



物理与电子信息工程学院

电子信息工程专业

2025 版本本科人才培养方案

主要执笔人： 神显豪、易金生

教研室主任： 神显豪

教学副院长： 李明

学院院长： 董明刚

修订日期： 2025年3月

## 一、专业代码、学制与学位

专业名称及代码、学制需与教育部《普通高等学校本科专业目录（2022年）》一致，本专业代码080701，学制四年，授予学位工学学士。

## 二、专业简介

本专业自1998年起开始本科招生，2008年以应用型本科招生，2011年电子信息专业硕士开始招生；2015年实施电子信息大类招生，2018年进入广西一本招生。本专业服务两广地区、面向粤港澳大湾区，辐射全国及东盟，培养专业基础扎实，知识面宽，创新实践能力强的电子信息工程应用型人才，把本专业建设成在两广地区具有重要影响、国内具有一定知名度的一流专业。

## 三、培养目标

设置的培养目标应当符合学校定位、学校人才培养总目标和专业特色，以及要适应社会经济发展需要。专业培养目标的描述必须完整，描述学生毕业后5年左右在社会和专业领域（毕业生提供服务的领域）以及所具备的职业能力。文理科专业可参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，工科专业应同时参照工程教育认证标准制定。

本专业贯彻落实党的教育方针，面向粤港澳大湾区、服务泛珠三角地区电子信息产业，培养社会主义建设者和接班人，培养德智体美劳全面发展，具备信息获取、信息传输与交换、信息网络、信息处理和信息控制基本知识及从事电子信息相关工作能力，具有家国情怀、高度社会责任感、基础理论扎实、创新实践能力强、AI数字素养的创新型应用人才。学生毕业后可在电子、嵌软等领域从事硬件工程师、软件工程师等工作。经过五年的实践锻炼，能够具备创新意识、团队合作、工程实施和项目管理等综合能力，预期能够胜任技术骨干、承担项目负责人或项目经理等业务岗位工作，成为高级应用型人才。

培养目标可分为以下子目标：

目标 1：积极践行社会主义核心价值观，自觉遵守职业道德和规范，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响，在工程实践中能坚持公众利益优先。

目标 2：能够综合运用数学、自然科学和专业知识，使用现代工具，解决在电子信息系统工程实践中遇到的复杂工程问题。

目标 3：能够负责完成电子信息技术产品的分析设计、研究开发、测试、维护和软硬件项目管理，成为研发工程师、测试工程师、硬件设计师、系统架构师等。

目标 4：具备良好的人文素养，具有协调、管理与团队合作能力，在多学科背景下，胜任测试、技术支持、研发、营销等部门的管理工作，成为企业部门管理者。

目标 5：具有国际视野、全球化意识和终身学习能力，主动适应新一代电子信息技术发展需求，持续提升专业能力和创新能力。

#### **四、毕业要求与课程体系**

专业必修有明确、公开、可衡量的毕业要求，毕业要求应能支撑培养目标的达成。工科专业毕业要求应覆盖《工程教育认证标准》中的 12 项通用标准，并对每项毕业要求进行分解设置相应的观测点，观测点的分解应覆盖通用标准要求的能力要素和能力水平、应能够得到有效的落实和评价、应有利于与专业现行的课程分类方式对接并尽量按照“能力要素和能力水平”进行相应表达。

工科以外专业毕业要求可参考上述要求执行。

##### **1.毕业要求**

具体列出专业毕业要求和毕业要求的观测点。

##### **2.毕业要求对培养目标的支撑矩阵**

表 1 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 毕业要求	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
毕业要求 1: 工 程知识		√			
毕业要求 2: 问 题解决		√			
毕业要求 3: 设 计/开发解决方案		√			
毕业要求 4: 研 究		√	√		
毕业要求 5: 使 用现代工具		√	√		
毕业要求 6: 工 程与社会	√				√
毕业要求 7: 环 境与可持续发展	√				
毕业要求 8: 职 业规范	√				
毕业要求 9: 个 人和团队				√	
毕业要求 10: 沟 通				√	√
毕业要求 11: 项 目管理			√	√	
毕业要求 12: 终 身学习					√

### 3. 毕业要求观测点分解及与课程体系对应矩阵

表 5-3 2025 版课程体系支撑矩阵

课程名称	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 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
马克思主义基本原理																			M						M					
中国近现代史纲要																			L											
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论										L									H		M									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论										M									H		H						M			
思想道德与法治																			H			H								
生涯发展与就业指导																				L		M			M			M		
大学生创新创业教育																				M		L			L			L		
形势与政策																	M		L		M					L				
大学生心理健康教育																							M							
体育																								H						
大学英语																										L			M	M
专业导论																	L			M					M			M		
高等数学	H					L																								
线性代数	M				L																									
概率论与数理统计	M											M																		

课程名称	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 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
复变函数	M																													
大学物理	L				L																									
物理实验											L	L		L																
电路分析基础		H			M						L																			
电路分析基础实验												M		M																
模拟电子技术		M			H						M														L					
模拟电子技术实验													L	M																
数字电子技术		M			H						M														L					
数字电子技术实验													L	M																
C 语言程序设计 (二)			M												L											M				
C 语言程序设计 (二) 实验																L										L				
信号与系统				M		M		M					H																	
微机原理与单片机 接口技术			H					H			H					M														
微机原理与单片机 接口技术实验								M				M				M														
工程电磁场		H				M					M																			
数字信号处理				H		H			M																					
电子测量与仪器										M				H			H													
通信电子线路				L								M			M															
通信原理			M			M			H				H																	

课程名称	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 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
计算机网络							H									M							L							
数据结构			H				H		L							M														
传感器技术与应用				M								H						M												
专业英语																										H				M
工程伦理与项目管理																		L				M	H					H		
第二课堂																							M	M						
金工实习																							M	M						
综合电子技术课程设计实习							M		M								M								L					
电子电路工程基础实践							M										M					M								
单片机应用系统设计实习																H		M						L	M					
传感器综合系统设计实习								M								H									M					
智能电子装置创新设计制造实习									M											M								M		H
嵌入式系统设计实习										H								M							H				M	
生产实习								L										H						M			H		H	
毕业设计（论文）				M						M						M										H		M		H

注：1.用 H、M、L 分别表示课程对观测点支撑度的高、中、低（专业也可根据实际情况赋予具体权重值）。

2.支撑课程要求是必修课和必选课（每个学生都修读的课程），每个观测点的支撑课程一般 3-6 门为宜。

## 五、主干学科

信息与通信工程、电子科学与技术

## 六、主要课程和主要集中性实践教学环节

主要课程：电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、通信原理、数字信号处理、C 语言程序设计、微机原理及接口技术、通信电子电路、电子测量与仪器、工程电磁场、图像处理技术、单片机原理与接口技术、传感器原理与应用、EDA 技术、DSP 原理与应用、嵌入式系统原理与应用等。

主要集中性实践教学环节：军事训练与讲座、金工实习、社会实践、电子电路工程基础实践、综合电子技术课程设计实习、课程设计、智能电子装置创新设计制造实习、电子系统创新设计实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

## 七、学分要求

本专业毕业要求学分为：173 学分，第二课堂 6 学分

其中：必修课 117 学分 选修课 22 学分(通识选修课 10 学分、专业选修课 12 学分)

集中性实践教学环节 34 学分

学年学分要求(不包括通识选修课):

第一学年：53.5 学分 第二学年：47.5 学分

第三学年：47 学分 第四学年：35 学分

## 八、学时统计与分配情况

表 3 学分学时统计表

课程性质	课程类别	学分	学时	比例
必修课	通识课	40	652	67.6%
	学科基础课	40.5	708	
	专业核心课	36.5	580	
选修课	通识选修课	10	160	12.7%

	专业选修课	12	192	
合计		139	2208	80.3%
实践课	集中性实践课	34	37周	≥28.7%
	必修课程实践（实验、上机、课程实习等）	≥18.25	≥356	

表 4 课程教学学期周学时分配

学 期	一	二	三	四	五	六	七	八
必修课	23	23.1	22.8	13.5	14.4	5		
选修课	0	0	0	0	8.8	12.6	8	

注：通识选修课未计入。

## 九、辅修专业培养方案

表 5 辅修专业培养方案

课程类别	课程名称	学分	辅修专业
学科基础课	线性代数	2	
	概率论与数理统计	3	
	电路分析基础	3.5	√
	模拟电子技术	3.5	√
	数字电子技术	3.5	√
专业核心课	C 语言程序设计（二）	3	
	信号与系统	4	√
	专业导论	1	
	通信电子线路	3.5	√
	数字信号处理	3.5	√
	微机原理与单片机接口技术	4	√
	工程电磁场	3	
	计算机网络	3.5	
	通信原理	4	√
	电子测量与仪器	3	√

	传感器技术与应用	3	√
集中性实践	电子电路工程基础实践	2	√
	毕业设计（论文）	12	
小计		<b>66.5</b>	≥40(41.5)

注：列出需要修读的具体课程名称和学分。

## 十、学校与行业企业联合授课计划

表6 校企联合课程（集中性实践教学除外）

课程编 码	课程名称	属性	学 分	学时			备注
				总学时	企业导师授课	授课地点	
	企业案例分析	必修	1	16	10	校内	
	工程伦理与项目管理	选修	2	32	32	校内	
	学科前沿	选修	1	16	16	校内	
	嵌入式系统原理与应用	选修	2	32	16	校内	
	合计		4	64	64		

## 十一、专业教学进程表

表7 《电子信息工程》专业教学进程表  
(必修课)

课程 性质	课程名称	学 分	学时分配					开课时间		考 试	开 课 单 位
			总 学 时	其 中				开 课 学 期	周 学 时		
				实 验	上 机	课 程 实 习	其 它				
通 识 必 修	马克思主义基本原理 The basic principles of Marxism	3	48			8		1/2	4	√	马克思 学院
	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	3	48			8		3/4	4	√	马克思 学院

课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Generality of Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	3	48			8	5/6	4	√	马克思学院
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Overview of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48			8	3/4	4	√	马克思学院
	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	3	48			8	1/2	4	√	马克思学院
	生涯发展与就业指导（上） Career Development and Employment Guidance	1	16				1	2		招就处
	生涯发展与就业指导（下） Career Development and Employment Guidance	1	16				6	2		招就处
	大学生创新创业教育 College Students' Innovation and Entrepreneurship Education	1	16				4	2		招就处
	形势与政策 Situation and Policy	(2)	32			16	1-4	2		马克思学院
	大学生安全教育 Safety Education for College Students	(2或2.5)	(32或40)				1-8或1-10	2		学工处
	大学生心理健康教育 Mental health education of College Students	2	32			4	1/2	4		学工处

	大学英语 College English	10	160					1-4	4	√	外语学院
	体育 Physical Education	4	64+ (80)					1-4	2		体育部
	人工智能基础与应用 Fundamentals and Applications of Artificial Intelligence	1	24		24			1/2	4	√	计算机学院
	军事理论 Military Training	2	36					1	4		武装部 保卫处
	中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community	2	32			4		1/2	4		马克思学院
	国家安全教育 National Security Education	1	16			4		1/2	4		武装部 保卫处
小计		40 (2)	652		24	52					
通 识 选 修 课	人文社会类										
	自然科学类										
	劳动教育类										
四 史 类	四史类课程										
	公共艺术类										
	创新创业类										
小计		<b>10</b>									
学 科 ( 专	高等数学 1 Advanced Mathematics	11	176					1-2	4	√	数统学院
	线性代数 Linear Algebra	2.5	40					2	2	√	数统学院

b	概率论与数理统计 Probability Theory & Stochastic Process	3	48					3	4	√	数统学院
	大学物理 1 College Physics	6	96					2-3	4	√	物电学院
	物理实验 1 College Physics Experiments	1.5	36	36				2-3	2	√	物电学院
	复变函数 Complex Function	2	32					3	4	√	数统学院
	专业导论 <sup>&amp;</sup> Professional Introduction	1	16					2	2		物电学院
	电路分析基础 Basis of Circuit Analysis	3.5	56					2	4	√	物电学院
	电路分析基础实验 Experiment on Basis of Circuit Analysis	1	24	24				2	2		物电学院
	模拟电子技术 Analog Electronic Technique	3.5	56					3	4	√	物电学院
	模拟电子技术实验 Experiment on Analog Electronics Technique	1	24	24				3	2		物电学院
	数字电子技术 Digital Electronic Technique	3.5	56					3	4	√	物电学院
数字电子技术实验 Experiment on Digital Electronics Technique	1	24	24				3	2		物电学院	
小计		<b>40.5</b>	<b>708</b>	<b>132</b>							
专 业 核 心 课	C 语言程序设计（二） C Programming Language II	1.5	24					1	4	√	物电学院
	C 语言程序设计实 验（二） C Programming Language II	1.5	36	36				1	4	√	物电学院
	信号与系统 Signals and Systems	4	64		8			4	4	√	物电学院

通信电子线路@ Electronic Communications Circuits	3.5	56	10				4	4	√	物电学院
电子测量与仪器 Electronic Measurement and Instrument	2.5	40	12				4	4	√	物电学院
工程电磁场 Engineering Electromagnetic	3	48					4	4	√	物电学院
微机原理与单片机接口技术 Principles of Microcomputers and Interface Technology of Microcontrollers	3	48	0				4	4	√	物电学院
微机原理与单片机接口技术实验 Experiment on Microcomputer Principles and Microcontroller Interface Technology	1		24				4	4		物电学院
数字信号处理 Digital Signal Processing	3.5	56		8			5	4	√	物电学院
计算机网络& Computer Networks	3	48		8			5	4	√	物电学院
通信原理 Principles of Communication	4	64	10				5	4	√	物电学院
传感器技术与应用# Transducers Technology and Application	2.5	40	12				5	4	√	物电学院
数据结构 Data structure	2.5	40		8			5	4	√	计算机学院
工程伦理与项目管理 Engineering ethics and project management	1	16					7	2		商学院
小计	<b>36.5</b>	<b>580</b>	<b>50</b>	<b>60</b>						

专 业 选 修 课	DSP 原理与应用 Principles and Applications of DSP	2	32	12				6	4		物电学院
	专业英语@ Specialized English	1	16					6	4		物电学院
	EDA 技术 EDA Technology	3	48	16				5	4		物电学院
	5G 移动通信技术概 论 Introduction to 5G Mobile Communication Technology	1	16					6	4		物电学院
	嵌入式系统原理与 应用# Principles & Applications of Embedded system	3	48	12				6	4		物电学院
	电子系统电源技术 Electronic system Power Technology	2	32	6				6	4		物电学院
	SOPC 技术与应用 Technology and Application of SOPC	2.5	40	16				6	4		物电学院
	智能图像处理技术 & Intelligent Image Proces sing Technology	2.5	40	12				6	4		物电学院
	无线传感器网络技 术与应用 Wireless Sensor Networks Technology and Application	2	32	8				7	4		物电学院
	数字系统设计 Design of Digital Systems	2	32	24				7	4		物电学院
	虚拟仪器技术 Virtual Instrument Technology	2	32	16				7	2		物电学院
	学科前沿 Subject Frontiers	1	16					7	2		物电学院
小计	24	384	122								

修读说明：专业选修课至少修读 12 学分

注：所有专业要注重设置学科交叉课程，且不得少于 4 个学分，用\*号标出；所有专业要注重产教融合，设置至少 4 个学分校企联合授课课程（不包含集中性实践教学环节），用#号标出；专业选修课建议从第 4 学期起设置，课程设置量最高不得超过要求学分的 2 倍；数智赋能交叉融合专业课程用&符号标出，数智赋能课程用@符号标出。

表 8 《电子信息工程》专业集中性实践教学环节计划表

实习名称	学期	周数	学分	实习内容	地点	负责单位
军事技能 Military Theory and Training	3	3	2	使学生在就学期间，掌握基本的军事知识和技能，接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性	校内	武装部 保卫处
金工实习 (Metal Working Practice)	1	2	2	参加金工车间实际操作，学习金属材料的主要加工方法，如车、钳、铣、刨等	金工实习中心	金工实习中心
综合电子技术课程设计实习 Practice of digital electronic technology design	3	2	2	掌握模拟电子线路的安装、布线、焊接、调试等基本技能；设计和搭建一个实用电子产品雏形，巩固和加深在数字电子技术课程中的理论基础和实验中的基本技能，训练电子产品制作时的动手能力。	校内	物电学院
电子电路工程基础实践 Practice of Electronic Circuit Engineering	4	3	3	电子线路 CAD，电路板焊接技术，设计与仿真模拟数字电路，制作 PCB 板，调试电子电路。	校内	物电学院
单片机应用系统设计实习 Practice of Single-Chip Computer Application System design	4	1	1	学习和掌握单片机应用系统的设计、制作及调试过程。	校内	物电学院
传感器综合系统设计实习 Practice of Single-Chip Computer	5	1	1	学习和掌握综合的传感器系统的设计、制作及调试过程。	校内	物电学院

Application System design						
嵌入式系统设计实习 Practice of Embedded System design	6	2	2	学习和掌握综合简单嵌入式系统的设计、制作及调试过程。	校内	物电学院
智能电子装置创新设计制造实习 Practice of Innovative design and manufacturing for intelligent electronic device	7	3	3	利用所学知识，设计制作智能化仪器仪表设备，包括声、光、电、压力、温度等常用物理量的测量。	校内外	物电学院
生产实习 Productive Practice	7	4	4	学习电子企业的生产和管理模式，了解电子产品的设计、开发和生产流程，培养团队协作和实干精神。	桂林市电子企业	物电学院
毕业实习	8	4	4		校内	物电学院
毕业设计（论文） Graduation Thesis (Project)	8	12	10	结合有关课题进行专题设计，提交设计成果、毕业论文和相关文档。	校内	物电学院
小计		<b>37</b>	<b>34</b>			

注：每个专业要在集中性实践环节中设置 1 门课程为劳动实践教育课程，在专业教学基础上承担劳动实践教育功能，以\*标出；实践教学环节 1 周计 1 学分。