

光电信息科学与工程专业人才培养方案

(专业代码: 080705)

一、专业介绍

光电信息科学与工程专业, 学制四年, 专业门类为工学。

该专业是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, 新乡学院物理与电子工程学院于2018年底在学院内进行专业调整, 整合与光电信息相关的师资和教学资源, 申报光电信息科学与工程专业并于2019年获教育部批准, 2019年9月份迎来第一批光电信息科学与工程专业本科生。

本专业与电子信息科学与技术专业一并实施按大类招生, 属工学门类中的电子信息类。第1学年按照大类进行培养, 于入学后第2学期的5月份再进行专业选择, 第3学期开始进入专业学习。分流具体参照《电子信息大类招生专业分流实施办法》。

二、培养目标

本专业培养具备光电信息科学与工程相关领域的基础理论、专业知识和实验技能, 以及综合运用光电信息科学理论和技术分析解决工程实践问题的基本能力, 能在光电信息技术领域的公司、工厂、研究所和院校从事科研、教学、设计研发、工程应用和技术管理等工作, 具有强烈社会责任感与人文情怀、坚实学科专业基础与卓越创新能力、深厚传统文化底蕴与宽广国际视野的高素质应用型人才。

本专业学生毕业5年左右预期达到的目标如下:

培养目标1: 具有强烈的社会责任感, 坚持可持续发展理念, 能够在光电信息技术领域的工程活动中, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等影响因素, 理解并坚守职业道德规范;

培养目标2: 具有适应光电信息技术领域发展的能力, 能够融合贯通数理知识、工程基础知识及光电信息技术等专业知识, 为本学科领域的复杂工程问题提供系统解决方案;

培养目标3: 具有较强工程创新能力, 能结合新技术、新方法, 系统运用现代工具从事光电信息技术领域的产品设计、工艺制造、研究开发、运营维护和技术管理等工作;

培养目标4: 具有健康的身心 and 良好的人文科学素养, 拥有团队精神、有效沟通及工

程项目管理能力，能在实际工作中胜任不同角色；

培养目标 5：具有全球化意识和国际视野，拥有自主的终生学习习惯和能力，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，服务于光电信息技术领域的创新发展和产业升级。

三、主干学科

光学工程、电子科学与技术。

四、学制、学位及毕业学分

（一）**学制**：施行弹性学制，标准学制为4年，可在3-7年内完成学业。

（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

（三）**毕业学分**：本专业学生专业培养计划应获得最低总学分170学分，并各模块修完相应最低学分，其中通识教育51.5学分（含选修课6.5学分），专业教育109.5学分（含选修课10学分），个性化教育选修课9学分。实践教学要求完成60.5学分。

学生在取得专业培养计划规定的学分的同时，至少还需取得6个自主发展计划（第二课堂）学分方可毕业，并达到大学生体质健康标准。

五、核心课程与主要实践性教学环节

核心课程：本专业核心课程共9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、信号与系统、激光原理及应用、半导体物理、光电子技术基础、光电检测技术及应用。

主要实践性教学环节：包括课内实验、独立开设的实验课程和集中实践环节三部分，其中，独立开设的实验课程有电路分析实验、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等；集中实践环节有工程认知实习、电子工艺实习、金工实习、光学系统课程设计、光电技术课程设计、生产实习等。

六、课程模块及学分比例

（一）第一课堂

表 1：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		29	0	17.06%	0.00%	17.06%	15%
2	工程及 专业相 关	工程基础	3	0	1.76%	0.00%		
		专业基础	13	0	7.65%	0.00%		
		专业课	23	15	13.53%	8.82%		
		小计	39	15	22.94%	8.82%	31.76%	30%
3	工程实践与毕业设计 （论文）		35	4	20.59%	2.35%	22.94%	20%
4	人文社会科学		41.5	6.5	24.41%	3.82%	28.24%	15%
小计			144.5	25.5	85.00%	15.00%	100.00%	
总计			170		100.00%			

（二）第二课堂

第二课堂最低毕业学分要求为6学分，具体内容详见《新乡学院物理与电子工程学院本科生第二课堂实施方案》。

七、毕业要求

（一）本专业毕业要求

本专业学生主要学习光电信息科学与工程的基础理论和专业知识，接受光电信息系统分析、设计和研究方法等方面的基本训练，掌握研究、设计、开发、集成及应用光电信息系统的基本能力，养成独立自主终身学习意识和批判性思维的素质。具体包括以下知识、能力和素养：

1.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。

1.1能够将数学、物理学、计算机、工程科学的语言工具用于广义工程问题的表述；

1.2能够将电子电路、信号与系统、光学等专业领域工程问题表述为数学、物理模型，并进行分析、求解、推演；

1.3能够应用数学、自然科学、工程科学及相关专业知识，对光电信息技术领域复杂工程问题的解决方案进行评价和改进。

2.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、研究分析光电信息系统工程问题，以获得有效结论。

2.1能够运用数学、物理学、工程科学等基本原理，识别和判断光电信息技术领域复杂工程问题的关键环节和参数，并进行有效分解；

2.2能够基于物理光学、应用光学、光学设计及CAD、光电子技术的基本科学原理和数学模型，对信息智能感知与激光信息技术领域工程问题进行正确表述。

3.设计/开发解决方案：能够针对光电信息科学与工程领域中工程问题，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考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素。

3.1能够掌握光电信息技术领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2能够根据光电信息技术领域复杂工程应用指标参数及要求，完成相关模块或功能单元的设计，并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素的影响。

4.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工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并获得合理有效的结论。

4.1能够基于数学、自然科学和工程科学原理，采用仿真、实验的方法对光电信息系统的工程问题进行分析与研究；

4.2能够根据所测对象，选择相应技术路线，设计实验验证方案，记录、分析实验数据，并运用工程科学与专业知识解释实验结果，以获得合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够选择与使用合适的现代信息技术资源、工程工具和设计工具，对光电信息技术领域工程问题进行分析与模拟，并理解所用工具和技术资源的局限性。

5.1了解光电信息科学与工程专业相关的现代专业仪器、信息技术工具、工程工具或专业软件的使用原理和方法及其适用范围；

5.2能够选择与使用适当的专业仪器、信息技术工具、工程工具或专业软件对光电工程问题进行分析、计算与模拟，并能够理解其局限性。

6.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。

6.1初步了解光电信息产业领域的工程、项目运作的一般规律以及相关的法律、法规、标准等。

6.2能客观分析、评价光电信息产业领域项目的实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，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。

7.1能够知晓并理解光电信息产业领域环境保护和可持续发展的理念、内涵及意义；

7.2能够在具体的工程实践和复杂工程问题的解决方案中，充分考虑到工程实践对环境的影响，体现节能、环保意识，并正确理解工程实践对社会可持续发展的影响。

8.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。

8.1具有人文社会科学知识和素养，了解中国国情，维护国家利益，明确个人肩负的责任和使命；

8.2理解工程职业道德和规范，明确工程师对公众的安全、健康、福祉以及环境保护所负有的社会责任，能够在光电信息工程实践中自觉履行。

9.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。

9.1能够理解团队合作的重要性，并具备团队合作意识和协作精神；

9.2能够理解在多学科背景下的团队中不同角色的职责，并在团队中做好自己承担的角色。

10.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。

10.1能够针对光电信息工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10.2具备跨文化交流的表达能力，能够针对光电信息工程问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11.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。

11.1了解光电信息科学与工程领域的工程管理原理与经济决策基本知识，掌握相应的

工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

11.2能够在多学科环境下（包括模拟环境），了解光电信息产品全周期、全流程的成本构成，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理和经济决策方法。

12.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。

12.1能够理解和认识工程技术不断发展的趋势，并意识到自主学习和终身学习对于光电信息工程技术人员的重要性。

12.2具备自主学习的能力，以及适应光电信息工程行业和社会发展的能力。

（二）毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

表2：毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

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

八、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

表3：课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

毕业要求 课程体系		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.个人与团 队		10.沟通		11.项目管 理		12.终身学 习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
232400001G	形势与政策（1）				M	M											L								L	
232400002G	形势与政策（2）				M	M											L								L	
232400003G	思想道德与法治				H												M								M	
232400004G	中国近现代史纲要												M				H		M							
232400005G	马克思主义基本原理				H	H											M								L	
232400006G	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论												H				H		H						M	
232400007G	习近平新时代中国特色社 会主义思想概论				M	M											H		H							
152400005G	大学英语 B1																	M				M			H	
152400006G	大学英语 B2																	M				M			H	
152400007G	大学英语 B3																	M				M			H	
152400008G	大学英语 B4																	M				M			H	
192400001G	大学体育 1																		H			M			L	
192400002G	大学体育 2																		H			M			L	
192400003G	大学体育 3																		H			M			L	

毕业要求 课程体系		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.个人与团 队		10.沟通		11.项目管 理		12.终身学 习	
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
192400004G	大学体育 4																		H		M				L	
232400009G	军事理论				M												M	M	H						M	
242400001G	国家安全教育与实践																		M		L				L	
252400001G	大学生心理健康教育																		L		M					
112400001G	大学语文与应用文写作																		L		M				M	
242400002G	劳动教育																		M		L				M	
262400001G	大学生就业指导 1																L		M						H	
262400002G	大学生创新创业概论				M														H				L			
262400003G	大学生就业指导 2																H	H			M	M			L	
082400003D	高等数学 E1	H	H		M	M			M																	
082400004D	高等数学 E2	H	H		M	M			M																	
082400013D	线性代数 A1	M	M		M	M			M																	
042400001D	大学物理 1	H		H	M				L																	
042400003D	大学物理实验 1								H	H	M															
042400002D	大学物理 2	H		H	M				L																	
042400004D	大学物理实验 2								H	H	M															
082400019D	概率统计 A3	M			M				M	M																

毕业要求 课程体系		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.个人与团 队		10.沟通		11.项目管 理		12.终身学 习	
课程代码	课程名称	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
042400116D	数学物理方法	H			L							M														
042400114D	信息技术导论												H	H											M	
042400115D	工程制图	H			M						L															
042400111D	电路分析 1				H	H					M															L
042400112D	电路分析 2				H	H					M															L
042400113D	电路分析实验				M		L				H															
042404005P	模拟电子技术	H			M																				L	
042404006P	模拟电子技术实验									H		M							L							
042404010P	信号与系统		H		M						L															
042404011P	信号与系统实验								H		M	M														
042404007P	数字电子技术	H			M																				L	
042404008P	数字电子技术实验								H			M							L							
042403001P	应用光学	M		M	M	M			H																	
042403002P	应用光学实验								H	H	M	M														
042403023P	光电软件技术基础				M	M					H	H														
042403003P	物理光学	H				M																				
042403004P	物理光学实验					M			H																	

毕业要求 课程体系		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.个人与团 队		10.沟通		11.项目管 理		12.终身学 习	
课程代码	课程名称	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
042403008P	光电子技术基础	H							M	M											L					
042403007P	光学系统 CAD				M	M					H	H														
042403009P	光电检测技术及应用		H						L		M															
042403005P	激光原理及应用		H		M	M											L									
042403006P	激光原理及应用实验								H	H	M	M					L									
042403010P	半导体物理				H				M																L	
042400101G	入学教育														L	L			M	M					H	H
042403101P	工程认知实习												H	H	M	M	M	M								
042404101P	电子工艺实习												L	L			H	H			M	M				
052400010P	金工实习										H	H			H	H							M	M		
042404102P	电子技术课程设计						H	H											M							
042403102P	光学系统课程设计						H	H			M								L							
042403103P	光电技术课程设计						H	H			M								L							
042403104P	生产实习												H	H			M		L							
042403105P	毕业作品				M	M	H		H	H	M	M														

注：毕业要求与人才培养目标的支撑分别用“H（高度相关）、M（中等相关）、L（弱相关）”表示

九、教学计划表

表 4：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					
通识教育课程	思想政治类	必修	232400001G	形势与政策（1）	1	32	32			1~4	考查	
		必修	232400002G	形势与政策（2）	1	32	32			5~8	考查	
		必修	232400003G	思想道德与法治	3	48	40	8		1	考试	
		必修	232400004G	中国近现代史纲要	3	48	40	8		2	考试	
		必修	232400005G	马克思主义基本原理	3	48	48			3	考试	
		必修	232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	32	16		2	考试	
		必修	232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			4	考试	
	语言与工具类	必修	152400005G	大学英语 B1	3	48	32	16		1	考试	
		必修	152400006G	大学英语 B2	3	48	32	16		2	考试	
		必修	152400007G	大学英语 B3	2	32	16	16		3	考查	
		必修	152400008G	大学英语 B4	2	32	16	16		4	考查	
		必修	112400001G	大学语文与应用文写作	2	32	16	16		4	考查	
		选修	152400009G	中阶英语	2	32	24	8		5	考查	
		选修	152400010G	科普英语选读	2	32	32			5	考查	
	身心健康类	选修	152400011G	高阶英语	2	32	32			6	考查	
		必修	192400001G	大学体育 1	1	36	4	24	8	1	考试	
		必修	192400002G	大学体育 2	1	36	4	28	4	2	考试	
		必修	192400003G	大学体育 3	1	36	4	28	4	3	考试	
		必修	192400004G	大学体育 4	1	36	4	28	4	4	考试	
		必修	252400001G	大学生心理健康教育	1	16	10	6		1	考查	
	国防教育	必修	252400002G	大学生心理健康教育（网）	1	16		16		5	考查	网络课程
		必修	232400009G	军事理论	2	32	32			1	考查	含网络课程
	劳动教育	必修	242400001G	国家安全教育与实践	1	16	8	8		1	考查	含网络课程
		必修	242400002G	劳动教育	1	32	32			1	考查	网络课程
	素质	必修	232400008G	廉洁教育与法治素养	1	16	16			5	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

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					
教育类	选修	242400003G	大学美育	1	16	16			4	考查	限选1学分	
	选修		文化遗产与经典解读模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	限选1学分	
	选修		审美教育与创新思维模块	1/门	16/门	16			2~7	考查	任选1模块选修1学分	
	选修		社会生活与情商发展模块	1/门	16/门	16			2~7	考查		
	小计				45	840	562	258	20	\		
	创新创业与就业指导类	必修	262400001G	大学生就业指导 1	1	20	14	6		2	考查	
		必修	262400002G	大学生创新创业概论	0.5	8	6	2		4	考查	
		必修	262400003G	大学生就业指导 2	1	12	8	4		6	考查	
		选修	262400004G	创新思维训练	0.5	10	10			2~6	考查	选修不少于两门1.5学分
		选修	262400005G	商业计划书制作与演示	0.5	12	12			2~6	考查	
		选修	262400006G	品类创新	0.5	12	12			2~6	考查	
		选修	262400007G	创新创业大赛赛前特训	0.5	10	10			2~6	考查	
		选修	262400008G	创业创新执行力	1	19	19			2~6	考查	
		选修	262400009G	创业创新领导力	1	27	27			2~6	考查	
		选修	262400010G	创业管理实战	0.5	12	12			2~6	考查	
选修		262400011G	创新创业实战	1	16	16			2~6	考查		
选修		262400012G	创新、发明与专利实务	1	20	20			2~6	考查		
小计				4	64	52	12		\			
合计				49	904	614	270	20	\			
学科基础课程	必修	082400003D	高等数学 E1	3	48	48			1	考试		
	必修	042400114D	信息技术导论	1	16	16			1	考查		
	必修	042400001D	大学物理 1	4	64	64			1	考试		
	必修	042400003D	大学物理实验 1	1	27		27		1	考查		
	必修	042400111D	电路分析 1	2	32	32			1	考试		
	必修	082400004D	高等数学 E2	4	64	64			2	考试		
	必修	082400013D	线性代数 A1	3	48	48			2	考试		
	必修	042400112D	电路分析 2	3	48	48			2	考试		
	必修	042400113D	电路分析实验	0.5	18		18		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					
	必修	042400002D	大学物理 2	4	64	64			2	考试		
	必修	042400004D	大学物理实验 2	1	27		27		2	考查		
	必修	042400116D	数学物理方法	3	48	48			3	考试		
	必修	042400115D	工程制图	2	32	16	16		3	考查		
	必修	082400019D	概率统计 A3	3	48	48			4	考试		
	合计			34.5	584	496	88		\			
专业教育课程	专业必修课程	必修	042403023P	光电软件技术基础	3	48	32	16		3	考试	
		必修	042404005P	模拟电子技术	4	64	64			3	考试	
		必修	042404006P	模拟电子技术实验	0.5	18		18		3	考查	
		必修	042404010P	信号与系统	3.5	56	56			3	考试	
		必修	042404011P	信号与系统实验	0.5	18		18		3	考查	
		必修	042404007P	数字电子技术	3	48	48			4	考试	
		必修	042404008P	数字电子技术实验	0.5	18		18		4	考查	
		必修	042403001P	应用光学	3	48	48			4	考试	
		必修	042403002P	应用光学实验	0.5	18		18		4	考查	
		必修	042403003P	物理光学	3	48	48			5	考试	
		必修	042403004P	物理光学实验	0.5	18		18		5	考查	
		必修	042403008P	光电子技术基础	3	48	48			5	考试	
		必修	042403007P	光学系统 CAD	2.5	40	32	8		5	考查	
		必修	042403009P	光电检测技术及应用	3	48	40	8		6	考查	
		必修	042403005P	激光原理及应用	3	48	48			6	考试	
		必修	042403006P	激光原理及应用实验	0.5	18		18		6	考查	
	必修	042403010P	半导体物理	3	48	48			6	考试		
	小计			37	652	512	140		\			
	专业选修课程	选修	042403011P	光电信息物理基础	3	48	48			4	考查	至少选修 10 学分，其中实践学时约 64
		选修	042403026P	光电功能材料及应用	2	32	32			4	考查	
选修		042403015P	数字信号处理	3	48	48			5	考试		
选修		042403016P	数字信号处理实验	0.5	18		18		5	考查		
选修		042403020P	光电专业英语	2	32	32			5	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	042403019P	固体物理	3	48	48			5	考查	
		选修	042403030P	统计物理基础	2	32	32			5	考查	
		选修	042403029P	光谱技术及应用	2	32	32			5	考查	
		选修	042403024P	专业前沿专题讲座	1	16	16			5	考查	
		选修	042403012P	单片机原理及应用	3	48	48			6	考试	
		选修	042403013P	单片机原理及应用实验	0.5	18		18		6	考查	
		选修	042403033P	光电图像处理	3	48	32	16		6	考查	
		选修	042403022P	光纤传感技术	2	32	32			6	考查	
		选修	042403025P	信息光学	3	48	32	16		6	考查	
		选修	042403032P	半导体器件物理	3	48	48			6	考查	
		选修	042403031P	红外探测及处理	3	48	48			6	考查	
		选修	042403021P	DSP 原理及应用	3	48	32	16		6	考查	
		选修	042403017P	通信原理	3	48	48			7	考查	
		选修	042403018P	通信原理实验	0.5	18		18		7	考查	
		小计				10	160	96	64		\	
	合计				47	812	608	204		\		
	跨专业选修课	选修	042403203I	微机原理与接口技术	3	48	32	16		4	考查	至少选修4学分，其中实践学时约24
		选修	042403204I	电子线路设计与仿真	2	32	16	16		5	考查	
		选修	042403201I	微电子工艺	2.5	40	32	8		5	考查	
		选修	042403205I	Verilog 语言与应用	2	32	16	16		6	考查	
		选修	042403202I	专用集成电路设计	2.5	40	32	8		7	考查	
	小计				4	64	40	24		\		
	其他特色课程	选修	042403037I	智能照明	2	32	16	16		4	考查	至少选修5学分，其中实践学时约32
		选修	042403035I	人工智能基础	3	48	32	16		6	考查	
		选修	042403038I	机器视觉及应用	2	32	16	16		7	考查	
		选修	042403039I	摄影光学与镜头	3	48	32	16		7	考查	
	小计				5	80	48	32		\		
合计				9	144	88	56		\			
合计				139.5	2444	1806	618	20	\			

表 5：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	课程编码	课程性质	周数/学分	开设学期	备注（课程模块）
入学教育	042400101G	必修	1/1	1	通识教育
军事实践	252400003G	必修	2/0	1	通识教育
劳动实践	242400012G	必修	1.5	1~6	通识教育
工程认知实习	042403101P	必修	1/1	3	专业教育
电子工艺实习	042404101P	必修	2/2	3	专业教育
金工实习	052400010P	必修	1/1	4	专业教育
电子技术课程设计	042404102P	必修	2/2	4	专业教育
光学系统课程设计	042403102P	必修	2/2	5	专业教育
光电技术课程设计	042403103P	必修	2/2	6	专业教育
生产实习	042403104P	必修	8/8	7	专业教育
毕业作品	042403105P	必修	12/10	8	专业教育
合计（学分）			30.5	\	\
第二课堂		必修	6		《新乡学院物理与电子工程学院本科生第二课堂实施方案》

十、指导性修读建议计划表

表 6：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
232400001G	形势与政策（1）	0.25	232400001G	形势与政策（1）	0.25
232400003G	思想道德与法治	3	232400004G	中国近现代史纲要	3
232400009G	军事理论	2	232400006G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3
152400005G	大学英语 B1	3	152400006G	大学英语 B2	3
192400001G	大学体育 1	1	192400002G	大学体育 2	1
252400001G	大学生心理健康教育	1	082400004D	高等数学 E2	4
082400003D	高等数学 E1	3	082400013D	线性代数 A1	3
242400002G	劳动教育	1	262400001G	大学生就业指导 1	1
242400001G	国家安全教育与实践	1	042400002D	大学物理 2	4
252400003G	军事实践	0	042400004D	大学物理实验 2	1
042400001D	大学物理 1	4	042400112D	电路分析 2	3
042400003D	大学物理实验 1	1	042400113D	电路分析实验	0.5
042400101G	入学教育	1			
042400111D	电路分析 1	2			
042400114D	信息技术导论	1			
必修合计	24.25 学分		必修合计	26.75 学分	
*本学期总学分 24.25 学分			*本学期总学分 26.75 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
232400001G	形势与政策（1）	0.25	232400001G	形势与政策（1）	0.25
232400005G	马克思主义基本原理	3	232400007G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3
152400007G	大学英语 B3	2	152400008G	大学英语 B4	2
192400003G	大学体育 3	1	192400004G	大学体育 4	1
042400116D	数学物理方法	3	112400001G	大学语文与应用文写作	2
042400115D	工程制图	2	262400002G	大学生创新创业概论	0.5
042404005P	模拟电子技术	4	082400019D	概率统计 A3	3
042404006P	模拟电子技术实验	0.5	042404007P	数字电子技术	3
042404010P	信号与系统	3.5	042404008P	数字电子技术实验	0.5
042404011P	信号与系统实验	0.5	042403001P	应用光学	3
042403101P	工程认知实习	1	042403002P	应用光学实验	0.5
042404101P	电子工艺实习	2	052400010P	金工实习	1
042403023P	光电软件技术基础	3	042404102P	电子技术课程设计	2
必修合计	25.75 学分		必修合计	21.75 学分	

			以下专业选修课需选修至少 3 学分		
			042403011P	光电信息物理基础	3
			042403203I	微机原理与接口技术	3
			042403037I	智能照明	2
			042403026P	光电功能材料及应用	2
*本学期总学分 25.75 学分			*本学期公共选修课具体要求：本学期末要求完成选修大学美育课程 1 学分。 *本学期总学分 25.75 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
232400002G	形势与政策（2）	0.25	232400002G	形势与政策（2）	0.25
232400008G	廉洁教育与法治素养	1	262400003G	大学生就业指导 2	1
252400002G	大学生心理健康教育（网）	1	042403005P	激光原理及应用	3
042403003P	物理光学	3	042403006P	激光原理及应用实验	0.5
042403004P	物理光学实验	0.5	042403010P	半导体物理	3
042403008P	光电子技术基础	3	042403009P	光电检测技术及应用	3
042403007P	光学系统 CAD	2.5	042403103P	光电技术课程设计	2
042403102P	光学系统课程设计	2			
必修合计	13.25 学分		必修合计	12.75 学分	
以下专业选修课需选修至少 6 学分			以下专业选修课需选修至少 6 学分		
042403201I	微电子工艺	2.5	042403033P	光电图像处理	3
042403204I	电子线路设计与仿真	3	042403035I	人工智能基础	3
042403015P	数字信号处理	3	042403012P	单片机原理及应用	3
042403016P	数字信号处理实验	1	042403013P	单片机原理及应用实验	1
042403020P	光电专业英语	2	042403205I	Verilog 语言与应用	2
042403029P	光谱技术及应用	2	042403021P	DSP 原理及应用	3
042403019P	固体物理	3	042403025P	信息光学	3
042403030P	统计物理基础	2	042403022P	光纤传感技术	2
042403024P	专业前沿专题讲座	1	042403031P	红外探测及处理	3
			042403032P	半导体器件物理	3
*本学期总学分 19.25 学分			*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。 *本学期总学分 20.25 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
232400002G	形势与政策（2）	0.25	232400002G	形势与政策（2）	0.25
042403104P	生产实习	8	042403105P	毕业作品	10
必修合计	8.25 学分		必修合计	10.25 学分	
以下专业选修课需选修至少 4 学分					
042403017P	通信原理	3			
042403018P	通信原理实验	0.5			

042403038I	机器视觉及应用	3			
042403039I	摄影光学与镜头	3			
042403202I	专用集成电路设计	2.5			
*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，素质教育模块选修学分（文化传承与经典解读模块选修 1 学分，审美教育与创新思维、社会生活与情商发展两个模块中任选一个模块选修 1 学分）。			*本学期总学分 10.25 学分		
*本学期总学分 16.25 学分					

另：劳动实践不分学期，需完成 1.5 学分；第二课堂不列入本表。

执笔人：文卫平

审核人：彭红林