

电子科学与技术专业人才培养方案

教育部专业代码：080702 校内专业代码：0612

方案负责人：侯崇升 方案执笔人：谷善茂

一、专业简介

潍坊学院电子科学与技术专业于 2006 年开始招生，2012 年被评为省级特色专业，2019 年入选山东省一流本科专业建设点。2021 年，依托本专业与歌尔科技股份有限公司校企共建专业，合作培养本科生，为地区信息技术行业提供厚基础、创新型应用型人才。本专业学制 4 年，实行“2+1+1”学年人才培养模式：即潍坊学院本部修学 2 年，完成通识教育课和专业基础课学习任务，第 3 年到歌尔科技产业学院匠造中心实践基地完成专业课和实践教学任务，最后 1 年在歌尔股份有限公司完成实习实训和毕业设计任务。本专业毕业生可授予工学学士学位。

二、培养目标

本专业全面贯彻党的教育培养方针，适应国家现代化建设和地区电子信息产业的发展需要，立足区域产业更新升级现状，面向信息技术产业人才需求，培养具有社会责任感、创新精神和创业意识，了解现代企业管理文化，掌握电子科学与技术专业扎实的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、工程实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，能够在电子科学与技术及相关领域中科学研究、产品设计、装配工艺开发及运维、设备制造和维护的专门人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的实践锻炼，应达到如下目标：

培养目标 1：具有较高思想道德、文化修养、敬业精神和责任感，具有健康的体魄和良好的心理素质，能够积极服务国家和社会。

培养目标 2：经过系统的学习和实践之后，能在电子材料与元器件、信号与信息处理、通信系统与系统、电路与系统、集成电路等领域从事研究、设计、开发、制造以及技术管理等工作。

培养目标 3：具有国际视野，较强沟通能力，能够从国内、国际等多种渠道获取所需资源，自我提升能力和创新意识，并在实际工作中加以运用。

培养目标 4：具备终身学习的能力，跟踪技术前沿和发展趋势，适应社会和科技发展。

三、毕业要求

本专业毕业生应达到以下知识、能力和素质要求：

（一）品德素养

1 [政治素养]具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，具有服务于建设社会主义法治国家的责任感和使命感。

2 [科技文化素养]具有科学精神、人文修养、专业素养，能够传承中华优秀传统文化，了解国情社情民情，积极参与社会实践。

3 [道德素养]具有社会责任感和积极的人生态度，自觉践行社会主义核心价值观；养成良好的道德品格、健全的职业人格、强烈的法律职业认同感。

（二）学科知识

4 [学科基础知识]具有扎实的电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术等学科基础知识背景，为专业学习和未来发展打下坚实的基础；具有实证研究、社会调查等研究思路和研究方法的基础知识。

5 [专业知识]掌握专业英语，能熟练地检索、阅读和综述国内外专业文献资料；了解本专业及相关学科的历史、现状、理论前沿和发展动态，了解国内外相关政策法规和惯例。

（三）能力培养

6 [信息能力]能够应用工程所需的数学、自然科学知识和电子科学与技术专业的基本理论，并通过文献检索、资料查询及运用现代技术获取信息的方法，对本专业有关的复杂工程问题进行识别、表达和分析，得出有效结论。

7 [应用能力]掌握从事电子信息类专业工作所需的数学和自然科学的知识，掌握电子科学与技术专业工程基础知识和基本理论，能够将相关知识用于解决与本专业有关的复杂工程问题，并对社会环境和可能的社会影响进行分析。

8 [创新能力]能够采用科学的方法对本专业有关的复杂工程问题进行研究，利用现代工具及信息技术手段，设计相关实验或搭建模型，对结果进行分析、预测及数据处理，并提出有效的解决方案，表现出较强的创新创业能力。

（四）学习发展

9 [沟通表达]能够就本专业相关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。

10 [团队合作]能够在多学科背景下的团队中明确自己的责任，处理好成员间的竞争与合作关系，在团队活动中发挥积极作用，具有一定的组织、管理和协调能力。

11 [国际视野]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。关注本专业领域的全球重大问题，能够传播中华优秀传统文化和中国智慧。

12 [自我发展]具备独立自主地获取和更新本专业相关知识的学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人高层次、可持续发展的需要；具有较好的身体和心理素质，汉语普通话

水平应达到二级乙等水平，体质健康测试成绩达到《国家学生体质健康标准》要求。

毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

培养目标		目标-1 核心价值观	目标-2 专业能力	目标-3 工作能力	目标-4 发展合作
		毕业要求			
毕业要求-1	政治素养	√		√	
毕业要求-2	科技文化素养	√			
毕业要求-3	道德素养	√			
毕业要求-4	学科基础知识		√		
毕业要求-5	专业知识		√	√	
毕业要求-6	信息能力		√	√	
毕业要求-7	应用能力		√	√	
毕业要求-8	创新能力		√	√	
毕业要求-9	沟通表达				√
毕业要求-10	团队合作				√
毕业要求-11	国际视野				√
毕业要求-12	自我发展				√

四、课程设置

(一) 主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术。

(二) 核心课程

电路、模拟电子技术、数字电子技术、普通物理、信号与系统、电磁场与电磁波、半导体物理、物理光学、通信原理、光电检测技术、单片机原理与应用、现代质量工程、精益制造体系、质量数据分析与应用等。

(三) 主要实践性教学环节

包括军训、电子技术课程设计、单片机原理与应用课程设计、智能产品制造技术、DOE 实验设计、电子产品结构缺陷分析、PLC 控制项目实践、MES 系统运维技术实践、专业综合实践（企业场景模拟）、毕业设计等。

(四) 课程体系与学时、学分比例

课程类别与性质		学时（周数）			学分及占比					毕业要求
		总学时	理论	实践	总学分	理论	实践	占总学分比例	实践学分占比	
通识教育	通识必修课程	842	734	108	44	37	7	25.9%	4.1%	170 学分
	通识选修课程	128	128	0	8	8	0	4.7%	0	

专业教育	学科基础课程	622	544	78	36.5	34	2.5	21.5%	1.5%
	专业核心课程	424	358	66	26	22.5	3.5	15.3%	2.1%
	专业选修课程	520	232	288	24.5	15.5	9	14.4%	5.3%
实践教育	实践必修课程	31W	0	31W	31	0	31	18.2%	18.2%
合计		2536 +31W	1996	540 +31W	170	117	53	100%	31.2%

(五) 教学环节时间分配建议表

周数	学年学期	一		二		三		四		合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	
项目										
课堂教学		14	18	16	16	16	14	14	0	108
复习考试		2	2	2	2	2	2	2	0	14
军训		3								3
金工实习 A			2							2
电工电子实习				2						2
数字电子技术课程设计				1						1
模拟电子技术课程设计					1					1
单片机原理与应用课程设计					2					2
Cortex-M3/M4 工程应用拓展						2				2
智能产品制造技术实践							2			2
MES 系统运维技术实践								2		2
毕业教育									3	3
专业综合实践									3	3
毕业设计									12	12
合计		19	20	20	20	20	20	20	18	157
学分合计		24	25	26	28	24.5	15.5	12	15	170
周课时统计		27	21	27	29	25	14	10	0	

五、修读要求

(一) 学制及修业年限

学制 4 年，修业年限为 3-6 年。

(二) 毕业标准与要求

在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的学习任务，修满 170 学分，达到毕业要求，准予毕业并颁发毕业证书。

(三) 授予学位

符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

六、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时(周数)			开设学期	考核方式	备注	
					共计	理论	实践				
通识教育	通识必修课程	A311001	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	必修	3	48	42	6	1	考试	五育基础平台
		A311002	中国共产党历史 History of the Communist Party of China	必修	2	32	28	4	1	考试	
		A311003	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	3	48	42	6	2	考试	
		A311004	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	48	42	6	3	考试	
		A311005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Outline of Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	3	48	42	6	3	考试	
		A311006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Outline of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	必修	3	48	48	0	4	考试	
		A311007	形势与政策 Situation and Policy	必修	2	64	48	16	1-8	考试	
		A921001	军事理论 Military Theory	必修	2	36	32	4	1	考查	
		A921002	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	必修	1	16	16	0	1	考查	
		A921003	大学生就业指导 Career Guidance for College Students	必修	1	22	10	12	5/6	考查	
		A921004	劳动教育与实践 Labor Education and Practice	必修	1	32	8	24	2/3/4	考查	
		A171001	大学生心理健康 Campus Mental Health	必修	2	32	32	0	1	考查	
		A801001	大学生安全教育 Safety Education for College Students	必修	2	32	32	0	1	考查	
		A381001	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	必修	2	32	32	0	3/4	考查	
		A021001	大学信息技术 University Information Technology	必修	2	32	16	16	1	考试	
A111001	大学英语(一) College English 1	必修	2	32	30	2	1	考试			

		A111002	大学英语(二) College English 2	必修	2	32	30	2	2	考试
		A111003	大学英语(三) College English 3	必修	2	32	30	2	3	考试
		A111004	大学英语(四) College English 4	必修	2	32	30	2	4	考试
		A161001	体育(一) Physical Education 1	必修	1	36	36	0	1	考查
		A161002	体育(二) Physical Education 2	必修	1	36	36	0	2	考查
		A161003	体育(三) Physical Education 3	必修	1	36	36	0	3	考查
		A161004	体育(四) Physical Education 4	必修	1	36	36	0	4	考查
小计: 44 学分 (实践: 7 学分)										
通识教育	通识选修课程	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修 8 学分。建议歌尔科技产业学院学生选修 2 学分国学素养课程和 2 学分计算机应用类模块课程。								考查
小计: 8 学分										
专业教育	学科基础课程	A051001	高等数学 A(一) Advanced Mathematics A 1	必修	5	80	80	0	1	考试
		A051002	高等数学 A(二) Advanced Mathematics A 2	必修	5	80	80	0	2	考试
		A051008	线性代数 Linear Algebra	必修	2	32	32	0	2	考试
		A051009	概率论与数理统计 Probability and Statistics	必修	2	32	32	0	3	考试
		A051010	复变函数与积分变换 Functions of Complex Variable and Integral Transforms	必修	2	32	32	0	3	考试
		A061001	大学物理 A(一) College Physics A1	必修	2.5	40	40	0	2	考试
		A061003	大学物理实验 A(一) College Physics Experiment A1	必修	0.5	15	0	15	2	考试
		A061002	大学物理 A(二) College Physics A2	必修	2.5	40	40	0	3	考试
		A061004	大学物理实验 A(二) College Physics Experiment A2	必修	0.5	15	0	15	3	考试
		A351001	电路 Circuit	必修	4.5	72	72	0	2	考试
		A351002	电路实验 Experiments of Circuit	必修	0.5	16	0	16	2	考试
		A351003	数字电子技术 Digital Electronics	必修	4.5	72	72	0	3	考试
		A351004	数字电子技术实验 Digital Electronics Experiments	必修	0.5	16	0	16	3	考试
		A351005	模拟电子技术 Analog Electronics	必修	4	64	64	0	4	考试
		A351006	模拟电子技术实验 Analog Electronics Experiments	必修	0.5	16	0	16	4	考试
		小计: 36.5 学分 (实践: 2.5 学分)								

学科基础平台

专业 核心 课程	A351012	物理光学 Physical Optics	必修	3	48	40	8	3	考试	专业 教育 平台	
	A351007	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields & Electromagnetic Waves	必修	3.5	56	48	8	4	考试		
	A351008	信号与系统A Signal & System A	必修	4.5	72	62	10	4	考试		
	A351010	单片机原理与应用 Principle of Single Chip Microcomputer	必修	2	32	32	0	4	考试		
	A351011	单片机原理与应用实验 Experiments of Single Chip Microcomputer	必修	0.5	16	0	16	4	考试		
	A351009	半导体物理 Semiconductor Physics	必修	3	48	48	0	5	考试		
	A351013	数字信号处理 Digital Signal Processing	必修	3	48	40	8	5	考试		
	A351014	通信原理 Communication Principle	必修	3.5	56	48	8	5	考试		
	A351015	光电检测技术 Photoelectric detection technology	必修	3	48	40	8	5	考试		
	小计：26 学分（实践：3.5 学分）										
专业 教育	四 新 模 块 课 程 (专 业 教 育 模 块 1)	A352018	通信电子线路 Communication Electronic Circuit	选修	3	48	40	8	6	考查	素 质 特 色 平 台
		A352019	计算机网络与通信技术 Computer Networks and Communication Technology	选修	3	48	40	8	6	考查	
		A352014	PLC 应用技术 PLC Application Technology	选修	2.5	40	30	10	6	考查	
		A352021	EDA 技术 EDA Technology	选修	2	32	16	16	6	考查	
		A352013	Python 程序设计 Python Program Design	选修	2	32	16	16	6	考查	
	产 业 教 育 模 块 1	A352103	现代质量工程 Modern Quality Engineering	选修	3	64	32	32	6	考查	
		A352104	精益制造体系 Lean Manufacturing System	选修	3	64	32	32	6	考查	
		A352105	整机工艺实践 Overall Unit Craft Practice	选修	2.5	56	24	32	6	考查	
		A352106	PDCA 异常问题分析解决技术 Analysis and Solution Technology of PDCA Abnormal Problems	选修	2	48	16	32	6	考查	
	专 业 教 育	A352107	质量数据分析与应用 Quality Data Analysis and Application	选修	2	48	16	32	6	考查	
		A352022	移动通信 Mobile Communication	选修	2	32	26	6	7	考查	
	A352016	嵌入式系统及应用 Embedded System and Applications	选修	2.5	40	30	10	7	考查		

模块 2	A352010	物联网技术 Internet of Things Technology	选修	2.5	40	32	8	7	考查
	A352107	工艺文件实践 Practice of Making Craft Documents	选修	2	48	16	32	7	考查
	A352108	公差配合与测量技术 Tolerance Control and Measurement Technology	选修	3	64	32	32	7	考查
产业 教育 模块 2	A352109	工厂生产环境智能控制系统 Intelligent Control System of Factory Production Environment	选修	3	64	32	32	7	考查
	A352001	电子科学与技术专业导论 Introduction to Electronic Science and Technology	选修	1	16	16	0	1	考查
	A011103	工程制图 C Engineering Drawing	选修	2	32	32	0	2	考查
专业 任 选 课 程	A352005	电子线路 CAD Electronic Circuit CAD	选修	2	32	16	16	4	考查
	A352002	网络技术及应用 Techniques and Applications of Computer Networks	选修	2	32	16	16	4	考查
	A352003	多媒体技术 Multimedia Technology	选修	2	32	16	16	4	考查
	A352004	Matlab 应用基础 Fundamentals of Matlab Application	选修	2	32	16	16	4	考查
	A352100	产业认知教育 1 Industrial Cognition Education 1	选修	0.5	16	16	0	4	考查
	A352101	产业认知教育 2 Industrial Cognition Education 2	选修	0.5	16	16	0	5	考查
	A352006	专业英语(电子) Specialized English (Electronics)	选修	1.5	24	24	0	5	考查
	A352007	Cortex-M3/4 应用开发 Cortex-M3/4 Application Development	选修	2	32	16	16	5	考查
	A352008	传感器与检测技术 Sensor Technology	选修	2.5	40	32	8	5	考查
	A352009	电力电子技术 Power Electronics Technology	选修	3	48	38	10	5	考查
	A352033	实时操作系统 Real Operation System	选修	2	32	32	0	6	考查
	A352011	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	选修	2.5	40	30	10	6	考查
	A352015	工业企业管理 Industrial Enterprise Management	选修	2	32	32	0	7	考查
	A352023	DSP 技术与应用 A DSP Technology and Application A	选修	3	48	36	12	7	考查

		A352012	光纤通信基础 Basic Fiber Communication	选修	2	32	26	6	7	考查		
		小计：24.5 学分（实践：9 学分）										
实践教育	实践必修课程	A921005	军训 Military Training	必修	2	3W	0	3W	1	考查	专业能力平台	
		A011015	金工实习 A Metalworking practice	必修	2	2W	0	2W	2	考查		
		A351100	电工电子实习 Electrical and electronic practice	必修	2	2W	0	2W	3	考查		
		A351101	数字电子技术课程设计 Course Design of Digital Electronic Technology	必修	1	1W	0	1W	3	考查		
		A351102	模拟电子技术课程设计 Course Design of Analog Electronic Technology	必修	1	1W	0	1W	4	考查		
		A351103	单片机原理与应用课程设计 Course Design of Single Chip Microcomputer	必修	2	2W	0	2W	4	考查		
		A351104	Cortex-M3/4 工程应用拓展 Cortex-M3/4 Engineering Application Technology Expansion	必修	2	2W	0	2W	5	考查		
		企业实践 1	A352140	智能产品制造技术实践 Smart Product Manufacturing Technology	必修	2	2W	0	2W	6		考查
		专业实践 1	A351105	EDA 技术工程实践 EDA Technology Engineering Practice	必修	2	2W	0	2W	6		考查
		企业实践 2	A352143	MES 系统运维技术实践 MES System Operation and Maintenance Technology	必修	2	2W	0	2W	7		考查
		专业实践 2	A351108	PLC 应用技术工程实践 Engineering Practice of PLC Application Technology	必修	2	2W	0	2W	7		考查
			A351109	专业综合实践（企业场景模拟，含毕业教育） Practice of Professional Comprehensive	必修	3	3W	0	3W	8		考查
			A351110	毕业设计 Graduation Project (Thesis)	必修	12	12W	0	12W	8		考查
	小计：31 学分											
合计					170							
第二课堂					2							

七、开设课程（环节）与毕业要求的对应关系矩阵

课程类别	课程名称	品德素养			学科知识			能力培养			学习发展			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		政治素养	科技文化素养	道德素养	学科知识	专业知识	信息能力	应用能力	创新能力	沟通表达	团队合作	国际视野	自我发展	
通识教育必修课程	思想道德与法治	H		H							M		M	
	中国共产党历史	H		M								M	M	
	中国近现代史纲要	H		M								H	M	
	马克思主义基本原理	H		M								M	M	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		M								M	M	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M								H	M	
	形势与政策	H		M								H	M	
	军事理论	H		M							M	M	M	
	大学生职业生涯规划									H	M		H	
	大学生就业指导									H	M		H	
	劳动教育与实践							M		H	H		M	
	大学生心理健康			M						H			H	
	大学生安全教育	M										M	H	
	创新创业教育								H	M	M		H	
	大学信息技术		M			H	H						M	
	大学英语（一）									H		H	M	
	大学英语（二）									H		H	M	
	大学英语（三）									H		H	M	
	大学英语（四）									H		H	M	
	体育（一）										M		H	
	体育（二）										M		H	
体育（三）										M		H		
体育（四）										M		H		
专业教育	学科基础课程	高等数学 A(一)			H								M	
		高等数学 A(二)				H							M	
		线性代数				H							M	
		概率论与数理统计				H							M	
		复变函数与积分变换				H							M	
		大学物理 A(一)				H							M	
		大学物理 A(二)				H							M	
		大学物理实验 A(一)				M			H	M		M		
		大学物理实验 A(二)				M			H	M		M		
		电路				H	M		M					H
		电路实验				H	M		M					
		数字电子技术				H	M		M					H
		数字电子技术实验						M	H	M	M	M		
		模拟电子技术				H	M		M					H
		模拟电子技术实验						M	H	M	M	M		
专	电磁场与电磁波				H	M		M					H	

业 核 心 课 程	信号与系统 A				H	M		M					H	
	半导体物理				H	M		M					H	
	单片机原理与应用					M		H	M					
	单片机原理与应用实验						M	H	M	M	M			
	物理光学				H	M		M					H	
	数字信号处理				H	M		M					H	
	通信原理				H	M		M					H	
	光电检测技术				H	M		M					H	
专 业 教 育	任 选 课 程	工程制图 C					H		M					
		电子科学与技术专业导论		H				M					M	
		网络技术及应用						H	M	H				
		多媒体技术							M	H				
		Matlab 应用基础							M	H				
		产业认知教育 1			M									M
		产业认知教育 2			M									M
		电子线路 CAD				M	H		M				M	
		专业英语(电子)				M	H				H			
		Cortex-M3/4 应用开发						H		M			M	
		传感器与检测技术				M	H		M					
		EDA 技术				M	H		M				M	
		通信电子线路				M	H		M					
		计算机网络与通信技术				M	H		M					
		移动通信				M	H		M					
		实时操作系统						H		M				
		传感器技术				M	H		M					
		微机原理与接口技术				M	H		M					
		电力电子技术				M	H		M					
		嵌入式系统及应用						H		M				
物联网技术				M	H		M							
光纤通信基础				M	H		M							
Python 程序设计						M		H						
信息系统开发与管理							H	M						
PLC 应用技术							H		M					
实 践 教 育	实 践 必 修 课 程	军训	M		M						M	M		
		金工实习						M	H		M			
		电工电子实习						M	H	H	M	M		
		数字电子技术课程设计						M		H	H		M	
		模拟电子技术课程设计						M		H	H		M	
		单片机原理与应用课程设计						M		H	H		M	
		Cortex-M3/4 工程应用拓展		M				M		H	H	M	M	
		智能产品制造技术实践						M		H	H		M	
		EDA 技术工程实践		M				M		H	H	M	M	
		电子线路工程实践		M				M		H	H	M	M	
		MES 系统运维技术实践						M		H	H		M	
		PLC 应用技术工程实践		M				M		H	H	M	M	
		专业综合实践(企业场景模拟, 含毕业教育)		M				M		H	H	M	M	H
		毕业设计		M				M	H	H	H	M	M	H

说明 1：根据课程（环节）对毕业要求的支撑度高低关系，分别投入 H\M\L。

说明 2：课程编号为 A3521xx 的课程为企业理论课程，编号为 A35214x 的课程为企业实践课程。

院长（签字）：

教务处处长（签字）：

分管校长（签字）：

电子科学与技术专业（专升本）人才培养方案

教育部专业代码：080702 校内专业代码：3531

方案负责人：侯崇升 方案执笔人：谷善茂

一、专业简介

潍坊学院电子科学与技术专业于 2006 年开始招生，2012 年被评为省级特色专业，2019 年入选山东省一流本科专业建设点。2022 年，专升本方向开始招生，为地区信息技术行业提供厚基础、创新型应用型人才。学制 2 年，本专业毕业生可授予工学学士学位。

二、培养目标

本专业全面贯彻党的教育培养方针，适应国家现代化建设和地区电子信息产业的发展需要，立足区域产业更新升级现状，面向信息技术产业人才需求，培养具有社会责任感、创新精神和创业意识，了解现代企业管理文化，掌握电子科学与技术专业扎实的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、工程实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，能够在电子科学与技术及相关领域中科学研究、产品设计、装配工艺开发及运维、设备制造和维护的专门人才。

本专业毕业生经过 5 年左右的实践锻炼，应达到如下目标：

培养目标 1：具有较高思想道德、文化修养、敬业精神和责任感，具有健康的体魄和良好的心理素质，能够积极服务国家和社会。

培养目标 2：经过系统的学习和实践之后，能在电子材料与元器件、信号与信息处理、通信系统与系统、电路与系统、集成电路等领域从事研究、设计、开发、制造以及技术管理等工作。

培养目标 3：具有国际视野，较强沟通能力，能够从国内、国际等多种渠道获取所需资源，自我提升能力和创新意识，并在实际工作中加以运用。

培养目标 4：具备终身学习的能力，跟踪技术前沿和发展趋势，适应社会和科技发展。

三、毕业要求

本专业毕业生应达到以下知识、能力和素质要求：

（一）品德素养

1 [政治素养]具有坚定正确的政治方向，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导，具有服务于建设社会主义法治国家的责任感和使命感。

2 [科技文化素养]具有科学精神、人文修养、专业素养，能够传承中华优秀传统文化，了解国情社情民情，积极参与社会实践。

3 [道德素养]具有社会责任感和积极的人生态度，自觉践行社会主义核心价值观；养成良好的道德品格、健全的职业人格、强烈的法律职业认同感。

(二) 学科知识

4 [学科基础知识]具有扎实的电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术等学科基础知识背景，为专业学习和未来发展打下坚实的基础；具有实证研究、社会调查等研究思路和研究方法的基础知识。

5 [专业知识]掌握专业英语，能熟练地检索、阅读和综述国内外专业文献资料；了解本专业及相关学科的历史、现状、理论前沿和发展动态，了解国内外政策法规和惯例。

(三) 能力培养

6 [信息能力]能够应用工程所需的数学、自然科学知识和电子科学与技术专业的基本理论，并通过文献检索、资料查询及运用现代技术获取信息的方法，对本专业有关的复杂工程问题进行识别、表达和分析，得出有效结论。

7 [应用能力]掌握从事电子信息类专业工作所需的数学和自然科学的知识，掌握电子科学与技术专业工程基础知识和基本理论，能够将相关知识用于解决与本专业有关的复杂工程问题，并对社会环境和可能的社会影响进行分析。

8[创新能力]能够采用科学的方法对本专业有关的复杂工程问题进行研究，利用现代工具及信息技术手段，设计相关实验或搭建模型，对结果进行分析、预测及数据处理，并提出有效的解决方案，表现出较强的创新创业能力。

(四) 学习发展

9[沟通表达]能够就本专业相关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。

10[团队合作]能够在多学科背景下的团队中明确自己的责任，处理好成员间的竞争与合作关系，在团队活动中发挥积极作用，具有一定的组织、管理和协调能力。

11[国际视野]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。关注本专业领域的全球重大问题，能够传播中华优秀传统文化和中国智慧。

12[自我发展]具备独立自主地获取和更新本专业相关知识的学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人高层次、可持续发展的需要；具有较好的身体和心理素质，汉语普通话水平应达到二级乙等水平，体质健康测试成绩达到《国家学生体质健康标准》要求。

毕业要求与培养目标的支撑关系矩阵

培养目标		毕业要求			
		目标-1 核心价值观	目标-2 专业能力	目标-3 工作能力	目标-4 发展合作
毕业要求-1	政治素养	√		√	

毕业要求-2	科技文化素养	√			
毕业要求-3	道德素养	√			
毕业要求-4	学科基础知识		√		
毕业要求-5	专业知识		√	√	
毕业要求-6	信息能力		√	√	
毕业要求-7	应用能力		√	√	
毕业要求-8	创新能力		√	√	
毕业要求-9	沟通表达				√
毕业要求-10	团队合作				√
毕业要求-11	国际视野				√
毕业要求-12	自我发展				√

四、课程设置

(一) 主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程、计算机科学与技术。

(二) 核心课程

电磁场与电磁波、信号与系统、数字信号处理、物理光学、单片机原理与应用、通信原理、通信电子线路、光电检测技术、传感器与检测技术、数字图像处理等。

(三) 主要实践性教学环节

包括单片机原理与应用课程设计、电子线路工程实践、工程应用技术拓展（Cortex-M3/4）、EDA 技术工程实践、专业综合实践（企业场景模拟，含毕业教育）、毕业设计（论文）等。

(四) 课程体系与学时、学分比例

课程类别与性质		学时（周数）			学分及占比					毕业要求
		总学时	理论	实践	总学分	理论	实践	占总学分比例	实践学分占比	
通识教育	通识必修课程	102	82	20	5	4	1	6.3%	1.3%	80 学分
	通识选修课程	80	80	0	5	5	0	6.3%	0	
专业教育	专业核心课程	480	404	76	29.5	25	4.5	36.9%	5.6%	
	专业选修课	280	186	94	17.5	11.6	5.9	21.8%	7.4%	
实践教育	实践必修课程	23W	0	23W	23	0	23	28.7%	28.8%	
合计		942 +23W	752	190 +23W	80	45.6	34.4	100%	43.1%	

(五) 教学环节时间分配建议表

周数 项目	学年学期		二		合计
	一	二	3	4	
课堂教学	14	16	16	0	46
复习考试	2	2	2	0	6
电子线路工程实践	2				2
单片机原理与应用课程设计	2				2
Cortex-M3/M4 工程应用拓展		2			2
EDA 技术工程实践			2		2
毕业教育				3	3
专业综合实践				3	3
毕业论文(设计)				12	12
合计	20	20	20	18	78
学分合计	24	22.5	18.5	15	80
周课时统计	23	22	11	0	

五、修读要求

(一) 学制及修业年限

学制 2 年，修业年限为 2-3 年。

(二) 毕业标准与要求

在规定的修业年限内，完成专业人才培养方案规定的学习任务，修满 80 学分，达到毕业要求，准予毕业并颁发毕业证书。

(三) 授予学位

符合学位授予的规定与条件，经学校学位委员会审查通过，授予工学学士学位。

六、指导性教学计划进程安排及修读指导建议

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学分	学时(周数)			开设学期	考核方式	备注
					共计	理论	实践			
通识教育	A311017	形势与政策 Situation and Policy	必修	1	32	24	8	1-4	考试	五育基础平台
	A921002	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	必修	1	16	16	0	1	考查	
	A921003	大学生就业指导 Career Guidance for College Students	必修	1	22	10	12	3	考查	
	A381001	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	必修	2	32	32	0	2	考查	
小计：5 学分（实践：1 学分）										

通 识 教 育	通识 选修 课程	在学校统一提供的通识教育选修课程模块中选修5学分。建议所有非艺术类专业须修读2个学分公共艺术课程；理工农类专业学生须选修2学分国学素养课程。								考查
	小计：5 学分									
专业 核心 课程	A351016	电子技术 Electronic Technology	必修	4.5	72	62	10	1	考试	
	A351007	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields & Electromagnetic Waves	必修	3.5	56	48	8	1	考试	
	A351008	信号与系统A Signal & System A	必修	4.5	72	62	10	1	考试	
	A351012	物理光学 Physical Optics	必修	3	48	40	8	1	考试	
	A351010	单片机原理与应用 Principle of Single Chip Microcomputer	必修	2	32	32	0	1	考试	
	A351011	单片机原理与应用实验 Experiments of Single Chip Microcomputer	必修	0.5	16	0	16	1	考试	
	A051008	线性代数 Linear Algebra	必修	2	32	32	0	2	考试	
	A351013	数字信号处理 Digital Signal Processing	必修	3	48	40	8	2	考试	
	A351014	通信原理 Communication Principle	必修	3.5	56	48	8	2	考试	
	A351015	光电检测技术 Photoelectric detection technology	必修	3	48	40	8	2	考试	
	小计：29.5 学分（实践：4.5 学分）									
专业 教育	专业 选修 课程 （≥ 17.5 学分）	A352001	电子科学与技术专业导论 Introduction to Electronic Science and Technology	选修	1	16	16	0	1	考查
		A352005	电子线路CAD Electronic Circuit CAD	选修	2	32	16	16	1	考查
		A011103	工程制图C Engineering Drawing	选修	2	32	32	0	3	考查
		A352007	Cortex-M3/4 应用开发 Cortex-M3/4 Application Development	选修	2	32	16	16	2	考查
		A352021	EDA 技术 EDA Technology	选修	2	32	16	16	3	考查
		A352019	计算机网络与通信技术 Computer Networks and Communication Technology	选修	3	48	40	8	2	考查
		A352008	传感器与检测技术 Sensor Technology	选修	2.5	40	32	8	2	考查
		A352011	微机原理与接口技术 Microcomputer Principle and Interface Technology	选修	2.5	40	30	10	2	考查
		A352009	电力电子技术 Power Electronics Technology	选修	3	48	38	10	2	考查
		A352010	物联网技术 Internet of Things Technology	选修	2.5	40	32	8	3	考查
素质特色平台										

		A352006	专业英语(电子) Specialized English (Electronics)	选修	1.5	24	24	0	3	考查	
		A352018	通信电子线路 Communication Electronic Circuit	选修	3	48	40	8	3	考查	
		A352016	嵌入式系统及应用 Embedded System and Applications	选修	2.5	40	30	10	3	考查	
		A352014	PLC 应用技术 PLC Application Technology	选修	2.5	40	30	10	3	考查	
		A352022	移动通信 Mobile Communication	选修	2	32	26	6	3	考查	
		A352023	DSP 技术与应用 A DSP Technology and Application A	选修	3	48	36	12	3	考查	
		A352012	光纤通信基础 Basic Fiber Communication	选修	2	32	26	6	3	考查	
		A352013	Python 程序设计 Python Program Design	选修	2	32	16	16	3	考查	
		A352015	工业企业管理 Industrial Enterprise Management	选修	2	32	32	0	3	考查	
		小计: 17.5 学分 (实践: 5.9 学分)									
实践 教育	实践 必修 课程	A351106	电子线路工程实践 Engineering Practice of Electronic Circuit Design	必修	2	2W	0	2W	1	考查	专业 能力 平台
		A351103	单片机原理与应用课程设计 Course Design of Single Chip Microcomputer	必修	2	2W	0	2W	1	考查	
		A351104	Cortex-M3/4 工程应用拓展 Cortex-M3/4 Engineering Application Technology Expansion	必修	2	2W	0	2W	2	考查	
		A351105	EDA 技术工程实践 EDA Technology Engineering Practice	必修	2	2W	0	2W	3	考查	
		A351109	专业综合实践(企业场景模 拟, 含毕业教育) Practice of Professional Comprehensive	必修	3	3W	0	3W	4	考查	
		A351110	毕业设计 Graduation Project	必修	12	12W	0	12W	4	考查	
		小计: 23 学分									
合计					80						
第二课堂					2						

七、开设课程（环节）与毕业要求的对应关系矩阵

课程类别	课程名称	品德素养			学科知识			能力培养			学习发展		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		政治素养	科技文化素养	道德素养	学科知识	专业知识	信息能力	应用能力	创新能力	沟通表达	团队合作	国际视野	自我发展
通识教育必修课程	形势与政策	H		M								H	M
	大学生职业生涯规划									H	M		H
	大学生就业指导									H	M		H
	创新创业教育								H	M	M		H
专业核心课程	电子技术				H	M		M					H
	电磁场与电磁波				H	M		M					H
	信号与系统 A				H	M		M					H
	物理光学				H	M		M					H
	单片机原理与应用					M		H	M				
	单片机原理与应用实验						M	H	M	M	M		
	数字信号处理				H	M		M					H
	线性代数				H								M
	通信原理				H	M		M					H
	光电检测技术				H	M		M					H
专业选修课程	电子科学与技术专业导论		H			M						M	
	电子线路 CAD				M	H		M			M		
	工程制图 C					H		M					
	Cortex-M3/4 应用开发					H		M			M		
	EDA 技术				M	H		M			M		
	计算机网络与通信技术				M	H		M					
	传感器与检测技术				M	H		M					
	微机原理与接口技术				M	H		M					
	电力电子技术				M	H		M					
	物联网技术				M	H		M					
	专业英语(电子)				M	H				H			
	通信电子线路				M	H		M					
	嵌入式系统及应用					H		M					
	PLC 应用技术					H		M					
	移动通信				M	H		M					
光纤通信基础				M	H		M						
Python 程序设计					M		H						
工业企业管理						H	M			H			

实践教育	必修课程	电子线路工程实践		M			M		H	H	M	M		
		单片机原理与应用课程设计					M		H	H		M		
		Cortex-M3/4 工程应用拓展		M			M		H	H	M	M		
		EDA 技术工程实践		M			M		H	H	M	M		
		专业综合实践（企业场景模拟，含毕业教育）		M			M		H	H	M	M		H
		毕业设计		M			M	H	H	H	M	M		H

说明：根据课程（环节）对毕业要求的支撑度高低关系，分别投入 H\M\L。

院长（签字）： 教务处处长（签字）： 分管校长（签字）：