

电子信息工程专业本科人才培养方案

专业代码：080701

一、专业简介

电子信息工程专业设置于 2005 年，为校级特色专业。

本专业主动融入国家发展战略，适应周口市经济发展需要，紧扣国家经济社会发展对移动通信、人工智能、汽车电子、智能机器人、智能硬件等智能类人才和技术需求，以通信技术、FPGA 和嵌入式系统综合应用设计为基础，突出培养电子智能终端设备的开发与设计能力。毕业生在电子系统设计、通信与网络技术和信号处理等方面具有较强能力。毕业生面向相关设计科研院所、企事业单位、学校及社会其他行业相关部门，主要从事电子信息系统的的设计、开发、调试、系统集成和运营维护等工作。

二、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针和国家高等教育改革发展要求，培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人，能够适应电子信息技术产业高速发展需要，具有坚定的政治立场和强烈的社会责任感，扎实的专业知识，较强的实践和研究能力，良好的团队合作精神和企业管理能力，以及一定的创新意识和终身学习意识，能在电子技术、信息处理、通信、智能控制及相关领域从事科学研究、工程设计、设备制造、技术管理等工作的高水平应用型人才。

毕业生毕业 5 年后在社会和专业领域预期达到的具体目标包括：

目标 1：政治立场坚定，主动践行、传播社会主义核心价值观，遵守法律法规，具有宽广的人文知识、健全的人格、良好的修养和职业道德，社会责任感强。

目标 2：具备扎实的专业知识，能够运用所掌握的专业知识与工程技能，独立发现、分析与解决现实中的复杂工程问题，胜任电子设备、信息系统及通信系统的设计、开发、集成和应用等方面的工作。

目标 3：能够紧跟电子信息行业的发展趋势，深入研究电子信息领域发展前沿的关键问题，并提出自己的创新见解与解决方案，具备一定的科学研究能力。

目标 4：具备较好的团队合作精神和企业管理能力，能够在工作中胜任项目经理角色，发挥有效作用。

目标 5：具有国际视野和终身学习意识，能够通过继续学习不断更新专业知识、提升工程实践能力，适应行业交流和发展需求。

三、毕业要求

根据电子信息工程专业培养特色及专业培养目标的要求，通过人文社会科学、工程基础、专业基础及专业课程的学习、讲座、社会活动、文化活动、学科竞赛、大学生创新实验、实习、座谈等环节，使毕业生达到如下基本要求：

毕业要求 1：工程知识

能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决电子信息领域中的复杂工程问题。

1.1 掌握数学、自然科学、工程基础知识，能将其用于电子信息领域复杂工程问题的表述。

1.2 掌握电子电路、信号与系统、计算机、通信等专业知识，能将其应用于用于推演和分析电子信息工程中的复杂工程问题。

毕业要求 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、并通过文献研究分析电子信息工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对电子信息工程的复杂工程问题进行识别、表达和分析，以获得有效结论。

2.2 掌握文献、信息、资料的分类和一般检索方法，能够借助文献研究等方式分析和表达复杂工程问题，以获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案

能够设计针对电子信息工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统或单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够利用专业知识，设计满足要求的系统、软硬件模块或工艺。

3.2 能够针对特定需求，对电子信息领域复杂工程问题进行分解和细化，具有系统或工艺流程设计能力，在设计中体现创新意识；

3.3 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

毕业要求 4：研究

能够基于电子信息科学原理，采用科学方法对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。

4.1 能够基于电子信息科学原理并采用科学方法对复杂工程问题的技术路线，实验方案、软/硬件模块和存在的问题进行研究。

4.2 能够针对电子信息工程的复杂工程问题选择技术路线、设计实验方案，获取实验数据。

4.3 能够对实验数据进行分析、解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5：现代工具使用

能够针对电子信息领域复杂工程问题，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，包括对电子信息领域复杂工程问题的预测、模拟与仿真，并能够理解其局限性。

5.1 掌握电子信息工程专业仪器、仪表等现代工程工具的基本原理、操作方法，理解其局限性，能在复杂工程问题中合理选择并使用。

5.2 具备使用实验设备、软件和现代工程工具对复杂工程问题进行模拟或仿真的能力，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：工程与社会

能够基于电子信息领域相关背景知识进行合理分析，评价电子信息工程实践和电子信息行业新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 具有工程实践经历，了解电子信息行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，了解工程实践和电子信息行业新产品、新技术的开发和应用与社会、健康、安全、法律以及文化的关系。

6.2 能够基于工程相关背景知识，合理分析和评价专业工程实践和电子信息行业新产品、新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展

对电子信息工程领域的理论和技术发展规律有明确的认识，能够理解和评价电子信息领域复杂工程问题的专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

7.1 关注和理解环境保护和社会可持续发展的内涵与意义。

7.2 了解环境和社会可持续发展的相关政策及法律、法规，能够初步评价电子信息行业新产品和新技术的开发和应用对环境、社会可持续发展的影响及可能对人类和环境造成的损害和隐患。。

毕业要求 8：职业规范

具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 热爱祖国，树立和践行社会主义核心价值观，能够不断地提高自身的人文社会科学素养。

8.2 能够在电子信息工程实践中理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并在工程实践中自觉遵守。

8.3 理解电子信息工程师对公众的安全、健康和福祉，及环境保护的社会责任，能在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 9：个人与团队

能够在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。

9.1 能够理解多学科交叉对解决复杂工程问题的重要性，能与其他学科的成

员有效沟通，合作共事。

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。

9.3 能组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10：沟通

能够就电子信息领域中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。

10.1 能够运用电子信息工程专业术语就电信工程问题，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。

10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 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。

毕业要求 11：项目管理

理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握电子信息工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

11.2 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。

11.3 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 12：终身学习

具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力。

12.1 在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。

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。

四、毕业要求与培养目标支撑关系对应矩阵

表 1 毕业要求与培养目标支撑关系矩阵

毕业要求	培养目标				
	1	2	3	4	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			√		√

说明：毕业要求支撑的相应培养目标下打“√”

五、学制与修业年限

1. 标准学制：4 年。
2. 修业年限：3 至 7 年。

六、毕业要求与学位授予

毕业要求：学生须修满本培养方案所规定的 170 学分，准予毕业。

学位授予：学生获得毕业资格且符合学校规定的学士学位授予条件，授予工学学士学位。

七、专业核心课程和特色课程

（一）专业核心课程

电路分析基础、信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术、电磁场与电磁波、微机原理与接口技术、数字信号处理、通信电子线路、通信原理、数据结构等。

（二）特色课程

EDA 技术、嵌入式系统、DSP 应用、电子设计与实践

八、课程结构比例表

表2 电子信息工程专业课程结构及学分学时比例

课程平台	课程类别	学分及比例(%)				学时及比例(%)			
		学分	合计	比例	合计	学时	合计	比例	合计
通识教育平台	公共必修	37	37	21.76	21.76	596	596	23.32	23.32
专业教育平台	专业必修	67.5	77.5	39.71	45.59	1261	1474	49.33	57.67
	专业方向	10		5.88		213		8.33	
素质能力拓展平台	公共选修	6	22.5	3.53	13.24	108	486	4.23	19.01
	专业选修	16.5		9.71		378		14.79	
实践教学平台		33	33	19.41	19.41				
合计		170		100		2556		100	
说明	实践教学52学分,占专业总学分的30.59%。其中,独立开设的实践实验课11学分,实践教学平台33学分,课内实践实验课8学分。								

九、教育平台课程教学学分、学时分布

表3 通识教育平台课程设置一览表

课程类别	课程名称	课程代码	总学时	学时分配		周学时	学分	开课学期	考核方式	备注	
				理论讲授	实践实验						
公共必修课程	思想道德修养与法律基础	20310000001	42	42		3	3	1	1		
	中国近现代史纲要	20310000002	54	45	9	3	3	2	1		
	马克思主义基本原理概论	20310000003	54	45	9	3	3	3	1		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	20310000004	90	72	18	5	5	5~6	1		
	形势与政策	20310000005	56	56			2	1~8	2	集中分散	
	外语基础	大学英语I	20030000001	56	28	28	4	3	1	1	
		大学英语II	20030000002	72	36	36	4	3	2	1	
		大学英语III	20030000003	36	36	0	2	2	3	1	
	体育与健康	大学体育I	20100000001	28	4	24	2	1	1	1	
		大学体育II	20100000002	36	4	32	2	1	2	1	
		大学体育III	20100000003	36	4	32	2	1	3	1	
		大学体育IV	20100000004	36	4	32	2	1	4	1	

信息技术基础	大学计算机基础	20080000002	56	28	28	4	3	1	1		
	指导与服务	大学生职业规划与就业指导	20440000001	38	18	20		2	1~8	2	讲座辅导及网络课程
		大学生创新创业教育	20440000002	32	18	14		2	1~8	2	
		大学生心理健康教育	20450000001	36	18	18		2	1~8	2	
合 计			596	348	248		37				

说明：1.考核分为考试和考查两种，1为考试，2为考查。

2.形势与政策课程课堂教学不少于56学时，大学生职业规划与就业指导 and 大学生创新创业教育课程由招生就业处负责安排，大学生心理健康教育课程由学生处负责安排，该4门课程均仅计学分而不计总学时。

表 4 专业教育平台课程设置一览表

课程类别	课程名称	课程代码	总学时	学时分配		周学时	学分	开课学期	考核方式	备注
				理论讲授	实践实验					
	高等数学 I	20050510001	84	84		6	6	1	1	
	线性代数	20050510002	42	42		3	3	1	1	
	C 语言程序设计	20050510003	70	42	28	5	4	1	1	
	电子信息科学技术导论	20050510004	14	14		1	1	1	2	
	高等数学 II	20050510005	108	108		6	6	2	1	
	概率论与数理统计	20050510006	54	54		3	3	2	1	
	大学物理 I	20050510007	54	54		3	3	2	1	
	大学物理实验 I	20050510008	18		18	1	0.5	2	2	
	电路分析基础	20050510009	54	54		3	3	2	1	
	电路分析基础实验	20050510010	18		18	1	0.5	2	2	
	数据结构	20050510011	36	36		2	2	3	2	
	数据结构实践	20050510012	36		36	2	1	3	1	

专业必修课程	复变函数与积分变换	20050510013	36	36		2	2	3	2			
	大学物理 II	20050510014	54	54		3	3	3	2			
	大学物理实验 II	20050510015	18		18	1	0.5	3	2			
	模拟电子技术	20050510016	72	72		4	4	3	1			
	模拟电子技术实验	20050510017	18		18	1	0.5	3	2			
	信号与系统	20050510018	72	72		4	4	3	1			
	信号与系统实验	20050510019	18		18	1	0.5	3	2			
	数字电子技术	20050510020	54	54		3	3	4	1			
	数字电子技术实验	20050510021	18		18	1	0.5	4	2			
	微机原理与接口技术	20050510022	63	63		3.5	3.5	4	1			
	微机原理与接口技术实验	20050510023	18		18	1	0.5	4	2			
	通信电子线路	20050510024	36	36		2	2	4	1			
	通信电子线路实验	20050510025	18		18	1	0.5	4	2			
	电磁场与电磁波	20050510026	51	51		3	3	5	2			
	数字信号处理	20050510027	51	51		3	3	5	1			
	通信原理	20050510028	59	59		3.5	3.5	5	1			
	通信原理实验	20050510029	17		17	1	0.5	5	2			
	合计			1261	1036	225		67.5				
	专业方向	通信技术方向	EDA 技术	20050531001	34	34		2	2	5	1	任选一个
EDA 技术实验			20050531002	17		17	1	0.5	5	2		
计算机网络			20050531003	36	36		2	2	6	2		
计算机网络实验			20050531004	18		18	1	0.5	6	2		
移动通信			20050531005	36	36		2	2	6	1		
移动通信实验			20050531006	18		18	1	0.5	6	2		
光纤通信			20050531007	36	36		2	2	6	1		
光纤通信实验			20050531008	18		18	1	0.5	6	2		
合计			213	142	71		10					

模块课程	信号与信息处理方向	数字图像处理	20050532001	43	43		2.5	2.5	5	2	模块课程
		数字图像处理实验	20050532002	17		17	1	0.5	5	2	
		语音信号处理	20050532003	36	36		2	2	6	1	
		DSP 应用	20050532004	36	36		2	2	6	1	
		DSP 应用实验	20050532005	18		18	1	0.5	6	2	
		嵌入式系统	20050532006	36	36		2	2	6	1	
		嵌入式系统实验	20050532007	18		18	1	0.5	6	2	
		合计		204	151	53		10			

表5 素质能力拓展平台课程设置一览表

课程类别	课程名称	课程代码	总学时	学时分配		周学时	学分	开课学期	考核方式	备注
				理论讲授	实践实验					
公共选修课程	须选修6学分，108学时。学生可选修学校提供的公共选修课程，也可选修网络课程。学生须至少选修1门艺术修养课程取得2学分，含艺术导论、美术鉴赏、书法鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、影视鉴赏等课程。									
专业选修课程	工程制图	20050510001	36	36		2	2	4	2	
	工程制图实践	20050511002	18		18	1	0.5	4	2	
	MATLAB 程序设计	20050511003	54	18	36	3	2	4	2	
	电子线路 CAD	20050511004	36		36	2	1	4	2	
	电子信息工程专业英语	20050511005	34	34		2	2	5	2	
	单片机原理及应用	20050511006	51	51		3	3	5	1	
	单片机原理及应用实验	20050511007	17		17	1	0.5	5	2	
	传感器技术	20050511008	34	34		2	2	5	2	
	传感器技术实验	20050511009	17		17	1	0.5	5	2	
	信息论基础	20050511010	36	36		2	2	6	2	
	电子设计与实践	20050511011	36		36	2	1	6	2	

	自动控制原理	20050511012	36	36		2	2	6	2	
	自动控制原理实验	20050511013	18		18	1	0.5	6	2	
	人工智能导论	20050511014	45	45		2.5	2.5	6	2	
	Python 程序设计	20050511015	72	36	36	4	3	6	2	
	可编程控制器	20050511016	36	36		2	2	6	1	
	可编程控制器实验	20050511018	18		18	1	0.5	6	2	
	光电技术与应用	20050511019	36	36		2	2	6	2	
	光电技术与应用实验	20050511020	18		18	1	0.5	6	2	
	工程项目管理概论	20050511021	36	36		2	2	6	2	
	信号与系统专题	20050511022	36	36		2	2	6	2	
	电力电子技术	20050511023	32	32		4	2	8	2	
	电力电子技术实验	20050511024	16		16	2	0.5	8	2	
	工业企业管理	20050511025	32	32		4	2	8	2	
	操作系统原理及Linux应用	20050511026	32	32		4	2	8	2	
	操作系统原理及Linux应用实验	20050511027	16		16	2	0.5	8	2	
	科技文献检索与科技论文写作	20020211028	32	32		4	2	8	2	
须选修 16.5 学分，378 学时，其中实验实训课 4.5 学分。										
学生须选修该平台课程共22.5学分，486学时。										

表 6 实践教学平台设置一览表

课程类别	课程名称	课程代码	总学时	学时分配		周数	学分	开课学期	考核方式	备注
				理论讲授	实践实验					
集中	军事理论与军事技能	20450041001	36			3	4	1	2	
	劳动教育	20460041001	36				1	1~8	2	
	金工实习	20050541001				1	1	4	2	
	电子工艺实训	20050541002				1	1	4	2	
	课程设计	20050541003				1	1	4	2	

实 践	专业见习	20050541004				1	1	5	2	
	专业综合实训	20050541005				1	1	6	2	
	学年论文（设计）	20050541006					1	6	2	
	专业实习	20050541007				18	10	7	2	
	毕业论文（设计）	20050541008				14	8	7~8	2	
	社会实践	20050541009					1	1~8	2	
创新实践	20050542001	学生须完成3学分。根据《周口师范学院创新实践学分认定与管理办法》，结合专业特点进行学分认定。								
合计							33			

说明：第五学期专业见习 1 周，课堂教学按 17 周计算

十、课程体系与毕业要求支撑关系对应矩阵

表 7 课程体系与毕业要求支撑关系矩阵

课程平台	课程类别	课程名称	毕业要求																														
			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		
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
通识教育平台	公共必修	思想道德修养与法律基础																H	M	L					L								
		中国近现代史纲要																	H	L	L												
		马克思主义基本原理概论																	H	L	L												
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论															L		H													L	
		形势与政策																	H								H					L	
		大学英语																	L								M	H					
		大学体育									L							M				L											
		大学计算机基础	M											H																		L	M
		大学生职业规划与就业指导																			M											M	
		大学生创新创业教育																					M	M	M								
大学生心理健康教育																		L							M	H					L	L	
素质能力拓展平台	公共选修	艺术修养课程																															
		自然科学课程															L					M					M			L			
		人文社会科学课程								M							L		H														

说明：1. 课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，可根据课程对相应毕业要求的支撑强度来定性判断，M表示支撑度中，L表示支撑度低。矩阵应覆盖所有必修环节，要体现课程体系对所有毕业要求的合理支撑。

课程平台	课程类别	课程名称	毕业要求																													
			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	
			1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
专业教育平台	专业必修	高等数学 I	M		M																											
		线性代数	M		M																											
		C 语言程序设计	M		M									H																		
		电子信息科学技术导论		M											M	L							L									
		高等数学 II	M		M																											
		概率论与数理统计	M		M																											
		大学物理 I	M		M																											
		大学物理实验 I									M	M	M											L								
		电路分析基础		H	M																											
		电路分析基础实验									M	M	M											L								
		数据结构			M																											
		数据结构实践									M	M		H									L									
		复变函数与积分变换	M		M																											
		大学物理 II	M		M																											
		大学物理实验 II									M	M	M											L								
		模拟电子技术		H	M		L																									
模拟电子技术实验									M	M	H											L										

