

# 电子信息工程专业人才培养方案（2020版）

## 一、专业名称、专业代码、主干学科

电子信息工程，080701，信息与通信工程

## 二、专业特色

本专业学生在学习社会人文知识和自然科学知识的基础上，综合学习电子信息工程方面的基本理论和基本知识，主要在信号获取与处理、信息感知与交换、电子设备与信息系统等方面得到实验技能、工程实践、科学研究与工程设计方法的基本训练，具备设计、开发、应用和集成电子与信息系统的专业能力。学生毕业后能在电子信息产业领域及通信、广播电视、能源、交通、金融等行业的企事业单位从事电子技术或信息系统方面的生产、技术开发与服务、运行维护、技术管理及应用研究等工作。

## 三、专业人才培养目标

本专业培养具备数学、自然科学基础知识和相关专业基础知识，具有良好的学习能力、实践能力和专业能力，能在信息通信、电子技术、智能控制、计算机及网络等领域从事研究、设计、开发、制造、维护、管理等工作，为区域性经济建设服务、为民族地区培养高素质的应用型人才。

目标 1:具备健全的人格和良好的人文科学素养，遵守职业道德，具有强烈的社会责任感和事业心，以及具备职业相关的经济、管理和法律知识，身心健康；

目标 2:能够跟踪信息技术领域的前沿技术，融合工程数理基本知识和电子信息工程专业相关知识，具备一定的创新意识与方法，具有初步解决电子信息及相关领域复杂工程技术问题的工作能力；

目标 3:能够适应电子信息及相关领域的发展，可以承担相关领域的研究、设计、开发、制造、维护、管理等工作，成为所在企事业单位技术或业务骨干；

目标 4:具备在多学科背景下团队的合作意识及有效的表达、沟通和交流的能力，并在团队或跨文化环境中作为技术骨干或主要负责人发挥有效作用；

目标 5:具备终身学习、自主学习的能力，自觉遵守电子信息行业标准、工作规范和相关的法律、法规，并具有为国内及自治区服务的能力和水平。

## 四、毕业要求

毕业要求	毕业要求指标点
1. 工程知识	1.1. 能将数学、自然科学、工程和电子信息工程专业知识应用于电子信息工程问题的表述
	1.2. 能针对电子信息工程问题的研究对象建立数学模型，并求解
	1.3. 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析电子信息工程专业的复杂工程问题
2. 问题分析	2.1. 能够运用数学、自然科学和工程科学基本原理，识别和判断电子信息系统复杂工程问题中的关键环节和参数
	2.2. 能够运用电子信息工程的基本科学原理和数学模型方法正确表达电子信息系统复杂工程问题
	2.3. 应用基本科学原理，对电子信息系统复杂工程问题进行有效分析和评价，并通过文献研究获得有效结论
3. 设计/开发解决方案	3.1. 能够综合考虑经济、社会、健康、安全、法律、文化及环境因素，对比

	<p>分析候选方案的可行性与性能,确定有效的电子信息系统复杂工程问题解决方</p> <p>3.2.能够根据确定的解决方案,利用专业知识和技术设计实现满足特定需求的电子信息系统或功能模块,在设计环节中体现创新意识</p> <p>3.3.能够根据本专业的新知识、新技术,通过深入分析和研究现有方案中存在的问题,对工程问题进行改进和调整</p>
4. 研究	<p>4.1.能够基于电子电路与系统的相关原理,对电子信息系统复杂工程问题进行研究,并能够对相关问题进行建模与仿真分析</p> <p>4.2.能够基于电子信息工程专业理论,根据对相关问题的建模,设计可行的电子信息系统实验方案</p> <p>4.3.能够根据电路和系统的实验方案构建实验系统,科学地开展实验,并获取实验数据</p> <p>4.4.能够对实验结果进行分析和解释,通过信息综合得到合理有效的结论,并应用到电子信息系统复杂工程问题的设计实践中</p>
5. 使用现代工具	<p>5.1.掌握电子信息工程专业相关测试、测量所需要的仪表、仪器的基本原理和使用方法,并能够理解其局限性</p> <p>5.2.掌握电子信息工程专业相关的现代工程仿真、设计、开发系统的使用技术,并能够理解其局限性</p> <p>5.3.能够合理使用恰当的信息技术工具和软件资源;至少掌握一种软件开发语言,并能够运用集成开发环境进行复杂程序设计</p>
6. 工程与社会	<p>6.1.了解电子信息工程相关领域的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</p> <p>6.2.能合理分析和评价电子信息工程专业工程实践对社会、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</p>
7. 环境和可持续发展	<p>7.1.理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵</p> <p>7.2.能够正确理解并合理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</p>
8. 职业规范	<p>8.1.具备人文社会科学素养和正确的价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情</p> <p>8.2.能够在电子信息工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,并在工程实践中自觉履行社会责任</p>
9. 个人和团队	<p>9.1.理解团队工作中不同角色的责任,能与其他学科的成员有效沟通</p> <p>9.2.能够在多学科背景下的项目团队中组织、协调和指挥团队协作完成工作任务</p>
10. 沟通	<p>10.1.具有良好的口头和书面表达能力,能够清晰、条理地陈述、表达复杂电子信息工程领域的工程问题,掌握基本的报告、设计文稿的撰写技能</p> <p>10.2.至少具有应用一门外语的能力,具备专业外文文献的阅读理解能力、具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流</p>
11. 项目管理	<p>11.1.理解电子信息领域工程管理与经济决策的重要性,并掌握工程项目中涉及的管理原理与经济决策方法</p> <p>11.2.能在多学科环境下,在设计开发解决方案的过程中,运用工程管理与</p>

	经济决策方法
12. 终身学习	12. 1. 认识到自主和终身学习的重要性，能够运用信息和文献工具，自主学习知识
	12. 2. 通过自主学习，具备对技术问题的理解、归纳总结和提出问题的能力，具有健康体魄



块	英语系列课程	不填	通用英语（一）	2.5	56学时	考试	必修	课内教学	24	0	32	2.5							公共外语教研部	
		不填	通用英语（二）	2.5	56学时	考试	必修	课内教学	24	0	32		2.5						公共外语教研部	
		不填	通用英语（三）	2.5	56学时	考试	必修	课内教学	24	0	32			2.5					公共外语教研部	
		不填	专门用途英语（理工）	2.5	56学时	考试	限选	课内教学	24	0	32				2.5				公共外语教研部	
	自然科学与信息技术模块	数学系列课程	不填	复变函数与积分变换B	3	48学时	考查	必修	课内教学	48	0	0			3					数学系
			不填	概率论与数理统计	3	48学时	考查	必修	课内教学	48	0	0		3						数学系
			不填	高等数学A（一）	5	80学时	考试	必修	课内教学	80	0	0	5							数学系
			不填	高等数学A（二）	6	96学时	考试	必修	课内教学	96	0	0		6						数学系
			不填	线性代数	2.5	40学时	考查	必修	课内教学	40	0	0		2.5						数学系
		物理系列课程	不填	大学物理A（一）	3	48学时	考试	必修	课内教学	48	0	0		3						物理学系
			不填	大学物理A（二）	2	32学时	考试	必修	课内教学	32	0	0			2					物理学系
			不填	大学物理实验A	1.5	48学时	考查	必修	单独设立的实验课	0	48	0			1.5					物理学系

	计算机系列课程	不填	大学计算机 A	1.5	30 学时	考试	必修	课内教学	18	0	12	1.5							校计算中心	
		不填	高级语言程序设计 (C)	2.5	48 学时	考试	限选	课内教学	32	0	16	2.5							校计算中心	
		不填	理工类文献检索实践	1	1 周	考查	限选	实践教学	0	0	0					1			图书馆	
工程技术模块	工程训练系列课程	不填	工程训练 C	2	2 周	考查	必修	实践教学	0	0	0			2					机械制造实习教学中心	
	电工电子系列课程	不填	电工电子实习 B	2	2 周	考查	必修	实践教学	0	0	0			2					电工电子实习教学中心	
经济与管理模块	经济与管理系列课程	不填	企业管理	1.5	24 学时	考查	限选	课内教学	24	0	0					1.5			工商管理系	
军体健康与劳动教育模块	体育系列课程	不填	体能基础课	1	1 周	考查	必修	实践教学	0	0	0	1							体育教研室	
		不填	体育选项课 (一)	1	1 周	考查	限选	实践教学	0	0	0		1						体育教研室	
		不填	体育选项课 (二)	1	1 周	考查	限选	实践教学	0	0	0			1					体育教研室	
		不填	体育选项课 (三)	1	1 周	考查	限选	实践教学	0	0	0				1				体育教研室	
	军事系列课程	不填	军事技能训练	2	2 周	考查	必修	实践教学	0	0	0	2								军事教研室
		不填	军事理论	2	32 学时	考查	必修	课内教学	32	0	0		2							军事教研室
	健康系列课程	不填	大学生心理健康教育	2	32 学	考	限	课内教	32	0	0			2						心理健康教育

					时	查	选	学												教研室	
		劳动教育系列课程	不填	劳动教育	1	1周	考查	限选	实践教学	0	0	0	√	√	√	√	√	√	√	各学院	
	通识教育 任选模块	通识教育选修 系列课程	不填	通识教育选修系列课 程	6	96学 时	考查	选修	课内教 学	96	0	0	√	√	√	√	√	√		各学院	
注：1. 本专业学生应修读至少 19.5 学分的通识教育选修课程。 2. 本专业要求至少修读 6 学分的通识教育选修课，其中艺术类选修课不少于 1 学分，所有学生必须选修《工程伦理》课程。																					
创新创业 教育	创新教育 模块	创新思维系列 课程	不填	创新思维系列课程	1	16学 时	考查	限选	课内教 学	16	0	0						1		各学院	
		创新实践系列 课程	不填	创新系列实践	1	1周	考查	限选	实践教 学	0	0	0	√	√	√	√	√	√	√		各学院
			不填	专业创新实践	1	1周	考查	限选	实践教 学	0	0	0							1		各学院
	创业教育 模块	创业意识系列 课程	不填	大学生创业基础	1	16学 时	考查	限选	课内教 学	16	0	0						1			各学院
		创业实践系列 课程	不填	大学生就业指导	1	1周	考查	限选	实践教 学	0	0	0							1		就业指导教研 室
			不填	大学生职业生涯规划	1	1周	考查	限选	实践教 学	0	0	0			1						
注：1. 本专业学生应修读至少 6 学分的创新创业教育选修课程。 2. 本专业要求至少选修 1 学分的“创新思维系列课程”，以参加竞赛等方式完成至少 1 学分的“创新系列实践”，必须完成至少 1 学分的“专业创新实践”。																					
专业 教育	专业课模 块	电子信息工程 专业限选系列 课程	不填	计算机网络技术	2.5	40学 时	考试	限选	课内教 学	32	8	0							2.5	电子信息工程 系	
			不填	数字图像处理	2	32学 时	考试	限选	课内教 学	24	8	0							2		电子信息工程 系

学科基础课程模块	电子信息工程	不填	应用电子技术创新实验	1	1周	考查	限选	实践教学	0	0	0					1			电子信息工程系		
		不填	语音信号处理	2	32学时	考试	限选	课内教学	24	8	0						2			电子信息工程系	
		不填	专业综合课程设计	2	2周	考查	限选	实践教学	0	0	0							2		电子信息工程系	
		电子信息工程实践系列课程	不填	毕业设计	14	14周	考查	必修	实践教学	0	0	0								14	电子信息工程系
			不填	认识实习	1	1周	考查	必修	实践教学	0	0	0	1								电子信息工程系
			不填	专业认知实践	1	1周	考查	必修	实践教学	0	0	0		1							电子信息工程系
			不填	专业实习	4	4周	考查	必修	实践教学	0	0	0							4		电子信息工程系
		电子信息工程专业方向选修系列课程	不填	电子信息工程专业方向选修课程	8	128学时	考查	选修	课内教学	128	0	0		√		√	√	√	√		电子信息工程系
		电工电子技术系列课程	不填	电路分析	4	64学时	考试	必修	课内教学	56	8	0		4							电工基础教学中心
	不填		模拟电子技术基础	3.5	56学时	考试	必修	课内教学	56	0	0			3.5						电子信息工程系	
	不填		模拟电子技术基础实验	0.5	16学时	考查	必修	单独设立的实验课	0	16	0			0.5						电子信息工程系	
	不填		数字电子技术基础实	0.5	16学	考	必	单独设	0	16	0				0.5					电子信息工程	

			验		时	查	修	立的实 验课												系	
		不填	数字电子技术基础	3	48学 时	考 试	必 修	课内教 学	48	0	0				3					电子信息工程 系	
	计算机系列课 程	不填	单片机工程实践	2	2周	考 查	必 修	实践教 学	0	0	0				2					物联网工程系	
		不填	单片机应用技术	1.5	24学 时	考 试	限 选	课内教 学	24	0	0				1.5					物联网工程系	
		不填	微机原理及接口技术	3.5	56学 时	考 试	必 修	课内教 学	48	8	0				3.5					物联网工程系	
		不填	电磁场与电磁波	3	48学 时	考 试	必 修	课内教 学	40	8	0				3					电子信息工程 系	
专业课模 块	电子与通信工 程基础系列课 程	不填	电子技术课程设计	1	1周	考 查	必 修	实践教 学	0	0	0			1						电子信息工程 系	
		不填	电子信息工程专业概 论	1	16学 时	考 试	必 修	课内教 学	16	0	0	1								电子信息工程 系	
		不填	高频电子线路	3	48学 时	考 试	必 修	课内教 学	40	8	0				3					电子信息工程 系	
		不填	高频电子线路课程设 计	2	2周	考 查	必 修	实践教 学	0	0	0				2					电子信息工程 系	
		不填	数字信号处理	3.5	56学 时	考 试	必 修	课内教 学	56	0	0				3.5						电子信息工程 系
		不填	通信原理	4	64学 时	考 试	必 修	课内教 学	56	8	0					4					电子信息工程 系
		不填	信号与系统	4.5	72学	考	必	课内教	64	8	0				4.5						电子信息工程

				时	试	修	学												系		
	不填	信息论	2.5	40 学 时	考 试	必 修	课内教 学	40	0	0							2.5		电子信息工程 系		
注：1. 本专业学生应修读至少 19 学分的专业教育选修课程。 2. 专业选修课中，包括限选课（11 学分）和任选课（≥8 学分）。其中，任 选课分为 A、B 两个模块。学生应该在任选课 A、B 两个模块中确定一个作为主选方向，并从其中选择至少 6 学分的课程；另外，学生还需要从两个 模块中再任意选修不少于 2 学分的课程。专业任选课学分不少于 8 学分。																					
其他环节(周)		考试		14 周								1	1	1	1	1	1	1			
		假期		42 周									6	6	6	6	6	6	6		
合计		总周数										25	26	26	26	26	26	26	14		
		理论课总学时										2054(其中课内练习 156 学时)									
		理论课总学分										121.5									
		最低总学分										170									
专业负责人		黄平平		教务处长				李利军				制(修)订日期									
分管院长		李春明		分管校长				吕晓琪				2020 年 7 月									

## 六、电子信息工程专业选修课程列表

模块	系列	课程代码	课程名称	学分	学时(周)	考核方式	课程性质	讲课	实验	课内练习	开课学期	开课单位
专业 课模块	电子信息工程选修A系列课程	不填	数据库应用	2	32	考查	课内教学	32	0	0	5	计算机系
		不填	MATLAB 基础	1	16	考查	课内教学	16	0	0	2	电子信息工程系
		不填	Python 语言程序设计	1	16	考查	课内教学	16	0	0	5	电子信息工程系
		不填	导航与遥感技术	1	16	考查	课内教学	16	0	0	7	电子信息工程系
		不填	机器学习	2	32	考查	课内教学	24	8	0	5	电子信息工程系
		不填	模式识别	2	32	考查	课内教学	32	0	0	6	电子信息工程系
		不填	人工智能导论	1	16	考查	课内教学	16	0	0	5	电子信息工程系
		不填	数据结构	2	32	考查	课内教学	32	0	0	6	电子信息工程系
		不填	现代雷达技术与应用	1	16	考查	课内教学	16	0	0	6	电子信息工程系
	电子信息工程选修B系列课程	不填	CPLD/FPGA 应用开发技术	2	32	考查	课内教学	24	8	0	6	电子信息工程系
		不填	DSP 技术	2	32	考查	课内教学	24	8	0	6	电子信息工程系
		不填	电子系统建模与仿真	2	32	考查	课内教学	24	8	0	6	电子信息工程系
		不填	电子线路 CAD 与仿真	1	16	考查	课内教学	8	8	0	4	电子信息工程系
		不填	电子信息工程专业外语	2	32	考查	课内教学	32	0	0	5	电子信息工程系
		不填	嵌入式技术基础	2	32	考查	课内教学	32	0	0	6	物联网工程系

## 七、电子信息工程专业 实践教学环节课程列表

模块	系列	课程代码	课程名称	学分	最低修读	学时(周)	考核方式	课程性质	讲课	实验	课内练习	开课学期	开课单位
创业教育模块	创业实践系列课程	不填	大学生就业指导	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	6	就业指导教研室
		不填	大学生职业生涯规划	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	3	就业指导教研室
创新教育模块	创新实践系列课程	不填	创新系列实践	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	各学院
		不填	专业创新实践	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	6	各学院
军体健康与劳动教育模块	体育系列课程	不填	体能基础课	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	1	体育教研室
		不填	体育选项课(一)	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	2	体育教研室
		不填	体育选项课(二)	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	3	体育教研室
		不填	体育选项课(三)	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	4	体育教研室
	军事系列课程	不填	军事技能训练	2	2	2	考查	实践教学	0	0	0	1	军事教研室
	劳动教育系列课程	不填	劳动教育	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	各学院
工程技术模块	工程训练系列课程	不填	工程训练C	2	2	2	考查	实践教学	0	0	0	3	机械制造实习教学中心
	电工电子系列课程	不填	电工电子实习B	2	2	2	考查	实践教学	0	0	0	4	电工电子实习教学中心
自然科学与信息技术模块	物理系列课程	不填	大学物理实验A	1.5	1.5	48	考查	单独设立的实验课	0	48	0	3	物理学系
	信息检索系列课程	不填	理工类文献检索实践	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	6	图书馆
哲学社会科学模块	思想政治教育系列课程	不填	思想政治理论课实践教学	2	2	2	考查	实践教学	0	0	0	4	马克思主义学院
专业课模块	电子信息工程专业限选系列课程	不填	应用电子技术创新实验	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	5	电子信息工程系
		不填	专业综合课程	2	2	2	考	实践教	0	0	0	7	电子信息

			设计				查	学					工程系
	电子信息工程实践系列课程	不填	毕业设计	14	14	14	考查	实践教学	0	0	0	8	电子信息工程系
		不填	认识实习	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	1	电子信息工程系
		不填	专业认知实践	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	2	电子信息工程系
		不填	专业实习	4	4	4	考查	实践教学	0	0	0	7	电子信息工程系
	电子与通信工程基础系列课程	不填	电子技术课程设计	1	1	1	考查	实践教学	0	0	0	4	电子信息工程系
		不填	高频电子线路课程设计	2	2	2	考查	实践教学	0	0	0	5	电子信息工程系
学科基础课程模块	电工电子技术系列课程	不填	模拟电子技术基础实验	0.5	0.5	16	考查	单独设立的实验课	0	16	0	3	电子信息工程系
		不填	数字电子技术基础实验	0.5	0.5	16	考查	单独设立的实验课	0	16	0	4	电子信息工程系
	计算机系列课程	不填	单片机工程实践	2	2	2	考查	实践教学	0	0	0	5	物联网工程系