

电子信息工程专业应用型人才培养方案

一、专业介绍

电子信息工程是一门应用现代化技术进行电子信息控制和信息处理的学科，主要研究信息的获取与处理，电子产品、设备与信息系统的的设计、开发、应用和集成，是具有较宽口径的专业，也是当前社会需求量大、就业率较高的专业之一。

电子信息工程专业前身为应用电子技术本科专业，1979年，始于安徽机电学院；2000年，应用电子技术专业改名为电子信息工程专业；2003年，安徽工程科技学院机电学院招收第一届电子信息工程专业本科生；2016年，安徽工程大学机电学院转设为安徽信息工程学院，该专业获得了更大的发展。

秉承学校培养“产业工程师和创业企业家”的办学愿景，为适应国民经济发展和区域、地方经济振兴对人才的需求，近年来，电子信息工程专业进行了一系列改革，取得了长足进步，毕业生的就业率达97%以上，地区主要在安徽、上海、江苏和浙江等地，就业竞争力显著提高。

专业特色：以提高学生就业竞争力为导向，宽口径，厚基础、重解决复杂工程问题能力，以培养具有创新精神和创业能力的产业工程师和创业企业家为目标。

毕业去向和岗位：能够在电子信息行业从事电子信息产品的设计、开发、生产制造、运行维护、技术支持、销售和管理等工作。

二、培养目标

本专业培养适应国家和区域经济发展需要，德、智、体、美全面发展，知识、能力、素质协同进步，具有健全的人格和较高的人文素养，掌握电子技术和信息处理的基本理论和基础知识，获得解决电子信息工程领域复杂工程问题实践能力的基本训练，具备一定的跟踪、发展新理论、新知识、新技术的不断学习能力和创新能力，具备一定的解决电子信息工程相关领域的复杂工程项目能力，能够在电子信息行业从事基于嵌入式系统应用、智能信息处理、智能家居等应用领域的电子信息产品的设计、开发、生产制造、运行维护、技术支持、销售和管理等工作的应用型工程技术人才。

三、毕业要求

毕业要求 1：工程知识：掌握数学、物理、计算机等基础理论知识，掌握电子线路与系统、信号与信息处理、电子信息技术基础等专业知识，并能够将所学知识用于解决信息获取、传输和处理等电子信息工程领域的复杂工程问题。

毕业要求 2：问题分析：应用数学、物理、计算机及信息获取、传输和处理的理论知识和科学方法，并借助文献辅助对电子信息工程领域的复杂工程问题进行系统表达和分析论证，以获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发/评价复杂工程问题的解决方案：针对电子信息工程领域中的复杂工程问题，能够给出合理的解决方案，设计满足特定需求的功能模块或系统，并能够在设计方案中体现创新意识，同时能够评价上述解决方案及工程实践对社会、健康、安全、法律、文化、环境及可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 4：工程问题研究及使用现代工具：能够基于科学原理，采用科学方法对电子信息工程领域的复杂工程问题进行研究，能够设计实验、分析数据，通过信息综合得到合理有效的结论，并能够开发、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，对复杂工程问题进行模拟和预测，并能理解其局限性。

毕业要求 5：职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在电子信息工程领域的工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

毕业要求 6：团队与项目管理：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等不同的角色；理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能够在多学科环境下的项目管理中灵活应用。

毕业要求 7：沟通：能够就复杂工程问题与国内外业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流，具备较好的国际视野。

毕业要求 8：终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够及时把握电子信息工程领域的国际前沿动态，有不断学习和适应发展的能力。

四、专业方向

电子技术应用。

五、学制与学位

学制：本科 4 年。

修业年限：3—6 年，创业休学的修业年限为 8 年。

授予学位：工学学士。

六、学分要求

规定毕业总学分：172 学分（含综合素质 2 学分、社会责任教育 4 学分）。

其中：

类别		学分	比例（%）
通识课		62.5	36.3
专业基础课	学科基础课	26.5	15.4
	专业核心课	21	12.2
专业方向课		10.5	6.1
专业选修课		4.5	2.6
公共选修课		8	4.7
集中实践教学环节		33	19.2
综合素质学分		2	1.2
社会责任教育学分		4	2.3
合计		172	100

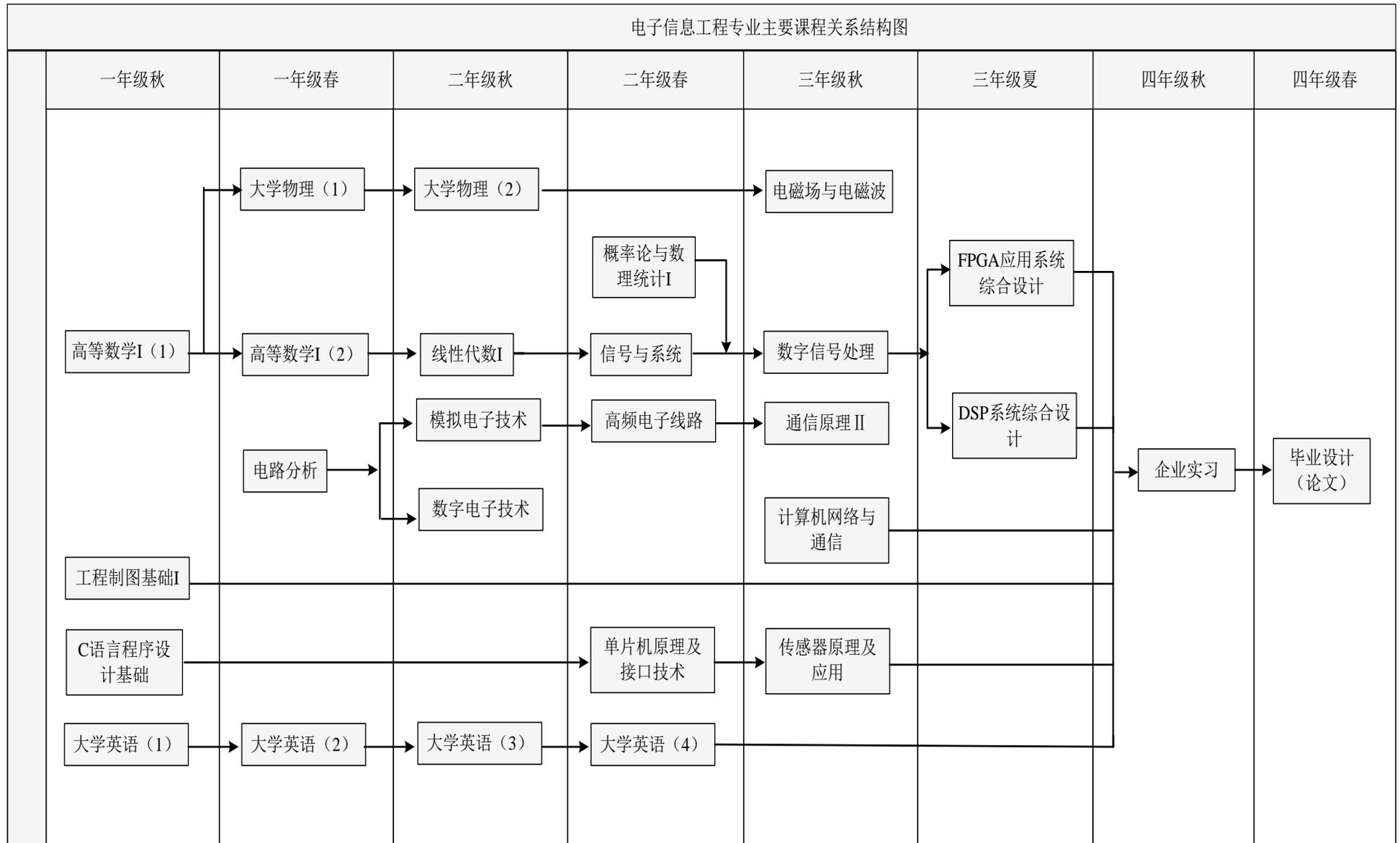
七、主干学科、主要课程、专业核心课程

主干学科：电子科学与技术、信息与通信工程。

主要课程：大学英语、高等数学 I、大学物理、工程制图基础 I、C 语言程序设计基础、线性代数 I、概率论与数理统计 I、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、高频电子线路、单片机原理及接口技术、传感器原理及应用、数字信号处理、通信原理 II、计算机网络与通信、电磁场与电磁波，还包括**主要集中实践教学环节：**DSP 系统综合设计、FPGA 应用系统综合设计、企业实习、毕业设计（论文）。

专业核心课程：信号与系统、高频电子线路、单片机原理及接口技术、传感器原理及应用、数字信号处理、通信原理 II、计算机网络与通信、电磁场与电磁波。

主要课程关系结构图如下：



八、专业指导性培养计划表

1.总表

课程类型	分类	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	开课学期	教改代码	素质代码	考核方式
						理论	实验	上机	课外					
通识课	思想政治教育类	1	IAP1001	思想道德修养与法律基础	48	32			16	3	1-1			考查
		2	IAP1002	中国近现代史纲要	32	16			16	2	1-2			考查
		3	IAP1003	马克思主义基本原理概论	48	32			16	3	2-1			考查
		4	IAP1004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)	48	32			16	3	2-2			考查
		5	IAP1005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)	48	32			16	3	3-1			考查
		6	IAP1006	形势政策(1)	16	4			12	0.5	1-1			考查
		7	IAP1007	形势政策(2)	16	4			12	0.5	1-2			考查
		8	IAP1008	形势政策(3)	16	4			12	0.5	2-1			考查
		9	IAP1009	形势政策(4)	16	4			12	0.5	2-2			考查
	军事体育健康类	10	BAS1001	大学生心理健康教育	16	16				1	1-1			考查
		11	BAS1003	军事理论	36				36	1	1-1			考查
		12	PHE1001	体育(1)	32	16			16	1	1-1			考查
		13	PHE1002	体育(2)	32	16			16	1	1-2			考查
		14	PHE1003	体育(3)	32	16			16	1	2-1			考查
	外语类	15	PHE1004	体育(4)	32	16			16	1	2-2			考查
		16	ENG1001	大学英语(1)	64	64				4	1-1			考试
		17	ENG1002	大学英语(2)	64	64				4	1-2			考试
		18	ENG1003	大学英语(3)	64	64				4	2-1			考试
		19	ENG1004	大学英语(4)	32	32				2	2-2			考试
	数学类	20	MTH1001	高等数学I(1)	90	90				5.5	1-1			考试
		21	MTH1002	高等数学I(2)	96	96				6	1-2			考试
	物理类	22	PHY1001	大学物理(1)	48	48				3	1-2			考试
		23	PHY1002	大学物理(2)	48	48				3	2-1			考试
		24	PHY1003	大学物理实验(1)	20		20			0.5	1-2			考查
		25	PHY1004	大学物理实验(2)	20		20			0.5	2-1			考查
	职业素养类	26	CQD1003	职场应用写作	16	16				1	2-1		CW	考查
		27	CQD1007	职业能力与素养	16	16				1	2-2		CQ	考查
		28	CQD1005	大学生就业指导	16	10			6	1	3-2		CQ	考查
	创新创业类	29	CQD1006	创新与创新能力	32	16			16	2	1-2		CE	考查
	计算机类	30	CSE1001	计算机应用基础	48			24	24	3	1-1			考查
合计					1142	804	40	24	274	62.5				
专业基础课	学科基础课	1	MEC2099	工程制图基础I	40	24	16			2	1-1			考试
		2	CSE2004	C语言程序设计基础	64	40		24		3	1-1			考试
		3	MTH2001	线性代数I	48	48				3	2-1			考试
		4	MTH2003	概率论与数理统计I	48	48				3	2-2			考试
		5	MTH3001	复变函数与积分变换	40	40				2.5	2-2			考试
		6	INF2001	电路分析	60	60				3.5	1-2			考试
		7	INF2002	电路分析实验	24		24			0.5	1-2			考查
		8	INF2018	模拟电子技术	52	52				3	2-1			考试
		9	INF2004	模拟电子技术实验	20		20			0.5	2-1			考查
		10	INF2019	数字电子技术	48	48				3	2-1			考试
		11	INF2006	数字电子技术实验	20		20			0.5	2-1			考查
		12	INF3518	电子信息工程专业英语	32	32				2	3-1			考查
	合计					496	392	80	24	26.5				
	专业核心课	1	INF3002	信号与系统	64	54	10			3.5	2-2			考试
		2	INF2503	高频电子线路	64	48	16			3.5	2-2			考试
		3	INF2010	单片机原理及接口技术	56	8	48			2	2-2	SGL	PP	考试
		4	INF2009	传感器原理及应用	40	30	10			2	3-1			考试
		5	INF3512	数字信号处理	56	48	8			3	3-1			考试
		6	INF3213	通信原理II	56	48	8			3	3-1			考试
7		INF3502	计算机网络与通信	40	32	8			2	3-1			考试	
8		INF3217	电磁场与电磁波	32	28	4			2	3-1			考试	
合计					408	296	112		21					
专业方向课	1	INF3503	虚拟仪器技术	40	12	28			1.5	3-1		PP	考试	
	2	INF3513	FPGA原理及应用	40	12	28			1.5	3-2			考试	
	3	INF3514	嵌入式系统及应用	56	16	40			2	3-2	SGL	PP	考查	
	4	INF3515	DSP原理及应用	40	16	24			1.5	3-2			考试	
	5	INF3516	无线网络原理及应用	40	28	12			2	3-2			考试	
	6	INF3517	射频识别技术原理及应用	40	28	12			2	3-2			考试	
合计					256	112	144		10.5					
专业选修课					96	56	40		4.5					
公共选修课					128	128			8					
集中实践教学环节					58周				33					
综合素质学分									2					
社会责任教育学分									4					
合计					2526	1788	416	48	274	172				

2.集中实践教学环节模块

类别	序号	课程编号	课程名称	周数	学分	开课学期	教改代码	素质代码	考核方式
基础实践	1	BAS1002	入学教育	1	1	1-1			考查
	2	BAS1004	军事训练	2	1	1-1			考查
专业实践	1	INF5005	认识实习	2	2	1-3			考查
	2	INF5007	电子实训	2	2	1-3			考查
	3	MEC5001	金工实习	2	2	2-1			考查
	4	INF5006	电工实训	1	1	2-2			考查
	5	INF5503	单片机综合实训	2	2	2-3		CE	考查
	6	INF5504	MATLAB仿真实训	2	2	2-3			考查
综合实践	1	INF5505	DSP系统综合设计	2	2	3-3		PS	考查
	2	INF5506	FPGA应用系统综合设计	2	2	3-3		PS	考查
	3	INF5998	企业实习	24	6	4-1			考查
	4	INF5999	毕业设计(论文)	16	10	4-2		DD	考查
合计				58	33				

3.专业选修课模块

分类	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	开课学期	考核方式
					理论	实验	上机	课外			
专业大类选修	1	MGT2404	生产运作管理	32	32				2	3-1	考查
	2	MGT4002	统计学原理	32	16	16			1.5	3-1	考查
	3	INF4101	物联网技术与应用	32	32				2	3-2	考查
	4	INF4102	人工智能导论	32	32				2	3-1	考查
	5	INF4103	数字图像处理	32	8	24			1	3-2	考查
	6	INF4104	新型传感器	32	24	8			1.5	3-1	考查
	7	INF4105	企业管理概论	32	32				2	3-1	考查
	8	INF4106	计算机接口技术	32	24	8			1.5	3-2	考查
专业选修	9	INF4508	电子线路设计CAD	32	12	20			1.5	2-1	考查
	10	INF4512	IC测试技术	32	28	4			2	3-2	考查
	11	INF4513	模式识别导论	32	32				2	3-2	考查
	12	INF4514	汽车电子仪器仪表	32	26	6			2	2-2	考查
	13	INF4516	语音信号处理技术及应用	32	16	16			1.5	3-2	考查
	14	INF4517	电子产品制造工艺	16	16				1	2-2	考查
	15	INF4518	新能源技术概论	32	32				2	3-2	考查
合计				464	362	102			25.5	每生选修4.5学分	

4.综合素质与能力培养课程模块

素质代码	领域	序号	课程编号	课程名称	学分	基本教学目的
CQ	企业文化与职业素养	1	CQD1007	职业能力与素养	1	培养学生了解和掌握除专业知识之外的时间管理、计划管理、职业礼仪等职业化能力及素养的构成及其基本应用方法。
		2	CQD1005	大学生就业指导	1	帮助学生了解就业形势、端正就业心态、提高就业信息的获取、简历制作、面试等准就业能力。
CW	交流与写作能力	3	CQD1003	职场应用写作	1	培养学生掌握职场常用文书写作文体类型的基本架构和写作技巧。
PS	专业实践技能	4	INF5505	DSP系统综合设计	2	利用实验平台完成对DSP软硬件理论和知识的理解和巩固加深,能够进行DSP软硬件设计及系统的调试能力。
		5	INF5506	FPGA应用系统综合设计	2	掌握FPGA相关的软硬件基础知识,能够设计并完成FPGA系统。
PP	项目实践能力	6	INF3503	虚拟仪器技术	1.5	能够针对实际问题,提出解决方案,并能以小组的形式实现,培养学生自己动手设计开发仪器和组建自动测试系统的能力。
		7	INF2010	单片机原理及接口技术	2	培养学生具备单片机系统硬件电路的设计能力和程序设计能力,能够对单片机系统进行方案制定、设计、编写程序及系统的调试的能力。
		8	INF3514	嵌入式系统及应用	2	培养学生具备嵌入式芯片系统的硬件设计和软件的开发的能力,具有在嵌入式软硬件设计的能力及解决实际问题的动手能力。
DD	设计与开发能力	9	INF5999	毕业设计(论文)	10	综合利用大学期间所学,对实际问题进行分析,提出具体的实现方案,具有一定的分析和解决问题的能力,同时还具有一定的电路设计和调试的能力。
CE	创新创业素养	10	INF5503	单片机综合实训	2	培养学生综合运用单片机相关知识,对较大项目的相关设计和开发能力。
		11	CQD1006	创新与创意能力	2	引导学生形成创新思维的习惯,掌握常见的创新思维模式与基本方法。
合计					26.5	

5.学习模式改革课程模块

教改代码	教学模式	序号	课程编号	课程名称	学分	改革亮点
SGL	小组学习	1	INF2010	单片机原理及接口技术	2	教学模式的改革,通过项目式开发实践,让学生真正实现“自主学”、“小组学”、“做中学”;强调学生对整个项目实践过程的全程参与,强调教学与创新、自主学习能力和新技术应用能力的有机结合;考核方式改革,项目过程跟踪,实行项目+期末考试五五分比例。
		2	INF3514	嵌入式系统及应用	2	教学模式改革,通过项目式开发实践,充分调动学生学习的主动性,让学生对知识能够进行相应的应用,具有项目的设计能力和开发能力,同时与学科竞赛智能车比赛相结合进行实践。
合计					4	

6.各环节学时学分分配表

类别	学时分配				课内学时	总学时	实践学分	学分	实践学分占比	
	理论	实验	上机	课外						
通识课	804	40	24	274	868	1142	2	62.5	28.31%	
专业基础课	学科基础课	392	80	24		496	496	3		26.5
	专业核心课	296	112			408	408	3.5		21
专业方向课	112	144			256	256	4.5	10.5		
专业选修课	56	40			96	96	1	4.5		
公共选修课	128				128	128		8		
集中实践教学环节						58周	33	33		
综合素质学分								2		
社会责任教育学分								4		
合计	1788	416	48	274	2252	2526 58周	47	172		

九、分学期安排专业指导性培养计划表

第一学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1001	思想道德修养与法律基础	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1006	形势政策(1)	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	BAS1001	大学生心理健康教育	16	16				1	考查	必修		
	4	BAS1003	军事理论	36				36	1	考查	必修		
	5	PHE1001	体育(1)	32	16			16	1	考查	必修		
	6	BAS1002	入学教育	1周					1	考查	必修		
	7	BAS1004	军事训练	2周					1	考查	必修		
	8	CSE1001	计算机应用基础	48			24	24	3	考查	必修		
	9	CSE2004	C语言程序设计基础	64	40		24		3	考试	必修	是	
	10	ENG1001	大学英语(1)	64	64				4	考试	必修	是	
	11	MTH1001	高等数学I(1)	90	90				5.5	考试	必修	是	
	12	MEC2099	工程制图基础I	40	24	16			2	考试	必修	是	
合计				454	286	16	48	104	26	平均周学时: 23			
				3周									
春	1	IAP1002	中国近现代史纲要	32	16			16	2	考查	必修		
	2	IAP1007	形势政策(2)	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1002	体育(2)	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1006	创新与创新能力	32	16			16	2	考查	必修		
	5	ENG1002	大学英语(2)	64	64				4	考试	必修	是	
	6	MTH1002	高等数学I(2)	96	96				6	考试	必修	是	
	7	PHY1001	大学物理(1)	48	48				3	考试	必修	是	
	8	PHY1003	大学物理实验(1)	20		20			0.5	考查	必修		
	9	INF2001	电路分析	60	60				3.5	考试	必修	是	
	10	INF2002	电路分析实验	24		24			0.5	考查	必修		
合计				424	320	44		60	23	平均周学时: 23			
夏	1	INF5005	认识实习	2周					2				
	2	INF5007	电子实训	2周					2				
	合计				4周								

第二学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1003	马克思主义基本原理概论	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1008	形势政策(3)	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1003	体育(3)	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1003	职场应用写作	16	16				1	考查	必修		
	5	ENG1003	大学英语(3)	64	64				4	考试	必修	是	
	6	PHY1002	大学物理(2)	48	48				3	考试	必修	是	
	7	PHY1004	大学物理实验(2)	20		20			0.5	考查	必修		
	8	MTH2001	线性代数I	48	48				3	考试	必修	是	
	9	INF2018	模拟电子技术	52	52				3	考试	必修	是	
	10	INF2004	模拟电子技术实验	20		20			0.5	考查	必修		
	11	INF2019	数字电子技术	48	48				3	考试	必修	是	
	12	INF2006	数字电子技术实验	20		20			0.5	考查	必修		
	13	MEC5001	金工实习	2周					2	考查	必修		
合计				432	328	60		44	25	平均周学时: 24			
				2周									
春	1	IAP1004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)	48	32			16	3	考查	必修		
	2	IAP1009	形势政策(4)	16	4			12	0.5	考查	必修		
	3	PHE1004	体育(4)	32	16			16	1	考查	必修		
	4	CQD1007	职业能力与素养	16	16				1	考查	必修		
	5	ENG1004	大学英语(4)	32	32				2	考试	必修	是	
	6	MTH2003	概率论与数理统计I	48	48				3	考试	必修	是	
	7	MTH3001	复变函数与积分变换	40	40				2.5	考试	必修		
	8	INF3002	信号与系统	64	54	10			3.5	考试	必修	是	
	9	INF2010	单片机原理及接口技术	56	8	48			2	考试	必修	是	
	10	INF2503	高频电子线路	64	48	16			3.5	考试	必修	是	
	11	INF5006	电工实训	1周					1	考查	必修		
合计				416	298	74		44	23	平均周学时: 25			
				1周									
夏	1	INF5503	单片机综合实训	2周					2				
	2	INF5504	MATLAB仿真实践	2周					2				
合计				4周									

第三学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	IAP1005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)	48	32			16	3	考查	必修		
	2	INF3512	数字信号处理	56	48	8			3	考试	必修	是	
	3	INF3213	通信原理II	56	48	8			3	考试	必修	是	
	4	INF3217	电磁场与电磁波	32	28	4			2	考试	必修	是	
	5	INF2009	传感器原理及应用	40	30	10			2	考试	必修	是	
	6	INF3502	计算机网络与通信	40	32	8			2	考试	必修	是	
	7	INF3503	虚拟仪器技术	40	12	28			1.5	考试	必修		
	8	INF3518	电子信息工程专业英语	32	32				2	考查	必修		
	9		专业任选课(1)	32	32				2	考查	选修		
合计				376	294	66	16	20.5	平均周学时: 20				
春	1	CQD1005	大学生就业指导	16	10			6	1	考查	必修		
	2	INF3513	FPGA原理及应用	40	12	28			1.5	考试	必修		
	3	INF3514	嵌入式系统及应用	56	16	40			2	考查	必修		
	4	INF3515	DSP原理及应用	40	16	24			1.5	考试	必修		
	5	INF3516	无线网络原理及应用	40	28	12			2	考试	必修		
	6	INF3517	射频识别技术原理及应用	40	28	12			2	考试	必修		
	7		专业任选课(2)	32	16	16			1.5	考查	选修		
	8		专业任选课(3)	32	8	24			1	考查	选修		
合计				296	134	156	6	12.5	平均周学时: 18				
夏	1	INF5505	DSP系统综合设计	2周					2			是	
	2	INF5506	FPGA应用系统综合设计	2周					2			是	
合计				4周					4				

第四学年

学期	序号	课程编号	课程名称	总学时	学时分配				学分	考核方式	课程属性	是否主要课程	备注
					理论	实验	上机	课外					
秋	1	INF5998	企业实习	24周					6	考查	必修	是	
	合计				24周				6				
春	1	INF5999	毕业设计(论文)	16周					10	考查	必修	是	
	合计				16周				10				

专业负责人: 龙海燕 签名:

学院审核人: 章敏凤 签名:

学院: 电气与电子工程学院