

2025 级电子信息工程专业培养方案

一、培养目标

瞄准国家战略需求，立足海西区位和产业优势，依托国家集成电路产教融合创新平台，强化产教融合与科教融汇，培养能独立地综合应用所学的数学、自然科学知识以及电子信息基础理论和专业知识，并结合管理、经济等多学科知识，在电子信息相关行业中胜任工程设计与开发、科学研究、管理等岗位；具备扎实的工程实践能力和创新意识，恪守高度的社会责任感与职业道德，具备国际化视野、跨文化交流与团队合作能力，并践行终身学习与自主发展理念的研究与应用型专门人才，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

本专业培养的学生，毕业后 5 年左右预期可以达到的职业和专业成就，具体划分为以下五条：

（1）**目标 1：人文素养和职业道德。**具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，主动识别并遵守相关国家政策、法律法规，能够独立运用法律、伦理、社会、环境和经济等多方面的视角进行分析并做出合理决策，理解和解决职业工作中存在的问题，积极服务国家与社会。

（2）**目标 2：专业知识与技能。**能够独立或作为团队核心灵活运用扎实的电子信息基础理论、专门知识及专业技能，成功发现、分析并解决实际工作中中等以上复杂程度的工程问题，适应独立和团队的专业工作环境。

（3）**目标 3：创新思维能力。**具有科学和严谨的思维模式，能够提出创新性的技术思路、方法或流程改进方案，并解决实际工作中的问题。

（4）**目标 4：国际化交流和团队合作能力。**具有国际视野和跨文化交流的能力，能与国内外的同行、客户有效沟通。具有较强的竞争和团队合作意识，能够在多学科背景下担任核心技术骨干或者管理精英。

（5）**目标 5：终身学习与职业发展能力。**具有持续学习能力，持续跟踪电子信息领域的技术和产业发展动态；具有清晰的职业规划意识和正确的就业观念，制定并定期更新个人职业发展规划，持续提升自身竞争力。

毕业要求

电子信息工程专业培养的毕业生应掌握电子信息工程专业必要的基本理论、基本知识和工程基础知识；掌握与电子信息相关系统与设备的分析、实验、科技开发与工程设计的基本方法；具有对电子信息相关技术、系统与设备进行分析、

研究、开发和设计的初步能力；完成电子技术、计算机应用、科学研究与工程设计方法的基本训练；有深造潜力，可进一步攻读本专业及相关专业的研究生学位。

围绕电子信息专业人才培养目标，毕业生应符合以下 12 方面要求：

(1) 工程知识：掌握从事电子信息领域工作所需要的数学、自然科学、计算、工程基础和电子信息专业知识，具有运用这些知识解决电子信息领域复杂工程问题的能力。

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和电子信息基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电子信息领域复杂工程问题，综合考量可持续发展的要求，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：掌握电子信息领域系统设计、技术开发及工程应用的基本方法，针对电子信息领域的复杂工程问题能够提出相应的解决方案，设计出满足特定需要的电子器件、电路和系统，同时体现创新意识，并在设计环节中考虑健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等因素。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息领域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：能够针对电子信息领域复杂工程问题，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，包括对电子信息领域复杂工程问题的预测与模拟，并能理解局限性；理解算力、算法和数据对解决工程问题的意义与作用。

(6) 工程与社会：能够基于电子信息领域工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息领域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：能够理解和评价针对电子信息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。

(8) 工程伦理与职业规范：具备工程报国、为民造福的意识，具有良好的人文社科知识和人文素质，以及较强社会交流能力，能够理解和践行工程伦理，能够在电子信息领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。

(9) 个人和团队：具有一定的组织、管理、协调和合作能力，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。

(10) 沟通：具有良好的沟通能力，能够就电子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，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：理解并掌握电子信息领域工程管理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够主动跟踪电子信息领域的前沿技术动态，具有适应技术变革与发展的能力。

三、学制

四年

四、授予学位类型

工学学士

五、毕业学分和修读要求

(一) 毕业学分

课程模块		必修		选修	合计	占总学分比例	备注
		门数	学分	学分			
公共基本课程		/	45		45	27.27%	
学科通修课程	学科大类课程					46.67%	
	专业大类课程	23	59		59		
专业课程	专业必修课程	4	10		10		
	其他（毕业论文等）	2	8		8		
通识教育课程		/	1	10	11	26.06%	
任选课程		/		32	32		
总学分		/	123	42	165	/	

其中：

类别	学分数	比例
选修学分（≥25%）	42	25.30%
实践教学学分（学时）（人文社科类专业≥15%，理工医类专业≥25%）	41	24.70%
以下工科专业填写		
数学与自然科学类课程学分（≥15%）	29	17.58%
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程学分（≥30%）	65	39.39%
工程实践与毕业设计（论文）学分（≥20%）	34	20.61%
人文社会科学类通识教育课程学分（≥15%）	49	29.7%

（二）修读要求

各类课程具体学分要求是：（1）公共基本课程：45 学分；（2）学科通修课程：59 学分；（3）专业课程：18 学分；（4）通识教育课程：11 学分；（5）任选课程：32 学分。其中，通识教育课程中推荐选修《生活中的经济学》和《项目管理案例分析与实践》；任选课程中要求选修课程（以下简称必选课程）八门：《电子线路实验（上）》、《电子线路实验（下）》、《文献信息检索与科技写作》、《通信原理》、《EDA 技术》、《嵌入式系统与实验》、《数据结构与算法》、《数字信号处理实验》；任选课程中建议选修课程分两个模块，电子信息模块四门课程 9 个学分，光电技术模块五门课程 11 个学分，每位学生至少完整修读其中一个模块的所有课程，其余任选课程可在某个技术领域专门发展，也可以跨方向选修拓展知识面。

（1）模块一：电子信息技术 建议选修课：人工智能导论（2）、电子线路课程设计（2）、微波技术基础（3）、数字图像处理（2）等。

（2）模块二：光电技术 建议选修课：应用光学（2）、物理光学（2）、激光原理与技术（2）、光电显示（2）、光纤通信系统（3）等。

短学期教学安排：大一：电子信息类学生必修课：程序设计实践，1 门课，2 学分；大二：电子信息工程专业：必修课：电子设计与工艺实训 A，1 门课，2 学分。大三：电子信息工程专业：必修课：企业实习，1 门课，2 学分。

对于获批推荐出国/出境双向交流的学生，可将在外获得的学分按学时、学分转换为本校成绩，确保优秀的交流生有机会获取保研的资格。

学生需按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》进行体质测试。根据《标准》规定，学生毕业时测试成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。

体育课程修读要求：第一学期必修 1 学分，其余学分在前 3 学年内修完；游泳 1 学分为必修。学生体质健康测试成绩达标方能毕业。

六、课程设置

（一）公共基本课程 最低必修学分数:45 最低选修学分数:0

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	开课学年	开课学期	备注
180340000002	中国近现代史纲要	必修	3	64	32		32	一	2	
210340000001	思想道德与法治	必修	3	64	32		32	一	1	
U10301600006	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	64	32		32	二	1	

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	开课学年	开课学期	备注
210340000002	马克思主义基本原理	必修	3	64	32		32	三	1	
190340000006 190340000007 190340000008 190340000009 190340000010 190340000011 190340000012 190340000013	形势与政策	必修	2	64	64			一、二、三、四	1、2	8 学时/学期*8 学期，8 学期考核均合格则课程成绩登记为合格。
U10301600004	“四史”专题研究	必修	2	48	16		32	二	2	
U10301600005	新时代中国特色社会主义劳动教育	必修	2	48	16		32	一	1	
U10301600007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	64	32		32	二	2	
U10301600009	国家安全教育	必修	1	24	22		2	一	1	
130200000010	军事理论	必修	2	32	32			二	2	
190200000015	军事技能	必修	2	112				一	1	
	体育	必修	4	128						第一学期必修 1 学分，其余学分在前三学年内修完；游泳 1 学分为必修。
U10303500002	大学生心理健康	必修	1	16				一	2	
U10100800006	大学生心理健康实践	必修	1	32			32	四	2	
130010010054	大学语文	必修	2	32				一	1	非文史哲学生必修
130020040007 130020040008 130020040004	大学英语	必修	6	192				一、二	1、2	4 学分通过修读一学年的大学英语课程获得，2 (X) 学分作为全体本科生的准出机制，需要通过四年不断线的学习获得。
U10304800556 / U10304800555	计算机基础与人工智能应用 A/B	必修	1	32	16	16		一	2	信息学院和航空航天学院的学生必修，其他学生必修
130130060003	C 程序设计基础	必修	2	48	32	16		一	1	理工类、医科类、经管类学生必修
U10101400001	创新实践	必修	2	80			80	三	3	
	小计		45	1176						

(二) 学科通修课程 最低必修学分数:27 最低选修学分数:0

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	开课学年	开课学期	备注
130090010058	大学物理 A (上)	必修	4	64	64	0	0	一	2	
130090010063	大学物理 A (下)	必修	4	64	64	0	0	二	1	

130090010085	大学物理实验	必修	2	64	8	56	0	二	1	
130090080051	电子实践基本技能训练	必修	1	30	5	25	0	一	1	
130090080062	数学物理方法	必修	3	64	64	0	0	二	1	
130090090011	电气实训 B 类	必修	1	40	0	0	40	二	1	
130130020070	电子线路 I	必修	3	64	64	0	0	二	1	
130130020076	电子线路 II	必修	3	64	64	0	0	二	2	
140080030001	微积分 I-1	必修	5	90	90	0	0	一	1	
140080030002	微积分 I-2	必修	6	96	96	0	0	一	2	
140080030007	概率统计 II	必修	2	32	32	0	0	二	2	
140080030008	线性代数 I	必修	3	64	64	0	0	一	1	
170090080003	电路分析	必修	3	64	64	0	0	一	2	
179406010003	机械制造实训 (1)	必修	1	40	15	25		二	2	
190800020004	程序设计实践	必修	2	60	10	50	0	一	3	
U10303800013	电工实验 B	必修	1	32	0	32	0	一	2	
U10304000007	信号与系统实验	必修	1	32	0	32	0	二	2	
U10304000008	电子设计与工艺实训 A	必修	2	64	16	0	48	二	3	
U10304000013	信号与系统	必修	3	64	64	0	0	二	2	
U10304000015	机械制图	必修	2	39	30	0	9	一	1	
U10304000019	电磁场与电磁波	必修	3	64	64	0	0	二	2	
U10304000060	数字电子技术基础	必修	3	64	64	0	0	二	1	
U10304000390	工程伦理	必修	1	30	15	0	15	四	1	
	小计		59	624						

请在备注栏备注学科大类课程、专业大类课程。

(三) 专业课程 最低必修学分数:18 最低选修学分数:0

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	开课学年	开课学期	备注
130130020003	毕业论文	必修	6	240	0	0	240	四	2	
130130020049	光电子技术	必修	2	32	32	0	0	三	2	
130130020051	创新课题实践	必修	2	80	0	0	80	四	1	
190800020009	企业实习	必修	2	160	0	0	160	三	3	
U10304000056	数字信号处理	必修	3	48	48	0	0	三	1	
U10304000397	微机原理与实验	必修	3	64	32	32	0	三	1	
	小计		18	624						

备注: W=周。

(四) 通识教育课程 最低必修学分数:1 最低选修学分数:10

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	开课学年	开课学期	备注
-----	------	------	----	-----	--------	--------	--------	------	------	----

	跨学科基本课程	选修	10	160					
U10304000016	新生研讨课	必修	1	16	16			一	1
	小计		11	176					

(五) 任选课程 最低必修学分数:0

最低选修学分数:25

课程号	课程名称	修读形式	学分	总学时	理论教学学时	实验教学学时	实践教学学时	开课学年	开课学期	备注
130090080007	微波技术基础 A	选修	3	90	32	0	58	三	1	
130090080032	生物医学电子学	选修	2	32	32	0	0	四	1	
130090080043	面向对象编程	选修	2	48	24	0	24	三	2	
130090080067	生物医学电子学实验	选修	1	36	0	36	0	四	1	
130130020001	传感技术	选修	3	54	42	12	0	四	1	
130130020012	电磁波及其应用	选修	2	32	32	0	0	三	2	
130130020017	电路 Spice 仿真与 PCB 设计	选修	2	48	16	32	0	三	1	
130130020023	电子线路实验(上)	选修	1.5	48	0	48	0	二	1	
130130020024	激光原理与技术	选修	2	32	32	0	0	三	1	
130130020031	光波导技术	选修	2	32	32	0	0	三	2	
130130020034	锁相环技术	选修	2	32	32	0	0	三	2	
130130020042	光子学原理及应用	选修	2	32	32	0	0	三	1	
130130020043	电子线路实验(下)	选修	1.5	48	0	48	0	二	2	
130130020048	EDA 技术	选修	2	48	18	30	0	三	1	
130130020053	电磁场与微波技术实验	选修	1	32	0	32	0	三	1	
130130020054	半导体物理与器件工艺基础	选修	2	32	32	0	0	三	2	
130130020057	天线与电波传播基础	选修	2	64	32	0	32	三	2	
130130020058	光电显示	选修	2	32	32	0	0	三	2	
130130020078	电子科研训练	选修	2	80	0	0	80	四	1	
130130020080	固体电子学	选修	2	32	32	0	0	三	1	
130130040040	通信原理	选修	3	64	48	16	0	三	2	
160130020001	电子线路课程设计	选修	2	51	16	35	0	三	1	
160130020007	集成电路版图设计	选修	3	64	32	32	0	三	2	
190800020006	人工智能概论	选修	2	48	16	28	4	三	2	
200800020003	光电专业实验	选修	1	32	0	32	0	三	2	
200800020005	物理光学	选修	2	32	32	0	0	三	1	
U10304000002	数字信号处理实验	选修	1	32	0	32	0	三	1	
U10304000003	嵌入式系统与实验	选修	2	48	16	32	0	三	2	
U10304000004	信息论基础 B	选修	2	32	32	0	0	三	2	

U10304000005	光纤通信系统	选修	3	64	32	32	0	三	2	
U10304000011	应用光学	选修	2	32	32	0	0	二	2	
U10304000017	数字图像处理	选修	2	48	32	16	0	三	2	
U10304000055	文献信息检索与科技写作	选修	2	32	32	0	0	三	1	
U10304000389	数据结构与算法	选修	2	48	32	16	0	三	1	
U10304000393	创意电子设计基础	选修	2	48	16	32	0	一	1	
	小计		70	1559						

请在备注栏备注模块名称,如专业方向课程、交叉整合课程、跨学科课程、科研训练课程、创新创业课程、研究生课程、任意选修课程模块等。

七、课程与毕业要求对应关系表

课程名称	本专业毕业要求											
	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8	要求9	要求10	要求11	要求12
大学英语										L		M
体育系列课程									L			M
思想道德修养与法律基础			L			M		M			L	
形势与政策							M			L	L	
“四史”专题研究(面向 2021 级及以后学生)								L				M
新时代中国特色社会主义劳动教育									L			M
计算机应用基础	M	L			L							
C 语言程序设计基础	M				L							
中国近现代史纲要							L	M				L
军事理论								M	L			
思想道德修养与法律基础			L			M		M			L	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							L	M				M
马克思主义基本原理概论							M				L	L
大学语文										M		M
形势与政策 (一) (二) (三) (四) (五) (六) (七) (八)							M			L	L	
大学英语										L		M

课程名称	本专业毕业要求											
	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
(一) (二) (三) (四)												
大学体育									L			M
新生研讨课						H		H		M	M	
大学生心理健康									L			M
微积分 I-1	M											L
微积分 I-2	M											L
机械制图	M	L										
大学物理 A(上)(下)	M											L
大学物理实验				M					M			
电路分析	H	H										
电工实验 B				L	L							
线性代数 (I)	M	M										
数字电子技术基础	H	H										H
数学物理方法	M	L										
概率统计 (II)	M	M										
电子线路 I	H	H										
电子线路 II	M	M										
电子线路实验 (上)				M	H				L			
电子线路实验 (下)			M	M	H				L			
电磁场与电磁波	H	M										
信号与系统	M	H		M								H
信号与系统实验		M	H		H				L			
文献信息检索与科技 写作										H	M	
电路 Spice 仿真与 PCB 设计		M	M				M					
EDA 技术			H				H					
半导体物理与器件工 艺基础	M		M	M								
微机原理与实验	M			H	M		H					
嵌入式系统与实验			M	H	M							
数据结构			M		M							
光子学原理及应用	M		M	M	M							
激光原理与技术	M		M	M	M		M					
固体电子学			M				M					
集成电路版图设计												
光电显示	M		M	H								
光电子技术	M		M	H	M		H					

课程名称	本专业毕业要求											
	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
数字信号处理+ 数字信号处理实验	M		M	H	M							
光纤通信系统	M		M	H	M							
应用光学/物理光学		M	M				M					
微波技术基础 A	M		M	M	M							
电磁场与微波技术实 验	M		M	M	M							
电磁波及其应用基础	M		M	M	M							
军事技能								L	M			
电子实践基本技能训 练			M	L					M			
程序设计实践				M	H				M			
机械制造技术实训 (1)					M	M		M				
电气实训 B 类					M	M		M				
电子设计与工艺实训 A						M	M					
创新实践								M	M		H	
创新课题实践			M		M	H			H			
企业实习								H	L		H	
工程伦理						M		M				
毕业论文(设计)			H		M				H	H		

八、修读导引图

	政治人文课程	基础理论课程	专业基础课程	专业特色课程	基础实践课程	
一年级	必修 形势与政策 (1) 中国近代史纲要 计算机应用基础	新生研讨课 大学英语 (1) C程序设计基础	大学语文 形势与政策 (2) 大学英语 (2)	军事技能		
		微积分I-1 线性代数I	机械制图			公共基本
		微积分I-2 大学物理A (上)	电路分析 电工实验B			
					电子实践基本技能训练 程序设计实践	通识教育
二年级	形势与政策 (3)	大学物理A (下) 大学物理实验	数学物理方法 电子线路实验(上)	电子线路I 数字电子技术基础	电气实训B类	
	毛中特概论 军事理论 习中特 “四史”专题研究 形势与政策 (4)	概率统计II 电磁场与电磁波	电子线路II 电子线路实验(下)	信号与系统 信号与系统实验	机械制造实训 (1)	学科通修
				应用光学	电子设计与工艺实训A	
三年级	形势与政策 (5)	马克思主义基本原理	文献信息检索与科技写作 数字信号处理 数字信号处理实验	EDA技术 数据结构与算法 激光原理与技术 微波技术基础A 物理光学 电子线路课程设计		专业课程
	形势与政策 (6)			嵌入式系统与实验 通信原理 人工智能导论 数字图像处理 光电显示 光纤通信系统 信息论基础		
					企业实习	
四年级	形势与政策 (7)		工程伦理	电子科研训练 生物医学电子学 生物医学电子学实验 传感技术	创新课题实践	专业选修
	形势与政策 (8)					
	毕业论文					