

电子信息工程 专业人才培养方案

执行学院：电子与信息工程学院 2024 年入学适用 四 年制本科生

一、专业介绍

电子信息工程专业前身为应用电子技术专业，1984 年开始招生，1999 年更名为电子信息工程专业。2015 年获批辽宁省首批向应用型转变试点专业，2020 年入选辽宁省一流本科专业。2018 年获批“信息与通信工程”一级学科硕士学位授予权和“新一代电子信息技术”专业硕士学位授予权。2010 年开始招收本科留学生，开展国际化教育。专业现有辽宁省教学名师 1 人，辽宁省高等学校青年骨干教师 1 人，辽宁省高等学校创新人才 1 人，辽宁省优秀研究生导师团队 1 个，获批辽宁省一流本科课程 5 门，建有省级实验教学中心 3 个。专业积极开展校企合作人才培养模式，在近 40 年的办学历程中，为电子信息行业和区域经济发展培养了一批具有较强工程实践能力和创新能力的高素质应用型高级工程技术人才。

二、培养目标

本专业以立德树人为根本任务，牢记为党育人，为国育才使命，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。专业主要面向电子信息领域和区域经济发展及车载电子信息技术行业需要，培养具有良好人文科学素养、社会责任感和职业道德，理论基础扎实，具有较强的实践能力和团队合作能力，具备创新意识和一定的国际视野，能够在电子信息工程中从事电路系统、信号处理和车载电子系统等领域的设计、开发、应用、维护和管理等方面工作的高素质应用型高级工程技术人才。

本专业培养的毕业生预期达到以下职业能力：

目标 1：能够运用较扎实的数理基础知识和电子信息工程领域的基础理论与专业知识，对项目产品和系统进行分析和设计，在工程实践中体现创新意识；

目标 2：具有一定的专业综合能力和多学科交叉融合能力，能分析与解决电子信息工程中的复杂工程问题，承担电路系统、信号处理和车载电子系统等领域的设计、开发、应用、维护和管理等工作，能胜任工程师岗位或履行相应职责；

目标 3：具有较强的终身学习能力和创新意识，能够跟踪电子信息领域的技术发展动态，不断更新知识，提升职业能力和技术水平，适应持续的职业发展；

目标 4：具有社会责任感和良好的职业道德，能够在组织和开展工程实践的过程中

遵守工程伦理、职业道德和规范，从法律、伦理、经济、社会和环境等系统视角对工程项目进行决策和管理；

目标 5：具有良好的表达、沟通和组织管理能力，能够在多学科团队中开展工作，具备良好的团队合作精神。

三、毕业要求

通过本专业学习，学生在毕业时应达到如下毕业要求：

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电子信息领域的复杂工程问题。

1.1 能够将数学、自然科学和计算知识用于工程问题的抽象、描述和建模。

1.2 能够应用电子信息工程基础知识其基本概念、基本理论和基本方法，针对电子信息系统中的具体对象建立数学模型并求解。

1.3 能够运用电子信息工程专业相关基础知识推演、分析电子信息领域的工程问题。

1.4 能够运用电子信息工程专业相关基础知识对电子信息领域工程问题的解决方案进行比较和综合。

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、表达和通过文献研究等方式分析电子信息领域的复杂工程问题，并综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

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的电路系统、信号处理和车载电子方向的复杂工程问题的关键环节和参数。

2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表述电子信息领域的电路系统、信号处理和车载电子方向的复杂工程问题。

2.3 能够运用工程专业知识的基本原理和方法，通过文献研究分析电子信息工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论；

2.4 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理分析电子信息领域解决方案的合理性，并综合考虑可持续发展的要求。

3.设计/开发解决方案：能够针对电子信息领域特别是电路系统、信号处理和车载电子方向的复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足信息获取、传输、处理和应用等需求的电子信息系统、电子装置或软硬件单元模块，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑方案的可行性。

3.1 能够掌握电子信息领域工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响电子信息系统设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能够针对电路系统、信号处理和车载电子系统的特定需求，设计满足指标和要求的电子信息系统、电子装置或软硬件单元模块。

3.3 能够在设计中综合利用电子信息工程领域的专业知识和新技术，在设计中体现创新性。

3.4 在电子信息系统的设计中能够从健康与安全、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方案的可行性。

4.研究：能够基于科学原理并采用测试、实验、分析和解释数据等科学方法，对电子信息领域的复杂工程问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理，运用科学方法，通过调研和分析，给出电子信息领域复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够基于电子信息系统测试和调试的基本技能，设计实验方案，组建实验平台，获取实验数据，对实验数据和结果进行合理分析、解释，判断数据的有效性，并反馈到设计和实验中。

4.3 能够针对电子信息领域复杂工程问题涉及的多个要素，通过信息综合得出合理有效的结论。

5.使用现代工具：能够针对电子信息领域特别是电路系统、信号处理和车载电子方向的复杂工程问题，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，实现对电子信息领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 掌握电子信息领域常用的现代仪器、信息技术工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和模拟软件，对电子信息领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。

5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具、模拟软件，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

5.4 能够利用文献检索等信息技术工具和信息资源，获取电子信息相关理论与技术的最新进展。

6.工程与可持续发展：在解决电子信息领域的复杂工程问题时，能够基于电子信息工程相关背景知识，合理分析和评价电子信息工程实践对健康、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。

6.1 了解电子信息领域工程实践与可持续发展等方面的基本方针、政策和法律、法规，理解电子信息工程实践与可持续发展的关系。

6.2 在解决电子信息领域的复杂工程问题时，能够合理地分析和评价解决方案对健康、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.工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在电子信息领域工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 了解国情，树立社会主义核心价值观，有工程报国、为民造福的意识，具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，树立正确的世界观、价值观和人生观。

7.2 能理解和践行工程伦理，在电子信息领域工程实践中能遵守职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.个人和团队：具有团队协作精神，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角色。

8.1 能够在多样化、多学科背景下理解团队的意义，了解团队的构成及不同角色成员的职责。

8.2 能够在团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，与成员共享信息，并倾听他人的意见，具备良好的团队合作精神。

9.沟通：能够就电子信息领域的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等。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。

9.1 能够撰写报告和设计文稿，具有陈述发言、清晰表达或回应指令的基本沟通技能。

9.2 能够就电子信息领域的复杂工程问题，与业界同行及社会公众进行有效交流和沟通，并做出清晰回应。

9.3 了解电子信息领域的国际发展状况，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解和尊重不同语言和文化的差异性。

10.项目管理：理解并掌握与电子信息领域的工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

10.1 能够理解并掌握与电子信息领域的工程项目相关的管理原理与经济决策方法。

10.2 能够在多学科环境下，在设计和开发电子信息系统解决方案过程中，运用工程管理与经济决策方法。

11.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。

11.1 能够认识到自主学习和终身学习的必要性，具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力。

11.2 具备一定的技术理解力、归纳总结能力和提出问题的能力，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。

毕业要求与培养目标的关系矩阵

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	√				
毕业要求 2	√				
毕业要求 3	√	√	√		
毕业要求 4	√	√	√		
毕业要求 5		√	√		
毕业要求 6				√	
毕业要求 7		√		√	
毕业要求 8					√
毕业要求 9					√
毕业要求 10		√		√	
毕业要求 11			√		

四、毕业条件与授予学位条件

学生在规定修业年限内，获得教学计划规定的全部学分，修满总学分最低 170 学分，方可准予毕业。符合辽宁工业大学学士学位授予条件的，可授予学士学位。

课程学时学分分配表

课程体系		学时			学分		
		理论教学	实践教学	小计	必修	选修	合计/学分占比
通识教育课程	思政类	240	40	280	18		49 学分/ 28.8%
	军事体育类	152	32	184	8		
	外语类	128		128	8		
	创新创业类	16	16	32	2		
	通识必修类	72	56	128	7		
	通识选修类	96		96		6	
学科教育课程	数学类	288		288	18		44 学分/ 25.9%
	物理类	132	36	168	7.5		
	计算机类	24	24	48	3		
	学科基础课程	176		176	11		
	学科基础实践课程		92	92	4.5		
专业教育课程	专业基础课程	442	22	464	23	6	77 学分/ 45.3%
	专业核心课程	96	32	128	8		
	专业选修课程	128		128		8	
	专业实践课程		536	536	32		
总计		1990	886	2876	150	20	170
实践教学环节累计学分（学时）占比		30.1%（33.4%）					
第二课堂		8 学分，具体要求详见《辽宁工业大学本科生“第二课堂成绩单”制度实施办法》，不计入总学分。					

五、学制与学位

基本学制：4 年

修业年限：3~8 年

授予学位：工学学士学位

六、主干学科

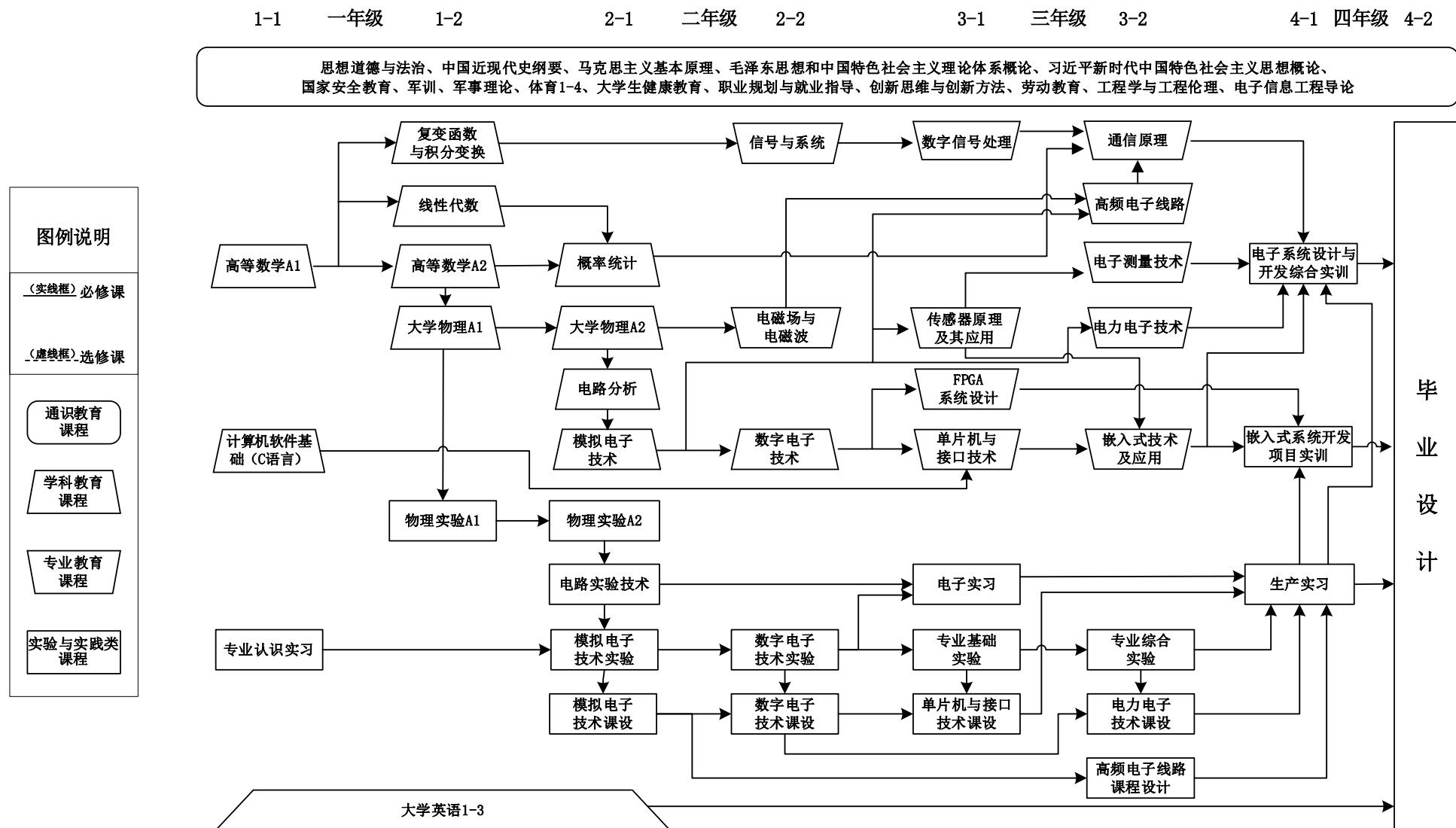
信息与通信工程

七、核心课程

模拟电子技术基础、数字电子技术基础、传感器原理及其应用、单片机与接口技术、高频电子电路、数字信号处理（双语）、电力电子技术、嵌入式技术及应用、FPGA 系统设计、电子测量技术。

八、课程体系及教学计划

九、课程体系配置流程图



十、课程体系与毕业要求的关系矩阵

序号	课程名称	电子信息工程专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	思想道德与法治						M	L				
2	中国近现代史纲要							M				
3	马克思主义基本原理							M				
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							M				
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						H	M				
6	形势与政策						L					
7	军事理论								L			
8	军训								L			
9	体育 1、2、3、4								L			
10	大学英语 1、2、3									M		
11	创新思维与创新方法											M
12	大学生健康教育									L		
13	职业规划与就业指导							H				
14	劳动教育							L				
15	工程学与工程伦理						H	H				
16	高等数学 A1、A2	H										
17	线性代数	H	M									
18	概率统计	H	M									
19	大学物理 A1、A2	H	H									
20	物理实验 A1、A2			M	M							
21	计算机软件基础（C 语言）					H						
22	电路分析	H	M									
23	电路实验技术				H							
24	模拟电子技术	H	H	H								H
25	模拟电子技术实验			M	H							
26	电磁场与电磁波	H	H	M	M							
27	数字电子技术	H	H	H	M							H
28	数字电子技术实验			M	H							
29	单片机与接口技术	H	H	H	H							
30	电子信息工程导论	L				H	H					M
31	信号与系统	H	H	H	M							H
32	传感器原理及其应用	H	H		M							
33	通信原理	H	H									
34	电力电子技术	H	H	H				H				
35	数字信号处理（双语）		H	H								H
36	高频电子线路	H	H									
37	电子测量技术	H	H			H						

序号	课程名称	电子信息工程专业毕业要求										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
38	嵌入式技术及应用	H	H	H								H
39	FPGA 系统设计			H		H						H
40	车载系统电磁兼容（限选）			M			H					
41	工程经济决策（限选）									L	H	
42	工程项目管理（限选）			M						L	H	
43	专业基础实验			M	H	L						
44	专业综合实验				H	M						
45	基本技能实习				L	H				H		
46	电子实习			H		H					H	
47	生产实习			H			H	H	H	H	H	
48	嵌入式系统开发项目实训			H		H	L		H		H	
49	电子系统设计与开发综合实训		M	H	H	H			H	H	L	
50	模拟电子技术课设			H		H				H		
51	数字电子技术课设		H	H		H				H		
52	单片机与接口技术课设		H	H		H				H		
53	高频电子线路课设		H	H		M				H		
54	电力电子技术课设		H	H		M				H		
55	毕业设计			H	H	H	H			H	H	H

专业负责人（签字）：

教 学 院 长（签字）：

电子与信息工程学院

二〇二四年八月