

# 电子信息工程专业人才培养方案

## 一、培养目标

本专业致力于培养爱国进取、创新思辨，德智体美劳全面发展，具有科学基础、工程专业知识，掌握电子信息领域基本技能、基本方法，具有分析问题、解决问题、工程实践、合作交流和自主学习的能力，具有工程创新能力、社会责任感、职业道德及人文素养，能在电子信息及其相关领域从事研发、设计、维护和管理等工作。毕业生经过五年左右的工作实践，综合能力能够胜任工作岗位要求，具有工程师职称。上述培养目标可以归纳为以下五项：

**目标 1:** 具有良好的职业道德和社会责任感，能够在实际生产实践和项目实施中综合考虑法律、环境、社会、文化和可持续发展等因素的影响；

**目标 2:** 能够运用电子信息领域有关标准、规范、规程，能够跟踪本领域的前沿技术，具有工程创新能力；

**目标 3:** 具有丰富的专业技术、工作经验，能够胜任电子信息及相关领域的研发、设计、维护和管理等工作，具备解决本领域复杂工程技术问题能力；

**目标 4:** 具备健康的身心和良好的人文科学素养，拥有团队精神，具备良好的交流、协调、合作、竞争和工程项目管理能力；

**目标 5:** 具有国际化视野，能够积极主动适应不断变化的国内外形势和环境，养成自主学习、终身学习的习惯。

## 二、毕业要求

**1 工程知识:** 具备数学、自然科学、工程基础和电子信息领域专业知识，能够将其应用于电子信息相关领域的产品设计、系统开发、工程管理与运行、维护等环节，解决其中的复杂工程问题。

**指标点 1.1:** 掌握数学、自然科学、工程基础和电子信息领域专业知识，并能够用于表述电子信息领域的复杂工程问题。

**指标点 1.2:** 能够将数学、自然科学、工程基础和电子信息领域专业知识，用于电子信息领域复杂工程问题的建模与求解。

**指标点 1.3:** 能够将数学、自然科学、工程基础和电子信息领域专业知识，用于电子信息领域复杂工程问题的推理分析。

**指标点 1.4:** 能够将数学、自然科学、工程基础和电子信息领域专业知识，用于电子信息领域复杂工程问题解决方案的比较、评价与综合。

**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、并通过文献研究等方式分析电子信息领域复杂工程问题，以获得有效结论。

**指标点 2.1:** 能运用数理和工程知识识别与判断电子信息领域复杂工程问题的关键环节。

**指标点 2.2:** 能够运用科学原理和数学模型，对电子信息领域复杂工程问题进行抽象、描

述和表达。

**指标点 2.3:** 能够通过文献检索, 获得解决复杂工程问题的多种解决方案, 根据约束条件分析复杂工程问题的影响因素, 并获得有效结论。

**3 设计/开发解决方案:** 能够针对电子信息相关领域复杂工程问题, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 设计电子信息系统解决方案, 开发满足特定需求的系统、单元(硬件和软件)或工艺流程, 并能够在设计/开发环节中体现创新意识。

**指标点 3.1:** 能针对复杂问题进行调研, 完成电子信息系统的软硬件需求分析, 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计和开发方法和技术。

**指标点 3.2:** 能够针对特定需求, 设计/开发满足指标和要求的软硬件单元(部件)或工艺流程。

**指标点 3.3:** 能够在电子信息系统设计或工艺流程设计中体现创新意识。

**指标点 3.4:** 能够在电子信息系统、软硬件单元或工艺流程设计/开发中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

**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较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。

**指标点 4.1:** 针对电子信息领域复杂工程问题, 应用数学、自然科学、工程基础和专业知  
识, 通过文献研究等研究方法, 调研并分析其解决方案。

**指标点 4.2:** 能够基于电子信息领域专业知识, 针对研究对象选择研究线路, 设计实验方案, 选用或搭建实验装置或仿真系统, 采用科学的实验方法, 安全地开展实验。

**指标点 4.3:** 能正确采集、整理实验数据, 对实验结果进行关联、分析和解释, 获取合理有效的结论。

**5 使用现代工具:** 能够针对电子信息领域较复杂工程问题, 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。

**指标点 5.1:** 了解电子信息领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的工作原理, 掌握其使用方法, 并理解其使用场合与优缺点。

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

**指标点 5.3:** 能够针对电子信息领域复杂工程问题, 开发或选择并合理使用现代工具, 模拟和预测专业问题, 并能够分析其局限性。

**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。

**指标点 6.1:** 了解电子信息领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响。

**指标点 6.2:** 能分析和评价电子信息工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,

以及这些制约因素对项目实施的影响，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。

**指标点 7.1：**知晓和理解环境保护和社会可持续发展的具体内涵和意义，熟悉环境保护和可持续发展的方针、政策和法律法规。

**指标点 7.2：**能够站在环境保护和可持续发展的角度思考电子信息工程项目设计和实施过程中的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

**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工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**指标点 8.1：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能担负建设中国特色社会主义事业的重任和使命。

**指标点 8.2：**理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

**指标点 8.3：**理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能够在工程实践中自觉履行责任。

**9 个人和团队：**能够在电子信息系统研究、设计、开发、生产的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。

**指标点 9.1：**能够承担团队中个人角色与责任，独立完成团队分配的工作。

**指标点 9.2：**具有良好的沟通能力和组织与协作能力，能与团队成员共享信息，团结协作完成任务，并能率领团队开展工作。

**10 沟通：**能够就电子信息领域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。

**指标点 10.1：**能针对电子信息领域专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

**指标点 10.2：**了解电子信息领域的国际发展趋势、研究热点，能够使用外语在跨文化背景下，通过语言和书面表达方式进行基本的沟通和交流。

**11 项目管理：**理解并掌握电子信息工程管理原理与经济决策方法，并能在基于电子信息领域的多学科环境中应用。

**指标点 11.1：**掌握工程管理和经济决策的基本知识，理解电子信息企业管理和电子信息工程项目中涉及的管理与经济决策方法和问题。

**指标点 11.2：**了解电子信息工程及产品全周期、全流程的成本构成，能将工程管理与经济决策方法应用于电子信息工程实践的解决方案设计、软硬件单元开发和系统运行维护等。

**12 终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应信息技术发展的能力。

**指标点 12.1:** 能认识自主和终身学习的必要性, 具有自主学习和终身学习的意识。

**指标点 12.2:** 具有自主学习的能力, 包括对技术问题的理解能力, 归纳总结的能力和提出问题的能力等。

**毕业要求与培养目标的支撑关系表**

	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				√	√
毕业要求 12					√

**三、基准学制** 四年

**四、授予学位** 工学学士

**五、主干学科** 电子科学与技术 通信与信息系统 计算机科学与技术

**六、核心课程**

电路分析及实践、数字电子技术及实践、模拟电子技术及实践、单片机原理及应用、数字系统设计、通信电路、数字信号处理、信号与系统。

## 七、课程设置结构及学分要求

本专业毕业最低学分为 160 学分。学生在校期间另需完成 4 学分生活思政（含劳动教育）内容，该教学内容由学生工作部负责落实完成。

课程类别	课程性质	学分	比例	备注
基础课程	必修课程	71	44.38%	
	限修课程	2	1.25%	
	选修课程	3	1.88%	
	小计	76	47.50%	
核心课程	必修课程	26	16.25%	
模块课程	必修课程	27	16.88%	
	限修课程	16	10.00%	
	选修课程	5	3.12%	
	小计	48	30.00%	
素质拓展课程	必修课程	6	3.75%	
	选修课程	4	2.50%	
	小计	10	6.25%	
总 计		160	100%	
其他:				
实践教学课程	集中性实践教学环节学分	20	12.50%	★
	独立设置实验（含实训）教学环节学分	32.5	20.31%	■
	非独立设置实验（含实训）教学环节学分	19.5	12.19%	●
	素质拓展课程实践学分	4	2.50%	◆
	小计	76	47.5%	
创新创业教育课程	必修课程	36	22.50%	▲
	限修课程	16	10.00%	
	选修课程	0	0%	
	小计	52	32.5%	
劳动教育课程	总学时数	64 学时		
集中性实践课程	周数	30 周		

### 电子信息工程专业教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	N1J00131	思想道德与法治 Ideology Morality and The Rule of Law	3	3		3		1		必修 71 学分
	N1J00125	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	2		2		2		
	N1J00130	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	3	3		3		3		
	N1J00137	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thoughts and Chinese Characteristic Socialism System	2	2		2		4		
	N1J00138	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3		3		4		
	N1J00085	思想政治理论课实践 Practice of ideological and political theory	2		2		每学期8学时	1-4	■	
	N1J00075	军事理论 Military theory	2	2		2		2		
	N1J00074	军事技能 Military skills	2		2		2周	1	★	
	N1J00038	大学英语 1 College English 1	3	3		4		1	英语类	
	N1J00039	大学英语 2 College English 2	4	4		5		1		
	N1J00040	大学英语 3 College English 3	3	3		4		2		
	N1J00041	大学英语 4 College English 4	4	4		5		2		
	N1J00011	大学日语 1 College Japanese 1	3	3		4		1	日语类	
	N1J00012	大学日语 2 College Japanese 2	4	4		5		1		
	N1J00013	大学日语 3 College Japanese 3	3	3		4		2		
	N1J00014	大学日语 4 College Japanese 4	4	4		5		2		
	N1J00086	体育与健康 1 Physical Training & Health 1	0.5		0.5		2	1	■	
	N1J00132	体育与健康 2 Physical Training & Health 2	1.0		1.0		2	2	■	
	N1J00091	体育与健康 3 Physical Training & Health 3	0.5		0.5		2	3	■	
	N1J00094	体育与健康 4 Physical Training & Health 4	1.0		1.0		2	4	■	
N1J00133	体育与健康 5 Physical Training & Health 5	0.5		0.5		2	5	■		

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	N1J00134	体育与健康 6 Physical Training & Health 6	0.5		0.5		2	6	■	
	N1I00013	大学生心理健康教育 Psychological Health Education	1	1		1		1		
	N1J00070	计算机应用基础 Foundations of Computer Application	2	1	1	1	1	1	●	
	N1J00001	C 语言程序设计 C Language Programming	4	2	2	1, 1	1, 1	1-2	●	
	N1J00046	高等数学 A (上) Advanced Mathematics A 1	4	4		4		1		
	N1J00048	高等数学 A (下) Advanced Mathematics A 2	4	4		4		2		
	N1J00128	大学物理 A 实验 College Physics B Experiment	1.5		1.5		1.5	2	■	
	N1J00135	大学物理 A (上) College Physics A 1	2	2		2		1		
	N1J00136	大学物理 A (下) College Physics A 2	1.5	1.5		1.5		2		
	N1G00265	工程制图与计算机绘图 Computer Graphics and Engineering Drawing	3	2	1	2	1	3	●	
	N1G00647	线性代数 Linear Algebra	2	2		2		3		
	N1G00648	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variable and Integral transformation	3	3		3		3		
	N1G00649	离散数学 Discrete Mathematics	3	3		3		4		
	N1G00255	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	3		3		4		
	N0D00020	艺术导论 Art Appreciation	2	2		2		1-7		限修 2 学分
	N0D00023	音乐鉴赏 Appreciation of Music	2	2		2		1-7		
	N0D00021	美术鉴赏 Art Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0C00062	影视鉴赏 Appreciation of film and TV series	2	2		2		1-7		
	N0C00065	戏剧鉴赏 Drama Appreciation	2	2		2		1-7		
	N0J00110	舞蹈鉴赏 Appreciation of Dance	2	2		2		1-7		
N0D00027	书法鉴赏 Calligraphy Appreciation	2	2		2		1-7			
N0C00064	戏曲鉴赏 Drama Appreciation	2	2		2		1-7			

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	公共选修课程(要求本专业学生修读人文社会科学类课程 1 门, 心理健康教育相关课程 1 门。中国共产党党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史必修 1 门。)		3	3		3		1-7		选修 3 学分
	合 计		76	62.5	13.5	66.5	19.5+ 2 周			
核心课程	N1G00232	电路分析及实践 Circuit Analysis and Practice	3.5	2.5	1	2.5	1.5	3	●▲	必修 26 学分
	N1G00185	数字电子技术及实践 Digital Electronics Technology and Practice	3.5	2	1.5	2	2	3	●▲	
	N1G00229	模拟电子技术及实践 Analog Electronics Technology and Practice	3.5	2	1.5	2	2	4	●▲	
	N1G00080	信号与系统 Signal and System	3	1.5	1.5	1.5	1.5	4	●▲	
	N1G00231	单片机原理及应用 Theory and Application of Single-chip Microcomputer	3.5	2	1.5	2	2	4	●▲	
	N1G00216	数字系统设计及实践 Design of Digital System and Practice	3	1.5	1.5	1.5	2	5	●▲	
	N1G00631	通信电路及实践 Communication Circuit and Practice	3	2	1	2	1.5	5	●▲	
	N1G00664	数字信号处理及实践 Digital Signal Processing and Practice	3	1.5	1.5	1.5	1.5	5	●▲	
	合 计		26	15	11	15	14			
模块课程	N1G00257	数字电子技术课程设计 Design of Digital Electronic Technology	1		1		1 周	3	★	必修 19 学分
	N1G00230	模拟电子技术课程设计 Design of Analog Electronic Technology	1		1		1 周	4	★	
	N1G00188	单片机应用系统设计 Design of MCU Application System	1		1		1 周	4	★	
	N1G00202	金工实习 Metalworking Practice	1		1		1 周	3	★	
	N1G00215	电子工艺实习 Electronic Technology Practice	1		1		1 周	3	★	
	N1G00005	电工基本技能实习 Electrician Basic Skills Training	1		1		1 周	5	★	
	N1G00263	电子线路辅助设计 Electronic Circuit CAD	1		1		1 周	5	★	



课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
模块课程	N1G00615	毕业实习及劳动实践 Graduation Practice and Labor Practice	2		2		6周	8	★	
	N1G00396	毕业设计 Graduation Design	10		10		14周	7-8	★	
	合 计		19		19		27周			
	N1G00665	机器学习 Machine Learning	2.5	1	1.5	1	2	3	●▲	必修 8 学分
	N1G00047	专业英语 Professional English	1		1		1	7	■	
	N1G00108	文献检索与综述 Literature Retrieval and Review	1		1		1	7	■	
	N1G00633	项目管理与管理经济 Project Management and Management Economics	1	0.5	0.5	0.5	0.5	5	●▲	
	N1G00256	传感器与检测技术及实践 Sensors and Detection Technology and Practice	2.5	1	1.5	1	2	5	●▲	
	N1G00568	电气控制与 PLC Electrical Control and PLC	4	2	2	2	2	6	●	边缘 智能 模块 限修 16 学分
	N1G00219	数字图像处理 Digital Image Processing	4	2	2	2	2	6	●	
	N1G00572	机器视觉应用技术 Application of Machine Vision	4	2	2	2	2	6	●	
	N1G00553	边缘智能系统开发实践 Development Practice of Intelligent Edge System	4		4		4	6	■	
	N1G00260	ARM 系统体系结构及接口技术 ARM System Architecture and Interface Technology	4		4		4	6	■▲	嵌入 式系 统设 计模 块限 修 16 学分
	N1G00619	嵌入式实时操作系统及实践 Embedded Real-time Operating System and Practice	3		3		3	6	■▲	
	N1G00620	程序设计实践 Programming Practice	3		3		3	6	■▲	
	N1G00211	嵌入式 Linux 开发技术 embedded Linux development Technology	3		3		3	6	■▲	
N1G00269	嵌入式系统综合设计 Integrated Embedded System Design	3		3		3	6	■		

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
模块课程	N1G00183	电路仿真与 PCB 设计 Circuit Stimulation and PCB Design	3		3		3	6	■▲	电子系统设计模块限修 16 学分
	N1G00253	数据采集与传输 Data Collection and Transferring	3		3		3	6	■▲	
	N1G00666	上位机应用软件开发 Upper Computer Software Developing	5		5		5	6	■▲	
	N1G00176	高性能单片机设计和提高 The design and improve of high performance MCU	5		5		5	6	■▲	
	N1G00228	半导体制造工艺基础 Fundamentals of Semiconductor Fabrication	4		4		4	6	■▲	集成电路设计模块限修 16 学分
	N1G00634	模拟集成电路设计 Design of Analog Integrated Circuits	4		4		4	6	■▲	
	N1G00635	数字集成电路设计 Design of Digital Integrated Circuits	4		4		4	6	■▲	
	N1G00245	集成电路版图设计 Integrated Circuits Mask Design	4		4		4	6	■▲	
	N1G00097	移动网站开发入门 Introduction to Mobile Web Development	3		3		3	5	■	新技术选修 3 学分
	N1G00192	Linux 应用基础 Linux Application Basis	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00098	Python 语言及其应用 Python Programming and Applications	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00258	射频识别技术与应用 RFID Technology and Application	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00375	无线通信技术及实践 Wireless Communication Technology and Practice	3		3		3	5	■	
	N1G00289	计算机网络技术 Computer Networks	3	1	2	1	2	5	●	
	N1G00235	家用电器原理与应用 Principle and Application of Household Appliance	2	0.5	1.5	0.5	1.5	7	●	专业与实践选修 2 学分
	N1G00401	企业项目实践 Enterprise Project Practice	2		2		8 周	7	★	
	N1G00046	数学研修 Math Study and Training	2	2		2		7		
	N1G00578	跨文化交流 Intercultural Communication	2		2		2 周	2-7	★	

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
模块课程	N1G00213	人工智能概论 Introduction to Artificial Intelligence	2	2		2		7		
	N1G00132	专业课程研修 Professional Course Study and Research	2	2		2		7		
	合 计		29	2.5	26.5	2.5	26.5			
素质拓展课程	N1J00139	形势与政策 1 Current Situation and Policy1	0.25	0.25		每学期 4次 讲座		1		必修 6 学分
	N1J00140	形势与政策 2 Current Situation and Policy2	0.25	0.25		每学期 4次 讲座		2		
	N1J00141	形势与政策 3 Current Situation and Policy3	0.25	0.25		每学期 4次 讲座		3		
	N1J00142	形势与政策 4 Current Situation and Policy4	0.25	0.25		每学期 4次 讲座		4		
	N1J00143	形势与政策 5 Current Situation and Policy5	1	1		每学期 4次 讲座		5-7		
	N1G00644	学业与职业发展规划 Academic and Career Development Planning	1		1		1周	2	★▲	
	N1G00109	职业素养提升与就业指导 Professional Quality Development and Employment Guidance	1	1		平时		3-7	▲	
	N1G00645	创新创业基础 1 Innovation and entrepreneurship foundation1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	●▲	
	N1G00646	创新创业基础 2 Innovation and entrepreneurship foundation2	1	1		1		2	▲	
	N1G00612	专业素质拓展 Professional Quality Development	4		4		平时	3-7	◆	
	合 计		10	4.5	5.5	1.5	0.5+ 1周			
总 计			160	85.5	74.5	85.5	60.5+ 30周			

**说明:**

1.创新创业教育课程以“▲”表示，集中性实践课程以“★”表示，独立设置实验（含实训）课程以“■”表示，非独立设置实验（含实训）课程以“●”表示，素质拓展课程实践学分以“◆”表示。

2.每学分对应 16 学时。

3.高考外语为英语的学生必修《大学英语》，高考外语为日语或其他语种的学生可从《大学英语》和《大学日语》中任选其一修读。







