

光电信息科学与工程本科专业培养方案

一、专业简介

东北大学秦皇岛分校光电信息科学与工程专业依托于控制工程学院光电技术与仪器系，具有优秀的师资和科研力量。本专业目的是为了给当今社会注入更多符合信息技术发展趋势的新鲜血液，为信息光电的新技术和新产业培养更多优秀人才。在人才培养上，光电信息科学与工程专业依托流程工业综合自动化国家重点实验室秦皇岛分中心，致力于培养研究领域能够横跨光电检测技术、光纤传感技术、光电信息处理和数字图像处理等高新技术领域的专业人员，努力做到使本专业的学生不仅能够获得完善的基础科学素质培养，而且能够尽早地接触到当代信息技术的前沿领域，成为在光电信息技术和产业中的高素质领军人才，为国家信息领域的自主创新做出重要贡献。

本专业教师 14 名，实验教师 2 名，包括国家杰出青年科学基金获得者、“长江学者奖励计划”特聘教授、教育部新世纪优秀人才、辽宁省“百千万人才工程”百人层次等人才，人才结构合理完善，有教授 4 人，副教授 9 人，从国外引进的优秀人才 4 人，具有一定的科研基础。近三年，承担国家自然科学基金杰青项目、面上项目、青年项目、国家 863 计划等国家以及省部级项目二十余项，发表相关领域 SCI 检索论文 200 余篇。东北大学秦皇岛分校光电信息科学与工程专业在专业条件、师资队伍建设、教学改革与建设、人才培养质量等方面具有雄厚的实力，形成了以光电检测技术和光信息处理为发展方向，光、机、电、计算机一体化的专业特色和优势。

二、培养目标

本专业培养具备适应现代科技发展和经济建设需要，具有健全的人格和良好的人文素养、社会责任感和职业道德，具有宽广的自然科学基础；掌握光电信息的检测、处理和传输等方面的知识和技术，富于创新精神、工程实践能力强，具有较强的交流与团队合作能力，以及自主和终身学习的意识；能够在光电检测、光电信息处理、光通信与光网络、光纤传感、光电显示与存储、光电仪器设计及数字图像处理等相关领域企事业单位从事研究、设计、开发、运营或管理工作的高素质专业人才。

三、毕业要求

1、**工程知识**：能够将数学、自然科学、光电信息科学的基本理论和专业技能用于解决光电科学领域工程问题。

指标点 1-1：掌握光电信息科学与工程专业必须的数学与自然科学基本知识；

指标点 1-2：能运用专业基础理论和专业知识恰当描述光电信息检测的复杂工程问题；

指标点 1-3: 能针对光电信息科学的复杂工程问题建立合适的数学模型并求解;

指标点 1-4: 能将专业理论和专业知识用于光电信息检测的设计、评估或改进。

2、问题分析: 能够应用数学、自然科学和光电信息科学的基本原理, 识别、表达并通过文献研究分析光电信息科学领域工程问题, 以获得有效结论。

指标点 2-1: 能运用工程科学和专业知 识对光电信息科学的复杂工程问题进行原理分析和表达;

指标点 2-2: 能识别和判断光电信息检测系统和设备开发及应用过程中的关键环节和重要参数;

指标点 2-3: 能通过查阅手册、文献、行业规范或国家标准等技术资料, 为光电信息科学复杂工程问题的解决寻求可靠依据;

指标点 2-4: 能够运用基础理论知识和文献资料, 综合比较多种解决途径, 拟定合理的技术路线。

3、设计/开发解决方案: 能够对光电信息科学领域新产品、新工艺、新技术和新设备进行设计和开发, 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。

指标点 3-1: 能明确用户需求或任务要求, 制定设计目标;

指标点 3-2: 能考虑环境、安全和法律等现实约束条件, 综合运用理论知识和技术手段设计针对光电信息科学领域典型工程问题的解决方案;

指标点 3-3: 设计过程中具有创新意识, 能对已有方法做出评判或改进;

指标点 3-4: 设计过程中能考虑健康、社会和文化等因素。

4、研究: 能够基于针对光电信息科学领域工程问题进行分析、设计、实验与数据解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4-1: 能够针对光电信息科学的复杂工程问题, 设计和开展仿真模拟实验;

指标点 4-2: 能选用装置或搭建模块, 用科学的实验方法开展实验;

指标点 4-3: 能采集和整理实验数据, 对实验数据进行处理、分析和解释;

指标点 4-4: 能综合评判实验预期和实验结果, 得出合理有效的结论。

5、使用现代工具: 具有运用现代工具获取相关信息的能力, 能够针对光电信息科学领域工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 并能够理解其局限性。

指标点 5-1: 能查找相关文献资料开展调研, 并进行技术文档分类管理;

指标点 5-2: 能使用工程技术软件绘制电路图、结构图或流程图, 能编写符合规范的技术文件;

指标点 5-3: 能使用计算机软件和测试分析仪器进行建模、仿真、开发或测试;

指标点 5-4: 能理解工具的局限性, 理解仿真模型与物理实现间的差异, 体现逻辑关系。

6、工程与社会: 了解国家在光电信息科学领域生产、设计等方面的政策和法规, 工程相关背景知识进行合理分析, 评价光电信息科学领域工程实践和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。

指标点 6-1: 具有工程实习和专业实践经历;

指标点 6-2: 了解仪器仪表行业在国家、社会发展中的地位与作用, 了解光电信息科学前沿信息;

指标点 6-3: 理解光电信息系统的开发和应用对社会、安全、健康、法律以及文化的潜在影响, 理解应承担的责任。

7、环境与可持续发展: 能够理解和评价针对光电信息科学领域工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1: 能明确指出光电信息科学复杂工程解决方案具有的应用前景和科学价值;

指标点 7-2: 能阐述光电信息科学复杂工程解决方案与环境、社会可持续发展的关系;

8、职业规范: 具有良好的人文社会科学素养和社会责任感, 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。

指标点 8-1: 具有人文社会科学素养, 能用辩证、发展的眼光工程问题的解决方案;

指标点 8-2: 了解光电信息科学相关的技术标准, 行业规范, 产业政策和法律法规, 自觉遵守职业道德和规范;

指标点 8-3: 理解工程伦理的核心理念, 具有社会责任感和法律意识。

9、个人和团队: 具有良好的组织管理和人际交往能力, 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。

指标点 9-1: 能合理分解、分配工程实践任务, 并组织团队成员开展工作, 能与团队成员开展合作, 陈述意见, 倾听他人建议;

指标点 9-2: 能在多学科背景的团队中工作, 完成团队分配的任务;

10、沟通: 具有较强的语言表达能力与外语应用能力, 能够就光电信息领域工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 具有国际视野和跨文化背景下的的交流、竞争与合作能力。

指标点 10-1: 具有总结、归纳和陈述光电信息科学复杂工程问题的能力, 能清晰表达或回应指令;

指标点 10-2: 能阅读和翻译光电信息科学技术相关的外文资料;

指标点 10-3: 能进行跨文化的沟通和交流。

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应用。

指标点 11-1：能合理安排工程实践进度，并能在工程实践中优化解决方案；

指标点 11-2：掌握工程管理与经济评价方法，能在工程实践中应用。

12、**终身学习**：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应光电信息技术发展的能力。

指标点 12-1：掌握拓展知识和能力的多种途径；

指标点 12-2：具有通过自主学习解决工程问题的能力；

指标点 12-3：能针对个人或职业发展的需要，不断学习，适应发展。

四、毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

	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
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	√	√	√	√	
毕业要求 7				√	
毕业要求 8	√				
毕业要求 9			√		
毕业要求 10			√	√	
毕业要求 11			√		
毕业要求 12				√	√

五、毕业学分要求

光电信息科学与工程专业毕业学分要求不少于 162 学分，其中公共基础课程不少于 77 学分，大类平台课程不少于 24 学分，专业教育课程不少于 53 学分，个性培养课程不少于 8 学分。

毕业学分要求

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	
公共基础课程	理论 (含实验) 教学	62	992	11	176	73	1168	45%
	集中实践环节	4	4 周			4	4 周	2%
大类平台课程	理论 (含实验) 教学	20	320			20	320	12%
	集中实践环节	4	4 周			4	4 周	2%
专业教育课程	理论 (含实验) 教学	18	288	11	176	29	464	19%
	集中实践环节	24	36 周			24	36 周	15%
个性培养课程	理论 (含实验) 教学			2	32	2	32	1%
	课外实践环节			6	6 周	6	6 周	4%
总 计		132	1600+44 周	30	384+6 周	162	1984+50 周	100%
其中： 实践教学	实验教学	13.25	212	4.75	76	18	288	11%
	集中实践	32	44 周			32	44 周	20%
	课外实践	3.5	56	6	6 周	9.5	56+6 周	6%
	合 计	48.75	268+44 周	10.75	76+6 周	59.5	344+50 周	37%

六、学制与学位

标准学制：4 年，学习年限 3-6 年

授予学位：工学学士学位

七、课程体系

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	开课学期	学分要求
公共基础课程	3080211001	思想道德修养与法律基础	必修	2.5	40	1	必修 16 学分
		Moral Education and Foundation of law					
	3080111001	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	2	
		Basic Theory of Marxism					
	3080111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	3	
		Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics					
	3080111003	中国近现代史纲要	必修	2	32	2	
		Modern Chinese History					
3080211002	形势与政策	必修	2	32	1-4		
	Situation and Policy						
3080211003	思想政治理论课实践环节	必修	2	2 周	2		

		Social Practice of Ideological and Political Theory					
数学类	3060111105	高等数学 B (一)	必修	5	80	1	必修 15 学分
		Advanced Mathematics B(I)					
	3060111106	高等数学 B (二)	必修	5	80	2	
		Advanced Mathematics B(II)					
	3060111202	线性代数 B	必修	2.5	40	1	
		Linear Algebra B					
3060111302	概率论与数理统计 B	必修	2.5	40	3		
	Probability and Statistics B						
物理类	3070111001	大学物理—力学	必修	2	32	2	必修 10 学分
		College Physics (Mechanics)					
	3070111002	大学物理—电磁学	必修	2	32	2	
		College Physics(Classical Electromagnetism)					
	3070111003	大学物理—热学	必修	1	16	3	
		College Physics (Thermology)					
	3070111006	大学物理—波动光学与近代物理	必修	2.5	40	3	
		College Physics (Wave , Optics and Modern Physics)					
	4050011001	物理实验 (一)	必修	1.5	24	3	
		Physics Experiment(I)					
4050011002	物理实验 (二)	必修	1	16	4		
	Physics Experiment(II)						
外语类	3050311001	大学英语 (一)	必修	3	48	1	必修 6 学分, 限选 2 学分
		College English(I)					
	3050311002	大学英语 (二)	必修	3	48	2	
		College English(II)					
3050311003	大学英语 (三)	选修	2	32	3		
	College English(III)						
军事体育类	3090011001	体育 (一)	必修	2	32	1	必修 13 学分
		Physical Education(I)					
	3090011002	体育 (二)	必修	2.5	40	2	
Physical Education(II)							
	3090011003	体育 (三)	必修	2	32	3	

大类平台课程	信息技术类		Physical Education(III)					
		3090011004	体育(四)	必修	2.5	40	4	
			Physical Education(IV)					
		3090111001	军事理论	必修	2	32	4	
			Military Theory					
		2120011001	军事训练	必修	2	2周	1	
	Military Training							
	信息技术类	4040111001	大学计算机基础	必修	2	32	1	必修2学分, 选修 不少于3学分
			The Fundamental of Computers					
		4040111003	C语言程序设计	选修	3	48	2	
			C Language Programming					
	4040111004	C++程序设计	选修	3	48	2		
		C++ Language Programming						
	文化素质类	3080011004	心理健康教育	必修	2	32	1	必修4学分
			Mental Health Education					
		2070011001	职业生涯与发展规划	必修	1	16	1	
			Career and Development Planning					
		2070011002	就业指导	必修	1	16	6	
			Employment Guidance					
公共选修课程见公共选修课程表, 要求: 2学分的艺术类课程, 4学分其它学 科门类课程							选修不少于6学分	
大类基础课程	3060111501	复变函数与积分变换	必修	2	32	2	必修20学分	
		Complex Variable Function and Integral Transformation						
	3040512101	自动化类专业导论	必修	1	16	1		
		Special Field Introduction						
	3040512102	电路原理	必修	6	96	2		
		Circuit Principle						
	3040312104	模拟电子技术基础	必修	4.5	72	3		
		Fundamental of Analog Electronics						
3040512103	数字电子技术基础	必修	3.5	56	3			
	Fundamental of Digital							

集中实践环节	3040512104	Electronics						
		微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	必修	3	48	4		
	3040312102	模拟电子技术课程设计 Course Practice of Analog Electronics	必修	1	1周	3	必修4学分	
		数字电子技术课程设计 Course Practice of Digital Electronics	必修	1	1周	3		
	3040010005	工程训练 Metalworking Practice	必修	1	1周	4		
		电装实习 Electrical Installation Practice	必修	1	1周	4		
	3040712103	光学原理 Principle of Optics	必修	3	48	4		必修18学分
		应用光学 Applied Optics	必修	3	48	5		
	3040713003	光电检测技术 OptoElectronic Measurement Technology	必修	3	48	5		
		光电子学基础 Foundation of Optical Electronics	必修	3	48	4		
	3040713005	光纤理论与技术 Optical Fiber Theory and Technology	必修	3	48	4		
		光电子材料与器件 Optoelectronic Materials and Devices	必修	3	48	6		
专业选修课程	3040714001	光谱学基础 The Optics of Spectroscopy	选修	2	32	4	选修不少于11学分	
		激光原理 The Principle of Laser	选修	2	32	5		
	3040714003	光电传感器应用技术 Application Technology of Photoelectric Sensor	选修	2	32	6		
		光电系统设计与创新 Design and Innovation of	选修	2	32	5		

		Optoelectronic System				
3040714005	光电系统噪声分析 Noise Analysis of Optoelectronic System	选修	2	32	6	
3040714006	工程电磁场 Engineering Electromagnetics	选修	2	32	4	
3040714007	光纤传感器技术及应用 Technology and Application of Optical Fiber Sensor	选修	2	32	6	
3040714008	光纤通信 Fiber Optical Communication	选修	2	32	6	
3040714009	傅里叶光学 Fourier Optics	选修	2	32	5	
3040714010	光学设计基础 Fundamental of Optical Design	选修	2	32	5	
3040714011	光学机械基础及精密仪器设计 Optical Mechanical Foundation and Design of Precision Instrument	选修	1.5	24	5	
3040714012	光电成像器件原理与应用 Principle and Application of Photoelectric Imaging Device	选修	1.5	24	6	
3040714013	光学测试技术 Optical Testing Technology	选修	1.5	24	6	
3040714014	非线性光学基础 Fundamental of Non-Linear Optics	选修	2	32	6	
3040714015	电磁兼容理论 Electromagnetic Compatibility Theory	选修	2	32	5	
3040714016	微纳光子学原理及应用 Principle and Application of Micro Nano Photonics	选修	1.5	24	6	
3040714017	光信息材料及应用 Optical Information Materials and Applications	选修	1.5	24	5	
3040714018	薄膜光学技术	选修	2	32	5	

		Optics Technology of Thin Film					
	3040714019	集成光电子器件及设计 Integrated Optoelectronic Devices and Design	选修	1.5	24	6	
	3040714020	光学信息存储技术 Optical Information Storage Technology	选修	1.5	24	6	
	3040513136	计算机控制技术 Computer Control Technology	选修	3	48	6	
	3040313101	单片机原理及应用 Principle and Application of Microprocessor	选修	2.5	40	5	
	3040313117	嵌入式系统设计原理与应用 Design Principle and Application of Embedded System	选修	2	32	6	
	3040513109	数字信号处理 Digital Signal Processing	选修	2	32	4	
	3040313127	数字图像处理（双语） Digital Image Processing	选修	2	32	6	
	3040313128	科技文献写作 Sci-tech Document Writing	选修	0.5	8	6	
	3040112111	工程制图基础 Fundamentals of Engineering Drawing	选修	2	32	5	
集中实践环节	3040713021	光电检测技术课程设计 Course Practice for OptoElectronic Measurement Technology	必修	2	2周	5	必修 24 学分
	3040713022	专业基础实训 Professional Technology Experiment	必修	4	4周	5	
	3040713020	专业综合实训 Professional Comprehensive Practice	必修	4	4周	6	
	3040010002	生产实习 Productive Practice	必修	2	2周	6	

		3040010003	毕业设计（论文） Graduation Design (Thesis)	必修	12	24 周	6-8	
个性 培养 课程	创新 创业 课程	4030014001	创业基础	选修	2	32	3	选修 2 学分
			Basics of Creating Enterprise					
	课外实 践环节	具体要求见相关管理办法						选修不少于 6 学分

八、教学进程表

学期 周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一		▲	▲	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	☆	☆
二	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	◇	☆	☆
三	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◇	◇	☆	☆
四	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◇	○	☆	☆
五	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	◇	☆	☆
六	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◆	◆	◆	☆
七	-	-	-	-	-	-	-	-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
八	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	☆		
符号说明	一理论教学 ○课程设计 ◆实习 ◇实训 ☆考试 ▲军训 △入学教育 □毕业设计（论文）																			

九、教学安排一览表

学期	课程编号	课程名称	课程 属性	学 分	总学时 (周)	课内学时		实践 (周)	课外 学时	考核 方式
						理论	实验			
第一 学年	3080211001	思想道德修养与法律基础	必修	2.5	40	32			8	考查
	3080211002	形势与政策（一）	必修	0.5	8	6			2	考查
	3060111103	高等数学 B（一）	必修	5	80	80				考试
	3060111202	线性代数 B	必修	2.5	40	40				考试
	3050311001	大学英语（一）	必修	3	48	48				考试
	3090011001	体育（一）	必修	2	32	26			6	考试
	3080011004	心理健康教育	必修	2	32	32				考查
	4040111001	大学计算机基础	必修	2	32	16	16			考试
	2120011001	军事训练	必修	2	2 周			2 周		考查
	3040512101	自动化类专业导论	必修	1	16	16				考查
	2070011001	职业生涯与发展规划	必修	1	16	16				考查

学期	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时 (周)	课内学时		实践 (周)	课外 学时	考核 方式
						理论	实验			
第二学期	最低修读 23.5 学分									
	3080111001	马克思主义基本原理	必修	2.5	40	40				考试
	3080111003	中国近现代史纲要	必修	2	32	32				考查
	3080211002	形势与政策（二）	必修	0.5	8	6			2	考查
	3060111104	高等数学 B（二）	必修	5	80	80				考试
	3070111001	大学物理—力学	必修	2	32	32				考试
	3070111002	大学物理—电磁学	必修	2	32	32				考试
	3050311002	大学英语（二）	必修	3	48	48				考试
	3090011002	体育（二）	必修	2.5	40	34			6	考试
	3060111501	复变函数与积分变换	必修	2	32	32				考查
	3040512102	电路原理	必修	6	96	80	16			考试
	3080211003	思想政治理论课实践环节	必修	2	2 周			2 周		考查
	4040111003	C 语言程序设计	选修	3	48	32	16			考试
	4040111004	C++程序设计	选修	3	48	32	16			考试
	最低修读 32.5 学分									
第三学期	3080111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	64			16	考查
	3080211002	形势与政策（三）	必修	0.5	8	6			2	考查
	3060111302	概率论与数理统计 B	必修	2.5	40	40				考试
	3070111003	大学物理—热学	必修	1	16	16				考试
	3070111006	大学物理—波动光学与近代物理	必修	2.5	40	40				考试
	4050011001	物理实验（一）	必修	1.5	24		24			考查
	3050311003	大学英语（三）	选修	2	32	32				考试
	3090011003	体育（三）	必修	2	32	26			6	考试
	3040312104	模拟电子技术基础	必修	4.5	72	60	12			考试
	3040512103	数字电子技术基础	必修	3.5	56	48	8			考试
	3040312102	模拟电子技术课程设计	必修	1				1 周		考查
	3040512111	数字电子技术课程设计	必修	1				1 周		考查
	4030014001	创业基础	选修	2	32	32				考查
最低修读 29 学分										
第四学期	3080211002	形势与政策（四）	必修	0.5	8	6			2	考查
	3090011004	体育（四）	必修	2.5	40	34			6	考试
	3090111001	军事理论	必修	2	36	36				考查
	3040512104	微机原理与接口技术	必修	3	48	40	8			考试
	4050011002	物理实验（二）	必修	1	16		16			考查
	3040713001	光学原理	必修	3	48	48				考试
	3040713018	光电子学基础	必修	3	48	48				考试

学期	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	课内学时		实践(周)	课外学时	考核方式	
						理论	实验				
	3040713005	光纤理论与技术	必修	3	48	48				考试	
	3040010005	工程训练	必修	1				1周		考查	
	3040712103	电装实习	必修	1	1周			1周		考查	
	3040714001	光谱学基础	选修	2	32	32				考查	
	3040714006	工程电磁场	选修	2.5	40	40				考查	
	3040513109	数字信号处理	选修	2	32	32				考查	
	最低修读 20 学分										
第三学 年	第五学 期	3040713017	应用光学	必修	3	48	48				考试
		3040713003	光电检测技术	必修	3	48	48				考试
		3040713021	光电检测技术课程设计	必修	2				2周		考查
		3040713022	专业基础实训	必修	4	4周			4周		考查
		3040714002	激光原理	选修	2	32	32				考查
		3040714004	光电系统设计与创新	选修	2	32	32				考查
		3040714009	傅里叶光学	选修	2	32	32				考查
		3040714010	光学设计基础	选修	2	32	32				考查
		3040714011	光学机械基础及精密仪器 设计	选修	1.5	24	24				考查
		3040714015	电磁兼容理论	选修	2	32	32				考查
		3040714017	光信息材料及应用	选修	1.5	24	24				考查
		3040714018	薄膜光学技术	选修	2	32	32				考查
		3040313101	单片机原理及应用	选修	2.5	40	32	8			考查
		3040112111	工程制图基础	选修	2.5	40	32	8			考查
		最低修读 12 学分									
第六学 期	2070011002	就业指导	必修	1	16	16				考查	
	3040010003	毕业设计(论文)	必修	1	2周			2周		考查	
	3040713019	光电子材料与器件	必修	3	48	48				考试	
	3040713020	专业综合实训	必修	4	4周			4周		考查	
	3040714003	光电传感器应用技术	选修	2	32	32				考查	
	3040714005	光电系统噪声分析	选修	2	32	32				考查	
	3040714007	光纤传感器技术及应用	选修	2	32	32				考查	
	3040714008	光纤通信	选修	2	32	32				考查	
	3040714012	光电成像器件原理与应用	选修	1.5	24	24				考查	
	3040714013	光学测试技术	选修	1.5	24	16	8			考查	
	3040714014	非线性光学基础	选修	2	32	32				考查	
	3040714016	微纳光子学原理及应用	选修	1.5	24	24				考查	
	3040714019	集成光电子器件及设计	选修	1.5	24	24				考查	
3040714020	光学信息存储技术	选修	1.5	24	24				考查		

学期	课程编号	课程名称	课程属性	学分	总学时(周)	课内学时		实践(周)	课外学时	考核方式	
						理论	实验				
	3040313127	数字图像处理(双语)	选修	2	32	32				考查	
	3040513136	计算机控制技术	选修	3	48	40	8			考查	
	3040313117	嵌入式系统设计原理与应用	选修	2	32	24	8			考查	
	3040313128	科技文献写作	选修	0.5	8	8				考查	
	最低修读 9 学分										
第四学 年	第七 学期	3040010002	生产实习	必修	2	2周			2周		考查
		3040010003	毕业设计(论文)	必修	4	8周			8周		考查
	最低修读 6 学分										
第八 学期		3040010003	毕业设计(论文)	必修	7	14周			14周		考查
		最低修读 7 学分									

十、课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
思想道德修养与法律基础						M		H				
马克思主义基本原理				M				H				L
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H	M			
中国近现代史纲要								H				
形势与政策								H				
思想政治理论课实践环节								M	H	L		
高等数学 B(一)	H											
高等数学 B(二)	H											
线性代数 B	H											
概率论与数理统计 B	H											
复变函数与积分变换	H											
大学物理(力学)	H											
大学物理(电磁学)	H											
大学物理(热学)	H											
大学物理(波动光学与近代物理)	H											
物理实验(一)		H										

物理实验（二）		H											
大学英语（一）								M		H			
大学英语（二）								M		H			
大学英语（三）								M		H			
体育（一）									H				
体育（二）									H				
体育（三）									H				
体育（四）									H				
军事理论								M		H			
军事训练									H	M			
大学计算机基础						H							
心理健康教育									H				
职业生涯与发展规划									H				M
就业指导									H				
专业导论	M	M	L	M				M			M	M	
电路原理	M	L	M	M	M	M							
模拟电子技术基础	M	M	M	M	L	M							
数字电子技术基础	M	M	L	M	M	M							
微机原理与接口技术	M	M	M	M	M	L							
光学原理	H	M	M	L	M	M							
光电子基础	M	M	M	M	M	L							
光电检测技术	M	M	L	M	M	M							
应用光学	M	M	M	M	L	M							
光电子材料与器件	M	M	M	M	L	M							
专业基础实训	M	M	M	M	L	M							
专业综合实训	M	L	M	M	M	M							
光纤理论与技术	H	M	M	L	M	M							
应用光学	M	M	M	M	L	M							
金工实习	M	M	M	M	L	M							
电装实习	M	M	L	M	M	M							
生产实习	M	M	L	M	M	M							
毕业设计（论文）	M	M	M	M	L	M	L	L	M			M	L

注：在表格中填写“H”、“M”、“L”或空白（H—关联程度高、M—关联程度中、L—关联程度低、空白—无关联）。

十一、修读要求

- 1、本专业第一学年按照自动化类要求进行大类培养，从第二学年开始专业课程学习。
- 2、数学类课程根据学院专业的设置与培养要求，学生选择不低于本院系专业学习要求层次的数学课程。
- 3、在校期间至少修读 6 学分的公共选修课程，其中至少选修 2 个学分的艺术类课程，其他 4 个学分要求学生必须修读其他学科门类的课程，学生可根据个人情况在 3-7 学期进行修读。
- 4、本专业设置多门专业教育选修课程，学生可在高年级依据学习情况、个人发展方向以及人才市场的需要较灵活地选择专业教育选修课程模块。
- 5、个性培养课程中的课外实践环节包括科研训练、学科竞赛、创新创业实践及社会实践等，学分须经过认定后方可获得。
- 6、学生需在第三学期或第四学期修读创业基础，要求 2 学分。