

电子信息类通信工程专业培养方案

一、专业介绍：

本专业依托一级学科“信息与通信工程”以及国家级重点学科“交通信息工程及控制”，于 2001 年开始招生本科专业，具有硕士、博士授予权，并设有博士后流动站。拥有电子信息与通信、计算机基础教学两个省级实验教学示范中心，省级大学生校外实践教育基地，产学研一体化的“陕西省道路交通智能检测与装备工程技术研究中心”。以学科优势与行业特色为依托，培养通信、电子信息领域的高级工程与管理人才。

二、培养目标：

本专业以立德树人为根本宗旨，以“厚基础、宽口径、强能力、高素质”为原则，培养德、智、体、美全面发展，具有较好科学素养、良好的人文素质、管理科学基础和外语应用能力，掌握通信系统的基本理论、基本知识、基本技能和方法，熟悉各种现代通信技术，能在电子通信领域从事科学研究、工程设计、设备制造、网络运营和技术管理，以及能在国民经济各领域从事与信息通信技术相关开发及应用的高级复合型人才。

三、培养要求：

本专业培养的学生，其知识、能力和素质应达到如下要求：

- 1.具有良好的工程职业道德、较强的社会责任感、强烈的爱国敬业精神与较好的人文科学素养；
- 2.具有现代工程意识，具有良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识；
- 3.具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识；
- 4.掌握扎实的工程基础知识和本专业的基本理论知识，了解本专业的发展现状和趋势；
- 5.了解本专业领域的技术标准，相关行业的政策、法律和法规；
- 6.掌握文献检索、资料搜集的基本方法，具有信息获取和职业发展的学习能力；
- 7.具有综合运用所学科学理论分析与解决工程实际问题的能力，具有能够进行各类通信系统、通信网及相关的电子信息类应用系统的设计、规划、调试及运营维护的能力；
- 8.具有较强的创新意识以及进行电子通信产品开发和设计、技术改造与创新的初步能力；
- 9.具有较强的组织管理、交流沟通、环境适应和团队合作能力，具有应对危机与突发事件的初步能力；
- 10.具有一定的国际视野和跨文化环境的交流、竞争与合作的初步能力。
- 11.具有初步的创新、创业能力，思路较开阔，有一定的创新意识与创业意识，能在实践环节探索、

验证已有的结论，具备一定的自主设计实验的能力和接受新理论、新知识和新技术的能力。

四、学制与学位：

四年制，工学学士学位。

五、主干学科、核心课程和特色课程：

主干学科：信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术。

核心课程：电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路、电磁场与电磁波、信号与系统、通信系统原理、数字信号处理及应用、微机原理及接口技术、数字光纤通信、现代交换原理、移动通信、信息论与编码技术、数据通信与网络技术、多媒体网络与通信。

特色课程：信号与系统、现代交换原理、移动通信、信息论与编码技术、数据通信与网络技术、交通信息技术

六、毕业标准：

完成培养方案规定的各教学环节的学习，最低修满 180 学分，毕业设计（论文）合格，可准予毕业。

七、各类课程学时学分分配表

各类课程学时学分分配表

课程类别		必修课		选修课（最低选修）		合计		占总学分比例（%）
		学分	学时（周）	学分	学时（周）	学分	学时（周）	
通识教育	理论教学	32	648	14	230	46	878	25.56
	实践环节	7	2 周+48 学时	3		10	2 周+48 学时	5.56
学科基础	理论教学	62	1029			62	1029	34.44
	实践环节	4	4 周			4	4 周	2.22
专业发展	理论教学	13	208	19	304	32	512	17.78
	实践环节	26	26 周			26	26 周	14.44
总计		144	1885 学时+32 周+48 学时	36	534 学时	180	2419 学时+32 周+48 学时	100.00
其中：实践环节		37	32 周+48 学时	3		40	32 周+48 学时	22.22

八、教学计划表

电子信息（类）通信工程专业教学计划表

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
通识教育课程	T1101010	思想道德修养与法律基础	必	3	4	54	36			18	1	
	T6401010	军事理论	必	2	2	36	36				1	
	T1402011	体育（一）	必	1	2	36	36				1	
	T1301011	大学英语（一）	必	4	4	72	72				1	
		通识选修类	选	11							1-8	计算机基础课≥2 学分；公共艺术课≥2 学分；创新创业与就业指导课≥2 学分；心理健康教育课≥1 学分
学科基础课程	X1201011	高等数学 I(一)	必	5	6	90	90				1	
实践环节	S1101010	形势与政策	必	2		32	32				1-8	第 8 学期记成绩
	S6405010	军训	必	2		2 周					1	
	S6400030	新生教育工程实践课	必	1							1-2	第 2 学期记成绩
	S6400020	德育实践课	必	1							1-8	第 8 学期记成绩
	S6400010	综合素质实践	选	3							1-8	≥3 学分
	S1402010	体质测试	必	1		16					1、3、5、7	1、3、5、7 学期测试，第 8 学期记成绩
第一学期必修 22 学分，合计 22 学分【通识选修类和综合素质实践共 14 学分未计入】												
课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
通识教育课程	T1101020	中国近现代史纲要	必	2	2	36	26			10	2	
	T1402012	体育（二）	必	1	2	36	36				2	
	T1301012	大学英语（二）	必	4	4	72	72				2	
学科基础课程	X1201012	高等数学 I(二)	必	5	6	90	90				2	
	X1202011	大学物理 I（一）	必	3	4	54	54				2	
专业发展课程	Z2405010	计算机软件基础	选	3	4	48	48				2	
	Z2404010	电子信息类专业导论	必	1	2	16	16				2	
第二学期必修 16 学分，最低选修 3 学分，合计 19 学分												

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
通识教育课程	T1101030	马克思主义基本原理概论	必	3	4	54	36			18	3	
	T1403013	体育（三）	必	1	2	36	36				3	
	T1301013	大学英语（三）	必	4	4	72	72				3	
学科基础课程	X1201030	线性代数	必	2.5	4	40	40				3	
	X1201050	复变函数与积分变换	必	3	4	48	48				3	
	X1202012	大学物理 I（二）	必	3	4	54	54				3	
	X1202050	物理实验 I	必	2.5		45	45				3	
	X3205030	电路分析基础	必	5	6	80	64	16			3	
实践环节	S2405010	电子实践初步	必	1		1 周					3	
第三学期必修 25 学分，合计 25 学分												
课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
通识教育课程	T1101040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	6	6	108	72			36	4	
	T1403014	体育（四）	必	1	2	36	36				4	
		综合英语类	选	3	4	54	54				4	≥3 学分
学科基础课程	X1201040	概率论与数理统计	必	3	4	48	48				4	
	X3205100	模拟电子技术	必	4	6	64	56	8			4	
	X2405010	电磁场与电磁波	必	3	4	48	48				4	
	X2405020	信号与系统	必	4	4	64	64				4	
第四学期必修 21 学分，最低选修 3 学分，合计 24 学分												
课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
学科基础课程	X3205110	数字电子技术	必	3	4	48	40	8			5	
	X2405030	高频电子线路	必	3	4	48	38	10			5	
	X2405040	通信系统原理	必	4	6	64	52	12			5	
	X2405050	微机原理与接口技术	必	4	6	64	52	12			5	
	X2405060	数字信号处理及应用	必	3	4	48	40	8			5	
	X2405070	信息论与编码技术	必	2	4	32	32				5	
专业	Z2405050	数字图像处理	选	2	4	32	32				5	

发展课程	Z2405060	随机信号分析	选	2	4	32	32				5	
	Z2405070	自动控制概论	选	2	4	32	32				5	
实践环节	S2405020	数字信号处理课程设计	必	1		1周					5	
	S2405030	微机原理与接口技术课程设计	必	1		1周					5	
	S2405040	高频电子线路课程设计	必	2		2周					5	
第五学期必修 23 学分，最低选修 2 学分，合计 25 学分												
课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
专业发展课程	Z2405080	数字光纤通信	必	3	4	48	42	6			6	
	Z2405090	现代交换原理	必	3	4	48	40	8			6	
	Z2405100	移动通信	必	3	4	48	42	6			6	
	Z2405110	数据通信与网络技术	必	2	4	32	26	6			6	
	Z2405120	微波技术与天线	选	2	4	32	28	4			6	
	Z2405130	单片机原理	选	2	4	32	22	10			6	
	Z2405140	VHDL 语言与数字 EDA 设计	选	2	4	32	16	16			6	
	Z2405150	面向对象程序设计	选	2	4	32	26		6		6	
	Z2405160	数字视频技术	选	2	4	32	32				6	
	Z2405170	传感器基础	选	2	4	32	26	6			6	
	Z2405180	虚拟仪器	选	2	4	32	22	10			6	
	Z2405190	数字通信	选	2	4	32	32				6	
实践环节	S2405040	现代电子技术综合设计	必	3		3周					6	
第六学期必修 14 学分，最低选修 8 学分，合计 22 学分												
课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
专业发展课程	Z2405200	多媒体网络与通信	必	2	4	32	22		10		7	
	Z2405210	卫星通信	选	2	4	32	32				7	
	Z2405220	通信网安全与保密技术	选	2	4	32	32				7	
	Z2405230	交通信息技术	选	2	4	32	32				7	
	Z2405240	无线网络技术	选	2	4	32	32				7	
	Z2405250	嵌入式系统	选	2	4	32	32				7	
	Z2405260	DSP 原理及应用	选	2	4	32	26	6			7	
	Z2405270	通信新技术概论	选	2	4	32	32				7	
	Z2405280	无线传感器网络	选	2	4	32	32				7	

	Z2405290	通信网络基础	选	2	4	32	32				7	
实践	S2405060	通信系统仿真综合设计	必	3		3 周					7	
环节	S2405070	毕业实习	必	3		3 周					7	
第七学期必修 8 学分，最低选修 5 学分，合计 13 学分												
课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	周学时	学时数					开课学期	备注
						总学时	授课学时	实验学时	上机学时	课内实践		
实践环节	S2405080	毕业设计（论文）	必	16		16 周					8	
第八学期必修 16 学分，合计 16 学分												

九、方案编制人

负责人	罗向龙
参与人员	吴潜蛟、明洋、梁中华、王静、刘若辰、傅攀峰