

5. 申请增设专业人才培养方案

光电信息科学与工程专业 本科人才培养方案

一、专业简介

光电信息科学与工程是融合光学、电子学、信息科学和材料科学的交叉型专业。主要学习光电信息科学与工程领域的基本理论、设计方法、基本应用技术，接受光电信息系统分析与设计等基本训练，最终具有设计、开发、集成及应用光电信息系统等基本能力。本专业拥有多名省部级人才领衔的高层次师资队伍，以及先进光电材料与集成器件实验室、应用光学综合实验室等多个专业实验室。本专业培养方向为光电集成器件与技术及相关领域光电检测和光通信技术，聚焦新型光电子材料、微纳光学以及光电融合芯片的跨学科研究与产业化应用。对接自治区清洁能源、新型材料和数字信息产业领域，培养新能源光电检测、光通信与光传感技术人才。

二、培养目标

本专业坚持立德树人根本任务，立足西部、面向全国，致力于培养适应光电信息领域发展需求的高素质复合型人才。毕业生应具备深厚的人文社会科学素养、敬业精神、团队意识和社会责任感；具有扎实的专业理论基础；具备突出的工程实践能力、创新创业意识、国际视野与终身学习能力。毕业生能在光通信、智能制造、物联网、新能源等光电信息领域，胜任设计研发、生产测试、技术服务与综合管理等岗位工作。

毕业生在毕业5年后，应当具有以下素质和能力：

1. 践行社会主义核心价值观，具有科学精神、系统观、规矩意识、团队合作精神和追求卓越的工匠精神，具备高尚的工程职业道德、科技报国的家国情怀和使命担当。
2. 具备扎实的理论基础，能运用光电信息科学与工程的基本原理、现代工具和硬件、软件及系统等专业知识，解决光电信息科学与工程领域复杂工程问题。
3. 在光通信与信息化、光电信息系统设计、半导体集成电路设计、智能传感与智造方面的工程实践中，能全面分析评价工程实施对环境保护和可持续发展的影响，并遵守职业规范、行业标准和工程伦理。
4. 具备较强的团队合作意识，具有终身学习、有效沟通和创新能力，能不断拓展国际化视野，提升职业竞争力。

三、毕业要求

（一）毕业要求

本专业学生在修读年限内，必须修满人才培养方案规定的课程学分 159.5 学分，达到国家规定的大学生体质要求（大学生体质健康测试不合格不能毕业），并达到以下基本要求后，方可毕业：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决光电信息科学与工程领域复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够针对光电信息领域中的复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4. 研究：能够基于光电信息领域学科相关原理并采用科学方法对光电信息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。

5. 使用现代工具：能够针对光电信息领域的复杂问题，开发、选择与使用恰当的平台、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，并能够理解其局限性。

6. 工程与可持续发展：在解决光电信息领域复杂工程问题时，能够基于光电信息科学与工程领域相关背景知识，分析和评价光电信息领域工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

7. 伦理和职业规范：有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在光电信息科学与工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人与团队：能够在多样化、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。

9. 沟通：能够就光电信息领域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，理解、尊重语言和文化差异。

10. 项目管理：理解并掌握光电信息领域工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

（二）毕业要求对培养目标的支撑关系

专业毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标			
	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
工程知识		√		
问题分析		√		
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	
使用现代工具		√	√	
工程与可持续发展	√		√	
伦理和职业规范	√		√	
个人与团队				√
沟通				√
项目管理			√	
终身学习				√

（三）毕业要求评价

毕业要求达成度评价每学年开展一次，评价对象为应届毕业生，全面评价每四年开展一次。依据不同的评价路径，采用直接评价和间接评价两种方式进行。评价组会同课程负责人根据年度评价报告实施课程体系对毕业要求支撑的适时调整。

直接评价主要由课程目标达成度构成，根据课程类别，通过小论文、平时作业、课堂展示、期中测验、期末考试、活动表现等方法进行评价。间接评价为毕业生自评、用人单位测评，主要通过问卷形式开展。

直接评价，以定量评价为主，即针对所有毕业要求指标点，计算支撑该指标点各门课程的加权评价值，得到相应指标点的达成情况评价结果。毕业要求各指标点的达成度由各支撑课程对指标点达成度的加权评价值决定，具体计算以《宁夏大学物理学院本科专业毕业要求达成评价实施细则》为依据。

间接评价，以定性评价为主。一方面，面向应届毕业生进行。在对每条毕业要求达成情况进行调查时，面向学生设置五个得分选项：完全达成、达成、基本达成、达成效果较差、未达成。根据调查结果确定各条毕业要求的评价均分。另一方面，结合毕业生就业信息设计毕业要求达成情况调查表，通过就业单位来间接反馈专业人才培养方案中，毕业要求各指标点是否达成及其相应的达成情况。

四、学制与学位

标准学制：4 年，修读年限 6 年

授予学位：工学学士学位

五、课程体系

（一）通识教育

最低必修学分数45；最低选修学分数6；其中实验/实践环节 14 学分。

课程包括思想政治教育类、外国语言类、军事体育类、创新创业教育类、信息技术类、心理健康类、劳动教育类、安全教育类、职业生涯规划 and 就业指导类、文化素质类。学生均须选修自然科学类、人文社会科学类、艺术鉴赏与审美体验类三个大类的 6 学分的文化素质类课程，其中，至少应选修2 学分的人文社会科学类课程；必须选修2 学分艺术鉴赏与审美体验类课程。

（二）学科教育

最低必修学分数34；其中实验/实践环节修读3 学分。

学科教育课程包括公共基础课和学科教育必修课，是在学科门类平台下设置的自然科学类、工程技术类、人文社会类课程，旨在建立宽厚的学科教育基础。课程体现相应学科门类下各专业的共同知识基础和素质要求。

包含课程：光电子学导论、线性代数（A类）、高等数学I（A类）、高等数学II（A类）、工程制图、大学物理I（A类）、大学物理II（A类）、大学物理实验I、大学物理实验II、复变函数与积分变换、概率论与数理统计（A类）。

（三）专业教育

最低必修学分数48.5；最低选修学分数 14；其中实验/实践环节修读 12.5 学分。

专业教育课程（专业方向模块课程）包括专业核心课和专业方向课，体现多元化分类培养的原则。

1. 专业核心课

专业核心课是专业教育的核心。此类课程设置应按照专业规范标准,体现专业素质培养的基本要求,覆盖专业知识体系中的核心内容。包含课程:物理光学、电磁场理论、信号与系统、激光原理、光电子技术。

2. 专业方向课

专业方向课程，是在专业层面上设置的突显专业前沿、体现专业内涵、反映专业特色的一组课程。包含课程：集成光电子学、导波光学、量子物理、半导体物理与器件、光电检测技术。

3. 专创特色课

专创特色课，是在专业层面上设置的将专业教育与创新创业教育深度融合的特色教学课程旨在通过创新和特色的教学内容与方法，培养学生的创新思维、创业意识和创业能力。本专业专创特色课程为：微纳光电器件原理与设计。

(四) 个性化培养

最低选修学分数 12，其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分，《创新创业能力实践课》3 学分。

个性化培养课程体现分层培养的原则，为选修类课程，设 12 学分，包括数字智慧+、科研训练课、跨专业选修课、创新创业实践课、专创特色课（2 学分）、“第二课堂成绩单”、实验室开放课等课程。包含课程：企业实习计划（I、II）、工程实践交流（I、II）、第二课堂、创新创业能力 实践、数学建模、集成电路导论、集成电路封装与测试。

(五) 课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系对毕业要求的支撑矩阵

[illegible]

教学环节		工程基础	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
	大学英语I									M		
	大学英语II									M		
	创新创业导论								H	M		M
	大学生心理健康教育											M
	劳动教育通论							L				
	劳动教育实践							L				
	职业生涯规划与就业指导								M			
	文化素质类							H	M			M
学科教育	光电子学导论								M	M		
	线性代数A 类)	M										
	高等数学IA 类)	H										
	高等数学II (A 类)	H										
	工程制图	H				M						
	大学物理I (A 类)	M										
	大学物理II (A 类)	M										
	大学物理实验I				L							
	大学物理实验II				L							
	复变函数与积分变换	M				M						
	概率论与数理统计 (A 类)	M										
专业教育	物理光学	H	M		H							
	电磁场理论	H	M		H							
	信号与系统	M	H	L								
	信号与系统实验			M	M	M						
	激光原理	M	H			H						
	光电信息技术	H	M			H						
	集成光电子学	H		H		M						
	导波光学	H	M	L								
	半导体物理与器件	H	M		H							
	量子物理	M	H	M								
	光电信息综合实验	L			M	M						
	光电信息技术课程设计								H		M	
	模拟电子技术基础	M	H	M								
	模拟电子技术实验	M		M								
	金工实习						M	H	H			

教学环节		工程基础	问题分析	设计 / 开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与可持续发展	伦理和职业规范	个人与团队	沟通	项目管理	终身学习
	数字电子技术	M	H	M								
	数字电子技术实验	M		M								
	微纳光电器件原理与设计		H									
	Python语言程序设计			M		M						
	光电检测技术	H	M			H						
	光电检测技术课程设计								H		M	
	MATLAB程序设计			M					H		H	
	现代光学测量技术	H	M			H						
	传感器原理及应用	L		M	H							
	光学系统设计			M					H		M	
	光谱学基础	M	H	M								
	非线性光学	H	M		H							
	毕业设计		M	H			H			H	H	M
	毕业实习						H	H	M	H	M	M
个性化培养	第二课堂成绩单						M					L
	创新创业能力实践课				L							M
	企业实习计划I									L	M	
	企业实习计划II									L	M	
	工程实践I								M			L
	工程实践II								M			L
	数学建模	H										
	集成电路导论						M	L				
	集成电路封装与测试			M		L						

六、学位课程

课程模块	课程名称	学分	开课学期
通识教育	马克思主义基本原理	3	3
通识教育	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	4
通识教育	大学英语I	2	1
通识教育	大学英语II	2	2
专业教育	量子物理	3	2
专业教育	信号与系统	3	4
专业教育	物理光学	3	6
专业教育	电磁场理论	4	5

课程模块	课程名称	学分	开课学期
专业教育	光电信息技术	2	5
专业教育	激光原理	2	5
专业教育	集成光电子学	2	6
专业教育	导波光学	2	6
专业教育	半导体物理与器件	2	5
专业教育	毕业设计	6	7,8
专业教育	毕业实习	2	8

七、各类课程学分学时分配表

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）	
通识教育	理论教学		31	496	6	96	37	592	23.3
	实践环节		14	272+3 周	0	0	14	272+3 周	8.8
学科教育	理论教学		31	496	0	0	31	496	19.5
	实践环节		3	96	0	0	3	96	1.9
专业教育	理论教学	专业核心	14	224	0	0	14	224	8.8
		专业方向	19	304	10	160	29	464	18.2
		专创特色	2	32	0	0	2	32	1.3
	实践环节		15	64+19 周	2	64	17	128+19 周	10.7
个性化培养	理论教学		0	0	4	64	4	64	2.5
	实践环节		0	0	8	256	8	256	5.0
总计			129	1984+22 周	30	640	159	2624+22 周	100
其中：实践环节			32	432+22 周	10	320	42	912+22 周	26.4

八、质量保障要求

(一) 教学管理

在学校、学部和学院的共同努力下，完善教学管理和制度建设，逐步完善了三级教学管理体系。

1. 学校教学管理

学校现已形成完整、有序的教学运行管理模式，包括建设质量监控队伍，建立教学管理制度、教学工作的沟通及信息反馈渠道等。学校本科生院负责全校教学、学生学籍、教务、生产实习等日常管理工作，同时设有教学指导委员会、本科教学督导组等，对各学院的教学工作进行全面监督、检查和指导。

2. 学部教学管理

数理与信息学部设立有本科教学指导委员会，负责制订本科教育教学规范、制订和建立各项规章制度、政策措施等，评议审查教学成果奖项等。学部建立有本科教学质量保障体系，通过每学期教学检查、毕业设计题目审查、中期检查、教育专家组的教学质量和教学效果抽查、学生网上评价等环节，客观地对本科教育工作质量进行有效的监督和控制。

3. 学院教学管理

物理学院教学工作实行学院和系室二级管理。学院设有本科教学工作组，由本科教学主管副院长负责全院的教学管理工作。主要负责制订和实施学院本科教育发展建设规划，组织进行教育教学改革研究与实践，修订专业培养方案，制定院系教学工作管理规章制度，建立教学质量保障体系，进行课堂内外各个环节的教学检查，监督协调各系室教学工作的实施。

4. 基层教学组织管理

学院下属系、教研室负责基层教学管理，协助修订教学计划，落实分配教学任务，组织教学研究活动与教育教学改革、课程建设、编写修订课程教学大纲、实验大纲，协助开展教学检查，负责教师考核及青年教师培养等。

（二）质量控制

物理学院设立有本科教学工作组，负责学院本科教育教学日常运行等。学校聘请具有丰富教学经验教师组成本科教学督导组，负责全院本科教学质量监督和教学情况检查等。学校、学部和学院建立有本科教学质量保障体系，通过每学期教学检查、毕业设计题目审查、中期检查、教育专家组的的教学质量和教学效果抽查、学生网上评价等环节，客观地对本科教育工作质量进行有效的监督和控制。

（三）毕业生反馈机制

建立毕业生跟踪反馈机制，有效联系毕业校友和用人单位，能够有效征求毕业生、社会 and 用人单位对培养方案、课程设置、教学内容与方法的意见和建议，以及对毕业生知识、素质和能力进行评价，评价信息能及时得到有效利用。

（四）持续改进

为达到人才培养目标，增强持续改进机制，定期举行学生评教和专家评教活动，及时了解和处理教学中出现的问题，定期开展专业评估，及时解决专业发展和建设过程中的问题，专业建设水平不断提高；定期举行毕业生、用人单位意见征求活动，吸纳行业、企业专家参与专业教学指导工作，形成定期修订完善培养方案的有效机制，保证本专业的可持续发展。

九、课程教学计划表

（一）通识教育

最低必修学分数45；最低选修学分数6；其中实验/实践环节 14 学分

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主建单位	参建单位
思想道德与法治 Ideological, Ethical and Legal Education		必修	3	48	42	6	1	理论课	马克思主义学院	
中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community		必修	2	32	32		3,4	理论课	民族与历史学院、马克思主义学院	
中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary Chinese History		必修	3	48	42	6	2	理论课	马克思主义学院	
形势与政策 Situation and Policy		必修	2	32	30	2	2	理论课	马克思主义学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参建单位
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	*	必修	3	48	42	6	3	理论课	马克思主义学院	
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 and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	*	必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
“四史”教育 Four Pillars of Modern Chinese History Education		必修	1	16	16		5	不评教	马克思主义学院	
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		必修	3	48	42	6	4	理论课	马克思主义学院	
军事理论（国家安全教育） Military Theory (National Security Education)		必修	2	32	32		1,2	理论课	人民武装部（国防教育教学中心）	
军事技能 Military Skills		必修	2	3 周		3 周	1	不评教	人民武装部（国防教育教学中心）	
人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence		必修	3	64	32	32	1	理论课	信息工程学院	
体育I Physical Education I		必修	1	32		32	1	体育课	体育学院	
体育II Physical Education II		必修	1	32		32	2	体育课	体育学院	
体育III Physical Education III		必修	1	32		32	3	体育课	体育学院	
体育IV Physical Education IV		必修	1	32		32	4	体育课	体育学院	
大学英语I College English I	*	必修	2	32	16	16	1	理论课	外国语学院	
大学英语II College English II	*	必修	2	32	16	16	2	理论课	外国语学院	
大学英语III College English III		必修	2	32	24	8	3	理论课	外国语学院	
大学英语IV College English IV		必修	2	32	24	8	4	理论课	外国语学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参建单位
大学生心理健康教育 Mental Health Education for Undergraduates		必修	2	32	16	16	2,3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
创新创业导论 Introduction to Innovation and Entrepreneurship		必修	1	16	16		3	理论课	创新创业学院	
劳动教育通论 General Theory of Labour Education		必修	1	16	16		1,2,3,4	不评教	各书院	
劳动教育实践 Practice of Labor Education		必修	1	16		16	6	不评教	各书院	
职业生涯规划与就业指导 Career Development and Professional Readiness		必修	1	16	16		3	理论课	党委学生工作部(学生处)	
文化素质类 Cultural Competence Curriculum		选修	6	96	96		1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	本科生院、教学运行保障部	
小计			51	864 (3周)						

(二) 学科教育

最低必修学分 34

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参建单位
光电子学导论 Introduction to Optoelectronics		必修	1	16	16		1	不评教	物理学院	
线性代数(A类) Linear Algebra (Group A)		必修	3	48	48		1	理论课	数学统计学院	
高等数学I(A类) Advanced Mathematics I (Group A)		必修	6	96			1	理论课	数学统计学院	
高等数学II(A类) Advanced Mathematics II (Group A)		必修	6	96			2	理论课	数学统计学院	
工程制图 Engineering Drawing		必修	3	64	32	32	2	理论课	机械工程学院	
大学物理I(A类) College Physics I (Group A)		必修	4	64	64		2	理论课	物理学院	
大学物理II(A类) College Physics II (Group A)		必修	4	64	64		3	理论课	物理学院	
大学物理实验I College Physics Experiments I		必修	1	32		32	2	实验课	物理学院	
大学物理实验II College Physics Experiments II		必修	1	32		32	3	实验课	物理学院	
复变函数与积分变换 Complex Variables and Integral Transforms		必修	2	32	32		3	理论课	数学统计学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参建单位
概率论与数理统计 (A 类) Probability Theory and Mathematical Statistics (Group A)		必修	3	48	48		4	理论课	数学统计学院	
小计			34	592						

(三) 专业教育

最低必修学分 48; 最低选修学分 14

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主办单位	参建单位
理光学 Physical Optics	*	必修	3	48	48		6	理论课	物理学院	
电磁场理论 Electromagnetic Fields Theory	*	必修	4	64	64		5	理论课	物理学院	
信号与系统 Signals and Systems	*	必修	3	48	48		4	理论课	电子与电气工程学院	
信号与系统实验 Signals and Systems Experiments		必修	0.5	16		16	4	实验课	电子与电气工程学院	
激光原理 Laser Principle	*	必修	2	32	32		5	理论课	物理学院	
量子物理 Quantum Physics	*	必修	3	48			2	理论课	物理学院	
光电信息综合实验 Integrated Experiment of Optoelectronic Information		必修	0.5	16		16	6	实验课	物理学院	
模拟电子技术 Analog Electronic Technology		必修	4	64			3	理论课	电子与电气工程学院	
数字电子技术 Digital Electronic Technique		必修	4	64			4	理论课	电子与电气工程学院	
数字电子技术实验 Digital Electronic Technique Experiments		必修	0.5	16		16	4	实验课	电子与电气工程学院	
金工实习 Metalworking Practicum		必修	1	1周		1周	3	不评教	机械工程学院	
光电子工艺设计 Optoelectronic Technical Design		必修	2	2周		2周	4	不评教	物理学院	
集成光电子学 Integrated Optoelectronics	*	必修	2	32	32		6	理论课	物理学院	
导波光学 Guided Wave Optics	*	必修	2	32	32		6	理论课	物理学院	
半导体物理与器件 Semiconductor Physics Devices	*	必修	2	32	32		5	理论课	物理学院	

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主建单位	参建单位
微纳光电原理与设计 Design and Process of Micro Nano Optoelectronic Devices		必修	2	32	32		6	理论课	物理学院	
光电信息技术 Photoelectric Information Technology	*	必修	2	32	32		5	理论课	物理学院	
光电信息技术课程设计 Course Design of Optoelectronic Information Technique		必修	1	1周		1周	4	不评教	物理学院	
Python语言程序设计 Python Language Programming		选修	2.5	48	32	16	3	理论课	物理学院	
光电检测技术 Photoelectric Detecting Technology		必修	2.5	48	32	16	5	理论课	材料与新能源学院	
光电检测技术课程设计 Course Design of Optoelectronic Information Technique		必修	1	1周		1周	4	不评教	材料与新能源学院	
专业英语 Specialized English		选修	2	32			5	理论课	物理学院	
现代光学测量技术 Modern Optical Measurement Technology		选修	3.5	64	48	16	6	理论课	物理学院	
传感器原理及应用 Principles and Applications of Sensor		选修	2.5	48	32	16	6	理论课	物理学院	
光学系统设计 Optical System Design		选修	2.5	48	32	16	5	理论课	物理学院	
光电材料制备 Preparation of Optoelectronic Materials		选修	2	32	32		5	理论课	物理学院	
光谱学基础 Fundamentals of Spectroscopy		选修	2.5	18	32	16	6	理论课	物理学院	
非线性光学 Non-linear Optics		选修	2.5	48	32	16	7	理论课	物理学院	
毕业设计 Graduation Project	*	必修	6	12 周		12 周	7,8	不评教	物理学院	
毕业实习 Senior Internship	*	必修	2	2 周		2 周	8	不评教	物理学院	
合计			68	962+ 19周						

(四) 个性化培养

最低选修学分数 12，其中必须修满《第二课堂成绩单》3 学分，《创新创业能力实践课》3 学分。

课程名称	学位课	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期	课程评教类型	主建单位	参建单位
第二课堂成绩单 Beyond-Classroom Competency Record		选修	3	48	32	16	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	团委	
创新创业能力实践课 Practical Course on Innovation and Entrepreneurship Skills		选修	3	48	0	48	1,2,3,4,5,6,7,8	不评教	创新创业学院	
基础强化 数学建模 Mathematical Modeling		选修	2	32	32		7	理论课	物理学院	
素养提升	企业实习计划I Industry Practicum I	选修	0.5	16		16	4	不评教	物理学院	
	企业实习计划II Industry Practicum II	选修	0.5	16		16	6	不评教	物理学院	
	工程实践I Engineering Practice I	选修	0.5	16		16	5	不评教	物理学院	
	工程实践II Engineering Practice II	选修	0.5	16		16	7	不评教	物理学院	
专业延拓	集成电路导论 Introduction to Integrated Circuits	选修	1	16	16		6	理论课	物理学院	
	集成电路封装与测试 Integrated Circuit Packaging and Testing	选修	2	32	32		7	理论课	物理学院	
	数学进阶 Advanced Mathematics	选修	3	48	48		6	不评教	数学统计学院	
小计			16	288						

十、指导性学习计划表

课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
一年级							
秋季学期				春季学期			
人工智能概论	通识教育必修课	必修	3	形势与政策	通识教育必修课	必修	2
思想道德与法治	通识教育必修课	必修	3	中国近现代史纲要	通识教育必修课	必修	3
大学英语I	通识教育必修课	必修	2	体育II	通识教育必修课	必修	1
军事技能	通识教育必修课	必修	2	大学英语II	通识教育必修课	必修	2
体育I	通识教育必修课	必修	1	大学物理I (A 类)	学科教育必修课	必修	4
军事理论 (国家安全教育)	通识教育必修课	必修	2	高等数学II (A 类)	学科教育必修课	必修	6
高等数学I (A 类)	学科教育必修课	必修	6	大学物理实验I	学科教育必修课	必修	1
线性代数 (A 类)	学科教育必修课	必修	3	工程制图	学科教育必修课	必修	3
光电子学导论	学科教育必修课	必修	1	量子物理	专业必修课	必修	3
最低学分要求必修: 23				最低学分要求必修: 25.5			

二年级							
秋季学期				春季学期			
马克思主义基本原理	通识教育必修课	必修	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识教育必修课	必修	3
体育III	通识教育必修课	必修	1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识教育必修课	必修	3
创新创业导论	通识教育必修课	必修	1	中华民族共同体概论	通识教育必修课	必修	2
大学英语III	通识教育必修课	必修	2	体育IV	通识教育必修课	必修	1
职业生涯规划与就业指导	通识教育必修课	必修	1	劳动教育通论	通识教育必修课	必修	1
复变函数与积分变换	学科教育必修课	必修	2	大学英语IV	通识教育必修课	必修	2
大学物理实验II	学科教育必修课	必修	1	概率论与数理统计（A类）	学科教育必修课	必修	3
大学物理II（A 类）	学科教育必修课	必修	4	数字电子技术	专业必修课	必修	4
模拟电子技术基础	专业必修课	必修	4	信号与系统	专业必修课	必修	4
模拟电子技术实验	专业必修课	必修	0.5	数字电子技术实验	专业必修课	必修	0.5
金工实习	专业必修课	必修	1	光电子工艺设计	专业必修课	必修	2
大学生心理健康教育	通识教育必修课	必修	2	信号与系统实验	专业必修课	必修	0.5
Python 语言程序设计	专业选修课	选修	2.5	企业实习计划I	个性化培养选修课	选修	0.5
最低学分要求必修：23.5				最低学分要求必修：25			
三年级							
秋季学期				春季学期			
电磁场理论	专业必修课	必修	4	劳动教育实践	通识教育必修课	必修	1
光电信息技术	专业必修课	必修	2	集成光电子学	专业必修课	必修	2
光电信息技术课程设计	专业必修课	必修	1	物理光学	专业必修课	必修	3
激光原理	专业必修课	必修	2	导波光学	专业必修课	必修	3
半导体物理与器件	专业必修课	必修	2	微纳光电器件原理与设计	专创特色课	必修	2
光电检测技术	专业选修课	必修	2.5	企业实习计划II	个性化培养选修课	选修	0.5
光电检测技术课程设计	专业必修课	必修	1	集成电路导论	个性化培养选修课	选修	1
工程实践 I	个性化培养选修课	选修	0.5	数学进阶	个性化培养选修课	选修	3
专业英语	专业选修课	选修	2	传感器原理及应用	专业选修课	选修	2.5
光学系统设计	专业选修课	选修	2.5	光谱学基础	专业选修课	选修	2
“四史”教育	通识教育必修课	必修	1	光电信息综合实验	专业必修课	必修	1
最低学分要求必修：16.5				最低学分要求必修：11.5			

四年级							
秋季学期				春季学期			
光谱学基础	专业选修课	选修	2.5	毕业设计	专业必修课	必修	4
数学建模	专业选修课	选修	2	毕业实习	专业必修课	必修	2
创新创业能力实践课	个性化培养选修课	选修	3	文化素质类	通识教育选修课	选修	6
工程实践II	个性化培养选修课	选修	0.5				
集成电路封装与测试	个性化培养选修课	选修	2				
第二课堂成绩单	个性化培养选修课	选修	3				
毕业设计	专业必修课	必修	2				
最低学分要求必修：2				最低学分要求必修：6			