

电子信息科学与技术专业(对口高职) 人才培养方案

一、专业基本信息

专业代码：080714T

专业名称：电子信息科学与技术(对口高职)

修业年限：基本学制 4 年，修业年限 4-6 年

授予学位：工学学士

二、培养目标

本专业面向电子信息、大数据智能化等产业对人才培养的需求，培养具有健全人格、良好的人文科学素养、社会责任感以及工程职业道德，德智体美劳全面发展，具备较好的电子信息基础理论，具有解决电子信息领域复杂工程技术问题的能力，良好交流沟通、团队合作、项目管理以及具有终身学习的能力，能够在电子信息、大数据智能化等领域从事技术设计、技术开发、技术应用、技术管理的应用工程师。

目标 1：具有工程师的专业职业素养、包括人格修养、人文科学素质、社会良知和责任感。

目标 2：具有宽广的自然科学基础和扎实的电子信息领域工程基础和专业技能。

目标 3：具有一定创新精神、持续学习能力和较强的工程实践能力。

目标 4：具有工程实践活动中所需的交流沟通与团队合作能力。

目标 5：能够在电子信息领域，尤其是大数据智能化领域，针对复杂工程问题进行分析、设计、开发和试验，并能开展应用、维护和管理的工作，成为合格的电子信息工程师。

三、基本学分学时

总学分为 166.5，其中，理论教学学分 104，实践教学学分 62.5。

总学时为 2572，其中，理论教学学时 1748，实践教学学时 824。

四、毕业要求

总体要求：

本专业学生通过学习电子信息工程领域的基本理论和知识，培养电子信息系统设计与分析、信息传输与处理以及系统集成的工程实践能力。毕业生在知识、能力和素质等方面应达到以下 12 条毕业要求。

具体要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子信息工程专业相关的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子线路与信息系统中的复杂工程问题，以获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，能够综合运用电子信息理论和技术手段设计满足特定需求的电子信息应用系统或产品功能部件、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、文化以及环境等因素；

4. 研究：能够基于科学原理并采用实验方法、数学方法等科学方法，对电子信息工程专业复杂工程问题进行研究，包括系统建模、设计实验、数据分析与解释等，并通过信息综合得到合理有效结论；

5. 使用现代工具：能够针对电子信息领域的复杂工程问题，使用信息技术工具，选择并合理使用相关的计算机辅助设计工具、软硬件设计平台与模拟仿真平台，具备选择和使用现代电子仪器设备的能力，并理解其局限性；

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息专业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；

7. 环境和可持续发展：能够认识、理解、评价电子信息领域的工程实践对环境、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，能够在电子信息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；

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；

10. 沟通：能够就电子信息领域复杂工程问题与业界同行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，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；

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在电子信息工程实践活动中应用；

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑的矩阵

培养目标 毕业要求	1. 职业素养	2. 基础知识	3. 创新精神	4. 团队合作	5. 开发设计
1. 工程知识		H	H		H
2. 问题分析	H		H	M	
3. 设计/开发 解决方案		L	H	M	
4. 研究		L	H	M	M
5. 使用现代 工具		H			H
6. 工程与社会	H	M	L	H	
7. 环境和可 持续发展	H				M
8. 职业规范		M	M		H
9. 个人和团 队				H	L
10. 沟通				H	L
11. 项目管理	H			M	M
12. 终身学习			H		

注：H表示强支撑，M表示中度支撑，L表示弱支撑

五、各教学环节周数分配

专业培养方案的教学进程按四学年安排，共计 157 周。具体分配如下：军事理论与技能训练(含军事训练、理论课)3 周；理论教学 100 周；专业实践 12 周；考试 8 周；毕业实习 10 周；毕业设计（论文）16 周；机动 8 周。

各教学环节周数分配表

学年、学期	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事理论与技能训练	3								3
课堂教学	14	16	16	16	16	16	6		100
工程实践 (含创新创业实践)		2	2	2	2	2	2		12

毕业实习							10		10
毕业设计（论文）								16	16
机 动	2		2		2		2		8
考 试	1	1	1	1	1	1	1	1	8
社会实践									暑假进行
合计（周）	39		40		40		38		157

六、课程体系及主要核心课程

课程类别		性质	最低毕业要求			
			学分	比例	学时	比例
通识教育课程	公共通识必修课程	必修	20	12.01%	454	17.65%
	人文社会科学类课程	必修/选修	32	19.22%	538	20.92%
数学与自然科学类课程		必修	20.5	12.31%	320	12.44%
工程基础类课程		必修	20	12.01%	316	12.29%
专业基础类课程		必修	13	7.81%	208	8.09%
专业类课程	专业核心课程	必修	11	6.61%	176	6.84%
	专业拓展课程	选修	10	6.01%	160	6.22%
工程实践和毕业设计（论文）		必修	36	21.62%	400	15.55%
		选修	0	0.00%		
创新创业实践		选修	4	2.40%		
合计			166.5	100.00%	2792	100.00%

主要专业核心课程：

电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、信号与系统、电磁场与电磁波、通信电路与系统、数字信号处理、信号与信息处理基础、信息获取与检测技术、微处理器与单片机技术、数据结构与算法、智能信息处理技术、机器视觉技术及应用、嵌入式系统技术、物联网技术基础。

七、实验实践学分学时统计表

实践教学环节	学分	比例	学时	比例
非独立课内实验	23	36.80%	352	42.72%
独立设课试验	3.5	5.60%	136	16.50%
专业认知实践	1	1.60%	16	1.94%
工程认知实训	2	3.20%	32	3.88%
课程综合实训	9	14.40%	144	17.48%
工程综合实训	9	14.40%	144	17.48%
创新创业实践	4	6.40%		
毕业实习	6	9.60%		
毕业设计（论文）	5	8.00%		
合计	64	100%	824	100%

八、各学期周学时分配一览表

学 期		1	2	3	4	5	6	7	8	
课 程 类 别	通识教育课程	14	10.5	7.5	9.5	0.5				
	数学与自然科学类课程	8	7.5	3	3					
	工程基础类课程	2	4	10	4					
	专业基础课程	1			4	5	3			
	专业类课程						7	4		
							4	4	6	
	工程实践和 毕业设计（论文）		4		2	4	3			
创新创业实践										
总周学时		25	26	20.5	22.5	20.5	14	6	0	

九、课程对毕业要求支撑的矩阵

毕业要求 课程		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.环境和可持续发展		8.职业规范		9.个人和团队		10.沟通		11.项目管理		12.终身学习		
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	
通 识 教 育 课 程	中国近现代史纲要																	M			H											
	思想道德与法治																M			H		H										
	马克思主义基本原理概论																	M				H						H	H			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																	M			H	H									H	
	形势与政策																H				H		L							H		
	计算机基础		H												H											M						
	大学英语																						L				H				H	
	大学体育																						H		M							
	演讲与口才																											H				
	写作																											H				
	大学生心理健康教育																						H					M			M	
	安全教育												L																		H	
	社会实践																			H					H	H						
	劳动体验与锻炼																														M	
军事理论																			H			M		H	L							
军事技能																			H			M		H	L							

程 实 践 和 毕 业 设 计 (论 文)	电子工艺实习			L							H						M				H									
	金工实习										H						M					H								
	模拟电子技术实验 与课程设计								M		H	M			L										M					
	数字电子技术实验 与课程设计							M	M		H	M			L									H						
	工程认识实习									H						M		H	H			H					H			
	智能系统设计（系 统认识）															H			M	H								H		
	信号处理实验与设 计									H	M	M		M	M															
	电子电路 CAD 实践				H			M				H		H	L															
	智能系统设计（系 统设计）						H	H				M			M														H	
	智能系统设计（智 能应用）					H			H			H	M		H							H		M			H			
	毕业实习															H	H	H		H		H	H	H	M		H			
	毕业设计（论文）					H	H	M	M	H			H	H			H					H			H	L		H		H
创 新 创 业 实 践																					H	H	H	M	H	H	H	M		

注：H 表示强支撑，M 表示中度支撑，L 表示弱支撑

十、课程设置及教学进度表

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
通识教育课程	02111027	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	3	必修	考试	48	32	16	1	马院
	02111040	思想道德与法治	Morality and the Rule of Law	3	必修	考试	48	32	16	2	马院
	02111016	马克思主义基本原理概论	An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	必修	考试	48	32	16	3	马院
	02111018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Building Socialism with Chinese Characteristic	5	必修	考试	80	64	16	4	马院
	02111002	形势与政策（一）	Situation and Policy I	0.4	必修	考查	8	8		1	马院
	02111003	形势与政策（二）	Situation and Policy II	0.4	必修	考查	8	8		2	马院
	02111004	形势与政策（三）	Situation and Policy III	0.4	必修	考查	8	8		3	马院
	02111005	形势与政策（四）	Situation and Policy IV	0.4	必修	考查	8	8		4	马院
	02111006	形势与政策（五）	Situation and Policy V	0.4	必修	考查	8	8		5	马院
	06111025	计算机基础	Computer Basic Training	4	必修	考试	56	28	28	1	大数据学院
	18111001	大学英语（一）	College English I	3	必修	考试	56	56		1	大外部
	18111002	大学英语（二）	College English II	4	必修	考试	72	72		2	大外部
	12111001	大学体育（一）	Physical Education I	1	必修	考查	28	4	24	1	体育学院
	12111002	大学体育（二）	Physical Education II	1	必修	考查	32	4	28	2	体育学院
	12111003	大学体育（三）	Physical Education III	1	必修	考查	32	4	28	3	体育学院
	12111004	大学体育（四）	Physical Education IV	1	必修	考查	32	4	28	4	体育学院
	04111037	演讲与口才	Speech and Eloquence	2	必修	考查	32	16	16	3	教科院

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
	01111011	写作	Writing	2	必修	考查	32	32		4	文学院
	04111019	大学生心理健康教育	Mental Health Education of College Students	2	必修	考查	32	16	16	1-2	教师教育学院
	00114003	安全教育	Safety Education	1	必修	考查	16	8	8	1-8	安管处、各学院
	00114022	社会实践	Social Practice	1	必修	考查				1-7	团委、各学院
	00114023	劳动体验与锻炼	Labor Experience and Exercise	1	必修	考查	32	8	24	1-8	学生处、各学院
	00121206	军事理论	Military Theory	2	必修	考查	36	36		1	马院
	00114035	军事技能	Military Skills	2	必修	考查	112		112	1	武装部
		通识教育选修课程		8	选修	考查					
		小 计		52			992	616	376		
		说明：人文社会科学通识教育类课程至少占总学分 15%，其中该类课程的通识教育选修课程为 8 学分，在 1-6 学期从中华文化与历史传承类、自然科学与科技类、社会热点与世界视野类、自我认知与人生发展类、文学修养与艺术鉴赏类和创新创业类通识课程模块中选修 8 学分。须从中华文化与历史传承类课程中选修 1 门 2 学分“四史”（党史）课程；须选修 2 学分《大学生职业生涯与发展规划》创新创业类课程；在文学修养与艺术素养类课程中须选修不低于 2 学分课程。									
数学与自然科学类课程	06111069	高等数学 B（一）	Advanced Mathematics B I	4	必修	考试	56	56		1	数统学院
	06111070	高等数学 B（二）	Advanced Mathematics B II	2	必修	考试	32	32		2	数统学院
	06111043	线性代数	Linear Algebra	3	必修	考试	48	48		1	数统学院
	07112414	复变函数	Complex Functions	3	必修	考试	48	48		3	数统学院
	06111044	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	必修	考试	48	48		4	数统学院
	07111024	大学物理（一）	College Physics I	4	必修	考试	64	64		2	电子信息学院
	07114141	大学物理实验（一）	College Physics Experiment I	1.5	必修	考查	24		24	2	电子信息学院
			小 计		20.5			320	296	24	

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
工程基础类课程	07112104	电路分析基础	Fundamentals of Circuit Analysis	4	必修	考试	64	56	8	2	电子信息学院
	07112145	模拟电子技术	Analogue Electronic Technique	4	必修	考试	64	64		3	电子信息学院
	07112108	数字电子技术	Digital Electronic Technique	3	必修	考试	48	48		3	电子信息学院
	07112038	信号与系统	Signals and Systems	4	必修	考试	64	64		4	电子信息学院
	07112088	电磁场与电磁波	Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	3	必修	考试	48	48		3	电子信息学院
	07112478	工程制图	Engineering Graphics	2	必修	考试	28	28		1	机器人学院
		小 计			20			316	308	8	
专业基础课程		电子信息类专业导论	Introduction to Electric and Information	1	必修	考查	16	16		1	电子信息学院
	07112415	通信电路与系统	Communication Circuits and Systems	3	必修	考试	48	40	8	5	电子信息学院
	07112045	数字信号处理	Digital Signal Processing	3	必修	考试	48	48		5	电子信息学院
	07112416	信号与信息处理基础	Fundamentals of Signal and Information Processing	3	必修	考试	48	48		6	电子信息学院
	07112134	信息获取与检测技术	Information Acquisition and Detection Technology	3	必修	考试	48	40	8	5	电子信息学院
		小 计			13			208	192	16	
专业类课程 (专业核心课程 (机器视觉方向))	07112140	微处理器与单片机技术	Microprocessor and Microcontroller Technology	4	必修	考试	64	48	16	4	电子信息学院
	10112010	数据结构与算法	Data Structure and Algorithm	3	必修	考试	48	48		5	大数据学院
	07112416	智能信息处理技术	Intelligent Information Processing Technology	2	必修	考试	32	32		6	电子信息学院
	07112135	机器视觉技术及应用	Machine Vision Technology and Its Application	2	必修	考试	32	32		6	电子信息学院

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
专业核心课程 (智能硬件方向)	07112140	微处理器与单片机技术	Microprocessor and Microcontroller Technology	4	必修	考试	64	48	16	4	电子信息学院
	10112010	数据结构与算法	Data Structure and Algorithm	3	必修	考试	48	48		5	大数据学院
	07122100	嵌入式系统技术	Technology of Embedded System	2	必修	考试	32	32		6	电子信息学院
	07112141	物联网技术基础	IOT Fundamentals	2	必修	考试	32	32		6	大数据学院
		小 计		11			176	160	16		
专业拓展课程	10112161	Python程序设计	The Foundation of Python Programming	2	选修	考查	32	24	8	5	大数据学院
	07122208	数字图像处理	Digital Image Processing	2	选修	考查	32	24	8	6	电子信息学院
	07122157	EDA 技术及应用	EDA Technology and Application	2	选修	考查	32	24	8	5	电子信息学院
	07122184	DSP 技术及应用	DSP Technique and Application	2	选修	考查	32	24	8	6	电子信息学院
	07122118	FPGA应用技术基础	Application Technology Foundation of FPGA	2	选修	考查	32	24	8	5	电子信息学院
	10111007	计算机网络技术	Technology of Computer Network	2	选修	考查	32	24	8	5	大数据学院
	07122158	大数据与人工智能前沿	The Frontier of Large Data and Artificial Intelligence	2	选修	考查	32	32		7	电子信息学院
	07122211	电子信息专业英语	Professional English for Electronic information Engineering	2	选修	考试	32	32		6	电子信息学院
	07122120	科技论文写作	Scientific Writing	2	选修	考试	32	32		7	电子信息学院
			专业拓展课必选 10 学分及以上。								
		小 计		18			288	240	48		
工程实践	10111011	C 语言程序设计	Design and Practice on C Language Programming	4	必修	考试	64	32	32	2	大数据学院

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
和毕业设计(论文)	07114061	电子工艺实习	Electrical Process Practice	2	必修	考查	32		2周	3	电子信息学院
	24114035	金工实习	Metalworking Practice	2	必修	考查	32		2周	2	机器人学院
	07114062	模拟电子技术实验与课程设计	Experiments and Course Design of Analogue Electronic Technique	2	必修	考查	32		16+1周	4	电子信息学院
	07114063	数字电子技术实验与课程设计	Experiments and Course Design of Digital Electronic Technique	2	必修	考查	32		16+1周	4	电子信息学院
	07114072	工程认识实习	Engineering Cognitive Practice	1	必修	考查	16		1周	5	电子信息学院
	07114143	智能系统设计(系统认识)	Intelligent System Design (System understanding)	2	必修	考查	32		16+1周	5	电子信息学院
	07114144	信号处理实验与设计	Signal Processing Experiments and Design	2	必修	考查	32		32	6	电子信息学院
	07114071	电子电路CAD实践	Practice on Electronic Circuit CAD	3	必修	考查	48		48	5	电子信息学院
	07114145	智能系统设计(系统设计)	Intelligent System Design (System design)	3	必修	考查	48		16+2周	6	电子信息学院
	07114146	智能系统设计(智能应用)	Intelligent System Design (Intelligent application)	2	必修	考查	32		2周	7	电子信息学院
	07114003	毕业实习	Graduation Fieldwork	6	必修	考查	10周		10周	7	电子信息学院
	07114013	毕业设计(论文)	Graduation Project (Thesis)	5	必修	考查	16周		16周	8	电子信息学院
		小计			36			400+26周	32	368+26周	
创新创业实践	00114019	创新创业实践	Innovation and Entrepreneurship Practice	4	选修	考查	1-8学期进行,学分根据学校相关规定和《电子信息工程学院大学生创新创业教育学分认定细则》认定。				电子信息学院
		小计			4						
毕业要求最低学分				166.5			2572	1748	824		

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践/实验		
							+26周		+26周		

十一、其他说明

1.毕业实习主要内容及要求

毕业实习是本科生的必修课程，实习成绩不合格者不得毕业，只颁发结业证书，或向学校申请延期毕业，在延期毕业期间完成专业实习并获得及格以上成绩者，准予毕业并授予学士学位，实习成绩仍为不及格者，不得毕业，只颁发结业证书。

毕业实习以集中实习与自主实习相结合，到电子产品生产企业和公司进行生产实习。毕业实习内容一般要求与所学专业相关知识相关，具体要求见毕业实习教学大纲。

2.毕业设计（论文）主要内容及要求

毕业设计（论文）是本科生的必修课程。毕业设计（论文）不合格者不能获得毕业证书和学位证书。凡毕业设计(论文)成绩不及格者，作结业处理。半年后可申请随下届毕业生补作一次，重新命题，并按学分缴纳毕业设计(论文)重修费。

毕业设计（论文）内容必须与专业知识紧密结合，要求具有综合性，应用性。具体要求见毕业设计（论文）教学大纲。

3.工程认知实训主要内容及要求

工程认识实习是本科生的必修课程,采取集中实习的方式，成绩不合格者必须重修。工程认识实习内容要求与所学专业相关，具体要求见工程认识实习教学大纲。

4.社会实践、劳动体验及创新创业教育主要内容及要求

素质拓展实践中社会实践和劳动体验与锻炼是必修环节，4个学分，创新创业实践为选修项目，学生必须在选修项目中选修4学分，具体内容见学分计算办法。

5.课程考核说明

课程考核类型有考试、考查，专业培养方案中规定的课程都必须进行考核。每门课程考核成绩以百分制或五级计分制记载。具体考核要求以各门课程教学大纲为准。

6.学分计算办法

(1) 学分确定标准

一般每16学时计1学分（体育课一般每32学时计1学分），实践教育模块课程一般每周计1学分。

(2) 创新创业教育学分认定办法

创新创业实践学分根据学校相关规定和《电子信息工程学院大学生创新创业教育学分认定细则》认定。

附件 1:

毕业要求各维度下的指标点分解

毕业要求	指标点
<p>毕业要求 1. 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子信息科学与技术领域复杂工程问题。</p>	<p>1-1 掌握数学与自然科学的知识, 能将其用于电子信息领域工程问题的建模和求解;</p>
	<p>1-2 掌握电子电路、计算机等工程基础知识, 能将其用于电子信息领域工程问题的分析与设计;</p>
	<p>1-3 理解并掌握电子信息领域工程专业知识, 针对电子信息科学与技术专业领域的复杂工程问题选择恰当的数学模型, 对模型进行推理和求解。</p>
<p>毕业要求 2. 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电子信息科学与技术领域的复杂工程问题, 以获得有效结论。</p>	<p>2-1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别和判断电子信息领域复杂工程问题的关键环节和参数;</p>
	<p>2-2 能够运用数学、自然科学和工程科学基本原理, 并通过文献分析研究, 认识到解决问题有多种方案可选择;</p>
	<p>2-3 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 分析和论证电子信息领域复杂工程问题解决途径并试图改进。</p>
<p>毕业要求 3. 设计/开发解决方案: 能够设计针对电子信息科学与技术领域的复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的信息获取、传输和处理算法、开发相应的技术、方案或装置, 并能够在设计/开发环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>	<p>3-1 应用电子信息科学与技术专业知识, 设计电子信息领域复杂工程问题的解决方案;</p>
	<p>3-2 开发满足特定需求的信息获取、处理算法和电子信息装置, 并体现创新意识;</p>
	<p>3-3 能够在设计和开发环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并评价解决方案的可行性。</p>
<p>毕业要求 4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息科学与技术专业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。</p>	<p>4-1 能够按照给定的实验方案, 选用合理的实验仪器及设备, 搭建实验系统, 完成既定实验要求;</p>
	<p>4-2 掌握实验设计方法, 针对复杂工程问题提出的要求, 设计实验方案并实施实验;</p>
	<p>4-3 能够运用科学原理与方法, 分析复杂系统的实验数据, 解释数据体现的电子信息系统内在规律, 并通过信息综合得到合理有效的实验结论, 为解决电子信息科学与技术领域的复杂工程问题提供支撑。</p>
<p>毕业要求 5. 使用现代工具: 能够针对电子信息科学与技术专业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</p>	<p>5-1 能够通过计算机网络等途径查询、检索电子信息科学与技术专业文献及资料, 并筛选出有用信息;</p>
	<p>5-2 开发、选择并熟练使用电子信息科学与技术及相关领域的先进技术、现代工程工具和信息技术工具, 对复杂工程问题进行预测与模拟;</p>
	<p>5-3 能够理解现代工具对复杂工程问题设计与仿真的优势和局限性。</p>

对电子信息科学与技术专业领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	
毕业要求 6.工程与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息科学与技术专业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。	6-1 熟悉电子信息科学与技术工程领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能够对复杂工程实践和问题解决方案进行合理分析；
	6-2 能够识别、分析和评价电子信息科学与技术工程领域新产品、新技术、新工艺的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响；
	6-3 具有工程实习和社会实践的经历，理解电子信息科学与技术工程实践应承担的社会发展、人类健康、国家及公民安全、国家法律及地方法规、文化建设等责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展： 能够理解和评价针对电子信息科学与技术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 熟悉环境保护的相关法律法规，认识社会可持续发展的重要性，理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义；
	7-2 能够评价电子信息科学与技术复杂工程实践中的资源利用效率和安全防范措施等，理解其对环境、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，能够在电子信息科学与技术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 践行社会主义核心价值观，树立正确的人生观、价值观和世界观，具有健康的体魄和心理及人文社会科学素养和社会责任感；
	8-2 理解工程伦理的核心理念，能够在电子信息科学与技术工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并履行相应责任。
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。	9-1 能够理解多学科背景下团队成员的角色定位，具有团队合作意识，主动与其他学科的成员合作开展工作；
	9-2 在多学科交叉的复杂工程背景下，能够主动承担个体、团队成员和负责人的对应角色。
毕业要求 10.沟通： 能够就电子信息科学与技术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。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。	10-1 具备良好的表达沟通能力，能够通过口头表达或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，应用电子信息科学与技术专业知识撰写报告和设计文稿中、陈述发言、清晰表达或回应指令；
	10-2 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。
毕业要求 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。	11-1 具备工程管理的基本知识，理解并掌握工程管理原理与成本效益评估方法；
	11-2 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境中的工程设计、运行及管理。
毕业要求 12.终身学习： 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12-1 能够主动适应复杂工程环境，具备自主学习和终身学习的意识和素质；
	12-2 掌握正确的学习方法，了解拓展知识和能力的途径，具有持续学习和适应发展的能力。

附件 2:

实践教学周安排

学期	实践类别	实践活动或课程	教学周
1	通识教育实践	军事技能	1-3
2	课程综合实训	电子工艺实习	17-18
3	工程认知实训	金工实习	17-18
4	课程综合实训	模拟电子技术实验与课程设计、数字电子技术实验与课程设计	17-18
5	专业认认知实践 工程综合实训	工程认识实习、智能系统设计(系统认识)	17-18
6	工程综合实训	智能系统设计(系统设计)	17-18
7	工程综合实训	智能系统设计(智能应用)	1-2
7	专业实践	毕业实习	9-18
8	专业实践	毕业设计(论文)	1-16