

常州大学怀德学院

电子信息工程专业培养方案

(专业代码: 080701)

一、专业介绍

简介: 本专业以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为宗旨, 培养能从事电子信息学科领域的研究、设计、开发的宽口径、复合型工程技术应用人才, 使其同时具备责任意识、实践能力、综合知识、系统观念、协作品质和创新精神。通过学习, 使学生具有从事信息的采集、处理、传输、变换技术, 电子电路与系统的设计, 计算机与自动化技术的开发与应用, 电子通信设备、信息系统与通信网络的设计与开发的能力。

办学定位: 结合我院电子测量及其应用技术的教学、科研和“大工程观”特色, 体现“卓越工程师”教育理念下工程应用型人才培养的原则, 强化技能, 培养基础知识够用、专业知识会用、实际操作能力强的电子信息学科工程型和应用型人才, 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、培养要求

1. 培养目标

本专业坚持立德树人、培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业以电子测量为专业背景, 融入智能感知和物联网等新技术, 紧密结合长三角地区电子信息产业发达、电子信息工程人才需求量大的特点, 按照“结合产业发展需求, 提高工程应用能力”的人才培养理念, 培养具有较深厚的文化素养和良好的职业道德, 掌握扎实的电子信息技术专业知识和解决复杂电子系统工程问题的计算思维、创新意识、协作能力和工程实践能力, 能胜任电子信息技术和管理等相关岗位的工程应用型人才。

毕业后五年左右达到以下目标:

(1) 具备健全的人格和良好的人文素养、职业道德, 具有较强的社会责任感和职业道德, 以及职业相关的经济、管理和法律知识, 积极服务国家与社会。

(2) 具备从事电子设备、信息系统及测控系统的设计、开发、应用和集成等方面的创新意识与方法, 初步具备相关领域复杂工程技术问题的实际工作能力。

(3) 在电子信息及相关领域，能承担相关领域产品开发设计、设备生产与维护应用、技术管理等方面工作，成为单位技术或业务骨干。

(4) 具备良好的自主学习和终身学习的习惯和能力，实现专业技术水平的提升，能够适应不断变化的形势和环境。

2. 毕业要求

要求 1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于分析和解决电子信息领域的复杂工程问题。

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领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

要求 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，设计满足特定需求的硬件及软件系统、功能模块，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。

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。

要求 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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

要求 6：工程与社会：能够基于电子信息领域工程相关背景知识，合理分析和评价本专业相关的工程实践和复杂工程问题解决方案可能对社会、健康、安全、法律、文化带来的影响，并理解应承担的责任。

要求 7：环境和可持续发展：理解电子信息与环境、社会的关系，能够评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

要求 8：职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感和道德修养，具备健康的身体和良好的心理素质，能够在工程实践中遵守工程职业道德和规范，并适应职业发展。

要求 9：个人和团队：具有团队协作精神，能够在多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，完成所承担的任务。

要求 10：沟通：具有良好的表达能力，能够就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。

要求 11：项目管理：掌握工程项目管理方法，理解工程活动中涉及的重要经济与管理因素，并能在多学科环境中加以应用。

要求 12：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够追踪电子信息领域发展动态，具备不断学习及适应发展的能力，具有创业意识。

要求 13：劳动、审美与身心发展：具有知行合一、注重实践的劳动参与意识；具有善于发现、理解和欣赏美的能力，以及健康向上的审美趣味；具有强健体魄、健康心态，拥有拼搏精神和健全人格。

三、课程体系

（一）通识教育课程

1. 通识教育必修课程 A1（64.0）

思想道德与法治（2.5）

马克思主义基本原理（2.5）

中国近现代史纲要（2.5）

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2.5）

习近平新时代中国特色社会主义思想概论（3.0）

形势与政策（2.0）

大学计算机基础（1.5）

C 程序设计（5.0）

大学数学 A（11.0）

大学物理（3.5）

大学外语（英语、日语、俄语等）（14.0）

大学生心理健康教育（2.0）

体育（8.0）

军事理论（2.0）

国家安全教育（1.0）

劳动教育（1.0）

2. 通识教育选修课程 A2、A3（5.0）

公共选修课（2.0）

艺术素养类（1.0）

创新创业（1.0）

中国共产党简史（1.0）

（二）专业基础课程

1. 学科（专业）基础必修课程 B1（27.0）

电子信息工程专业导论（1.0）

电气制图与 CAD（2.0）

复变函数与积分变换（2.0）

电路分析（4.0）

模拟电子技术（4.5）

数字电子技术（4.5）

EDA 技术（4.5）

单片机原理及应用（4.5）

2. 学科（专业）基础选修课程 B3（12.5）

信号与系统（3.0）	数字信号处理（3.0）
自动控制原理（3.0）	高频电子技术（3.5）
通信原理（3.0）	电磁场与电磁波（3.0）
计算机网络（3.5）	

（三）专业课程

1. 专业必修课程 C1（11.0）

智能仪器设计（3.0）	信号检测与控制（3.0）
电子综合设计（2.0）	虚拟仪器设计技术（3.0）

2. 专业选修课程 C3（8.5）

可编程控制器（3.0）	DSP 控制技术（2.5）
现代控制理论（2.5）	数字图像处理与分析（2.0）
多媒体技术（3.0）	

（四）实践环节（42.0）

军训（2.5）	大学物理实验（1.5）
电气制图课程设计（1.0）	C 语言课程设计（2.0）
电子实习（2.0）	电子技术课程设计（2.0）
EDA 课程设计（2.0）	单片机实习（2.0）
电子综合实训（1.0）	毕业环节（18.0）
创新创业与竞赛活动（1.0）	思想政治理论课实践（2.0）
第二课堂（2.0）	劳动教育实践（1.0）
课外体育锻炼（校内）（2.0）	体育健康标准辅导测试（0.0）

课程类别	课 程 名 称	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	要求 13
专业 必修 课程	智能仪器设计		M		M	M				H				
	信号检测与控制		M		M	M								
	电子综合设计		M	M										
	虚拟仪器设计技术			M	M	M								
专业 选修 课程	可编程控制器		M	M	M									
	DSP 控制技术				H									
	现代控制理论			M	M									
	数字图像处理与分析				M									
	多媒体技术					M								
实践 环节	军训									M	M			
	大学物理实验				M									
	电气制图课程设计	M												
	C 语言课程设计					M								
	电子实习			M	H	M								
	电子技术课程设计		M	H	M									
	EDA 课程设计				H	M								
	单片机实习		M	M	H									
	电子综合实训	H		M	H	M	M	H	M	M	M	M	M	

课程类别	课 程 名 称	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	要求 13
实践 环节	毕业环节		M	M	H		M	H		M	M	M	H	
	第二课堂												M	
	劳动教育实践			M									M	H
	创新创业与竞赛活动			M										L
	思想政治理论课实践			M			M		M					
	课外体育锻炼								L					H
	体育健康标准辅导测试													M

说明：图中 H（强）、M（中）、L（弱）表示课程与毕业要求之间的关联度强弱程度。

四、专业核心课程

电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、EDA 技术、单片机原理及应用、智能仪器设计、信号检测与控制等。

五、毕业学分要求

本专业毕业总学分要求为 170.0 学分。学分与学时分配比例见下表：

类 别		学分数	学时数	学分比 (%)	学时比 (%)	
理 论 教 学	通识教育课程	必修	64.0	1076	37.65	51.24
		选修	5.0	80	2.94	3.81
	专业基础 课程	必修	27	432	15.88	20.57
		选修	12.5	200	7.35	9.52
	专业课程	必修	11.0	176	6.47	8.38
		选修	8.5	136	5.00	6.48
	小 计		128.0	2100	75.29	100.00
	实践环节小计		42.0		24.71	
合 计		170.0		100.00		

说明：实践教学学分包含实践环节 42.0 分，通识教育类实践与实验 3.25 分，专业基础类实践与实验 6 分，专业课程类实践与实验 1.25 分，共计 52.5 分，约占总学分 170.0 分的 30.88%。

六、就业与发展

就业领域：本专业的就业领域涉及电子信息产业领域及其它信息类服务行业，毕业生可以从事电子、通信、仪器仪表、计算机、金融等行业的科研、开发、设计、生产及管理工作。

研究生阶段研修学科：本专业毕业生适合继续在电路与系统、数字信号处理、计算机应用技术、检测技术与自动化装置等相关二级学科硕士专业研修。

职业发展预期：电子信息领域企业的生产、研发、质检部门经理、技术骨干；政府、银行、研究机构等事业单位的中高层管理人员、技术人员、科研人员。

七、学制、学位

四年制，工学学士。

附件 1 课程计划表

(一) 通识教育课程 (A)

1. 通识教育必修课程 (A1 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
72410052	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	40		2.5	3								
72330052	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	40		2.5			3*						
72500052	中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese History	40		2.5				3					
72370192	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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	40		2.5					6*				
7M030062	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	48		3.0					6*				
72451-8#	形势与政策 Situation and Policy	64		2.0	每学期8学时								
40010032	大学计算机基础 Computer Fundamentals	24	12	1.5	4								
40151-2#	C程序设计 C Programming	80	40	5.0	4/ 24(12) 1.5	4*/ 56(28) 3.5							
53171-3#	大学数学A College Mathematics A	176		11.0	4*/56 3.5	4*/64 4.0	4*/56 3.5						
53050072	大学物理 College Physics	56		3.5		4*							
76021-4#	大学外语 (英语、日语、俄语等) College Foreign Languages (English, Japanese, Russian, etc.)	224		14.0	4*/48 3.0	4*/64 4.0	4*/64 4.0	4*/48 3.0					
99011-4#	体育 Physical Education	144		8.0	2/36 2.0	2/36 2.0	2/36 2.0	2/36 2.0					

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
99511-2#	军事理论 Military Theory	36		2.0	2								
72430042	大学生心理健康教育 Education of Psychological Health for College Students	32		2.0		3							
94010022	国家安全教育 National Security Education	16		1.0	2								
94020022	劳动教育 Labor Education	16		1.0		2							
小计		1076	52	64.0									

2. 通识教育选修课程（A2、A3类课程）

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
A2	中国共产党简史 History of the Communist Party of China	16		1.0									
	艺术素养类 Artistic Accomplishments	16		1.0									
	创新创业 Innovation and Entrepreneurship	16		1.0									
A3	公共选修课 Public Elective Courses	32		2.0									
	应修小计	80		5.0									
A	应修合计	1156	52	69.0									

说明：（1）周学时后用“*”标注的课程为考试课程。

(二) 专业基础课程 (B)

1. 专业基础必修课程 (B1 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
47000022	电子信息工程专业导论 Introduction to Electronic Information Engineering	16		1.0	2								
44020044	电气制图与CAD Electrical Drawing and CAD	32	24	2.0		3							
51030042	复变函数与积分变换 Complex Function and Integral Transformation	32		2.0				2					
45030084	电路分析 Circuit Analysis	64	4	4.0		4*							
45040094	模拟电子技术 Analog Electronic Technology	72	12	4.5			5*						
45050094	数字电子技术 Digital Electronic Technology	72	12	4.5				5*					
44090094	EDA技术 EDA Technology	72	12	4.5						5*			
41170094	单片机原理及应用 Principle and Application of Single Chip Microcomputer	72	12	4.5					5*				
B1	应修小计	432	76	27									

2. 专业基础选修课程 (B3 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时								
					一	二	三	四	五	六	七	八	
44570062	信号与系统 Signal and System	48		3.0					3				
44360062	数字信号处理 Digital Signal Processing	48		3.0							5		
43340062	自动控制原理 Principle of Automatic Control	48		3.0					3				
45080072	高频电子技术 High-Frequency Electronic Technology	56		3.5				4					
44560064	通信原理 Communication Theory	48	8	3.0						4			
43340062	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Wave	48		3.0					4				
45320074	计算机网络 Computer Network	56	12	3.5						4			
B3	小计/应修小计	352/200		22/12.5									
B	应修合计	632		39.5									

说明: (1) 周学时后用“*”标注的课程为考试课程。

(三) 专业课程 (C)

1. 专业必修课程 (C1 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	八
45120064	智能仪器设计 Intelligent Instrument Design	48	4	3.0						4*		
45110064	信号检测与控制 Signal Detection and Control	48	4	3.0							4	
45140042	电子综合设计 Electronic Integrated Design	32		2.0						2		
43550064	虚拟仪器设计技术 Virtual Instrument Design Technology	48	4	3.0					4*			
C1	应修小计	176	12	11.0								

2. 专业选修课程 (C3 类课程)

课程代码	课程名称	总学时数	实践与实验学时数	学分数	各学期周学时							
					一	二	三	四	五	六	七	八
43570064	可编程控制器 Programmable Controller	48	8	3.0						4		
42150052	DSP控制技术 DSP Control Technology	40		2.5							5 1-8	
43230052	现代控制理论 Modern Control Theory	40		2.5						4		
43540042	数字图像处理与分析 Digital Image Processing and Analysis	32		2.0							4	
41830042	多媒体技术 Multimedia Technology	48		3.0							4	
C3	小计/应修小计	208/136		13/8.5								
C	应修合计	312		19.5								

说明: (1) 周学时后用“*”标注的课程为考试课程。

附件 2 实践性教学环节计划表

实践性环节名称	类型	周数	学分数	学期	起止周数
军训 Military Training	校内	2.5	2.5	1	2-4
大学物理实验 University Physics Experiment	校内	30学时	1.5	2（学期）/ 3（周学时）	1-18
电气制图课程设计 Electrical Drawing Design	校内	1	1.0	2	18-18
C语言课程设计 C Language Subject Design	校内	2	2.0	3	1-2
电子实习 Electronic Project	校内	2	2.0	5	1-2
电子技术课程设计 Electronic Technology Curriculum Design	校内	2	2.0	4	17-18
EDA课程设计 EDA Subject Design	校内	2	2.0	7	11-12
单片机实习 Project of Microcontroller	校内	2	2.0	6	1-2
电子综合实训 Comprehensive Practical Training of Electronic Information System	校内	1	1.0	7	13-13
毕业环节 Graduation Thesis	校内	26	18.0	7-8	7-18 1-14
第二课堂 Second Class	校内		2.0	1-4	课外
劳动教育实践 Labour Education Practice	校内		1.0	1-8	课外
创新创业与竞赛活动 Innovation, Entrepreneurship and Competition Activities	校内		1.0	1-8	课外
思想政治理论课实践 Practice Teaching of Political and Ideological Theory	校内		2.0	对应课程所在学期	课外
课外体育锻炼 Extracurricular Physical Exercise	校内		2.0	1-6	课外
体育健康标准辅导测试 PE Health Standard Test	校内		/	5-8	课外
总计			42.0		

说明：（1）毕业环节包含毕业论文（设计）、毕业实习等，其中毕业论文（设计）周数为 18 周；
（2）第二课堂包含社会实践、校园文化活动、志愿服务、社会工作、技能培训等；

制（修）定人：高 莉 审核人：朱正伟 审定人：郑明方