五. 课程结构及学分要求

- 1、总学分：150。
 - 2、公共必修课程 32学分，占 21.33 %。
 - 3、通识教育课程 12学分，占 8 %。
 - 4、学科基础课程 36学分，占24.33 %。
 - 5、专业教育课程 70学分，占 46.67%。
- 学科基础课程和专业教育课程中，实践 31 学分，占20.7 %。（具体包括：实验 26.5 学分；实习 1 学分；上机 3.5 学分。）
- 6、课程修读的要求：
 - ① 完成培养计划表规定的学分课程要求，方能毕业。
 - ② 建议学生在一、二年级选课最多不超过36学分，最低不低于12学分。三、四年级最高不超过34学分，最低不低于14学分。
 - ③学制：四年。达到学士学位授予条件者，可以获得 工学学士 学位。

六. 专业核心课程

《现代光学及实验》、《光电子学与光子学》、《半导体物理》、《光电材料表征技术》、《光电探测器件与应用》、《发光器件与显示技术》、《光伏器件与应用》、《光电信息专业基础实验》。

七. 培养计划表

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注		
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计			
公共必修	英语类		10																			
	思政类		16																			
	体育类		4																			
	军事理论		2																			
		学分要求	32																		21.33%	
通识教育课程	经典阅读	伟大的智慧	2																			
		学分要求	2																			
	模块课程	理性、科学与发展	0																			
		实践、技术与创新	0																			
		思辨、推理与判断	0																			
		文化、审美与诠释	0																			
		价值、社会与进步	0																			
		伦理、教育与沟通	0																			
		学分要求	2																			
	分布式课程	科学技术系列	0																			
		社会人文系列	0																			
		文艺体育系列	0																			
教育心理系列		0																				
	学分要求	4																				
	学分要求	12																			8%	
学科基础课程	COME0031121801	编程语言与技术 Programming Language and Technology	3.5	√														36		54	90	
	COME0031131007	电路分析基础及实验 Circuit Analysis and Experiment	3.5	√														54	18		72	

八. 课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

根据各门课程的教学目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关。

光电信息科学与工程课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

毕业要求 课程	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7
电路分析基础及实验	L	H	H	M	L	M	H
大学物理B（一）	L	H	H	M	L	L	H
编程语言与技术	L	H	H	M	M	M	H
模拟电子线路及实验	L	H	H	M	L	M	H
大学物理B（二）	L	H	H	M	L	L	H
大学物理实验（电磁学）	L	H	H	H	L	M	H
高等数学A（一）	L	H	H	M	L	L	H
线性代数A	L	H	H	M	L	L	H
高等数学A（二）	L	H	H	M	L	L	H
概率论与数理统计A	L	H	H	M	L	L	H
现代光学	L	H	H	M	L	L	H
现代光学实验	L	H	H	H	L	H	H
材料科学基础	L	H	H	M	L	L	H
电磁场与电磁波	L	H	H	M	L	L	H
量子力学	L	H	H	M	L	L	H
固体物理	L	H	H	M	L	L	H
激光原理与应用	L	H	H	M	L	L	H
半导体物理	L	H	H	M	L	L	H
光电信息专业基础实验（一）	L	H	H	H	L	H	H
光电信息专业基础实验（二）	L	H	H	H	L	H	H
光电材料表征技术	L	H	H	M	L	L	H
光电探测器件与应用	L	H	H	M	L	L	H
发光器件与显示技术	L	H	H	M	L	L	H
光伏器件与应用	L	H	H	M	L	L	H
光电材料与器件设计性实验（一）	L	H	H	H	L	H	H
光电材料与器件设计性实验（二）	L	H	H	H	L	H	H
光电材料和器件计算模拟	L	H	H	H	L	H	H
专业实习	L	H	H	H	L	H	H
毕业设计(论文)	L	H	H	H	H	M	H
数学物理方法	L	H	H	M	L	L	H
光电子学与光子学	L	H	H	M	L	L	H
光纤通信技术	L	H	H	M	L	L	H
微电子工艺	L	H	H	M	L	L	H
现代光谱学	L	H	H	M	L	L	H
非线性光学	L	H	H	M	L	L	H
现代信息存储技术	L	H	H	M	L	L	H
半导体器件表征技术	L	H	H	M	L	L	H
传感器原理与技术	L	H	H	M	L	L	H
纳米技术导论	L	H	H	M	L	L	H
有机与柔性光电子技术	L	H	H	M	L	L	H
微机电系统	L	H	H	M	L	L	H
光电工程实践基础	L	H	H	H	L	H	H
数字逻辑电路及实验	L	H	H	M	L	H	H
微机原理与实验	L	H	H	M	L	H	H
信号与系统	L	H	H	M	L	H	H
微波工程基础及实验	L	H	H	M	L	H	H
天线与无线电波传播	L	H	H	M	L	H	H
微波射频器件与电路基础	L	H	H	M	L	H	H
天线测量方法	L	H	H	M	L	H	H
微波与卫星通信	L	H	H	M	L	H	H
电磁场计算方法	L	H	H	M	L	H	H
通信原理	L	H	H	M	L	H	H
数字信号处理	L	H	H	M	L	H	H
光电工程科创实践(1)	L	H	H	H	L	H	H
光电工程科创实践(2)	L	H	H	H	L	H	H
光电工程科创实践(3)	L	H	H	H	L	H	H
微结构表征实验	L	H	H	H	L	H	H
微纳制造技术实验	L	H	H	H	L	H	H