

光电信息科学与工程教学计划

一、培养目标和毕业要求

1. 培养目标

本专业贯彻落实党的教育方针，坚持立德树人，主要依托上海市特种光纤与光接入网重点实验室和信息与通信工程学科建设，培养适应国家现代化建设需要，具有国际视野、社会责任感、良好的沟通交流和团队合作能力，具备较强创新实践能力和一定研发能力，能够在光电信息器件、系统和网络等领域从事工程应用研究、技术开发、设计制造、生产组织和管理等工作，为国家和长三角地区培养光电领域创新创业高端人才。培养的学生在毕业后五年左右，能达到以下目标：

1) 具有健全的人格、良好的科学文化素养、社会责任感和职业道德，在工程实践中能综合考虑法律、环境、社会、文化和可持续发展等因素的影响；

2) 掌握光电信息科学与工程专业基础知识、相关数理基础以及工程技术原则，具备工程师的专业素养和基本技能；

3) 掌握光电信息科学与工程专业方向有关的标准、规范、规程、法规，具有较强的工程创新能力和技术研发能力，能够解决复杂工程问题；

4) 拥有良好的团队合作与沟通交流能力，具备工程项目管理与组织协调能力，能够在光电信息科学与工程任务中发挥领导或骨干作用；

5) 拥有自主的、终身的学习习惯和能力，具有国际视野，能够及时了解和跟踪国内外技术发展趋势，不断提升自身专业素养，应对未来挑战。

2. 毕业要求

根据培养目标，结合本专业特色及学校定位，制定以下毕业要求：

1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决光电信息领域的复杂工程问题。

2) 问题分析：能够应用数学、自然科学、工程基础和专业知，识别、表达和有效地分解光电信息领域的复杂工程问题，并通过文献研究对其进行分析，以获得有效结论。

3) 设计/开发解决方案：能够针对光电信息领域的复杂工程问题提出解决方案，设计满足特定需求的系统和模块，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) 研究：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，包括实验方案设计、数据分析与解释，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，包括对复杂工程问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性。

6) 工程与社会：能够基于光电信息领域相关的工程背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和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，并理解应承担的责任。

7) 环境和可持续发展：能够理解和评价光电信息领域的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响，并承担相应的责任。

8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守光电信息领域的相关职业道德和规范。

9) 个人和团队：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，能够听取其他团队成员的意见和建议，充分发挥团队协作的优势。

10) 沟通：能够就光电信息领域中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、陈述发言等，并掌握至少一门外语，具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。普通话水平达到二级乙等以上。

11) 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合理应用。

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

3. 毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
1.工程知识		√			
2.问题分析		√	√		
3.设计/开发解决方案			√		
4.研究			√		
5.使用现代工具		√			
6.工程与社会	√		√		
7.环境与可持续发展	√				
8.职业规范	√				
9.个人和团队				√	
10.沟通				√	√
11.项目管理				√	
12.终身学习					√

二、主干学科和主干课程

1. 主干学科

信息与通信工程/电子科学与技术/光学工程

2. 主干课程

课程编号	课程名称	课程编号	课程名称
07275161	电路与电子线路基础(1)	07275179	信号与系统 B(2)
07255001	物理光学	07255004	光纤光学
07275162	电路与电子线路基础(2)	07255002	光电子学
07275141	数字逻辑电路分析与设计	07255005	光纤通信
07275178	信号与系统 B(1)		

3. 主要实践性教学环节

实践类课程具体包括独立实验课、金工实习、生产实习、工程教育、综合工程设计、毕业设计、创新创业实践、各类实验课、课程上机、课程项目实践，总计 73.5 学分(占比 28.49%)。

序号	课程名称	学分
1	大学物理实验	3
2	大学化学实验	1

3	金工实习 E	5
4	生产实习	8
5	电路与电子线路基础实验(1)	1
6	电路与电子线路基础实验(2)	1
7	数字逻辑电路分析与设计实验	1
8	信号与系统实验	1
9	光电技术实验	2
10	光纤技术实验	2
11	认识实习	1
12	工程教育	3
13	综合工程设计	5
14	毕业设计	22
15	创新创业实践	1
16	军事技能	2
17	形势与政策(实践)	1
18	思想政治理论课(实践)(1-2)	2
19	思想道德修养与法律基础(实践)	1
20	程序设计(C 语言) (上机)	1
21	工程制图与计算机绘图基础 (上机)	1
22	大学生心理健康教育	1
23	特色实践环节: 课程项目	7.5 必修

三、修业年限、学分和学位

1. 修业年限

四年

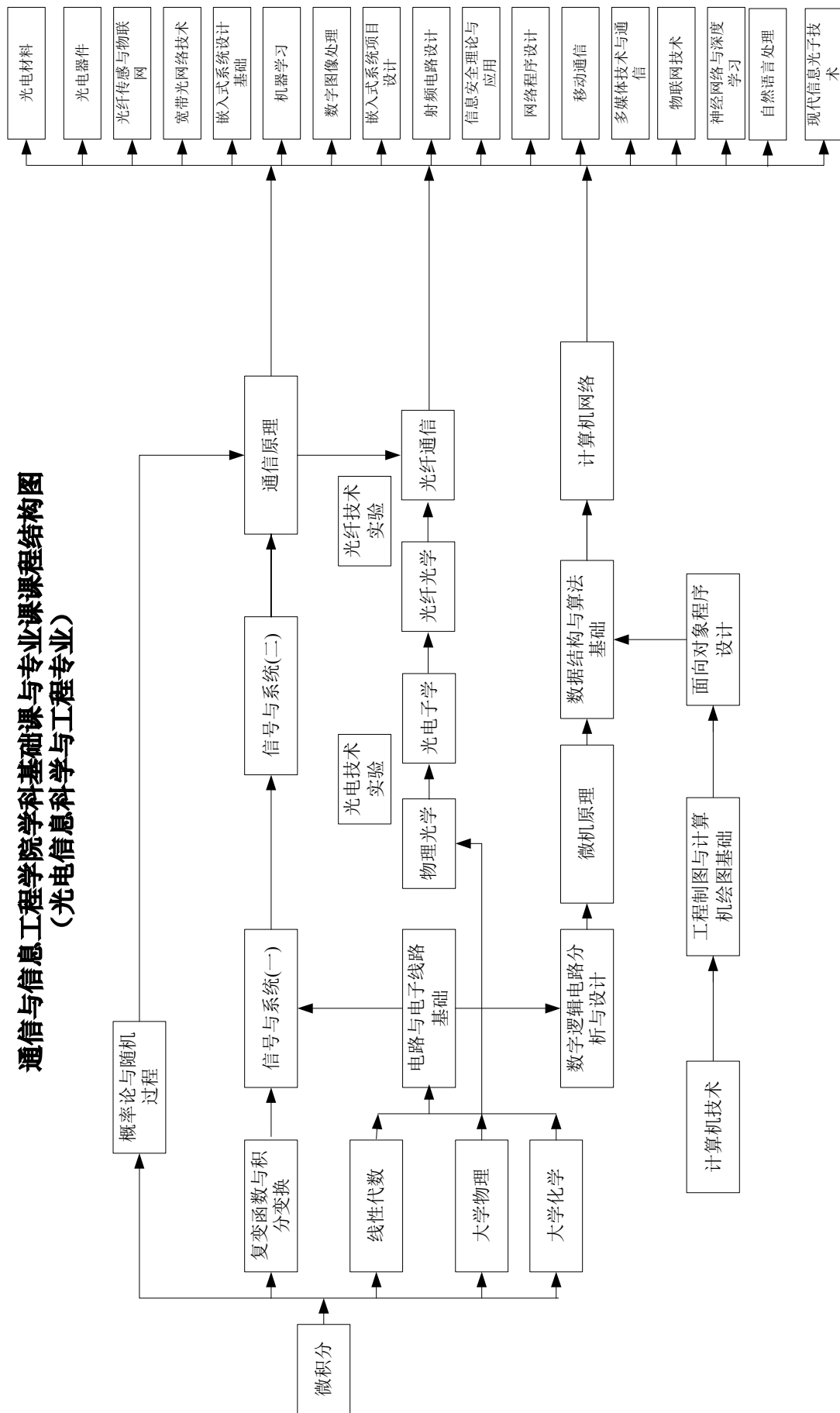
2. 总学分

光电信息科学与工程专业培养方案总学分为 258 分。包括：通识与新生研讨课 13 分，公共基础课 93 分，学科基础课 75 分，专业选修课 20 分，高年级研讨课 4 学分，任意选修课 2 分，实践教学环节（含创新创业）51 分。其中实践学分总计 73.5 分（包含实践教学环节 51 分、必修课程上机及实验学分 16 分、必修课程项目学分 7.5 分），占比 28.88%。

3. 授予学位

工学学士

通信与信息工程学院学科基础课与专业课程结构图 (光电信息科学与工程专业)



上海大学2023级教学计划表

通信与信息工程学院

光电信息科学与工程专业

课程分类	课程编号	课程名称	课程学分								各学年、学期计划学分安排												备注					
			共计	教学环节							第一学年			第二学年			第三学年			第四学年								
				讲授	实验	上机	自学	项目	读书	其他	1	2	3	夏季	4	5	6	夏季	7	8	9	夏季		10	11	12		
通识课 12	人文经典与文化传承		8+4																							详见附件 ▲★		
	政治文明与社会建设																											
	艺术修养与审美体验																											
	经济发展与全球视野																											
	科技进步与生态文明																											
	创新思维与创业教育																											
新生研讨课1			1									1																
公共基础课 93	思想政治理论课	16583109	形势与政策	1	1																				*			
		16584153	思想道德与法治	3	3							3																
		16584136	中国近现代史纲要B	3	3								3															
		16584168	马克思主义基本原理	3	3									3														
		16584173	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论C	3	3										3													
		16584171	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	2							1							3									
		思想政治选择性必修课(详见附表)		3									3														◆	
		16584172	劳动教育理论课	1	1								1													★		
		00944008	大学生心理健康	2	1	1							2															
		详见附表	体育	6									1	1	1		1	1	1									
		00914006	军事理论A	2	2								2													★		
		详见附表	大学英语	16									4	4	2		2	2	2									
		00864088	程序设计(C语言)	4	3	1							4															
		详见附表	理工类计算机技术选修模块	3										3														
		00864096	工程制图与计算机绘图基础	3	2	1							3													△		
		01014125~127	微积分(1-3)	16	16								6	6	4													
		01014104	线性代数	3	3									3												▲		
		01064246	大学化学	2	2								2													△		
	01064247	大学化学实验	1	1								1													△			
	01034117~119	大学物理(1-3)	12	12									4	4		4												
	01034120~122	大学物理实验(1-3)	3	3									1	1		1												
学科基础课(见续表)			75															14	20	14		13	8	6				
高年级研讨课(见续表)			4																2			2						
选修课	专业选修课(见续表)		20																			4	8		4	4	○	
	任意选修课		2																									
实践教学环节			51											1	10							4	1	5	8	22		
总计			258																									

▲通识课第2-3学期总计要求4学分，《线性代数》第2-3学期均开，当学期只限选通识课4学分或《线性代数》3学分其中之一。

★新生研讨课，《劳动教育理论课》和《军事理论A》第1-3学期均开，每学期最多选2学分。

*1-10学期均需选修 ◆多修同时属于通识课的课程可认定为通识课(见附表备注) △《工程制图与计算机绘图基础》、《大学化学(实验)》第1-3学期均开，每学期只限选《工程制图与计算机绘图基础》3学分或《大学化学(实验)》3学分其中之一。 附表见II-1-36页，所修通识课必须包含：1.“核心通识课”至少6学分；2.“艺术修养与审美体念”模块至少2学分；3.“创新思维与创业教育”模块至少2学分；4.“人文社科类”、“经济管理类”通识课分别至少2学分。(某门课程同时满足多个条件时，可重复认定，但所获得学分不累计。)

☆详见II-1-35页 ○学分布供参考 ◇任意选修任何课程

●毕业前至少修读一门全英语授课课程且成绩合格。(全英语授课课程指：1.选课系统中标注的全英语课程。2.国际化小学期开设的课程。3.海外交流学分认定的课程。)

上海大学2023级教学计划表

学科基础课

课程编号	课程名称	课程学分							学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分							学期	备注	
		共计	教学环节										共计	教学环节								
			讲授	实验	上机	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	自学	项目			读书
07275187	复变函数与积分变换A	4	4						4		07276173	面向对象程序设计	4	3		0.5	0.5				6	
07275161	电路与电子线路基础(1)	5	4.5				0.5		4	◎	07275179	信号与系统B(2)	3	2.5			0.5				6	◎
07275163	电路与电子线路基础实验(1)	1		1					4	◎	07275185	微机原理B	4	3		0.5	0.5				6	
07255001	物理光学	4	3.5				0.5		4	◎	07255003	光电技术实验	2		2						6	
07275162	电路与电子线路基础(2)	5	4.5				0.5		5	◎	07275078	概率论与随机过程A	4	3.5			0.5				7	
07275164	电路与电子线路基础实验(2)	1		1					5	◎	07275180	数据结构与算法基础A	5	4			1				7	
07255002	光电子学	4	3.5				0.5		5	◎	07255004	光纤光学	4	3.5			0.5				7	◎
07275141	数字逻辑电路分析与设计	6	5.5				0.5		5	◎	07275182	通信原理A	4	4							8	
07275051	数字逻辑电路分析与设计实验	1		1					5	◎	07255005	光纤通信	4	3.5			0.5				8	◎
07275178	信号与系统B(1)	3	2.5				0.5		5	◎	07275181	计算机网络	4	3.5			0.5				9	
07275048	信号与系统实验	1		1					6	◎	07255006	光纤技术实验	2		2						9	

专业选修课（第9学期（含）之后的课程可能会进行一次动态调整。）

课程编号	课程名称	课程学分							学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分							学期	备注	
		共计	教学环节										共计	教学环节								
			讲授	实验	上机	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	自学	项目			读书
07256007	光电材料	4	4						8		07256010	宽带光网络技术	4	3.5			0.5				10	
07275144	嵌入式系统设计基础	4	3.5				0.5		8		07276025	移动通信	4	3.5			0.5				10	
07275016	微波技术	4	3.5				0.5		8		07276058	多媒体技术与通信	4	2.5		1	0.5				10	
07286059	机器学习	4	3.5				0.5		8		07276166	宽带无线通信技术	4	3.5			0.5				10	
07276060	数字图像处理B	4	3.5				0.5		8		07276101	通信天线A	3	2.5			0.5				10	
07256008	光电器件	4	3.5				0.5		9		07276171	物联网技术	4	3			1				10	
07276186	嵌入式系统项目设计A	4	0.8				3.2		9		07276176	神经网络与深度学习	4	4							10	
07276063	射频电路设计	4	3.5				0.5		9		07276177	自然语言处理	4	3.5			0.5				10	
07276064	信息安全理论与应用	4	3.5				0.5		9		07276184	现代信息光子技术	4	3			1				11	
07286057	网络程序设计	4	3		0.5		0.5		9		07286047	超大规模集成电路设计	3	2.5			0.5				11	
07275054	科技英语A(Technical English A)	4	4						9	★	07276175	信息科技前瞻(Frontiers on Information Technology)	4	4							11	★
07256009	光纤传感与物联网	4	3.5				0.5		9													

◎专业核心课程 ★全英语课程

上海大学2023级实践性教学环节学分安排表

光电信息科学与工程专业

实践分类	编号	实践环节名称	实践周数	实践学分	实践形式		各学年学分安排				备注	
					集中	分散	一	二	三	四		
实习	00914003	军事技能	2	2	√		2					
	00874008	形势与政策(实践)		1	√		1					
	1658A001~002	思想政治理论课(实践)(1-2)		2			1	1				第3,6学期
	00874007	思想道德与法治(实践)	1	1	√		1					
	0000A001	创新创业实践		1		√	1					三选一 (详见注)
	00874028	大学生社会实践		1		√	1					
	00883034	劳动素养专项实践		1	√		1					
	00883006	金工实习E		2	5	√		5				
	0725A001	认识实习		0.5	1	√			1			
	0725A002	生产实习		4	8		√			8		
课程设计	0727A046	工程教育		3	√			3				△
	0727A047	综合工程设计		5		√			5			△
毕业设计 (论文)	0725A003	毕业设计(论文)		22							22	第12学期
共计				51			11	5	13	22		

△工程教育在第6-8学期、二夏均开设，其中1.5学分集中，1.5学分分散；综合工程设计在第8-10学期均开设。

注：

1. 《创新创业实践》、《大学生社会实践》和《劳动素养专项实践》三门课程三选一。
2. 在校期间，学生参与下述活动之一，可认定《创新创业实践》课程学分。分别是（1）联合大作业；（2）大学生创新项目；（3）学科竞赛获校级（含）以上奖项，并未冲抵过学分；（4）院系认定的创新创业各类活动（累计至少半周时间）。
3. 《大学生社会实践》在第2-11学期（除夏季学期）均开设，具体要求详见课程简介。
4. 《劳动素养专项实践》包含“电子小世界”、“木质匠心”、“陶塑艺术”和“金属艺术”4个专项，只限选修其中1个专项，第1-12学期（除夏季学期）均开设。

上海大学2023级高年级研讨课安排表

高年级研讨课

课程编号	课程名称	课程学分							学期	备注	课程编号	课程名称	课程学分							学期	备注
		共计	教学环节										共计	教学环节							
			讲授	实验	上机	自学	项目	读书						其他	讲授	实验	上机	自学	项目		
二年级适用																					
0727EY01	电子技术应用与发展前景	2	0.8				0.4		0.8	6	0728EY01	智能信息感知与识别	2	1			0.5	0.5			6
0727EY02	电磁波开发的得与失	2						1	1	6	0728EY02	科技写作与交流	2	1				0.2		0.8	6
0727EY03	认识物联网	2	1			0.5			0.5	4-6	0729EY01	电生理技术的应用	2	1	0.5			0.5			6
0727EY04	面向复杂对象的可测性设计与故障容错设计	2	0.5			0.5			1	6											
三年级适用																					
0727SY01	“宽带中国”战略之现代光通信网	2	0.2				1		0.8	7-9	0728SY01	从傅里叶分析到小波分析	2	1.2				0.8			7-9
0727SY02	无线通信技术畅想	2	1.2	0.4			0.4			7-9	0728SY02	多媒体信息安全	2	1			0.4	0.4	0.1	0.1	7-9
0727SY04	5G物联网时代的光纤接入技术	2	1.8						0.2	7-9	0728SY03	超高清与智能3D技术	2	1.6			0.2		0.2		7-9
0727SY05	信息科技研究方法与前沿	2	1			0.4			0.6	7-9											