

电子信息科学与技术专业（专升本）培养方案及教学计划

一、培养目标

本专业培养具备电子信息科学与技术的基本理论和基本知识，受到严格的科学实验训练和科学研究初步训练，能在电子信息科学与技术及相关领域和部门从事科研、教学、技术开发、产品设计、产品生产、技术支持或管理工作的高级专门人才。

二、培养基本规格与要求

本专业学生主要学习电子信息科学与技术的基本理论和技术，受到科学实验与科学思维的训练，具有本学科及跨学科的应用研究与技术开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握电子信息科学与技术、计算机技术和网络技术等方面的基本理论、基本知识和基本技能与方法；
2. 了解相近专业的一般原理和知识；
3. 了解电子信息科学与技术的理论前沿、应用前景和最新发展动态，以及电子信息产业发展状况；
4. 掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的技术设计，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。
5. 具有掌握新知识、新技术的终身学习的能力。

三、核心课程

1. 学位课程：信号与系统、高频电子电路、通信原理。
2. 主要课程：工程数学、单片机原理及应用、信号与系统、计算机网络、高频电子电路、通信原理、电子系统设计方向系列课程、物联网传感技术方向模块系列课程、集成电路设计及应用方向模块系列课程等。

四、学制与毕业要求

1. 学制：二年
2. 毕业最低学分：82

毕业最低学分 82 学分，其中 2 个学分为创新创业训练学分。专业学生必须从电子系统设计、物联网传感技术和集成电路设计及应用三个模块中选中一个主修，获得这个模块专业课程 38 学分。每个毕业生要修满 4 学分的任意选修学分。

五、授予学位及要求

工学学士学位。

学生必须满足宁波大学学士学位授予的相关条例。

六、各类课程设置及学分分配要求

1. 各类课程结构的设置说明

课程设置采用“平台+模块”的结构体系。课程按春季、秋季、短学期安排。本专业课程包括以下几大类：

基础类课程：电子技术基础、复变函数与积分变换、信号与系统、通信原理等；

电子技术类课程：高频电子电路、单片机原理及应用、DSP 芯片技术及应用、嵌入式系统原理与应用、数字系统分析与设计等；

电子系统设计类课程：电子系统设计基础、电子系统设计实践、数字系统设计实践等；

物联网传感技术类课程：物联网导论、RFID 原理及应用、虚拟仪器、传感网络技术等；

集成电路设计类课程：集成电路基础、专用集成电路设计、数模混合集成电路设计及实践等；

集中性实践教学环节：见八（集中性实践教学环节课程设置一览）。

(二) 学分分配汇总表

课程分类	必修学分	必修百分比	选修学分	选修百分比	合计学分	学分百分比
通识课程平台	2	2.44	8	9.76	10	12.2
学科大类课程平台	17	20.73	0	0	17	20.73
专业教育平台	8	9.76	3	3.66	11	13.41
专业任意选修课	0	0	0	0	0	0
创新创业训练计划	0	0	2	2.44	2	2.44
12 电信升本电子系统设计模块	22.5	27.44	15.5	18.9	38	46.34
12 电信升本物联网传感技术模块	22.5	27.44	15.5	18.9	38	46.34
12 电信升本集成电路设计方向	22.5	27.44	15.5	18.9	38	46.34
公共任意选修	0	0	0	0	0	0
小计	49.5	63.46	28.5	36.54	78	95.12

七、课程设置表

计划类型:通识课程平台 教学计划号:00T101A 教学计划名称:通识选修 10 版
 应修学分:8 必修学分:0.0 选修学分:8.0 计划课程学分:722

计划类型:通识课程平台 教学计划号:10G072T 教学计划名称:专升本通识必修计划
 应修学分:2 必修学分:2.0 选修学分:0.0 计划课程学分:2

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
060Y04B	必修	大学英语(四) College English IV	2		34						1.1	

计划类型:学科大类课程平台 教学计划号:10D122J 教学计划名称:12 电信升本接口基础平台
 应修学分:17 必修学分:17.0 选修学分:0.0 计划课程学分:17

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
101D03A	必修	工程数学 Engineering Mathematics	5		85						1.1	
101G03G	必修	电子技术基础	4.5		68		17				1.1	
101G06D	必修	信号与系统 Signals and Systems	4.5	√	68		17				1.2	
101G09H	必修	计算机网络 Computer Networks	3		34	0	34	0	0	0	1.1	

计划类型:专业教育平台 教学计划号:10D122K 教学计划名称:12 电信升本专业教育平台
 应修学分:11 必修学分:8.0 选修学分:3.0 计划课程学分:14

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
102D02A	必修	高频电子电路 High Frequency Circuit	3.5	√	51		17				1.2	
102G01E	必修	通信原理 Principle of Communication	4.5	√	68		17				2.1	
101G08A	选修	数值计算与 Matlab 语言 Numerical Computation in MATLAB	3		42.5		17				1.1	
101G31A	选修	随机过程及应用	3		51						1.2	

	Introduction to Stochastic Processes and Their App										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

计划类型:专业方向模块 教学计划号:10D122B 教学计划名称:12 电信升本集成电路设计方向
 应修学分:38 必修学分:22.5 选修学分:15.5 计划课程学分:49.5

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
101G50A	必修	职业技能与素养 Vocational Skills and Quality	0.5		0	0	0	0	17	0	2.2	
104D01A	必修	集成电路基础 Introductions to Integrated Circuits	3		34		34				1.2	
104D03A	必修	专用集成电路设计 ASIC Design	3		17	0	68	0	0	0	2.1	
104D04A	必修	数字系统自动设计及其实践 Digital System Automatic Design and Practice	3		17		68				2.1	
108G07A	必修	毕业实习 Degree Practice	3		0	0	0	0	0	102	2.2	
109G07A	必修	毕业设计(论文) Degree Project	10		0	0	0	0	0	340	2.2	
102G05A	选修	单片机原理及应用 Theory and Applications of Single-chip Microcomput	3		34		34				1.2	
103D43B	选修	数字系统分析与设计 Digital System Design	3		34		34				1.2	
103D45C	选修	电子系统设计实践 Practicing in Electronic System Design	3		8.5	0	85	0	0	0	1.2	
103G01E	选修	DSP 芯片技术及应用 DSP Chip Technology and Applications	3		34		34				1.2	
103G04B	选修	数字信号处理 Digital Signal Processing	3		42.5		17				2.1	
103G05B	选修	网络系统集成实践 Practice in Network System Integration	1		0	0	0	0	0	17	1.3	
103G06B	选修	单片机应用系统设计 Single Chip Microcomputer Application Design	2		0	0	0	0	0	68	1.3	二选一
103G07B	选修	DSP 芯片应用系统设计 DSP Chip Application Design	2		0	0	0	0	0	68	1.3	二选一
104D05B	选修	数模混合集成电路设计及实践 Mixed Signal IC Design and Practice	3		17		68				2.1	
104D07A	选修	集成电路工艺基础 Introduction to Integrated Circuit Process	1		17						2.1	
107Z21C	选修	嵌入式系统原理与应用 Principle and Design of Embedded System	3		34		34				2.1	

计划类型:专业方向模块 教学计划号:10D122C 教学计划名称:12 电信升本物联网传感技术模块
 应修学分:38 必修学分:22.5 选修学分:15.5 计划课程学分:47

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
101G50A	必修	职业技能与素养 Vocational Skills and Quality	0.5		0	0	0	0	17	0	2.2	
103D22C	必修	虚拟仪器 Virtual Instrument	3		34		34				1.2	
103G04B	必修	数字信号处理	3		42.5		17				2.1	

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
		Digital Signal Processing										
103T29A	必修	传感器原理与应用 Sensor Principle and Applications	3		42.5		17				2.1	
108G07A	必修	毕业实习 Degree Practice	3		0	0	0	0	0	102	2.2	
109G07A	必修	毕业设计(论文) Degree Project	10		0	0	0	0	0	340	2.2	
102G05A	选修	单片机原理及应用 Theory and Applications of Single-chip Microcomput	3		34		34				1.2	
103D21E	选修	电子测量技术 Electronic Measurement Technology	3		42.5		17				2.1	
103G01E	选修	DSP 芯片技术及应用 DSP Chip Technology and Applications	3		34		34				1.2	
103G05B	选修	网络系统集成实践 Practice in Network System Integration	1		0	0	0	0	0	17	1.3	
103G06B	选修	单片机应用系统设计 Single Chip Microcomputer Application Design	2		0	0	0	0	0	68	1.3	二选一
103G07B	选修	DSP 芯片应用系统设计 DSP Chip Application Design	2		0	0	0	0	0	68	1.3	二选一
103T27A	选修	传感网络技术 Sensor Networks	3		42.5		17				1.2	
103T28A	选修	RFID 原理及应用 Principle and Application of RFID	2.5		34		17				1.2	
103T30A	选修	物联网导论 Guide of IOT	2		34						2.1	
107Z21C	选修	嵌入式系统原理与应用 Principle and Design of Embedded System	3		34		34				2.1	

计划类型:专业方向模块 教学计划号:10D122E 教学计划名称:12 电信升本电子系统设计模块 应修学分:38 必修学分:22.5 选修学分:15.5 计划课程学分:48.5

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
101G50A	必修	职业技能与素养 Vocational Skills and Quality	0.5		0	0	0	0	17	0	2.2	
102G05A	必修	单片机原理及应用 Theory and Applications of Single-chip Microcomput	3		34		34				1.2	
103D45D	必修	综合电子系统设计实践 Integrated electronic system design and practice	3		8.5		85				2.1	
103G04B	必修	数字信号处理 Digital Signal Processing	3		42.5		17				2.1	
108G07A	必修	毕业实习 Degree Practice	3		0	0	0	0	0	102	2.2	
109G07A	必修	毕业设计(论文) Degree Project	10		0	0	0	0	0	340	2.2	
103D21E	选修	电子测量技术 Electronic Measurement Technology	3		42.5		17				2.1	
103D22C	选修	虚拟仪器 Virtual Instrument	3		34		34				1.2	
103D45C	选修	电子系统设计实践 Practicing in Electronic System Design	3		8.5	0	85	0	0	0	1.2	

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
103D47A	选修	数字系统设计实践 Practicing in Digital System Design	3		8.5		85				1.2	
103G01E	选修	DSP 芯片技术及应用 DSP Chip Technology and Applications	3		34		34				1.2	
103G05B	选修	网络系统集成实践 Practice in Network System Integration	1		0	0	0	0	0	17	1.3	
103G06B	选修	单片机应用系统设计 Single Chip Microcomputer Application Design	2		0	0	0	0	0	68	1.3	二选一
103G07B	选修	DSP 芯片应用系统设计 DSP Chip Application Design	2		0	0	0	0	0	68	1.3	二选一
103T29A	选修	传感器原理与应用 Sensor Principle and Applications	3		42.5		17				2.1	
107Z21C	选修	嵌入式系统原理与应用 Principle and Design of Embedded System	3		34		34				2.1	

计划类型:专业任意选修课 教学计划号:10D122X 教学计划名称:12 电信升本
任意选修计划 应修学分:0 必修学分:0.0 选修学分:0.0 计划课程学
分:17.5

课号	类别	课程名称	学分	学位	学时分配					修读学期	修读说明	
					课堂教学	自主学习	实验	上机	实习			实训
102G07A	选修	自动控制原理与应用 Automation Control Principle and Application	2.5		34		17				1.2	
103M03B	选修	信息安全技术 Information Security Technology	3		34		34				1.2	
104G01A	选修	信息技术前沿讲座 Frontier Lecture of IT	0.5		8.5						2.1	
107D19B	选修	XML 与 WAP 应用开发 XML and WAP Application Programming	2.5		34		17				2.1	
107G24B	选修	ARM 应用系统设计 ARM Applications Design	1				34				2.1	限“周立功3+1”班学生选修
107J03D	选修	JAVA 语言与 INTERNET 程序设计 Programming in JAVA Language	3		34		34				2.1	
107K10B	选修	MATLAB 高级应用 MATLAB Advanced Application	2		17		34				2.2	
107Z31B	选修	嵌入式系统应用与实践 Applications and Pratices of Embedded System	3		34		34				2.1	限“周立功3+1”班学生选修

计划类型:创新创业训练计划 教学计划号:00T073A 教学计划名称:创新创业
课程 应修学分:2 必修学分:0.0 选修学分:2.0 计划课程学分:2345.5

八、集中实践教学环节课程设置一览

课号	课程名称	学分	总学时	修读学期
103G05B	网络系统集成实践	1	17	1.3
109G07A	毕业设计(论文)	10	340	2.2
108G07A	毕业实习	3	102	2.2
合计学分: 14.0				

九、辅修课程、辅修专业、双专业、双学位培养计划

辅修课程设置一览

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
-----	----	------	----	----	-----	------

无辅修课程计划

辅修专业设置一览

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
-----	----	------	----	----	-----	------

无辅修专业计划						
---------	--	--	--	--	--	--

双专业课程设置一览

计划号	课号	课程名称	学分	学位	总学时	修读说明
-----	----	------	----	----	-----	------

无辅修双专业计划						
----------	--	--	--	--	--	--

十、有关说明