

# 电子信息工程专业培养方案（2019 版）

## 一、专业代码及专业名称

专业代码：080701

专业名称：电子信息工程

## 二、专业简介

信阳师范学院电子信息工程专业创办于 1994 年，是我校最早设置的工科专业之一，经过二十多年的建设，该专业已建设成为师资力量雄厚、教学理念先进、教学设备齐全、教学环境优良的省级电子信息类专业转型发展试点专业。目前，该专业建设有国家级南湖创星众创空间、河南省微电能源重点实验室、河南省微波毫米波技术工程研究中心、电工电子河南省实验教学示范中心等教学、科研和创新创业平台，建设有河南省微波通信与智能测控创新型科技团队，在信号与信息处理、电子电路设计等领域建成了一支较强的教学和科研队伍，取得了一批有影响的研究成果。电子信息工程专业构建了多层次、多模式、多规格的工程应用人才培养体系，为河南乃至全国培养了一批优秀的电子信息领域高素质应用型人才。

## 三、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具备现代电子技术理论、掌握电子系统设计原理与设计方法，具有较强的团队合作精神和较强的计算机编程能力和相关工程技术应用能力的高素质应用型人才。本专业学生在毕业后 5 年左右能达到以下培养目标。

目标 1：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党，愿为中国特色社会主义现代化建设服务，为人民服务，有为国家富强、民族复兴而奋斗的志向和责任感。爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法。

目标 2：具有在电子信息领域从事科学研究、工程开发与设计所需要的数学和自然科学基础知识。掌握电子信息工程领域基本理论与技术，具备电子信息领域相关问题分析能力。

目标 3：能够根据市场需求和应用需求，提出产品设计方案，可以主持或参与相关系统的设计、研发、运行与维护。

目标 4: 理解所设计产品与社会的关系, 将保护环境和可持续发展作为产品设计的重要约束条件。具有创新精神、创业意识和高尚的职业道德。牢固树立自我学习、终身学习的观念, 奠定终身学习的基础。

目标 5: 掌握文献检索的基本方法, 能阅读本专业外文资料, 具有较强学术交流能力, 能够独立撰写本专业科技论文。

#### 四、毕业要求

1. 工程知识: 具有在电子信息领域解决工程开发与设计复杂问题所需要的数学、自然科学、工程基础和电子信息专业知识。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和电子信息科学的基本原理, 识别、表达自动控制、信号处理、无线通信等电子信息领域复杂工程问题, 并通过文献研究进行分析, 以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够设计电子信息领域复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的软硬件电子系统、模拟电路和数字电路单元以及电子工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 同时考虑到社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

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复杂工程问题进行研究, 包括实验设计、过程实施、误差分析、数据处理等, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够针对电子信息领域复杂工程问题, 选择与使用恰当的加工工艺, 合理使用相关电子测试仪器设备, 恰当选择与使用各种仿真软件, 对电子信息领域复杂工程问题进行预测与模拟, 能够理解其局限性并予以适当开发以提高效能。

6. 工程与社会: 能够基于电子信息工程相关背景知识进行合理分析, 评价电子信息专业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, 理解应承担的责任并在工程实践中予以考虑。

7. 环境和可持续发展: 能够正确理解和评价针对电子信息领域复杂工程问题的专业工程实践对自然和人文环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范: 具有人文社会科学素养和社会责任感, 有正确的价值观, 理解个人和社会的关系, 了解中国国情。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，诚实公正，诚信守则，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中与其他学科成员有效沟通，合作共事；能够独立或者与团队成员合作开展工作；能够组织、协调和指挥团队成员开展工作。

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，准确表达自己的观点，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或应答，具备一定的国际视野，了解本专业领域国际发展趋势和研究热点，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握电子信息相关工程管理原理与经济决策方法，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：能在社会发展大背景下，认识到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，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，有不断学习和适应发展的能力。

**毕业要求对培养目标支撑的矩阵图**

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
1. 工程知识		√			
2. 问题分析		√			√
3. 设计/开发解决方案			√	√	
4. 研究		√	√		
5. 现代工具使用		√			
6. 工程与社会影响	√			√	
7. 环境和可持续发展	√			√	
8. 职业规范	√			√	
9. 个人与团队			√		
10. 沟通		√			√
11. 项目管理			√		
12. 终身学习				√	√

### 五、专业核心课程和主要实践性教学环节

核心课程：电路分析、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、信号与系统、电磁场与电磁波、高频电子线路、通信原理、数字信号处理、自动控制原理、微机原理与接口技术、算法与数据结构。

主要实践性教学环节：实验课程、课程设计、实习、毕业设计、科技创新、社会实践等多种形式的实验实践活动。

## 六、学制和修业年限

基本学制 4 年，基于 4 年学制制订教学计划。在校学习年限 3-8 年，提前或推迟毕业按学校有关规定执行。

## 七、毕业最低学分与授予学位类别

毕业学分：179 学分。

授予学位：工学学士学位。

## 八、课程结构及学分构成

电子信息工程专业课程结构及学分构成表

课程结构（学分）		学分	占总学分的比例%	备注
必修课 (115 学分)	通识教育平台课程	37	20.7%	
	学科基础平台课程	31.5	17.6%	
	专业基础平台课程	46.5	26.0%	
选修课 (64 学分)	限制性选修课	36	20.1%	
	任意性选修课	28	15.6%	含跨专业修读 8 学分, 其中文理交叉选≥4 学分。
合计		179	100%	

## 九、实践性教学环节构成

电子信息工程专业实践性教学环节构成表

名称	学分	课内学时或周数	安排学期	备注
实验课	19	464 学时	第一~六学期	
课程实践	6	140 学时	第一~四学期	思想政治理论课、大学外语课
专业见习和专业实习等	21	18 周	第一~七学期	6 周
课程设计	2		第三、四学期	8 周（课外学时）
毕业设计	10	12 周	第八学期	
军事技能训练	1	2 周	第一学期	
“第二课堂”活动	5		第一~八学期	由校团委认定
实践教学合计 64 学分，占总学分的 35.8%。				

## 十、专业指导性教学计划

### 电子信息工程专业指导性教学计划总表

课程结构	课程编号	课程名称	学分	课内总学时			课外学时	周学时	必修学期
				合计	讲授	实验			
必修课	通识教育平台课程	51030213 思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law	3	32	32		32	2	1
		51030223 中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	3	54	54			3	2
		51030233 马克思主义基本原理 Introduction to Basic Principle of Marxism	3	54	54			3	3
		51030255 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics	5	72	72		36	4	4
		51030172 形势与政策 Political Situation and Policies	2	64	64				1-8
		53030253 大学英语I (A) College English I (A)	3	32	32		32	3	1
		53030263 大学英语II (A) College English II (A)	3	36	36		36	3	2
		14030011 音乐鉴赏 Music Appreciation	1	36	36			2	3/4
		17030011 美术鉴赏 Art Appreciation	1	36	36			2	3/4
		56030032 大学计算机基础 College Computer Foundation	2	26	26		12	2	1
		59030211 大学体育I College P.E.I	1	32	32			2	1
		59030221 大学体育II College P.E.II	1	36	36			2	2
		59030231 大学体育III College P.E.III	1	36	36			2	3
		59030241 大学体育IV College P.E.IV	1	36	36			2	4
		69090025 军事理论 Military Theory	1	32	32			2	1
		61030011 军事技能训练 Military Skills Training	1	2周					1
		69030052 大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2	32	32			2	1
		67930001 创业基础 Entrepreneurial Foundation	2	36	36			2	4
		67030031 大学生职业发展与就业指导 Career Planning and Employment Guidance for College Students	1	18	18		20	1	6
		小计			37	700	700	0	168

学科 基础 平台 课程	03030516	高等数学 A (I) Advanced Mathematics A (I)	6	96	96			6	1
	03030524	高等数学 A (II) Advanced Mathematics A (II)	4	72	72			4	2
	03030534	高等数学 A (III) Advanced Mathematics A (III)	4	72	72			4	3
	04030016	大学物理 A College Physics A	6	108	108			6	2
	04511851	大学物理实验 Experiment of College Physics	1.5	36		36			2
	04211404	▲数字电子技术基础 Fundamental of Digital Circuits	4	72	72			4	2
	04210035	▲模拟电子技术基础 Fundamental of Analog Electronic technology	4	72	72			4	3
	04511772	电装实习 Circuit Assembly Practice	2	1 周			4 周		4
小计			31.5	528	492	36			
专业 基础 平台 课程	04210074	▲信号与系统 (含实验) Signals and Systems (&Experiment)	4	72	60	12		4	3
	04511644	▲自动控制原理 (含实验) Principles of Automatic Control (&Experiment)	4	72	60	12		4	4
	04210231	专业见习 Production Trainee	1				1 周		1
	04210014	电路分析 Circuits Analysis	4	72	72			4	2
	04511841	电路分析实验 Circuits Analysis Experiment	1.5	36		36			3
	04511811	数字电子技术实验 Digital Electronic Technology Experiment	1.5	36		36			3
	04511761	模拟电子技术实验 Analog Electronic Technology Experiment	1.5	36		36			4
	04511734	▲通信原理 (含实验) Communication Principles (&Experiment)	4	72	60	12		4	5
	04110191	模拟电子技术课程设计 Design in Course of Analog Electronic Technology	1				4 周		4
	04211201	数字电子技术课程设计 Design in Course of Digital Electronic Technology	1				4 周		3
	04511876	专业实习 Production Internship	6	6 周					7
	04210212	金工实习 Metal Working Internship	2	1 周			1 周		6
	42117610	毕业设计 Graduation Design	10	12 周			10 周		7、8
	60031155	“第二课堂”活动 "Second Classroom" Activities	5						1-8
小计			46.5	396	252	144			
合计			115	1624	1444	180			

选修课	限制性选修课	专业拓展平台课程	各方向 通选 课程	04511714	微机原理与接口技术 (含实验) Micro-Computer Principle and Interface Technology ( &Experiment )	4	72	60	12		4	3
				04510513	高频电子线路(含实验) High Frequency Electronic Circuits ( &Experiment )	3	54	42	12		3	5
				04511894	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	4	72	72			4	5
				04511693	数字信号处理(含实验) Digital Signal Processing ( &Experiment )	3	54	42	12		3	5
				04511563	算法与数据结构(含实 验) Algorithm and Data Structure ( &Experiment )	3	54	42	12		3	6
				04511880	生产实习 Production Practice	10	10周					
			信息处 理方 向	04511753	概率论与数理统计 probability and statistics	3	54	54			3	4
				04511553	信息论基础(含实验) Basis of Information Theory ( &Experiment )	3	54	42	12		3	5
				04510753	数字图像处理(含实验) Digital Image Processing	3	54	42	12		3	6
			电路与 系统 方向	04511493	软件无线电基础(含实 验) Software Radio Base ( &Experiment )	3	54	42	12		3	4
				04511543	传感器与检测技术(含 实验) Sensor and Detection Technology ( &Experiment )	3	54	42	12		3	5
				04511373	嵌入式系统设计 Embedded System design	3	54	54			3	6
			仪表与 检测 方向	04510733	电子测量技术(含实验) Electronic Measurement Technology ( &Experiment )	3	54	42	12		3	5
				04511363	LABVIEW 虚拟仪器 (含实验) LABVIEW Virtual Instrument ( &Experiment )	3	54	42	12		3	6
				04511483	光电检测技术(含实验) Photoelectric Detection Technology ( &Experiment )	3	54	42	12		3	4
小计(至少选修 36 学分)						36	468	396	72			
任意性	素质拓	专业任	04210353	MATLAB 基础(含实验) MATLAB Fundamental ( &Experiment )	3	54	42	12		3	1	

选修课	展平台课程	选课	04410163	半导体器件及应用(含实验) Semiconductor Devices and Applications (&Experiment)	3	54	42	12		3	1
		56030572	程序设计基础 Basic of Program Designing	2	32	32				2	2
		56030471	程序设计基础实验 Experiment to Basic of Program Designing	1	32		32	8		2	2
		04210932	数字系统设计与 Verilog HDL(含实验) Digital System Design and Verilog HDL (&Experiment)	2	36	24	12			2	2
		53030273	大学英语III(A) College English III(A)	3	36	36			36	3	3
		53030283	大学英语IV(A) College English IV(A)	3	36	36			36	3	4
		04511704	单片机原理与应用(含实验) Principle and Application of Single Chip (&Experiment)	4	72	60	12			4	4
		04511443	专业英语 Professional English	3	54	54				3	2
		04511683	DSP 器件与应用(含实验) DSP Devices and Applications (&Experiment)	3	54	42	12			3	6
		04510613	VC 程序设计(含实验) VC Program Design	3	54	42	12			3	6
		04510573	语音信号处理(含实验) Voice Signal Processing (&Experiment)	3	54	42	12			3	5
		04511474	随机信号分析(含实验) Random signal analysis (&Experiment)	4	72	60	12			4	6
		04511743	EDA 技术(含实验) EDA Technology (&Experiment)	3	54	42	12			3	4
		04510633	模式识别(含实验) Pattern Recognition (&Experiment)	3	54	42	12			3	6
		04511612	文献检索与科技论文写作(Literature retrieval and scientific paper writing)	2	36	36				2	6
		小计(至少选修 20 学分)					20	360	268	92	
校级公选课		见“全校公共选修课总表”, 至少选修 8 学分, 其中文理交叉≥4 学分。									
小计(至少选修 28 学分)					28	488	396	92			
合计					64	956	792	164			
总计					179	2580	2236	344			

备注: 标注“▲”的为学位课程。

## 十二、说明

1.本次培养方案的执行对象:从 2019 级本科生开始执行。

2.本次修订培养方案人员：

负责人：陈新武（教授）。

参加人员：王鹏（副教授），黄文霞（讲师），钟莉娟（副教授）。

本专业教师代表：涂友超（教授）、周胜海（副教授）、张晓丽（副教授）。

行业和用人单位代表：许力（河南天扬光电科技有限公司）、韩学能（上海因仑信息技术有限公司）、肖行政（瑞邦环球电子有限公司）。

毕业生代表：车莉平（2007级电子信息工程）、雷霄汉（2008级电子信息工程）、陈瑞华（2009级电子信息工程）、张兴波（2009级电子信息工程）。

高年级学生代表：李婷婷（2015级电子信息工程）、崔佳伟（2015级电子信息工程）、史晓庆（2016级电子信息工程）、吴双双（2016级电子信息工程）。