

# 电子信息科学与技术（汽车电子）对口高职本科 专业人才培养方案

## 一、专业基本信息

专业代码：080714T

专业名称：电子信息科学与技术（汽车电子）对口高职本科

修业年限：基本学制 4 年，修业年限 4-6 年

授予学位：工学学士

## 二、培养目标

本专业面向电子信息、汽车电子行业对人才培养的需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有道德文化素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，可从事电子信息、汽车电子及相关领域的产品基本设计、开发能力和制造、应用、维护、管理等工作的高素质应用型人才。

目标 1：具有专业技术人员的非专业职业素养，包括人格修养、人文科学素质、社会良知和责任感。

目标 2：具有较好的自然科学基础和扎实的电子信息、汽车电子领域工程基础和专业技能。

目标 3：具有一定的创新精神、持续学习能力和较强的应用实践能力。

目标 4：具有实际工作中所需的交流沟通与团队合作能力。

目标 5：能够在电子信息领域，尤其是汽车电子领域，开展产品基本设计、开发和制造、应用、维护、管理工作。

## 三、基本学分学时

总学分为 175，其中，理论教学学分 111，实践教学学分 64。

总学时为 2564，其中，理论教学学时 1764，实践教学学时 800。

## 四、毕业要求

总体要求：

本专业学生通过学习电子信息工程领域及汽车电子方向的基本理论和知识，培养电子信息系统及汽车电子系统的基本设计与分析、信息传输与处理以及系统集成的工程实践能力。毕业生在

知识、能力和素质等方面应达到以下 12 条毕业要求。

具体要求：

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工程专业相关的复杂工程问题。

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线路与信息系统中的复杂工程问题，以获得有效结论；

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，能够综合运用电子信息理论和技术手段设计满足特定需求的电子信息应用系统或产品功能部件、流程，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；

4. 研究：能够基于科学原理并采用实验方法、数学方法等科学方法，对电子信息工程专业复杂工程问题进行研究，包括系统建模、设计实验、数据分析与解释等，并通过信息综合得到合理有效结论；

5. 使用现代工具：能够针对电子信息领域的复杂工程问题，使用信息技术工具，选择并合理使用相关的计算机辅助设计工具、软硬件设计平台与模拟仿真平台，具备选择和使用现代电子仪器设备的能力，并理解其局限性；

6. 工程与社会：能够基于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，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：能够认识、理解、评价电子信息领域的工程实践对环境、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、社会责任感，能够在电子信息领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

9. 个人和团队：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；

10. 沟通：能够就电子信息领域复杂工程问题与业界同行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；

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在电子信息工程实践活动中应用；

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求对培养目标支撑的矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1 职业素养	培养目标 2 基础知识	培养目标 3 创新精神	培养目标 4 团队合作	培养目标 5 开发设计
1. 工程知识		H	H		H
2. 问题分析	H		H	M	
3. 设计/开发 解决方案		L	H	M	
4. 研究		L	H	M	M
5. 使用现代 工具		H			H
6. 工程与社 会	H	M	L	H	
7. 环境和可 持续发展	H				M
8. 职业规范		M	M		H
9. 个人和团 队				H	L
10. 沟通				H	L
11. 项目管理	H			M	M
12. 终身学习			H		

注：H表示强支撑，M表示中度支撑，L表示弱支撑

### 五、各教学环节周数分配

专业培养方案的教学进程按四学年安排，共计 157 周。具体分配如下：军事理论与技能训练(含军事训练、理论课)3 周；理论教学 102 周；专业实践 10 周；考试 8 周；毕业实习 10 周；毕业设计（论文）16 周；机动 8 周。

各教学环节周数分配表

学年、学期	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
军事理论与技能训练	3								3
课堂教学	14	16	16	16	16	16	8		102
专业实践 (含创新创业实践)		2	2	2	2	2			10
毕业实习							10		10
毕业设计（论文）								16	16

机 动	2		2		2		2		8
考 试	1	1	1	1	1	1	1	1	8
社会实践									暑假进行
合计（周）	39		40		40		38		157

## 六、课程体系及主要核心课程

课程类别		性质	最低毕业要求			
			学分	比例	学时	比例
通识教育课程	公共通识必修课程	必修	27	15.4%	448	17.5%
	人文社会与科学素养类课程	必修/选修	21	12.0%	332	12.9%
数学与自然科学类课程		必修	18.5	10.6%	288	11.2%
工程基础类课程		必修	23	13.1%	368	14.4%
专业基础类课程		必修	19	10.9%	304	11.9%
专业类课程	专业核心课程	必修	17.5	10.0%	280	10.9%
	专业拓展课程	选修	10	5.7%	160	6.2%
工程实践和毕业设计（论文）		必修	35	20.0%	384	15.0%
		选修				
创新创业实践		选修	4	2.3%		
合计			175	100.0%	2564	100.0%

主要专业核心课程：

电路分析基础、模拟电子技术、数字电子技术、电磁场与电磁波、机械制图、信号与系统、数字信号处理、C 语言程序设计、微处理器与单片机原理、通信电路与系统、汽车构造、汽车传感器、汽车电器、汽车电控技术。

## 七、实验实践学分学时统计表

实践教学环节	学分	比例	学时	比例
非独立课内实验	25.5	39.8%	424	53.0%
独立设课实验	1.5	2.3%	24	3.0%
专业认知实践	1	1.6%	16	2.0%
工程认知实践	2	3.1%	32	4.0%

课程综合实训	14	21.9%	224	28.0%
工程综合实训	5	7.8%	80	10.0%
创新创业实践	4	6.3%		
专业实习	6	9.4%		
毕业设计（论文）	5	7.8%		
合计	64	100.0%	800	100.0%

**八、各学期周学时分配一览表**

学 期		1	2	3	4	5	6	7	8	
课 程 类 别	通识教育课程	13	11	7	9					
	数学与自然科学类课程	9	8	3						
	工程基础类课程	3	5	12		3				
	专业基础课程				8	8	3			
	专业类课程	专业核 心课程				4	7	6		
		专业拓 展课程						4	12	
	工程实践和毕业设计 （论文）				4	1	2	5	4	
	创新创业实践									
总周学时		25	24	26	22	20	18	16		

### 九、课程对毕业要求支撑的矩阵

课程名称		毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通识教育课程	中国近现代史纲要						H					M	L
	思想道德修养与法律基础						H			M	L		
	马克思主义基本原理概论						M	L					H
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						H	M					L
	形势与政策							H	M			L	
	计算机基础		M		L	H							
	大学英语									L	H		M
	大学体育							L		H			M
	演讲与口才										H	M	L
	写作										M	H	L
	大学生心理健康教育							H		L		M	
	安全教育								H	M			L
社会实践							H	M			L		
劳动体验与锻炼							L		H			M	

	军事理论与技能训练								H	M			L
	通识教育选修课程	L	H								M		
数学与自然	高等数学 B	L	M		H								
科学类课程	线性代数与概率论		L		M	H							
	复变函数	M			L	H							
	大学物理（一）	M	H		L								
	大学物理实验（一）		M	H	L								
	电路分析基础	H	L		M								
	模拟电子技术	M	L	H									
	数字电子技术	M	L	H									
工程基础类课程	电磁场与电磁波	H	L		M								
	机械制图	M		L		H							
	机械设计基础	M		L		H							
	信号与系统	L	H	M									
	数字信号处理	L	H	M									
专业基础课程	C 语言程序设计		L		M	H							
	微处理器与单片机技术	L		H	M								
	通信电路与系统	H	M	L									

专业类课程	专业核心课程	汽车构造	H		L	M							
		汽车传感器	H		M	L							
		汽车电器	H		L	M							
		车载网络技术	H		M		L						
		汽车电控技术	M		H	L							
	专业拓展课程	汽车检测与故障诊断	M	H			L						
		电气控制技术	H	L	M								
		ARM 原理与应用	L		H	M							
		DSP 技术及应用	M		H		L						
		电力电子技术	M		H	L							
		新能源汽车	H		M	L							
		汽车空调及汽车音响	M		L						H		
		科技论文写作		H			L				M		
高等数学专题讲座	L	M		H									
工程实践和毕业设计(论文)	电子电路 CAD 实践	L		M		H							
	汽车单片机与车载网络实训	H		M		L							
	电子产品测试实训	H	M		L								
	汽车电子设计	M		H		L							



	金工实习	H					M		L				
	电子技术课程设计	M		H	L								
	工程认识实习	H							L			M	
	电子工艺实习	M				L			H				
	汽车拆装实训	H	M	L									
	汽车电器实训	H	L						M				
	单片机应用实训			H	M	L							
	汽车电控技术实训	L		H	M								
	汽车故障诊断技术综合实训	L	H						M				
	毕业实习	H		M			L		H		M	L	
	毕业设计（论文）	H	L	H	M	M			L		H	L	M
创新创业实践	创新创业实践							H			L	M	

注：H表示强支撑，M表示中度支撑，L表示弱支撑

### 十、课程设置及教学进度表

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	总学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践实验		
通识教育课程	02111027	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	3	必修	考试	48	32	16	1	马院
	02111017	思想道德修养与法律基础	Moral Cultivation and Fundamentals of Laws	3	必修	考试	48	32	16	2	马院
	02111016	马克思主义基本原理概论	An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	必修	考试	48	32	16	3	马院
	02111018	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	An Introduction to Mao Zedong Thought and Theory of Building Socialism with Chinese Characteristic	5	必修	考试	80	64	16	4	马院
	02111002	形势与政策（一）	Situation and Policy I	0.4	必修	考查	8	8		1	马院
	02111003	形势与政策（二）	Situation and Policy II	0.4	必修	考查	8	8		2	马院
	02111004	形势与政策（三）	Situation and Policy III	0.4	必修	考查	8	8		3	马院
	02111005	形势与政策（四）	Situation and Policy IV	0.4	必修	考查	8	8		4	马院
	02111006	形势与政策（五）	Situation and Policy V	0.4	必修	考查	8	8		5	马院
	06111025	计算机基础	Computer Basic Training	4	必修	考试	56	28	28	1	大数据学院
	18111001	大学英语（一）	College English I	3	必修	考试	56	56		1	大外部
	18111002	大学英语（二）	College English II	4	必修	考试	72	72		2	大外部
	12111001	大学体育（一）	Physical Education I	1	必修	考查	28	4	24	1	体育学院
	12111002	大学体育（二）	Physical Education II	1	必修	考查	32	4	28	2	体育学院
	12111003	大学体育（三）	Physical Education III	1	必修	考查	32	4	28	3	体育学院
	12111004	大学体育（四）	Physical Education IV	1	必修	考查	32	4	28	4	体育学院
			演讲与口才	Speech and Eloquence	2	必修	考查	32	16	16	3

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	总学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践实验		
	01111011	写作	Writing	2	必修	考查	32	32		4	文学院
	04111019	大学生心理健康教育	Mental Health Education of College Students	1	必修	考查	16	16		2	教科院
	00114003	安全教育	Safety Education	1	必修	考查				1-8	安管处、各学院
	00114022	社会实践	Social Practice	1	必修	考查				1-7	团委、各学院
	00114023	劳动体验与锻炼	Labor Experience and Exercise	1	必修	考查				1-8	学生处、各学院
	00114001	军事理论与技能训练	Military Theory and Skills Training	1	必修	考查	3周	1周	2周	1	武装部
	小 计			40			652 +3周	436 +1周	216 +2周		
人文社会科学通识教育类课程至少占总学分 15%，其中该类课程的通识教育选修课程为 8 学分，在 2-6 学期从中华文化与历史传承类、自然科学与科技类、社会热点与世界视野类、自我认知与人生发展类、文学修养与艺术鉴赏类和创新创业类通识课程模块中选修 8 学分，且必须选修 2 学分创新创业类通识教育课程。											
	小 计			48			780 +3周	564 +1周	216 +2周		
数学与自然科学类课程	06111013	高等数学 B（一）	Advanced Mathematics B I	4	必修	考试	56	56		1	数统学院
	06111014	高等数学 B（二）	Advanced Mathematics B II	2	必修	考试	32	32		2	数统学院
	06111043	线性代数与概率论	Linear Algebra and Probability	4	必修	考试	64	64		1	数统学院
	07112414	复变函数	Complex Functions	3	必修	考试	48	48		3	数统学院
	07111024	大学物理（一）	College Physics I	4	必修	考试	64	64		2	电子信息学院
		大学物理实验（一）	College Physics Experiment I	1.5	必修	考查	24		24	2	电子信息学院
	小 计			18.5			288	264	24		
工程基础类课程	07112104	电路分析基础	Fundamentals of Circuit Analysis	5	必修	考试	80	64	16	2	电子信息学院
	07112145	模拟电子技术	Analog Electronics Technique	5	必修	考试	80	64	16	3	电子信息学院

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	总学时	学时分配		执行学期	开课单位	
								理论	实践实验			
	07112108	数字电子技术	Digital Electronic Technique	4	必修	考试	64	48	16	3	电子信息学院	
	07112088	电磁场与电磁波	Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	3	必修	考试	48	48		5	电子信息学院	
	24111002	机械制图	Mechanical Engineering Drawing	3	必修	考试	48	40	8	1	机器人学院	
	24112039	机械设计基础	Machine Design Basis	3	必修	考试	48	48		3	机器人学院	
	小 计				23			368	312	56		
	专业基础课程	07112038	信号与系统	Signals and Systems	4	必修	考试	64	48	16	4	电子信息学院
07112045		数字信号处理	Digital Signal Processing	4	必修	考试	64	48	16	5	电子信息学院	
		C 语言程序设计	C Language Program Design	4	必修	考试	64	32	32	4	大数据学院	
07112417		微处理器与单片机技术	Microprocessor and Microcontroller Technology	4	必修	考试	64	48	16	5	电子信息学院	
07112415		通信电路与系统	Communication Circuits and Systems	3	必修	考试	48	40	8	6	电子信息学院	
小 计				19			304	216	88			
专业类课程	专业核心课程	24111003	汽车构造	Automotive Structure	4	必修	考试	64	64		4	机器人学院
		07112155	汽车传感器	Automotive Sensor	3.5	必修	考试	56	40	16	5	电子信息学院
		07112156	汽车电器	Automotive Electrical Equipment	4	必修	考试	64	64		5	电子信息学院
			车载网络技术	In-vehicle Network Technology	2	必修	考试	32	32		6	电子信息学院
		07112157	汽车电控技术	Automotive Electronic Control Technology	4	必修	考试	64	64		6	电子信息学院
		小 计				17.5			280	264	16	

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	总学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践实验		
专业拓展课程		汽车检测与故障诊断	Automotive Detecting and Fault Diagnosis	4	选修	考试	64	48	16	6	电子信息学院
	07122142	电气控制技术	Electric Control Technology	4	选修	考试	64	48	16	6	电子信息学院
		ARM 原理与应用	Principle and Application of ARM	2	必修	考试	32	32		7	电子信息学院
	07122184	DSP 技术及应用	DSP Technique and Application	2	选修	考试	32	32		7	电子信息学院
	07122137	电力电子技术	Power Electronic Technology	2	选修	考试	32	32		7	电子信息学院
		新能源汽车	New Energy Vehicles	2	选修	考试	32	32		7	电子信息学院
		汽车空调及汽车音响	Automobile Air-condition & Automobile AV	2	选修	考试	32	32		7	电子信息学院
	07122120	科技论文写作	Scientific Writing	2	选修	考试	32	32		7	电子信息学院
		高等数学专题讲座	Advanced Mathematics Seminar	2	选修	考查	32	32		6	数统学院
	专业拓展课必选 10 学分及以上，其中第 6 学期选修 4 学分，第 7 学期选修 6 学分及以上。										
小 计				10			160	144	16		
工程实践和毕业设计(论文)	07114071	电子电路 CAD 实践	Practice on Electronic Circuit CAD	3	必修	考查	48		48	3	电子信息学院
		汽车单片机与车载网络实训	Practical Training of Automotive Microcontroller and In-vehicle Network	2	必修	考查	32		32	6	电子信息学院
		电子产品测试实训	Practical Training of Electronic Product Testing	2	必修	考查	32		32	6	电子信息学院
		汽车电子设计	Automotive Electronic Design	2	必修	考查	32		32	7	电子信息学院
	24114035	金工实习	Metalworking Practice	2	必修	考查	32		2 周	2	机器人学院
	07114082	电子技术课程设计	Electronic Technology Curriculum Design	2	必修	考查	32		16 +1 周	3	电子信息学院

课程类别	课程代码	课程中文名称	课程英文名称	学分	课程性质	考核方式	总学时	学时分配		执行学期	开课单位
								理论	实践实验		
	07114072	工程认识实习	Engineering Cognitive Practice	1	必修	考查	16		1周	3	电子信息学院
	07114061	电子工艺实习	Electrical Process Practice	2	必修	考查	32		16+1周	4	电子信息学院
	24114021	汽车拆装实训	Practical Training of Automobile Dismantling	1	必修	考查	16		1周	4	机器人学院
	24114037	汽车电器实训	Practical Training of Automotive Electrical Equipment	2	必修	考查	32		16+1周	5	电子信息学院
	07114106	单片机应用实训	Application Training of Single Chip Microcomputer	1	必修	考查	16		1周	5	电子信息学院
	07114051	汽车电控技术实训	Practical Training of Automotive Electronic Control Technology	2	必修	考查	32		16+1周	6	电子信息学院
		汽车故障诊断技术综合实训	Comprehensive Training of Automobile Fault Diagnosis Technology	2	必修	考查	32		16+1周	6	电子信息学院
	07114003	毕业实习	Graduation Fieldwork	6	必修	考查	10周		10周	7	电子信息学院
	07114013	毕业设计（论文）	Graduation Project (Thesis)	5	必修	考查	16周		16周	8	电子信息学院
	小计			35			384+26周		224+36周		
创新创业实践	00114019	创新创业实践	Innovation and Entrepreneurship Practice	4	选修	考查	1-8 学期进行，学分根据学校相关规定和《电子信息工程学院大学生创新创业教育学分认定细则》认定。				电子信息学院
	小计			4							
毕业要求最低学分				175			2564+29周	1764+1周	640+28周		

## **十一、其他说明**

### **1. 毕业实习主要内容及要求**

毕业实习是本科生的必修课程，实习成绩不合格者不得毕业，只颁发结业证书，或向学校申请延期毕业，在延期毕业期间完成毕业实习并获得及格以上成绩者，准予毕业并授予学士学位，实习成绩仍为不及格者，不得毕业，只颁发结业证书。

毕业实习以集中实习与自主实习相结合，到电子信息、汽车电子行业相关单位进行实习。毕业实习内容一般要求与所学专业相关知识相关，具体要求见毕业实习教学大纲。

### **2. 毕业设计（论文）主要内容及要求**

毕业设计（论文）是本科生的必修课程。毕业设计（论文）不合格者不能获得毕业证书和学位证书。凡毕业设计（论文）成绩不及格者，作结业处理。半年后可申请随下届毕业生补作一次，重新命题，并按学分缴纳毕业设计（论文）重修费。

毕业设计（论文）内容必须与专业知识紧密结合，要求具有综合性，应用性。具体要求见毕业设计（论文）教学大纲。

### **3. 工程认知实习主要内容及要求**

工程认识实习是本科生的必修课程，采取集中实习的方式，成绩不合格者必须重修。工程认识实习内容要求与所学专业相关，具体要求见工程认识实习教学大纲。

### **4. 创新创业教育主要内容及要求**

在通识教育课程中必修《社会实践》和《劳动体验与锻炼》共 2 学分，在通识教育选修课程中必须选修创新创业类通识教育课程计 2 学分，创新创业实践为选修项目，学生必须在选修项目中选修 4 学分，具体内容见学分计算办法。

### **5. 课程考核说明**

课程考核类型有考试、考查，专业培养方案中规定的课程都必须进行考核。每门课程考核成绩以百分制或五级计分制记载。具体考核要求以各门课程教学大纲为准。

### **6. 学分计算办法**

#### **（1）学分确定标准**

一般每 16 学时计 1 学分（体育课一般每 32 学时计 1 学分），实践教育模块课程一般每周计 1 学分。

#### **（2）创新创业实践学分认定办法**

创新创业实践学分的认定参见《电子信息工程学院大学生创新创业教育学分认定细则》。

## 附件 1：毕业要求各维度下的指标点分解

附表：毕业要求各维度下的指标点分解

毕业要求	指标点
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电子信息工程专业相关的复杂工程问题。	1.1 具有应用数学、物理以及自然科学基本原理、基本方法对于实际问题形成科学认知，并进行建模、求解的能力；
	1.2 具有应用工程领域基本原理、基本方法进行电子信息领域实际问题表达、分析、设计的能力；
	1.3 具有运用专业基础知识进行电子信息工程领域基本工程问题分析、设计的能力；
	1.4 具有综合运用专业相关知识解决电子信息领域复杂工程问题的能力；
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线路与信息系统中的复杂工程问题，以获得有效结论；	2.1 能够将数学、自然科学和电子信息工程专业基本原理综合的用于识别、表达、解释电子信息工程领域复杂工程问题。
	2.2 能够将电子信息领域复杂工程问题分解为若干相对较简单的组成部分，剖析各组成部分之间的相互关系，并确定影响复杂工程问题解决的主要因素。
	2.3 能够结合文献研究，比较论证复杂工程问题的多种解决方案，通过信息综合得出有效结论。
3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息领域复杂工程问题的解决方案，能够综合运用电子信息理论和技术手段设计满足特定需求的电子信息应用系统或产品功能部件、流程，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 能够针对特定的复杂工程问题，设计开发满足需求的电子信息功能部件、测试方案或者流程，并具有一定的创新性。
	3.2 综合运用电子信息工程专业知识，根据具体产品或者应用系统提出设计开发解决方案，并具有一定的创新性。
	3.3 能在设计开发过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素对解决复杂工程问题的影响。
4. 研究：能够基于科学原理并采用实验方法、数学方法等科学方法，对电子信息工程专业复杂工程问题进行研究，包括系统建模、设计实验、数据分析与解释等，并通过信息综合得到合理有效结论；	4.1 能够基于工程原理和科学方法，针对本专业相关的复杂工程问题，设计实验方案，开展相关实验。
	4.2 能够采用本专业相关的理论和方法，对实验数据进行分析和处理。
	4.3 能够对实验结果进行分析和研判，通过信息综合解决本专业复杂工程问题，并得出有效结论。
5. 使用现代工具：能够针对电子信息领域的复杂工程问题，使用信息技术工具，选择并合理使用相关的计算机辅助设计工具、软硬件设计平台与模拟仿真平台，具备选择和使用现代电子仪器设备的能力，并理解其局限性；	5.1 能够针对给定问题综合运用各种手段和工具检索查阅中外文献，合理、恰当选择问题解决所需要的技术。
	5.2 能够针对电子信息领域复杂工程问题，选择并合理使用计算机辅助设计、模拟仿真软件、软硬件设计开发平台，并理解其局限性。
	5.3 能够针对本专业复杂工程问题选择并合理使用现代工程仪器进行电子测量和测试等工作。
6. 工程与社会：能够基于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，并理解应承担的责任；	6.1 了解电子信息领域相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规。
	6.2 能够评价电子信息领域产品生产设备和生产设备对客观世界和社会的影响。
	6.3 能正确认识电子信息领域新产品、新技术的开发和应用对于客观世界和社会的影响。
7. 环境和可持续发展：能够认识、理解、	7.1 了解国家的可持续发展战略及相关的政策和法律、法规。



评价电子信息领域的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；	7.2 能认识、理解、评价电子信息领域工程实践对于环境和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、社会责任感，能够在电子信息领域的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 理解世界观、人生观的基本意义及其影响。
	8.2 具有良好的心理素质，理解个人在历史以及社会、自然环境中的地位。
	8.3 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。
9. 个人和团队：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 能够正确认识多学科团队对复杂工程问题的工程实践的意义和作用。
	9.2 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。
	9.3 具有较强的团队协作意识，能领会和综合他人意见和提议。
10. 沟通：能够就电子信息领域复杂工程问题与业界同行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 至少掌握一种外语应用能力，能够阅读本专业外文文献资料，能够使用技术语言，在跨文化环境下进行沟通与表达。
	10.2 能就复杂工程问题通过文稿或发言，准确明了的表达自我的想法和目标。
	10.3 了解国内外电子信息工程领域及相关行业的发展状况。
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在电子信息工程实践活动中应用；	11.1 理解电子信息工程活动中涉及的重要经济与管理因素。
	11.2 具有应用工程管理和经济决策知识的能力。
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 具有良好的身体素质和健康的心理素质。
	12.2 具有自主学习和终身学习的意识。
	12.3 具有不断学习和适应发展的能力。

附表 2：

### 实践教学周安排

学期	实践类别	实践活动或课程	教学周
1	通识教育实践	军事理论与技能训练	1-3
2	工程认知实践	金工实习	17-18
3	课程综合实训	电子技术课程设计	17-17
	专业认知实践	工程认识实习	18-18
4	课程综合实训	电子工艺实习	17-17
	课程综合实训	汽车拆装实训	18-18
5	课程综合实训	单片机应用实训	17-17
	课程综合实训	汽车电器实训	18-18
6	课程综合实训	汽车电控技术实训	17-17
	工程综合实训	汽车故障诊断技术综合实训	18-18
7	专业实践	毕业实习	9-18
8	专业实践	毕业设计（论文）	1-16