

# 光电信息科学与工程专业人才培养方案

(专业代码: 080705)

## 一、专业概述

光电信息科学与工程专业是 2012 年教育部为适应光电人才的市场需求而批准设置的专业,是将原来的光信息科学与技术、光电子技术科学、信息显示与光电技术、光电信息工程和光电子材料与器件这五大专业统一整合而成的。为适应国家战略需求与区域经济社会发展所需,2019 年我校新设立“光电信息科学与工程”专业,该专业以“光电信息”为载体,以光、电、算一体化为特色,突出光学技术及工程、光通信技术、集成电路芯片设计技术等相互融合的特点。

## 二、专业定位

光电信息科学与工程专业是国家战略性新兴专业和国家战略需求与区域经济社会发展所需紧缺人才专业,属于工学门类中的电子信息类。本专业以服务地方区域经济和光电产业需求为导向,学习内容涉及光学、光电子技术、微电子技术等方面,主要培养能够在光电信息处理、集成电路芯片设计等领域从事研究、设计、应用和管理等工作的高素质应用型人才。

## 三、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,培养树牢“四个意识”,坚定“四个自信”,培养德智体美劳全面发展,适应社会 and 经济发展需要,具有健康身心、良好人文素养、高尚人格修养,具有家国情怀和国际视野,在光电信息科学与工程领域具备扎实的理论基础、专业技术知识和解决复杂工程问题的实践能力和创新能力,能够在光电信息处理技术、芯片技术领域从事设计、开发、维护、管理工作的高素质应用型人才。

学生毕业五年左右应能达到工程师等中级技术职称任职条件,具

体应达到的目标如下：

目标 1：具备良好的社会责任感、法律意识和思想品德素养，坚决拥护中国共产党和我国社会主义制度，立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。

目标 2：在光电信息科学与工程相关领域具有扎实的专业知识、理论基础和较强的实践动手能力，能够进行系统的设计、开发和研究工作。

目标 3：能够应用相关法规及技术标准，并合理运用所学专业知

识来分析、解决光电信息科学与工程相关领域中遇到的复杂工程问题。  
目标 4：具备健康的身心、良好的人文素养、崇高的审美追求，拥有良好的团队精神和沟通交流能力，满足光电信息科学与工程相关领域对人才的需求，并具备就业竞争力。

目标 5：具有较强综合素养和创新精神，具有一定国际化视野，熟悉光电信息科学与工程相关领域国内外发展趋势，能够通过自主学习和终身学习途径进一步进行提高自身知识和技能。

#### 四、学制、学位

(一) 学制：标准学制为 4 年，弹性学习年限 3~7 年。

(二) 学位：符合新乡学院学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

#### 五、培养要求

(一) 招生模式

本专业与电子信息科学与技术专业一并实施按大类招生，属电子信息类。第一学年按照大类进行培养，于入学后第二学期的 5 月份再进行专业选择，第三学期开始进入专业学习。

分流进入光电信息科学与工程专业的条件：结合学生的个人志愿和本专业教学资源的承载能力进行分流，具体参照《电子信息大类招

生专业分流实施办法》。

转入本专业的条件：要求熟悉光电信息相关领域，有投身光电信息领域的意愿，且已修课程成绩均为合格及以上，具体按照《新乡学院学生转学、转专业管理办法》执行。

## （二）培养模式

本专业以培养高素质技能型人才为宗旨，依托校企合作开放性办学平台，积极探索以学生自主学习为主、教师教育辅导为引、学校组织衔接为向、企业对接激发为导、实践教学立体贯通的“五位一体”人才培养模式。

## （三）培养过程

本专业的培养过程通过 8 个学期的教学来完成：

第 1 学期，主要开设思政课程以及高等数学、大学物理、程序设计基础等学科基础课程。主要对学生进行基础理论通识课程的教育，使其树立正确的人生观、世界观，具有积极向上的学习心态。

第 2 学期，主要开设思政课程等通识课程和学科基础课程，如中国近现代史纲要、电路分析等，使学生具备相关的信息基础知识，了解大学学习的重要性及意义。

第 3 学期，主要学习思政课程等通识课程、自然科学基础课程和专业必修课程，如马克思主义基本原理、形式与政策、概率统计、模拟电子技术基础、信号与系统等课程，使学生认识学习专业理论知识与爱国主义情怀的深切关系，个人奋斗与祖国强大的关系。

第 4 学期，继续学习通识课程及专业必修课程，本学期将增多专业核心课程的学习，如应用光学、数字电子技术基础、量子力学等，同时还加入了大学生创业基础及电子技术的课程设计，使学生深刻了解专业课程在科研及工作中的重要性。

第 5 学期和第 6 学期，主要开设专业核心课程，如物理光学、激

光原理及应用、半导体物理等课程，并设置了不同研究方向的选修课程。这两学期学生将充分了解本专业的专业技能与知识，并能够充分运用到工作与学习中。

第7学期和第8学期主要进行实训、生产实习以及毕业作品设计，培养学生综合运用本科所学知识，分析解决复杂光电信息科学与工程问题的能力。

整个教学过程从学习基础理论知识，到进行毕业作品设计，层层递进、全程贯通，最终完成培养目标。

#### （四）学分要求

本专业最低毕业学分为170学分，同时实践育人成绩合格。在培养体系中，知识结构课程应修满67学分，能力结构课程应修满60学分，素质结构课程应修满43学分；在课程及实践体系中，通识课程45学分，专业课程94学分，集中实践性教学环节31学分。

#### （五）毕业生规格

##### 1. “合格”毕业生要求

总学分修满170学分，其中思想政治类课程应修17学分，体育应修4学分，且体育测试达标，同时实践育人成绩合格。

##### 2. “优秀”毕业生要求

在合格毕业生的基础上，且平均学分绩点在本专业排名前30%，积极参加全国大学生光电设计竞赛、电子设计竞赛等学科竞赛或创新创业大赛，同时符合《新乡学院学生奖励办法(优秀毕业生评选条件)》的相关条件。

##### 3. “卓越”毕业生要求

在优秀毕业生的基础上，且平均学分绩点在本专业排名前15%，积极参加全国大学生光电设计竞赛、全国大学生电子设计竞赛等学科竞赛并获省级二等奖以上奖项，或申报立项省级以上创新创业项目1

项，同时符合《新乡学院卓越毕业生遴选办法》的相关条件。

## 六、核心课程

本专业核心课程共 10 门，分别为模拟电子技术基础、数字电子技术基础、应用光学、物理光学、激光原理及应用、半导体物理、量子力学、光电子技术基础、微电子工艺、专用集成电路设计。

## 七、主要实践性教学环节

实践环节包括课内实验、独立开设的实验课程、校内外实验实训部分，其中课内实验部分 11.5 学分，独立开设的实验课程部分 14 学分，校内外实验实训部分 31 学分，合计 56.5 学分，占总学分 33.4%。

### （一）课内实验、独立开设的实验课程

含大学物理实验、电路分析实验、模拟电子技术实验、数字电子技术实验、应用光学实验、物理光学实验、信号与系统实验、激光原理及应用实验、微电子工艺实验、程序设计基础课内实验、专用集成电路设计课内实验及专业选修课程中需至少选 4 学分的实验。

主要培养目标及要求：培养学生扎实的光电信息科学与工程专业的基础实践技能。

### （二）校内外实验实训

通识类实践：含入学教育、军事实践、劳动实践、思想政治理论课实践教学。

专业类集中实践：含工程认知实习、电子工艺实习、金工实习、课程设计、光电信息综合实验、生产实习、毕业作品。

主要培养目标及要求：培养学生德智体美劳全面发展，提高学生人文素养；培养学生扎实的光电信息科学与工程相关基本技能；科教协同，产教融合，紧密结合产业需求，培养学生设计思维，提升创新创业、跨学科交叉融合、自主学习、沟通协商能力；顶岗生产实习，强化职业素质训练，使学生提前了解社会，增强岗位意识和岗位责任

感，提高综合素养；毕业作品培养学生综合运用所学知识独立分析和解决实际问题的能力，培养学生创新意识和创新能力，使学生获得科学研究的基础训练，提高学生理论计算能力、实验研究能力、外文阅读和使用计算机的能力，以及社会调查、查阅文献和文字表达等基本能力。

## 八、毕业要求

### （一）本专业毕业要求

- 1.思想道德：思想政治素养高，树立社会主义核心价值观，具有良好品质和品德。
- 2.工程知识：具有从事光电信息科学与工程领域工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能用于分析和解决复杂工程问题。
- 3.问题分析：能够应用数学和物理等自然科学、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系统复杂工程问题，以获得有效结论。
- 4.设计/开发解决方案：能够针对光电信息科学与工程领域中复杂工程问题，设计并开发满足特定需求的系统、单元或工艺流程，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、文化及环境等因素。
- 5.研究：能够基于科学原理和科学方法，对光电信息相关领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。
- 6.使用现代工具：能够选择、开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对光电信息相关领域的复杂工程问题进行分析、预测与模拟，并能够理解其局限性。
- 7.工程与社会：能够分析和评价光电信息科学与工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影响，并理解应承担的责任。

8.环境和可持续发展：能够理解和评价光电信息科学与工程相关领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

9.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在光电信息相关领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

10.个人和团队：具有团队合作精神和在多学科背景下的团队中发挥个人作用的能力。

11.沟通：能够就光电信息相关领域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、清晰表达或回应指令，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

12.项目管理：理解并掌握光电信息科学与工程管理原理和经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

13.终身学习：了解本专业前沿发展现状和趋势，具有终身学习的意识和适应职业发展和社会发展的能力。

## （二）毕业要求对培养目标的支撑

表 1：毕业要求对培养目标的支撑表

毕业要求 \ 目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
1.思想道德	H				
2.工程知识		L	H		M
3.问题分析		M	H	M	M
4.设计/开发解决方案			M	H	
5.研究	M		H	M	M
6.使用现代工具		M	L	M	H
7.工程与社会	M	M		H	
8.环境和可持续发展	M			H	
9.职业规范	M		L	H	
10.个人和团队	H	H		L	M
11.沟通	H	H		M	L
12.项目管理	M	M		H	

13.终身学习			M		H
---------	--	--	---	--	---

注：毕业要求与人才培养目标的支撑分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。

### （三）毕业要求指标点分解

表 2：毕业要求指标点分解表

毕业要求	指标点
1.思想道德	1.1 理解并践行社会主义核心价值观，贯彻党和国家的各项方针政策，熟悉相关法律法规及道德规范的相关要求。
	1.2 具有家国情怀，具备为人民服务，为中国共产党治国理政服务，为巩固和发展中国特色社会主义制度服务，为改革开放和社会主义现代化建设服务的意识和责任。
2. 工程知识	2.1 掌握光电信息科学与工程专业所需的数学、自然科学知识和专业基础知识，并能通过数学建模、求解与数据处理等将其应用于解决实际光电信息工程问题。
	2.2 能够将专业知识及数学模型方法用于光电信息相关领域工程问题解决方案的比较和综合。
3. 问题分析	3.1 能够基于光电信息科学与工程科学原理和数学模型方法正确表达光电信息科学与工程领域中的复杂工程问题。
	3.2 能综合运用光电专业基础理论和研究方法，借助文献寻求复杂光电工程问题的解决方案，并获得有效结论。
4. 设计/开发解决方案	4.1 能够设计和优化针对光电子器件设计和制造、光电信息和集成系统控制技术等相关领域复杂工程问题的解决方案。
	4.2 能够针对特定需求，完成光电领域系统、单元（部件）或工艺流程的设计。
	4.3 能够在工程设计开发中，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，并体现创新意识。
5. 研究	5.1 能够基于光电基本原理和相关文献，调研和分析光电领域复杂工程问题的解决方案。
	5.2 能够根据光电专业知识的特征，选择科学的研究路线，设计合理的实验方案，并能够根据设计的实验方案搭建实验系统或装置，安全开展实验并正确地采集实验数据，然后能够对实验结果进行分析和解释，获得合理有效的结论。
6. 使用现代工具	6.1 了解光电信息相关专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，选择并用于对专业领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。
	6.2 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具、模拟和预测光电工程专业问题，并能够分析其局限性。
7. 工程与社会	7.1 了解光电工程相关领域的技术指标体系、知识产权、产业政策、法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。





课程 (环节)名称	毕业要求	思想道德	工程知识	问题分析	设计开发	研究	使用工具	工程社会	持续发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
思想道德与法治		H								M				
马克思主义基本原理		H		L					M					
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		H						M						M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论		H						M						
中国近现代史纲要		H								M				
思想政治理论课实践教学		H		M										L
军事理论		H						M						
大学英语							M					M		M
大学体育											H	M		H
心理健康教育									M	M		H		
大学语文与应用文写作							H					M		
信息技术导论								H						M
程序设计基础				M			H							L
高等数学 E1			H	M										
高等数学 E2			H	M										
概率统计 A3			H	M										
线性代数 A1			H	M										
大学物理 (1)			H	M		L								
大学物理 (2)			H	M		L								
大学物理实验 (1)						H	M				L			
大学物理实验 (2)						H	M				L			



课程 (环节)名称	毕业要求	思想道德	工程知识	问题分析	设计开发	研究	使用工具	工程社会	持续发展	职业规范	个人团队	沟通	项目管理	终身学习
信号与系统			H	M			L							
信号与系统实验						H	M							
激光原理及应用			H	M						L				
激光原理及应用实验						H	M			L				
光电子技术基础			H			M					L			
微电子工艺			M	M										H
微电子工艺实验				M			H							
专用集成电路设计				M	H				M					
入学教育											M			H
军事实践										M	H			
工程认知实习								H	L	M				
金工实习							H	L					M	
电子工艺实习								L		H		M		
电子技术课程设计					H						M			
光电技术课程设计					H		M				L			
光学系统课程设计					H		M				L		H	
光电信息综合实验					H		M				M			
专用集成电路课程设计			M		M		H						H	
生产实习								H		M	L			
毕业作品				M	H	H	M							

注：根据课程（环节）对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示课程（环节）对该毕业要求贡献度的大小。

## 九、课程结构及学分构成表

### 4: 课程结构及学分构成表

序号	课程类别		学分		占总学分比例			工程教育 认证标准 要求
			必修	选修	必修	选修	小计	
1	数学与自然科学		25.5	0	15.0%	0	15.0%	≥15%
2	工程及 专业相 关	工程基础	5	0	2.9%	0		≥30%
		专业基础	14	0	8.2%	0		
		专业课	24.5	16	14.4%	9.4%		
		小计	43.5	16	25.6%	9.4%	35.0%	
3	工程实践与毕业设计 (论文)		38.5	4	22.6%	2.4%	25.0%	≥20%
4	人文社会科学		37	5.5	21.8%	3.2%	25.0%	≥15%
	小计		144.5	25.5	85.0%	15.0%	100.0%	
	总计		170		100.0%			

## 十、教学计划表

表 5: 光电信息科学与工程专业课程体系教学进程计划表

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
通识课程	必修	1910301501	形势与政策（1）	1	40	40			1~4	考查	
	必修	1910301601	形势与政策（2）	1	24	24			5~8	考查	
	必修	1910302303	思想道德与法治	2.5	40	40			1~2	考试	
	必修	1910300603	中国近现代史纲要	2.5	40	40			2	考试	
	必修	1910300403	马克思主义基本原理	3	48	48			3~4	考试	
	必修	1910301702	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32			3	考试	
	必修	1910301303	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			3~4	考试	
	必修	2010313303	大学英语 1	3	48	32	16		1	考试	
	必修	2010323303	大学英语 2	3	48	32	16		2	考试	
	必修	2010333302	大学英语 3	2	32	16	16		3	考查	
	必修	2010343302	大学英语 4	2	32	16	16		4	考查	
	选修	2010400802	英语演讲技巧	2	32	16	16		5	考查	考过四级可选
	选修	2010401602	科普英语选读	2	32	32			6	考查	
	必修	1110410701	大学体育 1	1	36	4	24	8	1	考查	
	必修	1110420701	大学体育 2	1	36	4	28	4	2	考试	
	必修	1110430701	大学体育 3	1	36	4	28	4	3	考试	
	必修	1110440701	大学体育 4	1	36	4	28	4	4	考查	
	必修	1110450700	大学体育 5		10		10		5	考查	
	必修	1110460700	大学体育 6		10		10		6	考查	
	国防教育	必修	1910302101	军事理论	1	32	32			1	考查
信息技术	必修	0610306601	程序设计基础	1	24	16	8		1	考查	
	必修	2110300901	心理健康教育	1	16	10	6		1	考查	
	必修	2210300701	国家安全教育与实践	1	16	8	8		1	考查	含网络课程
	必修	2210300601	劳动教育	1	32	32			1	考查	网络课程

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
素质教育	必修	0210300102	大学语文与应用文写作	2	32	16	16		4	考查	
	选修	2110400901	心理健康教育体验课	1	16		16		2~8	考查	
	选修		公共艺术类限选课	2/门	32/门	16	16		2~7	考查	限选 2 学分
	选修	1910301001	廉洁教育与法治素养	1	16	16			5	考查	要求在校生至少选修 3 学分，其中《廉洁教育与法治素养》1 学分
	选修	2210300101	大学美育	1	16	16			4	考查	
	选修		文化传承与经典解读模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	
	选修		科学素养与卫生健康模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	
	选修		审美教育与创新思维模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	
			社会生活与情商发展模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	
			小计	41	828	562	246	20			\
就业创新创业	必修	2110304301	大学生职业生涯规划	1	16	12	4		2	考查	
	必修	2110304401	大学生创业基础	1	16	12	4		4	考查	
	必修	2110304501	大学生职前指导	0.5	8	6	2		6	考查	
	选修	2110403101	创新思维训练	0.5	10	10			2~6	考查	
	选修	2110403201	商业计划书制作与演示	0.5	12	12			2~6	考查	
	选修	2110403301	网络创业理论与实践	1	27	27			2~6	考查	
	选修	2110403401	品类创新	0.5	12	12			2~6	考查	
	选修	2110403501	创新创业大赛赛前特训	0.5	10	10			2~6	考查	网课程限选 1.5 学分
	选修	2110403601	创业创新执行力	1	19	19			2~6	考查	
	选修	2110403701	创业创新领导力	1	33	33			2~6	考查	
	选修	2110403801	创业管理实战	0.5	12	12			2~6	考查	
	选修	2110403901	创新创业实战	1	16	16			2~6	考查	
	选修	2110404001	创新、发明与专利实务	1	20	20			2~6	考查	
			小计	4	66	56	10				
			合计	45	894	618	256	20			
	必修	1510310503	高等数学 E1	3	48	48			1	考试	
	必修	1612100104	大学物理 (1)	3.5	56	56			1	考试	

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	学期	考核 方式	备注
						讲授	实践				
学科 基础 课程	必修	1612100101	大学物理实验（1）	1	24		24		1	考查	
	必修	1613101102	工程制图	2	32	32			1	考查	
	必修	1510310604	高等数学 E2	4	64	64			2	考试	
	必修	1510309203	线性代数 A1	3	48	48			2	考试	
	必修	1612100204	大学物理（2）	4	64	64			2	考试	
	必修	1612100201	大学物理实验（2）	1	24		24		2	考查	
	必修	1614100504	电路分析	3.5	56	56			2	考试	
	必修	1614100501	电路分析实验	1	18		18		2	考查	
			小计		26	434	352	82			
专业 核 心 课 程	必修	1612100704	模拟电子技术基础	4	64	64			3	考试	
	必修	1614100801	模拟电子技术实验	1	24		24		3	考查	
	必修	1612100903	数字电子技术基础	3	48	48			4	考试	
	必修	1613104901	数字电子技术实验	1	18		18		4	考查	
	必修	1614103604	应用光学	3.5	56	56			4	考试	
	必修	1614103501	应用光学实验	1	18		18		4	考查	
	必修	1614101603	量子力学	3	48	48			4	考试	
	必修	1614103803	物理光学	3	48	48			5	考试	
	必修	1614103701	物理光学实验	1	18		18		5	考查	
	必修	1614100103	光电子技术基础	3	48	48			5	考试	
	必修	1614101702	微电子工艺	2	32	32			5	考查	
	必修	1614101701	微电子工艺实验	1	18		18		5	考查	
	必修	1614100303	激光原理及应用	3	48	48			6	考试	
	必修	1614100301	激光原理及应用实验	1	18		18		6	考查	
			小计		36.5	602	472	130			
专业	必修	1612101101	信息技术导论	1	16	16			1	考查	
	必修	1510311303	概率统计 A3	3	48	48			3	考试	



类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
课程	必修	1611106103	数学物理方法	3	48	48			3	考查	
	必修	1613101004	信号与系统	3.5	56	56			3	考试	
	必修	1613101001	信号与系统实验	1	18		18		3	考查	
	小计			11.5	186	168	18				
专业选修课程	选修	1612108603	Python 语言及应用	3	48	32	16		5	考查	至少选修 10 学分，其 中实践学分 不低于 2 学 分
	选修	1614112903	光学系统 CAD	2.5	40	32	8		5	考查	
	选修	1611102003	固体物理	3	48	48			5	考查	
	选修	1614102002	统计物理基础	2	32	32			5	考查	
	选修	1612101403	单片机原理及应用	3	48	48			5	考试	
	选修	1612101401	单片机原理及应用实验	1	18		18		5	考查	
	选修	1614100603	电磁场与电磁波	3	48	48			5	考试	
	选修	1612103203	电子线路设计与仿真	3	48	32	16		5	考查	
	选修	1611103502	专业英语	2	32	32			5	考查	
	选修	1614102503	光电图像处理	3	48	48			5	考查	
	选修	1614102601	光电图像处理实验	1	18		18		5	考查	
	选修	1614104203	微机原理与接口技术	3	48	32	16		5	考查	
	选修	1614101402	光电功能材料及应用	2	32	32			5	考查	
	选修	1614101902	光谱技术及应用	2	32	32			5	考查	
	选修	1614102303	半导体器件物理	3	48	48			6	考查	
	选修	1614100602	光纤技术基础	2	32	32			6	考试	
	选修	1614100701	专业前沿专题讲座	1	16	16			6	考查	
	选修	1614101203	信息光学	3	48	48			6	考查	至少选修 10 学分，其 中实践学分 不低于 2 学 分
	选修	1614101201	信息光学实验	1	18		18		6	考查	
	选修	1613101103	DSP 原理及应用	3	48	48			6	考查	
	选修	1613101101	DSP 原理及应用实验	1	18		18		6	考查	
	选修	1613101303	数字信号处理	3	48	48			6	考试	
选修	1613101301	数字信号处理实验	1	18		18		6	考查		
选修	1614102203	红外探测及处理	3	48	48			6	考查		
选修	1614103002	光电传感器应用技术	2	32	32			6	考查		

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	学期	考核 方式	备注
						讲授	实践				
	选修	1614101003	光电检测技术	3	48	48			6	考试	
	选修	1614101001	光电检测技术实验	1	18		18		6	考查	
	选修	1614104003	微电子封装与测试	2.5	40	32	8		6	考查	
	选修	1614100403	通信原理	3	48	48			6	考查	
	选修	1614100401	通信原理实验	1	18		18		6	考查	
			小计	20	320	248	72				
			合计	139	2436	1858	558	20			

表 6: 光电信息科学与工程专业集中实践性教学环节计划表

集中实践性教学环节名称	代码	课程性质	周数/学分	开设学期	备注
入学教育	2110401501	必修	1/0.5	1	
思想政治理论课实践教学	1910300702	必修	4/2	3~5	
军事实践	2110301400	必修	2/0	1	
劳动实践	2210300602	必修	6/1.5	1~6	
工程认知实习	1612107801	必修	1/1	3	
电子工艺实习	1613106802	必修	2/2	3	
金工实习	0511210301	必修	1/1	4	
电子技术课程设计	1612104802	必修	2/2	4	
光学系统课程设计	1614100102	必修	2/2	5	
光电技术课程设计	1614100202	必修	2/2	6	
光电信息综合实验	1614103102	必修	2/2	6	
专用集成电路课程设计	1614105102	必修	2/2	7	
生产实习	1614105107	必修	14/7	7	
毕业作品	1614105306	必修	12/6	8	
合计(学分)			31	\	\

表 7: 光电信息科学与工程专业实践育人教学计划表

序号	名称	课程性质	学分	备注
1	教学实践	必修		学分在表 5、6中计算
2	生产实践	必修		
3	军事实践	必修		
4	劳动实践	必修		
5	社会实践	必修	2	
6	心理健康 教育实践	必修	1	
7	德育实践	选修	1	选修 2 学分
8	科技实践	选修	1	
9	管理实践	选修	1	
10	艺术实践	选修	1	
11	创业实践	选修	1	
合计			5	

## 十一、指导性修读建议计划表

表 8: 光电信息科学与工程专业指导性修读建议计划表

第一学期			第二学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1910301501	形势与政策(1)	0.25	1910301501	形势与政策(1)	0.25
1910302303	思想道德与法治	1.25	1910302303	思想道德与法治	1.25
1910302101	军事理论	1	1910300603	中国近现代史纲要	2.5
2010313303	大学英语1	3	2010323303	大学英语2	3
1110410701	大学体育1	1	1110420701	大学体育2	1
2110300901	心理健康教育	1	2110304301	大学生职业生涯规划	1
2210300701	国家安全教育与实践	1	2210300602	劳动实践	0.25
2210300601	劳动教育	1	1510310604	高等数学E2	4
2210300602	劳动实践	0.25	1510309203	线性代数A1	3
1510310503	高等数学E1	3	1612100204	大学物理(2)	4
1612100104	大学物理(1)	3.5	1612100201	大学物理实验(2)	1
1612100101	大学物理实验(1)	1	1614100504	电路分析	3.5
1613101102	工程制图	2	1614100501	电路分析实验	1
2110401501	入学教育	0.5			
1612101101	信息技术导论	1			
0610306601	程序设计基础	1			
必修合计	21.75 学分		必修合计	25.75 学分	
备注: 1.本学期学生需要完成军事实践 2 周。 2.本学期总学分 21.75 学分。			备注: 本学期总学分 25.75 学分。		

第三学期			第四学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1910301501	形势与政策(1)	0.25	1910301501	形势与政策(1)	0.25
1910301702	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	1910301303	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1
1910301303	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	1910300702	思想政治理论课实践教学	0.5
1910300702	思想政治理论课实践教学	0.5	1910300403	马克思主义基本原理	1.5
1910300403	马克思主义基本原理	1.5	2010343302	大学英语4	2
2010333302	大学英语3	2	1110440701	大学体育4	1
1110430701	大学体育3	1	0210300102	大学语文与应用文写作	2
2210300602	劳动实践	0.25	2110304401	大学生创业基础	1
1611106103	数学物理方法	3	2210300602	劳动实践	0.25
1510311303	概率统计A3	3	1612100903	数字电子技术基础	3
1612100704	模拟电子技术基础	4	1613104901	数字电子技术实验	1
1614100801	模拟电子技术实验	1	1614103604	应用光学	3.5
1613101004	信号与系统	3.5	1614103501	应用光学实验	1
1613101001	信号与系统实验	1	1614101603	量子力学	3
1612107801	工程认知实习	1	1612104802	电子技术课程设计	2
1613106802	电子工艺实习	2	0511210301	金工实习	1

必修合计	28 学分	必修合计	24 学分
备注：本学期总学分 28 学分。		备注：本学期总学分 24 学分。	

第五学期			第六学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1910301601	形势与政策（2）	0.25	1910301601	形势与政策（2）	0.25
1910300702	思想政治理论课实践教学	1	1110460700	大学体育 6	0
1110450700	大学体育 5	0	2210300602	劳动实践	0.25
2210300602	劳动实践	0.25	1614100303	激光原理及应用	3
1910301001	廉洁教育与法治素养	1	1614100301	激光原理及应用实验	1
1614103803	物理光学	3	1614102103	半导体物理	3
1614103701	物理光学实验	1	1614103102	光电信息综合实验	2
1614100103	光电子技术基础	3	1614101803	专用集成电路设计	3
1614101702	微电子工艺	2	1614100202	光电技术课程设计	2
1614101701	微电子工艺实验	1	2110304501	大学生职前指导	0.5
1614100102	光学系统课程设计	2			
必修合计	14.5 学分		必修合计	15 学分	
以下专业选修课至少选修 10 学分，其中实践学分不低于 2 学分			以下专业选修课至少选修 10 学分，其中实践学分不低于 2 学分		
1612108603	Python 语言及应用	3	1614102303	半导体器件物理	3
1614112903	光学系统 CAD	2.5	1614100602	光纤技术基础	2
1611102003	固体物理	3	1614100701	专业前沿专题讲座	1
1614102002	统计物理基础	2	1614101203	信息光学	3
1612101403	单片机原理及应用	3	1614101201	信息光学实验	1
1612101401	单片机原理及应用实验	1	1613101103	DSP 原理及应用	3
1614100603	电磁场与电磁波	3	1613101101	DSP 原理及应用实验	1
1612103203	电子线路设计与仿真	3	1613101303	数字信号处理	3
1611103502	专业英语	2	1613101301	数字信号处理实验	1
1614102503	光电图像处理	3	1614102203	红外探测及处理	3
1614102601	光电图像处理实验	1	1614103002	光电传感器应用技术	2
1614104203	微机原理与接口技术	3	1614101003	光电检测技术	3
1614101402	光电功能材料及应用	2	1614101001	光电检测技术实验	1
1614101902	光谱技术及应用	2	1614104003	微电子封装与测试	2.5
			1614100403	通信原理	3
			1614100401	通信原理实验	1
备注：1. 本学期公共选修课具体要求：通过英语四级考试的学生可选英语演讲技巧。 2. 本学期总学分 24.5 学分。			备注：1. 本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成选修创新创业网络课程 1.5 学分；通过英语四级考试的学生可选科普英语选读。 2. 本学期总学分 26.5 学分。		

第七学期			第八学期		
课程编码	课程名称	学分	课程编码	课程名称	学分
1910301601	形势与政策（2）	0.25	1910301601	形势与政策（2）	0.25
1614105102	专用集成电路课程设计	2	1614105306	毕业作品	6
1614105107	生产实习	7			
必修合计	9.25 学分		必修合计	6.25 学分	

备注：1.本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成公共艺术类限选课2学分。素质选修课要求至少选修3学分，其中《廉洁教育与法治素养》1学分计入第5学期，其余2学分在2~7学期完成。

2.本学期总学分13.25学分。

备注：本学期总学分6.25学分。

另：实践育人环节不分学期，需修读合格。

附表 1: 光电信息科学与工程专业(专升本)课程体系教学进程计划表

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
通识课程	必修	1910301601	形势与政策(2)	1	24	24			1~4	考查	
	必修	1110450700	大学体育5		10		10		1	考查	
	必修	1110460700	大学体育6		10		10		2	考查	
	选修	2110400901	心理健康教育体验课	1	16		16		1~4	考查	
	选修		公共艺术类限选课	2/门	32/门	16	16		1~3	考查	限选2学分
	选修	1910301001	廉洁教育与法治素养	1	16	16			1	考查	限选
	必修	2110304501	大学生职前指导	0.5	8	6	2		2	考查	
	选修	2110403101	创新思维训练	0.5	10	10			1~2	考查	网络课程限选 1.5学分
	选修	2110403201	商业计划书制作与演示	0.5	12	12			1~2	考查	
	选修	2110403301	网络创业理论与实践	1	27	27			1~2	考查	
	选修	2110403401	品类创新	0.5	12	12			1~2	考查	
	选修	2110403501	创新创业大赛赛前特训	0.5	10	10			1~2	考查	
	选修	2110403601	创业创新执行力	1	19	19			1~2	考查	
	选修	2110403701	创业创新领导力	1	33	33			1~2	考查	
	选修	2110403801	创业管理实战	0.5	12	12			1~2	考查	
	选修	2110403901	创新创业实战	1	16	16			1~2	考查	
	选修	2110404001	创新、发明与专利实务	1	20	20			1~2	考查	
		小计		6	124	86	38				
专业核心课程	必修	1614103803	物理光学	3	48	48			1	考试	
	必修	1614103701	物理光学实验	1	18		18		1	考查	
	必修	1614100103	光电子技术基础	3	48	48			1	考试	
	必修	1614101702	微电子工艺	2	32	32			1	考查	
	必修	1614101701	微电子工艺实验	1	18		18		1	考查	
	必修	1614100303	激光原理及应用	3	48	48			2	考试	
	必修	1614100301	激光原理及应用实验	1	18		18		2	考查	
	必修	1614102103	半导体物理	3	48	48			2	考试	
	必修	1614101803	专用集成电路设计	3	48	32	16		2	考查	
		小计		20	326	256	70				

类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外实践	学期	考核方式	备注
						讲授	实践				
专业选修课程	选修	1612108603	Python 语言及应用	3	48	32	16		1	考查	至少选修 10 学分，其中实践学分不低于 2 学分
	选修	1614112903	光学系统 CAD	2.5	40	32	8		1	考查	
	选修	1611102003	固体物理	3	48	48			1	考查	
	选修	1614102002	统计物理基础	2	32	32			1	考查	
	选修	1612101403	单片机原理及应用	3	48	48			1	考试	
	选修	1612101401	单片机原理及应用实验	1	18		18		1	考查	
	选修	1614100603	电磁场与电磁波	3	48	48			1	考试	
	选修	1612103203	电子线路设计与仿真	3	48	32	16		1	考查	
	选修	1611103502	专业英语	2	32	32			1	考查	
	选修	1614102503	光电图像处理	3	48	48			1	考查	
	选修	1614102601	光电图像处理实验	1	18		18		1	考查	
	选修	1614104203	微机原理与接口技术	3	48	32	16		1	考查	
	选修	1614101402	光电功能材料及应用	2	32	32			1	考查	
	选修	1614101902	光谱技术及应用	2	32	32			1	考查	
	选修	1614102303	半导体器件物理	3	48	48			2	考查	至少选修 10 学分，其中实践学分不低于 2 学分
	选修	1614100602	光纤技术基础	2	32	32			2	考试	
	选修	1614100701	专业前沿专题讲座	1	16	16			2	考查	
	选修	1614101203	信息光学	3	48	48			2	考查	
	选修	1614101201	信息光学实验	1	18		18		2	考查	
	选修	1613101103	DSP 原理及应用	3	48	48			2	考查	
	选修	1613101101	DSP 原理及应用实验	1	18		18		2	考查	
	选修	1613101303	数字信号处理	3	48	48			2	考试	
	选修	1613101301	数字信号处理实验	1	18		18		2	考查	
	选修	1614102203	红外探测及处理	3	48	48			2	考查	
	选修	1614103002	光电传感器应用技术	2	32	32			2	考查	
	选修	1614101003	光电检测技术	3	48	48			2	考试	
	选修	1614101001	光电检测技术实验	1	18		18		2	考查	
	选修	1614104003	微电子封装与测试	2.5	40	32	8		2	考查	
选修	1614100403	通信原理	3	48	48			2	考查		



类别	性质	课程编号	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	学期	考核 方式	备注
						讲授	实践				
	选修	1614100401	通信原理实验	1	18		18		2	考查	
小计				20	320	248	72				\
合计				46	770	590	180				\

执笔人：文卫平  
 审核人：赵红枝  
 审定人：程素君