

23 光电科学与工程学院

光电科学与工程学院现有光电信息科学与工程（Opto-Electronics Information Science and Engineering）、智能测控工程（Intelligent Measurement and Control Engineering）2个本科专业。

光电信息科学与工程专业人才培养方案

一、专业介绍

苏州大学光电信息科学与工程专业现为江苏省一流本科专业和省级特色专业，包含微纳光学及应用、先进光电器件、现代光学系统三个培养方向。专业面向国家重大战略与区域经济社会发展需求和新工科人才培养要求，依托光学工程国家重点学科建设培育点、省优势学科、省重点学科、一级学科博士与硕士学位点、博士后流动站以及国家首批 2011 协同创新中心、数码激光成像与显示国家地方联合工程中心、省部共建教育部现代光学技术重点实验室等优质资源平台，坚持“学生中心、产出导向、持续改进”理念，通过不断优化专业人才培养方案、建设高水平课程教学团队、加强课程内容建设和教学方法改革、引导学生积极参与科研项目和学科竞赛、搭建校企实践创新平台等，构建“学做研结合、科教产融合”育人体系，培养光电信息领域卓越工程科技人才。

二、培养目标

苏州大学光电信息科学与工程专业人才培养目标为：积极面对全球新一轮科技产业变革、国家重大战略需求和区域经济社会快速发展，坚守“立德树人”指导思想，秉承“养天地正气，法古今完人”校训，拓展工程教育新内涵，培养具有高度社会责任感、健全人格与健康体魄、扎实专业基础与创新实践能力、良好人文素养和开阔国际视野，能够适应和引领光电信息领域行业与产业发展，胜任光电信息工程及相关领域科学研究、技术研发、工程设计、工程管理等方面工作的高素质工程技术人才。

学生毕业后经过五年左右的实际工作，能达到下列要求：

目标 1：具备远大理想抱负、深厚家国情怀和高度社会责任感，恪守伦理准则，立足行业领域，矢志成为国家和社会骨干人才；

目标 2：具备系统扎实的光电信息基础理论、基本知识和实践技能，具有较强的创新能力、团队合作精神和工程实践和工程项目组织管理能力；

目标 3：具备较强的自学能力、分析问题和解决问题能力，能使用现代工具和试验方法解决光电信息领域复杂工程问题，具有在不确定环境下创新性地处理问题的能力，能应对前沿技术快速发展和多变技术挑战；

目标 4：具备良好的人文科学和职业素养，适应多学科团队和跨文化工作环境，具有工程伦理道德、可持续发展的价值观，在工程实践中充分考虑法律、环境和可持续发展，服务国家重大需求和区域经济产业转型升级；

目标 5: 具备开阔的国际视野,能主动适应不断变化的国内外环境形势,通过岗位工作、继续教育或其他学习渠道,拥有自主、终生学习的习惯和能力,实现知识更新与综合能力提升以及合理生涯规划。

三、基本培养规格与毕业要求

(一) 基本培养规格

本专业以培养具备光电信息科学与工程领域的基础理论、专门知识和专业技能,具有创新精神和社会责任感的工程技术人才为目标。学生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,接受工程师的基本训练,具备在光电工程及相关领域从事科学研究、技术开发、工程设计、生产组织与管理的基本能力,达到以下基本培养规格与毕业要求。

(一) 基本培养规格

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、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理;愿为中国特色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;具有良好的思想品德、社会公德、职业道德以及法律意识和文化素养,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,自觉践行社会主义核心价值观,努力做担当民族复兴大任的时代新人。

2. 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;英语水平达到学校学士学位授予的相关规定;受到科学研究的初步训练,具有一定技术设计、归纳整理分析实验结果、撰写学术论文及参与学术交流等能力。通过强化实践环节,增强工程技术领域分析题和解决问题的能力。

3. 体育方面

具备健全的心理素质和健康的体魄,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;具有一定的体育和军事基本知识,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,能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

4. 美育方面

具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求,具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能;具有较高的文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等素养;能以社会主义核心价值观为引领,积极主动参与美育活动,弘扬中华优秀传统文化,发展社会主义先进文化。

5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识,尊重劳动、热爱劳动、向往劳动;通过专业劳动社

会实践等形式，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚；具有敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

（二）毕业要求

毕业要求 1—工程知识：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；

本项毕业要求分解为 5 个指标点：

指标点 1.1：掌握和应用解决光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题所需要的数学知识；

指标点 1.2：掌握和应用解决光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题所需要的自然科学、工程基础知识；

指标点 1.3：掌握和应用解决光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题所需要的光学工程基础知识；

指标点 1.4：掌握和应用解决光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题所需要的检测与控制基础知识；

指标点 1.5：掌握和应用解决光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题所需要的专业知识。

毕业要求 2—工程问题分析：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；

本项毕业要求分解为 4 个指标点：

指标点 2.1：能够运用数学与自然科学和工程科学的基本原理表述光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题；

指标点 2.2：能够运用基本原理分析影响因素，识别和判断光电信息科学与工程领域相关复杂问题的关键环节和参数；

指标点 2.3：能够对光电信息科学与工程领域相关复杂问题建立正确的数理模型并求解；

指标点 2.4：能够利用文献辅助，综合运用所学知识和技能，独立分析和解决复杂工程问题。

毕业要求 3—设计/开发解决方案：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；

本项毕业要求分解为 3 个指标点：

指标点 3.1：能够根据复杂工程问题需求，分析约束条件，确定解决方案；

指标点 3.2：能够针对特定约束条件，确定光电/光信息系统（或元件）的设计参数，并能够在设计环节中体现创新意识；

指标点 3.3：能够综合考虑经济、法律、安全、健康、文化、环境、伦理等因素优化方案、参数。

毕业要求 4—研究：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；

本项毕业要求分解为 4 个指标点：

指标点 4.1：能够对光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题的各类物理现象、材料特性进行研究和实验验证；

指标点 4.2：能够基于科学原理并采用科学方法对光学（电子）元件、结构、装置、系统制定实验方案；

指标点 4.3：能够根据实验方案构建实验系统，进行实验；

指标点 4.4：能正确采集、整理实验数据，对实验结果进行分析，解释实验结果，得到合理有效的结论。

毕业要求 5—使用现代工具：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；

本项毕业要求分解为 4 个指标点：

指标点 5.1：能够运用计算机、工程图像软件等技术手段，表达光电信息科学与工程领域相关复杂工程问题中的设计问题；

指标点 5.2：能够选择、使用精密光学仪器仪表观察分析光电系统（或元件）性能；

指标点 5.3：能够利用现代工具和仿真软件模拟与分析光电信息技术和系统，并能够理解其局限性；

指标点 5.4：能熟练运用各类搜索工具搜索网络信息及图书馆等数据库系统；获取、跟踪、分析光电信息工程领域理论与技术的进展动态。

毕业要求 6—工程与社会：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；

本项毕业要求分解为 3 个指标点：

指标点 6.1：具有工程实习和社会实践的经历；

指标点 6.2：能够熟悉国家对光电信息工程行业的生产、设计、研发以及环境保护等方面的方针、政策和法规，了解企业的管理体系；

指标点 6.3：能够识别，评价和分析光电信息工程行业产品、技术、工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7—环境和可持续发展：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复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

本项毕业要求分解为 3 个指标点：

指标点 7.1：了解光电信息技术和系统发展历史和趋势，理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义；

指标点 7.2: 熟悉环境保护的相关法律法规;

指标点 7.3: 能在解决光电信息复杂工程问题的实践中, 综合考虑对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求 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工程职业道德和规范, 履行责任;

本项毕业要求分解为 3 个指标点:

指标点 8.1: 诚信守则、坚持正义, 珍爱生命, 尊重他人, 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神;

指标点 8.2: 了解世界, 了解国情, 具有推动社会进步的责任感;

指标点 8.3: 理解工程伦理的核心理念, 了解光学工程师的职业性质和责任, 并且在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范, 具有法律意识。

毕业要求 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;

本项毕业要求分解为 3 个指标点:

指标点 9.1: 能够在不同背景下通过口头或书面方式与团队成员交流, 准确表达自己的想法;

指标点 9.2: 能够在不同背景下的团队中做好自己承担的角色, 并能与团队成员进行有效沟通;

指标点 9.3: 能够在不同背景下理解一个多角色团队中每个角色对于整个团队环境和目标的意义。

毕业要求 10—沟通: 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;

本项毕业要求分解为 3 个指标点:

指标点 10.1: 能通过口头、书面、图表、工程图纸等方式就光电信息技术与系统相关复杂工程问题与同行及社会公众进行有效沟通和交流;

指标点 10.2: 具有英语听说读写的基本能力, 能在跨文化背景下进行沟通和交流;

指标点 10.3: 具有国际视野, 了解光电信息工程领域及其相关行业的国际发展趋势, 研究前沿热点。

毕业要求 11—项目管理: 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;

本项毕业要求分解为 2 个指标点:

指标点 11.1: 掌握管理及经济学相关的基础知识, 理解管理与经济决策的重要性;

指标点 11.2: 能够将管理原理、技术经济决策方法应用于光电产品的开发、设计和工艺流程优化等过程。

毕业要求 12—终身学习: 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。

本项毕业要求分解为 3 个指标点：

指标点 12.1：能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

指标点 12.2：具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径；

指标点 12.3：能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应发展。

四、主要实践环节

普通物理实验（一、二、三）、光电信息综合实验、专业实验（应用光学实验、物理光学实验、信息光学实验、信号与线性系统实验、模拟电路实验、数字电路实验、电路理论实验）、机械制图实践、专业综合设计实践（微纳光学及应用方向设计与实践、先进光电器件方向设计与实践、现代光学系统方向设计与实践）、专题研究（作品）、研究性实践、企业（科研机构）实习（上、下）、毕业设计（论文）、毕业实习等。

五、学分要求和学位授予

培养模块	课程类别	课程性质	学分	
基础培养	通识教育课程	通识选修课程	“文学与艺术”类课程不少于 2 学分	10
		新生研讨课程	不超过 4 学分	
		思政教育课程	18	
	基础教育课程	专项基础课程	27	
		学科基础课程	39.5	
专业培养	专业教育课程	专业核心课程	45	
		专业选修课程	20.5	
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，经申请可授予工学学士学位。

六、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业论文（设计）环节。

七、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。（通识选修课程中“文学与艺术”类课程不少于 2 学分，“新生研讨课程”不超过 4 学分）

（2）思政教育课程 要求学分：18

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18				1.0-0.0	1	
00021057	思想道德与法治 Morality and the Rule of Law	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00021062	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.50	12	12				0.5-0.0	1	
00021060	思想政治理论课实践（上）-毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Ideological and Political Theory Practice I • Introduction and Practice of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	1.00	+2					+2	2	第一学年暑期完成
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54				3.0-0.0	2	
00021063	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.50	12	12				0.5-0.0	2	
00021033	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00021064	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.25	8	8				0.5-0.0	3	
00021061	思想政治理论课实践（下）-习近平新时代中国特色社会主义思想概论实践 Ideological and Political Theory Practice II • Introduction and Practice of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	1.00	+2					+2	4	第二学年暑期完成

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00021058	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought & Theoretical System of Chinese Socialism	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00021065	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.25	8	8				0.5-0.0	4	
00021066	形势与政策（五） Situation and Policy V	0.25	8	8				0.5-0.0	5	
00021059	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
00021067	形势与政策（六） Situation and Policy VI	0.25	8	8				0.5-0.0	6	

（二）基础教育课程

（1）专项基础课程 要求学分：27

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
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	2	“程序设计及应用”类课程，四选一
00272006	程序设计及应用（Python） Programming and Application: Python	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00272007	程序设计及应用（C#.net） Programming and Application: C#.net	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00272008	程序设计及应用（Java） Programming and Application: Java	4.00	108	54	54			3.0-3.0	2	
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72				4.0-0.0	1	基础目标（必修10学分）
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041004	大学英语（四） College English IV	2.00	36	36				2.0-0.0	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36				2.0-0.0	1	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分)
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36				2.0-0.0	1	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36				2.0-0.0	2	
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36				2.0-0.0	3	提高目标 (新生通过 英语水平测试) (必修 10 学分) (相同学期 课程二选一)
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36				2.0-0.0	4	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2					+2	1	新生入学后 前两周
00061001	公共体育 (一) Physical Education I	1.00	36			36		0.0-2.0	1	学生需通过 “国家学生 体质健康标准”测试
00061002	公共体育 (二) Physical Education II	1.00	36			36		0.0-2.0	2	
00061007	公共体育 (三) Physical Education III	1.00	36			36		0.0-2.0	3	
00061008	公共体育 (四) Physical Education IV	1.00	36			36		0.0-2.0	4	
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	1	
00361005	职业生涯规划指导 (上) Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9		0.5-0.5	1	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18		1.0-1.0	2	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
00361006	职业生涯规划指导 (下) Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9		0.5-0.5	4	
00061011	健康标准测试 (一) Health Standard Test I	0.00						0.0-0.0	5	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
00061012	健康标准测试（二） Health Standard Test II	0.00						0.0-0.0	7	

（2）学科基础课程 要求学分：39.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
OISE2003	光电专业导论 Introduction to Photoelectric Major	1.00	18	18				1.0-0.0	1	开设半学期、 产教融合课程
OISE2036	专业劳动教育实践 Labor Practice	1.00	32	32		4		+4	1	全学程教学、 四周实践每学 年一周
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54				3.0-0.0	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90				5.0-0.0	1	
OISE1012	机械制图 Mechanical Drawing	2.50	54	36	18			2.0-1.0	1	
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90				5.0-0.0	2	
00081002	普通物理（二）（上） General Physics II-1	4.00	72	72				4.0-0.0	2	
OISE1001	普通物理实验（一） General Physics Experiment I	1.00	54	18	36			1.0-2.0	2	
00081003	普通物理（二）（下） General Physics II-2	4.00	72	72				4.0-0.0	3	
OISE1002	普通物理实验（二） General Physics Experiment II	1.00	54	18	36			1.0-2.0	3	
OISE1004	工程数学 Engineering Math	2.00	36	36				2.0-0.0	3	
OISE2001	数学物理方法 Mathematical Physics Methods	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
OISE1003	普通物理实验（三） General Physics Experiment III	1.00	54	18	36			1.0-2.0	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
OISE2038	工程管理与环境 Engineering Management and the Environment	3.00	54	54				3.0-0.0	5	

(三) 专业教育课程

(1) 专业核心课程 要求学分：45

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
OISE2039	应用光学 Applied Optics	3.50	72	54	18			3.0-1.0	2	产教融合 课程
OISE2046	光电子技术 Technology of Optoelectronics	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
OISE2040	模拟电路 Analog Circuit	3.00	72	36	36			2.0-2.0	3	
OISE2041	数字电路 Digital Circuit	3.00	72	36	36			2.0-2.0	3	
OISE2043	电磁场理论 Electromagnetic Field Theory	3.00	54	54				3.0-0.0	3	
OISE2006	量子力学 Quantum Mechanics	3.00	54	54				3.0-0.0	4	
OISE2042	信号与线性系统 Signals and Linear Systems	3.50	72	54	18			3.0-1.0	4	
OISE2044	物理光学 Physical Optics	4.50	90	72	18			4.0-1.0	4	
OISE2007	信息光学 Information Optics	2.50	54	36	18			2.0-1.0	5	
OISE2009	半导体物理与器件 Semiconductor Physics and Devices	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
OISE2045	光电信息综合实验 Photoelectric Information Comprehensive Experiment	1.00	36		36			0.0-2.0	5	
OISE2010	激光原理与技术 Laser Principles and Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	6	
OISE2020	毕业实习 Graduation Practice	2.00						+2	8	
OISE2047	毕业论文（设计） Graduation Thesis(Design)	8.00						+8	8	

(2) 专业选修课程 要求学分：20.5

考虑到学生的发展需要和行业发展需求，专业选修课特设六大课程模块。其中，微纳

光学及应用、先进光电器件、现代光学系统为光电专业的三个研究方向课程模块，学生可在任一模块中选修 7 个学分并完成相应模块专业综合设计与实践（1.5 个学分），在其余课程模块中修满 12 个学分。模块课程可以一起选择，也可以单独选择其中的课程。

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
OISE3001	电路理论 Circuit Theory	3.50	72	54	18			3.0-1.0	2	光电研究基础理论模块
OISE2023	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	3	
OISE3003	专题研究（作品） Monographic Study	2.00	54	18	36			1.0-2.0	4	
OISE3008	控制工程基础（自动控制原理） Automatic Control Theory	3.50	72	54	18			3.0-1.0	5	
OISE3009	DSP 原理与应用 Principle & Applications of DSP	2.00	54	18	36			1.0-2.0	5	
OISE2023	专业英语 Professional English	2.00	36	36				2.0-0.0	4	光电研究工具模块
OISE2015	数字信号处理 Digital Signal Processing	3.50	72	54	18			3.0-1.0	5	
OISE3007	计算方法 Numerical Methods	3.00	54	54				3.0-0.0	5	
OISE2013	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	6	
OISE3010	误差理论 Error Theory	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
OISE3017	数据结构 Data Structure	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
OISE3021	MATLAB 程序设计与实践 Programming and Practice Using MATLAB	1.50	36	18	18			1.0-1.0	7	
OISE2014	微弱信号检测技术 Weak Signal Detection Technology	2.50	54	36	18			2.0-1.0	5	光电研究拓展模块
OISE2017	红外物理与技术 Infrared Physics and Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
OISE3014	研究性实践 Investigative Practice	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	
OISE2026	微波技术 Microwave Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	7	

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
OISE3022	图像处理技术 Digital Image Processing	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
OISE3023	太阳能光伏技术 Solar Photovoltaic Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	7	
OISE3025	纳米结构与技术 Nanostructure and Nanotechnology	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
OISE3027	光子学导论 Fundamentals of Photonics	2.00	36	36				2.0-0.0	7	
OISE3002	企业（科研机构）实习（上） Enterprise/Institution Practice (Part A)	2.00						+2	3	光电研究拓展模块，第一学年暑期完成
OISE3006	企业（科研机构）实习（下） Enterprise/Institution Practice (Part B)	2.00						+2	5	光电研究拓展模块，第二学年暑期完成
OISE2027	光电探测技术 Photoelectric Detection	2.00	36	36				2.0-0.0	5	微纳光学及应用模块
OISE2025	全息技术与三维显示 Holographic Technology and 3D Display	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
OISE2008	微纳光学基础 Fundamentals of Micro-nano Optics	3.00	54	54				3.0-0.0	5	微纳光学及应用模块、产教融合课程
OISE3011	薄膜光学与技术 Thin-Films Optics and Technology	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
OISE3018	微纳光学及应用方向设计与实践 Design and Practice in Micro-nano Optics and Applications	1.50						+2	7	微纳光学及应用方向设计与实践（第三学年暑期完成）
OISE3004	光电功能材料与应用 Optoelectronic Functional Materials and Application	2.00	36	36				2.0-0.0	5	先进光学器件模块、产教融合课程
OISE2022	半导体激光器 Semiconductor Laser	2.00	36	36				2.0-0.0	6	
OISE3015	光纤通信与传感技术 Optical Fiber Communication and Sensing Technology	2.50	54	36	18			2.0-1.0	6	
OISE3026	光电子集成技术基础 Fundamental of Opto-Electronic Integration Technology	3.00	54	54				3.0-0.0	6	先进光学器件模块

课程代码	课程名称	学分	教学时数					周学时	开课学期	备注
			共计	讲授	实验	实践	习题			
OISE3019	先进光电器件专业方向设计与实践 Design and Practicet in Advanced Optoelectronic Devices	1.50						+2	7	先进光电器件方向设计与实践（第三学年暑期完成）
OISE3005	光学设计与光电仪器 Optics Design and Opto-electrical Instrument	3.00	72	36	36			2.0-2.0	5	现代光学系统模块
OISE3028	光学测量 Optical Measurement	2.00	36	36				2.0-0.0	5	
OISE3013	精密光学机械设计 Precision Optical Mechanical Design	2.00	54	18	36			1.0-2.0	6	
OISE3016	仪器设计专题 Special Subject On Instrument Design	2.00	72		72			0.0-4.0	6	
OISE3020	现代光学系统专业方向设计与实践 Design and Practice in Modern Optical Systems	1.50						+2	7	现代光学系统方向设计与实践（第三学年暑期完成）

智能测控工程专业人才培养方案

一、专业介绍

智能测控工程专业面向国家重大战略与区域经济社会发展需求和新工科人才培养要求，依托光学工程国家重点学科建设培育点、省优势学科、省重点学科、一级学科博士与硕士学位点、博士后流动站以及国家首批 2011 协同创新中心、数码激光成像与显示国家地方联合工程中心、省部共建教育部现代光学技术重点实验室等优质资源平台，立足于现代光学智造、智能信息工程、智能控制与系统等领域，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有较高思想道德和文化素质修养水平、敬业精神和责任感，掌握电子信息、人工智能、智能感知领域的基本理论、专业技术和基本设计方法，具备创新素质和国际视野，工程伦理道德和实践动手能力以及计算机应用能力，能够适应社会经济建设需要的高层次、高素质、引领未来的“研发与创新型”卓越工程技术人才。

二、培养目标

目标 1：培养符合国家战略发展需求，专业基础扎实、实践能力强，能够在智能制造领域及相关部门从事相关工作的综合型人才；

目标 2：针对复杂工程问题，能够独立思考，综合运用基础理论、专业知识和各种工具，