

2.“高年级研讨课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。

光电信息科学与工程专业人才培养方案

一、专业介绍

本专业以培养合格的工程技术人员为目标，夯实基础，强化实践。本专业是江苏省特色专业（2011，光信息科学与技术）。专业建设依托光学工程博士点、国家物理实验教学示范中心、现代光学技术省级重点实验室、电工电子省级实验教学中心等科研和教学平台，并建立了 10 多个校外企业实习基地。在课程设置上数学、物理以及工程基础占有较大的比重。通过课程设计、参与导师制、组织参加挑战杯等各类竞赛等训练学生实践和创新能力。

二、培养目标

1.培养德、智、体全面发展、有人文科学素养和法律意识、自然科学基础扎实的综合型工程技术人员。

2.培养数理基础、专业知识、实践能力和创新精神，具有独立发现问题、分析问题和解决问题能力的人才；

3.培养掌握光电/光信息系统、仪器设计和检测技术等相关原理和方法，在光电和光信息技术领域从事技术开发、工程设计、运行管理等的专业知识和技能的人才；

4.培养能够胜任光电信息科学与工程领域的前沿科学研究与具备先进器件与系统开发能力的人才；

5、培养能够承担推动科技可持续发展、有团队合作精神和国际化视野的专业技术人才。

三、基本培养规格与毕业要求

（1）政治思想和德育方面

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和三个代表重要思想的基本原理；愿为社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感；具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

（2）体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理素质和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

（3）智育方面

掌握本专业基本知识，了解本专业的现状和发展趋势；掌握光电子技术、激光原理与应用技术、半导体物理与器件、光学测量技术和微纳光学技术等方面的基础理论和基本知识；具有较宽的知识面和较强的知识扩展能力；具有较强的实践动手能力；英语水平达到

《苏州大学普通高等教育本科毕业生学士学位授予工作实施细则（2017 年修订）》（苏大教[2017]61 号）的相关规定；受到科学研究的初步训练，具有一定的技术设计，归纳、整理、分析实验结果，撰写学术论文，参与学术交流的能力。通过强化实践环节，增强工程技术领域分析问题和解决问题的能力。

（4）基本要求

本专业毕业生通过四年（可按学校规定延长）的学习，通过完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满必要的学分，具有相应的知识、能力和素质，达到以下基本要求：

1.掌握应用数学、自然科学、工程基础和光电信息科学的专业知识用于解决光电和光信息获取、检测与控制系统等的相关复杂工程问题；

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科学的复杂工程问题，以获得有效结论；

3.能够设计光电信息科学与工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的光电/光信息系统，并在设计中体现创新意识，考虑人文、社会、健康、安全、法律以及环境等的影响因素；

4.能够运用科学原理和科学方法对光电信息科学与工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析和解释数据、以及通过信息综合得到合理有效的结论；

5.能够针对光电信息科学与工程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的预测与模拟，并能够理解工具等的局限性；

6.能够运用相关知识进行合理分析，评价光电信息科学与工程领域内的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.能够理解和评价光电器件制造、智能光电检测和控制系统等相关复杂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、演讲、清晰表达观点；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.理解并掌握工程管理与经济决策方法，并能在本专业相关技术系统开发所涉及的学科领域中应用上述知识；

12.具有自主学习和终身学习的意识，能够及时了解本专业的最新理论、前沿技术及国际发展动态，有不断学习和适应发展的能力。

四、专业核心课程和学位课程

1.专业核心课程

数字电路、光电子技术、信号与线性系统、应用光学、电磁场理论、物理光学、激光原理与技术、信息光学、光电信息综合实验（一、二）。

2. 学位课程

普通物理（二）（上下）、应用光学、工程数学、数字电路、物理光学、电磁场理论、信息光学、光电子技术、激光原理与技术、信号与线性系统、光电信息综合实验（一、二）。

五、主要实践环节

普通物理实验（一、二、三）、电子技术实验、光学测量实验、光电仪器设计与制造、光纤通信与传感技术、光电信息综合实验（一、二）、信号与线性系统、单片微机原理与接口技术、DSP 技术与应用、研究性实践、企业（科研机构）实习、毕业设计（论文）等。

六、学分要求和学位授予

课程类别	课程性质	学分	
通识教育课程	通识选修课程		10
	新生研讨课程	≤4	
	公共基础课程	65	
大类基础课程	大类基础课程	26	
专业教学课程（含实践环节）	专业必修课程	40	
	专业选修课程	15	
开放选修课程	公共选修课程	≤2	4
	跨专业选修课程		
总学分		160	

本专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予理学学士学位。

七、进入毕业设计（论文）环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业设计（论文）环节。

八、课程设置

（一）通识教育课程

（1）通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（“新生研讨课程”不超过 4 学分）

（2）公共基础课程 要求学分：65

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00021035	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	1	《形势与政策》课程总计 2 学分
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	1	基础目标
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	1	提高目标
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	1	
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	秋	1	
00272004	计算机信息技术(计算思维) Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36			2.0-2.0	秋	1	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	秋	1	新生入学后前两周
00361005	职业生涯规划指导（上） Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	秋	1	
00021036	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.00	8	8				0.5-0.0	春	2	《形势与政策》课程总计2学分
00021048	思想政治理论课实践（上） Ideological and Political Theory Practice I	1.00	+2					+2	春	2	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	提高目标
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	春	2	基础目标
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	春	2	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	2	
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	春	2	
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	春	2	
00272005	程序设计及应用(C语言) Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54			3.0-3.0	春	2	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00021013	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation & Basics of Law	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	3	
00021037	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	3	《形势与政策》课程总计 2 学分
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	基础目标
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	提高目标（二选一）
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	秋	3	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	秋	3	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	
00021038	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.00	8	8				0.5-0.0	春	4	《形势与政策》课程总计 2 学分
00021046	中国近现代史纲要 An Outline of Modern Chinese History	3.00	54	36		18		2.0-1.0	春	4	
00021049	思想政治理论课实践（下） Ideological and Political Theory Practice II	1.00	+2					+2	春	4	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	基础目标
00041010	中国地方文化英语导读 English Highlight of Local Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	提高目标（二选一）
00061008	公共体育（四） Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	春	4	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
00021014	马克思主义基本原理 Marxism	3.00	54	36		18		2.0-1.0	秋	5	
00021039	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	5	《形势与政策》课程总计 2 学分

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
00021040	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.00	8	8				0.5-0.0	春	6	《形势与政策》课程总计2学分
00021047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought & the Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	
00061011	健康标准测试（一） Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	春	6	
00361006	职业生涯规划指导（下） Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	春	6	
00021041	形势与政策（七） Situation and Policy VII	0.00	8	8				0.5-0.0	秋	7	《形势与政策》课程总计2学分
00021042	形势与政策（八） Situation and Policy VIII	0.00	8	8				0.5-0.0	春	8	《形势与政策》课程总计2学分
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	春	8	

（二）大类基础课程 要求学分：26

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
MCTI1012	机械制图 Mechanical Drawing	3.50	72	54	18			3.0-1.0	秋	1	
MCTI1015	模拟电路 Analog Circuit	4.00	90	54	36			3.0-2.0	春	2	
EIST2005	电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	3	
MCTI1018	工程数学 Engineering Math	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	3	
MCTI1021	数字电路 Digital Circuit	4.00	90	54	36			3.0-2.0	秋	3	
MCTI1019	信号与线性系统 Signals and Linear Systems	3.50	72	54	18			3.0-1.0	春	4	
OEIS2001	数学物理方法 Mathematical Physics Methods	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	5	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
OEIS2030	工程伦理学概论 Introduction to Engineering Ethics	1.00	36	36				2.0-0.0	秋	5	
OEIS2031	工程管理与经济决策 Engineering Management and Economic Decision Making	1.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
OEIS2032	工程与环境引论 Introduction to Engineering and Environment	1.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	

(三) 专业教学课程 (含教学实践环节)

(1) 专业必修课程 要求学分: 40

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
OEIS2003	光电专业导论 Introduction to Photoelectric Major	1.00	18	18				1.0-0.0	秋	1	开设半学期
OEIS2004	应用光学 Applied Optics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	2	
PHYS1028	普通物理实验 (一) General Physics Experiment I	1.00	54	18	36			1.0-2.0	春	2	
PHYS1029	普通物理实验 (二) General Physics Experiment II	1.00	54	18	36			1.0-2.0	秋	3	
OEIS2005	物理光学 Physical Optics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	4	
OEIS2006	量子力学 Quantum Mechanics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	4	
PHYS1030	普通物理实验 (三) General Physics Experiment III	1.00	54	18	36			1.0-2.0	春	4	
OEIS2007	信息光学 Information Optics	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	5	
OEIS2008	微纳光学基础 Fundamentals of Micro-nano Optics	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	5	
OEIS2009	半导体物理与器件 Semiconductor Physics and Devices	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	5	
EIST1002	光电子技术 Technology of Optoelectronics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	
OEIS2010	激光原理与技术 Laser Principle and Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
OEIS2011	光电信息综合实验一 Photoelectric Information Comprehensive Experiment I	1.00	36		36			0.0-2.0	春	6	
OEIS2012	光电信息综合实验二 Photoelectric Information Comprehensive Experiment II	1.00	36		36			0.0-2.0	秋	7	核
OEIS2019	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	8.00						+14	春	8	毕业设计
OEIS2020	毕业实习 Graduation Practice	2.00						+2	春	8	毕业实习

（2）专业选修课程 要求学分：15

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
EIST2032	MATLAB 科学计算与工程应用 Scientific Computing and Engineering Application with MATLAB	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	3	
EIST2033	VC++语言程序设计 Programming with VC++ Language	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	3	
EIST3038	企业（科研机构）实习（上） Enterprise/Institution Practice (Part A)	2.00						+2	秋	3	第一学年暑假
MCTI1024	SolidWorks 三维设计和实现 3D Design and Implementation by SolidWorks	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	3	
EIST2013	数据结构 Data Structure	3.00	54	54				3.0-0.0	春	4	
MCTI2026	误差理论 Error Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	
MCTI2031	光电仪器设计与制造 Design and Manufacturing of Opto-electrical Instrument	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	4	
OEIS2013	单片微机原理与接口技术 The Principle of Single-chip Microprocessor & Interface Technology	3.50	72	54	18			3.0-1.0	春	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
OEIS2033	专业英语 Professional English	2.00	36	36				2.0-0.0	春	4	
EIST2014	计算方法 Numerical Methods	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	5	
EIST3039	企业（科研机构）实 习（下） Enterprise/Institution Practice (Part B)	2.00						+2	秋	5	第二学年暑假
OEIS2014	微弱信号检测技术 Weak Signal Detection Technology	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	5	
OEIS2015	数字信号处理 Digital Signal Processing	3.50	72	54	18			3.0-1.0	秋	5	
EIST2041	研究性实践 Investigative Practice	2.00	54	18	36			1.0-2.0	春	6	
MCTI1023	光纤通信与传感技术 Optical Fiber Communication and Sensing Technology	2.50	54	36	18			2.0-1.0	春	6	
OEIS2016	薄膜物理与技术 Thin-Films Physics and Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	
OEIS2017	红外物理与技术 Infrared Physics and Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	
OEIS2018	光学设计与仪器 Optical Design and Instruments	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	高年级研讨 课程
OEIS2021	光子学导论 Fundamentals of Photonics	3.00	54	54				3.0-0.0	春	6	高年级研讨 课程
OEIS2022	半导体激光器 Semiconductor Laser	2.00	36	36				2.0-0.0	春	6	高年级研讨 课程
EIST3021	图像处理技术 Digital Image Processing	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	7	
MCTI1025	太阳能光伏技术 Solar Photovoltaic Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	7	
OEIS2023	光电与信息电子研究 前沿 Frontier of Photoelectric and Information Research	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
OEIS2025	全息技术与三维显示 Holographic Technology and 3D Display	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
OEIS2026	微波技术 Microwave Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
OEIS2027	光电探测技术 Photoelectric Detection	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
OEIS2028	微纳光学设计与制造 Design and Manufacture of Micro-nano Optics	2.00	36	36				2.0-0.0	秋	7	
OEIS2029	光电传感与检测技术 Photoelectric Sensing and Detecting Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	秋	7	高年级研讨课程
OEIS2035	光学测量 Optical Measurement	2.50	54	36	18			2.0-1.0	秋	7	

(四) 开放选修课程 要求学分：4

(1) 公共选修课程 要求学分：0-2

学校“公共选修课程”模块中选修

(2) 跨专业选修课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	上机				
EIST1001	电路理论 Circuit Theory	3.50	72	54	18			3.0-1.0	春	2	
MCTI1027	EDA 技术与应用 EDA Technology and Application	1.50	36	18	18			1.0-1.0	秋	3	
EIST2009	控制工程基础（自动控制原理） Automatic Control Theory	3.50	72	54	18			3.0-1.0	秋	5	
EIST2039	DSP 原理与应用 Principle & Applications of DSP	2.00	54	18	36			1.0-2.0	秋	5	

注：1.人才培养方案是学校实现人才培养目标和基本要求的总体设计和实施方案，学生必须修读完本专业培养方案规定的课程及全部教学、实践环节，若在培养方案执行过程中确因专业发展需求进行的微调，学校将在教务管理系统及学生园地中及时更新。

2.“高年级研讨课程”是指在本科高年级阶段嵌入硕士阶段学科基础课程，其目的

是通过研究性、探究式、互动式的教学，使学生深化对某一学科专业领域的认识，并具备一定的发现问题、分析问题和解决问题的能力。学生修读此类课程学分计入本专业选修课程模块，并在进入我校硕士阶段后免修相应课程。