

# 电子信息科学与技术专业指导性培养方案

部 门：电气工程学院（集成电路学院）

部门负责人：林信南

专业负责人：韩 超

审 核：夏登峰

校 长：卢 平

制 订 日 期：2024 年 9 月

## 一、培养目标及毕业要求

**学校培养目标：**德智体美劳全面发展，具有社会责任感、创新精神、创业意识和实践能力的高素质应用型人才。

**专业服务面向定位：**立足地方，服务安徽，辐射长三角，深度融合区域经济、校企融合、产教融合，支撑地方与区域的支柱产业、高新技术产业和现代服务业的发展需求。毕业生在其毕业 5 年左右的时间内可以达到电子信息系统工程师、软件硬件工程师、项目管理人员的水平。

**专业培养目标：**本专业培养德智体美劳全面发展，遵守法律法规，具有社会和环境意识；掌握基本科学方法，具有科学思维能力，能有效运用专业知识和工程技术原则解决电子信息科学与技术领域的复杂工程问题；具有清晰的表达能力，能在多学科团队中承担骨干或领导角色，并能够有效地进行合作交流，具有较强的自主学习能力，能通过继续教育或其他途径增加知识、提升能力；具备电子信息工程师的专业知识和职业素养，能从事电子信息系统和产品的设计、开发、测试、数据分析、管理及应用研究等相关领域的高素质应用型人才。并能实现以下具体目标：

**目标 1：**能够客观、辩证的看待工程实践、科技进步和社会发展，能通过继续教育或其他途径增加知识、提升能力，适应发展需求。

**目标 2：**能运用多学科知识，使用现代技术工具，分析和研究电子信息领域复杂工程问题，并能够在设计环节中体现创新能力。

**目标 3：**能作为多学科团队成员或领导者，合作完成工程项目运作和管理，能与国内外同行和公众进行有效沟通和交流。

**目标 4：**能在工程实践中，考虑公众的安全和健康，环境和社会可持续发展，遵守法律法规和职业道德，履行工程师责任。

上述培养目标体现了学生 5 年左右从业的几个方面特性：

职业领域：电子信息硬件、软件等领域；

职业特征：高素质应用型人才；

职业定位：工程技术人员和管理人员；

职业能力：设计研发能力、组织管理能力、自主学习能力、合作交流能力。

**毕业要求：**

**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科学与技术领域复杂工程问题。

**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科学与技术领域的复杂工程问题，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科学与技术领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的信息获取、传输和处理算法、开发相应的技术、方案或装置，并能够在设计/开发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。

**毕业要求 4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息科学与技术专业领域的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。

**毕业要求 5.使用现代工具：**能够针对电子信息科学与技术专业领域的复杂工程问题，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，包括对电子信息科学与技术专业领域的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**毕业要求 6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息科学与技术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。

**毕业要求 7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对电子信息科学与技术复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求 8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息科学与技术工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**毕业要求 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。

**毕业要求 10.沟通：**能够就电子信息科学与技术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。

**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。

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

## 二、专业方向

信号与信息处理、光信息处理

## 三、专业特色

(1) 本专业以嵌入式系统平台为依托,掌握嵌入式系统进行信号与信息处理的基本原理、方法和技术。以安徽省的战略新兴产业为导向,以安徽省、长三角地区,长江经济带等的经济建设和社会发展为服务对象,为新一代信息技术,尤其是智能语音、新型显示技术、人工智能、虚拟现实、电路等信息领域培养高素质应用型人才。

(2) 产教研融合,与企业共建实验室和团队,培养学生实践创新能力和水平。先后与鑫龙电器、奇瑞汽车、合力叉车、大陆电子等企业合作,通过建立联合实验室、开展联合教学等方式,积极开展教育教学和产学研合作。

## 四、学制:本科四年

修业年限:3~6年

授予学位:工学学士

## 五、学分总体要求

规定毕业总学分:172学分,其中:

通识教育平台:68学分,占39.5%

学科基础教育平台:45.5学分,占26.4%

学科专业教育平台:14.5学分,占8.4%

学科专业交叉教育平台:6学分,占3.6%

实践教育平台:38学分,占22.1%

注:实践教学(含课内实验):56学分,占32.6%

## 六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

主干学科:信息与通信工程,计算机科学与技术

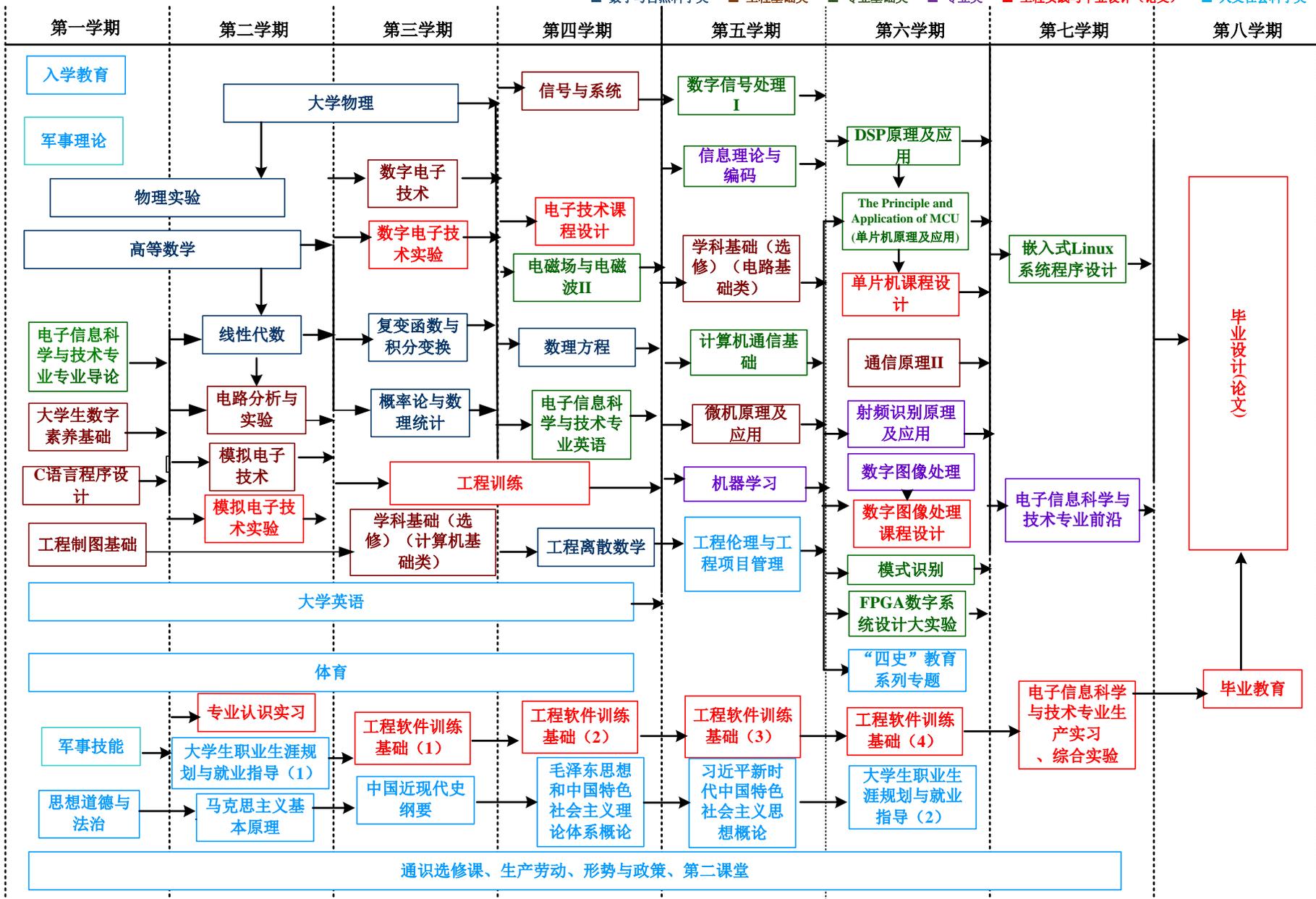
主要课程:马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、高等数学、大学英语、微机原理及应用、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、数字信号处理 I、大学物理、通信原理 II、The Principle and Application of MCU(单片机原理及应用)、C 语言程序设计、机器学习、射频识别原理及应用、数字图像处理、工程伦理与工程项目管理、模式识别。

主要实践教学环节:电子信息科学与技术专业生产实习、毕业设计(论文)、工程训练(金工实习、电工电子实习)、电子技术课程设计、单片机原理及应用课程设计、工程软件训练基础、电子信息科学与技术专业综合实验、FPGA 数字系统设计大实验。

## 七、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

# 电子信息科学与技术专业课程配置流程图

■-数学与自然科学类 ■-工程基础类 ■-专业基础类 ■-专业类 ■-工程实践与毕业设计(论文) ■-人文社会科学类



# 电子信息科学与技术专业教育内容与课程体系

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	学分	
通识教育平台课程 (68学分)	必修	人文社会科学	《思想道德与法治》《马克思主义基本原理》《中国近现代史纲要》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《“四史”教育系列专题》《形势与政策》《当代大学生国家安全教育》	19	
		自然科学	《高等数学 I (1)》《高等数学 I (2)》《大学物理(1)》《大学物理(2)》《大学物理实验(1)》《大学物理实验(2)》	19	
		计算机	《大学生数字素养基础》	1	
		外语	《大学英语》《电子信息科学与技术专业英语》	8	
		军体	《军事理论》《军事技能》《体育》	8	
		心理健康	《大学生心理健康与发展》	1	
		就业创业	《大学生职业生涯规划与就业指导》	2	
		专业教育	《电子信息科学与技术专业导论》	1	
				《电子信息科学与技术专业前沿》	1
			小计	60	
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》		1
		创新创业类			2
		心理健康类			1
		劳动教育类			2 (理论 1+实践 1)
		美育(公共艺术)类			2 (理论 1+实践 1)
			小计	8	
	学科基础教育平台课程 (45.5学分)	必修	数学	《概率论与数理统计》《复变函数与积分变换》《线性代数》《数理方程》	8
电路基础			《电路分析》《模拟电子技术》《数字电子技术》《电路分析实验》《模拟电子技术实验》《数字电子技术实验》	13.5	
微机原理			《C语言程序设计》《微机原理及应用》	5	
工程管理			《工程制图基础》	3	
			小计	29.5	
选修		数学	《工程离散数学》、《计算方法》	2	
		计算机基础	《工程算法分析》《数据与算法》	1.5	
		通信电子线路	《高频电子线路》《通信电子线路》《射频电子线路》	2.5	
		嵌入式基础	《The Principle and Application of MCU I (单片机原理及应用 I)》、《DSP原理及应用》	4.5	
		信息基础	《计算机通信基础》《信息理论与编码》《机器学习》	5.5	
			小计	16	
学科专业教育平台课程 (14.5学分)	必修	信息与通信基础	《信号与系统》《通信原理 II》《数字信号处理 I》《电磁场与电磁波 II》	10	
			小计	10	
	选修	信号与信息处理	《数字图像处理》《射频识别原理与应用》《模式识别》	4.5	
		光信息处理	《工程光学》《激光原理》《信息光学》	4.5	
		小计	4.5		
学科交叉教育平台课程 (6学分)	必修	人文经管	《工程伦理与工程项目管理》	2	
			小计	2	
	自选	理工艺体	具体见每学期《学科交叉课程清单》	4	
			小计	4	
实践教育平台课程 (38学分)	必修	基础教育实践训练	《入学教育》,《社会实践》,《工程训练 II》,《毕业设计(论文)》	19	
		专业教育综合领域	《专业认识实习》《FPGA数字系统设计大实验》,《专业生产实习》,《专业综合实验》	7	
			小计	26	
	选修	第二课堂	《第二课堂》	4	
		专业教育综合领域	《工程软件训练基础》	8	
		专业课程设计	《电子技术课程设计》《数字图像处理课程设计》《单片机原理及应用课程设计》《信息光学课程设计》	4	
		小计	12		
综合教育	学术讲座	思想及文化素质教育	思想教育讲座	2周	
		文艺活动	文艺活动		
		体育活动	体育活动		
		学术与科技活动	学术讲座		
		自选活动	学生选择		

## 电子信息科学与技术专业课程覆盖表（按工程教育认证分类）

课程类别	课程名称	必修/选修	学分	占总学分比例%
数学与自然科学类	高等数学 I	必修	11	(29) 16.9%
	线性代数	必修	2	
	概率论与数理统计	必修	2	
	复变函数与积分变换	必修	2	
	工程离散数学	选修	2	
	数理方程	必修	2	
	大学物理	必修	6	
	物理实验	必修	2	
工程基础类	工程制图基础	必修	3	(32.5) 18.9%
	电子信息科学与技术专业导论	必修	1	
	大学生数字素养基础	必修	1	
	C 语言程序设计	必修	3	
	电路分析	必修	4	
	电路分析实验	必修	1	
	模拟电子技术	必修	3.5	
	模拟电子技术实验	必修	1	
	数字电子技术	必修	3	
	信号与系统	必修	3	
	数字电子技术实验	必修	1	
	电磁场与电磁波 II	必修	2	
	微机原理及应用	必修	2	
	工程算法分析	选修一门	1.5	
	数据与算法			
	高频电子线路	选修一门	2.5	
	射频电子线路			
高频电子线路				
专业基础类	数字信号处理 I	必修	2	(14.5) 8.4%
	单片机原理及应用 I	必修	1.5	
	信息理论与编码	必修	2	
	嵌入式 Linux 系统程序设计	必修	1.5	
	DSP 原理及应用	必修	1.5	
	计算机通信基础	必修	2	
	通信原理 II	必修	3	
	电子信息科学与技术专业英语	必修	1	
专业类	射频识别原理及应用	选修	1.5	(7) 4.0%
	数字图像处理	选修	1.5	
	模式识别	选修	1.5	
	电子信息科学与技术专业前沿	必修	1	
	机器学习	必修	1.5	

工程实践与毕业设计（论文）	电子信息科学与技术专业认识实习	必修	1	(38) 22.1%
	工程训练 II	必修	4	
	电子技术课程设计	必修	2	
	工程软件训练基础	选修	8	
	单片机原理及应用课程设计	必修	1	
	数字图像处理课程设计	必修	1	
	FPGA 数字系统设计大实验	必修	1	
	电子信息科学与技术专业生产实习	必修	3	
	电子信息科学与技术专业综合实验	必修	2	
	毕业设计（论文）	必修	15	
人文社会科学类	大学英语	必修	7	(55) 29.7%
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	
	中国近现代史纲要	必修	3	
	思想道德与法治	必修	3	
	“四史”教育系列专题	必修	1	
	工程伦理与工程项目管理	必修	2	
	理工艺体学科	选修	4	
	形势与政策	必修	2	
	大学生职业生涯规划与就业指导	必修	2	
	军事理论	必修	2	
	军事技能	必修	2	
	马克思主义基本原理	必修	3	
	第二课堂	必修	4	
	体育	必修	4	
	大学生心理健康与发展	必修	1	
	当代大学生国家安全教育	必修	1	
	通识选修	选修	8	
<b>学分合计</b>			<b>172</b>	<b>100%</b>

注：表格可根据内容增加行数。

## 电子信息科学与技术专业课程分类及其学分分配比例表

课程类别		专业认证标准要求	实际执行	
			学分	占比
数学与自然科学类		至少 15%	29	16.9%
工程基础与专业类	工程基础	至少 30%	32.5	31.4%
	专业基础		14.5	
	专业课程		7	
	小计		54	
工程实践与 毕业设计（论文）	工程实践	至少 20%	23	22.1%
	毕业设计（论文）		15	
	小计		38	
人文社会科学类通识教育课程	必修	至少 15%	41	29.6%
	选修		10	
	小计		51	
合计			172	100%

## 电子信息科学与技术专业实践教学内容与体系

实践教学环节	实践教学模块	实践教学环节	基本教学目的
	基础教育实践	入学教育	政治思想和专业思想教育等
		体育	培养体育锻炼技能和终身体育能力等
		思想政治理论课实践	培养思想道德素质及理论联系实际、社会调查、沟通能力等
		文献检索实践	培养文献检索能力
		工程训练Ⅱ（1）	培养传统及现代加工基本技能等
		工程训练Ⅱ（2）	培养电工电子工艺基本技能等
		社会实践	培养了解社会、了解国情、奉献社会、锻炼毅力、增强社会责任感等
		生产劳动	培养劳动观念和劳动技能等
		随课进行的实验或独立设置的实验课	培养基本实验技能及组织实验能力等
	专业教育实践	课程设计（综合实验）	培养基本设计、研究能力等
		专业认识实习	认识专业设备
		专业生产实习	培养生产工艺、流程基本技能等
		毕业设计（论文）	培养从事某种实际工作的能力、培养综合设计、研究能力等
	第二课堂	科技创新实践	培养科研能力、创新精神等
综合素质		培养身心素质、文化素养等	
体美劳社会责任		培养体育美育劳动教育及社会责任感	

## 电子信息科学与技术专业毕业要求对培养目标的矩阵关系图

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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	√			

## 电子信息科学与技术专业毕业要求分解指标项

毕业要求	分解指标点
<p><b>毕业要求 1. 工程知识:</b> 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科学与技术领域复杂工程问题。</p>	<p><b>1-1</b> 能正确使用数学、自然科学、工程科学的技术语言表达电子信息领域复杂工程问题；</p> <p><b>1-2</b> 能针对具体的对象建立合适的数学模型并求解；</p> <p><b>1-3</b> 能够运用相关知识和数学模型方法推演、分析和判别电子信息工程问题；</p> <p><b>1-4</b> 能够利用相关知识，通过数学模型的比较与综合，优选电子信息工程问题的技术方案，完成电子信息系统的设计。</p>
<p><b>毕业要求 2. 问题分析:</b> 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科学与技术领域的复杂工程问题，以获得有效结论。</p>	<p><b>2-1</b> 能运用相关科学原理，识别和判断复杂电子信息工程问题的关键环节和参数；</p> <p><b>2-2</b> 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂电子信息工程问题；</p> <p><b>2-3</b> 能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案</p> <p><b>2-4</b> 能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，证实解决方案的合理性。</p>
<p><b>毕业要求 3. 设计/开发解决方案:</b> 能够设计针对电子信息科学与技术领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的信息获取、传输和处理算法、开发相应的技术、方案或装置，并能够在设计/开发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。</p>	<p><b>3-1</b> 能够针对特定需求确定设计目标和技术方案，并完成算法和软件流程设计；</p> <p><b>3-2</b> 能够针对功能要求设计硬件电路模块，并完成器件选型和硬件调试等；</p> <p><b>3-3</b> 能够设计针对电子信息科学与技术领域的复杂工程问题的解决方案，完成系统的软硬件设计、仿真、实现及调试，并在设计中体现创新意识；</p> <p><b>3-4</b> 能够在设计中从系统的角度考虑所涉及的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素，并论证方案的可行性。</p>
<p><b>毕业要求 4. 研究:</b> 能够基于科学原理</p>	<p><b>4-1</b> 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析</p>

毕业要求	分解指标点
<p>并采用科学方法对电子信息科学与技术专业领域的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。</p>	<p>复杂电子信息工程问题的解决方案;  <b>4-2</b> 能够基于专业理论,根据对象的基本特征,选择可行的研究路线,设计具体的实验方案;  <b>4-3</b> 能够根据实验方案构建实验系统或搭建实验装置,安全地开展实验,正确地采集实验数据;  <b>4-4</b> 能对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>
<p><b>毕业要求 5.使用现代工具:</b>能够针对电子信息科学与技术专业领域的复杂工程问题,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,包括对电子信息科学与技术专业领域的复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。</p>	<p><b>5-1</b> 了解电子信息科学与技术专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性;  <b>5-2</b> 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对复杂电子工程问题进行分析、计算与设计;  <b>5-3</b> 能够针对具体的对象,开发或选用满足特定需求的现代工具,对其解决方案进行模拟和预测,并能够分析其局限性。</p>
<p><b>毕业要求 6.工程与社会:</b>能够基于工程相关背景知识进行合理分析,评价电子信息科学与技术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。</p>	<p><b>6-1</b> 了解电子信息科学与技术专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规,理解不同社会文化对工程活动的影响;  <b>6-2</b> 能分析和评价电子工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响,以及这些制约因素对项目实施的影响,并理解应承担的责任。</p>
<p><b>毕业要求 7.环境和可持续发展:</b>能够理解和评价针对电子信息科学与技术复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>	<p><b>7-1</b> 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵;  <b>7-2</b> 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考电子信息工程实践的可持续性,评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。</p>
<p><b>毕业要求 8.职业规范:</b>具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在电子信息科学与技术工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。</p>	<p><b>8-1</b> 有正确价值观,理解个人与社会的关系,了解中国国情;  <b>8-2</b> 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范,并能在工程实践中自觉遵守;  <b>8-3</b> 理解工程师对公众的安全、健康和福祉,以及环境保护的社会责任,能够在工程实践中自觉履行责任。</p>
<p><b>毕业要求 9.个人和团队:</b>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。</p>	<p><b>9-1</b> 能与其他学科的成员有效沟通,合作共事;  <b>9-2</b> 能够在多学科背景下的团队中独立或合作开展工作;  <b>9-3</b> 能够组织、协调和指挥团队开展工作。</p>
<p><b>毕业要求 10.沟通:</b>能够就电子信息科学与技术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。</p>	<p><b>10-1</b> 能就电子专业问题,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;  <b>10-2</b> 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;  <b>10-3</b> 具备跨文化交流的语言和书面表达能力,能就电子信息科学与技术专业问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。</p>
<p><b>毕业要求 11.项目管理:</b>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。</p>	<p><b>11-1</b> 掌握电子信息科学与技术工程项目中涉及的管理与经济决策方法;  <b>11-2</b> 了解电子信息工程及产品全周期、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;  <b>11-3</b> 能在多学科环境下,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。</p>
<p><b>毕业要求 12.终身学习:</b>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。</p>	<p><b>12-1</b> 能够主动适应复杂工程环境,具备自主学习和终身学习的意识和素质;  <b>12-2</b> 掌握正确的学习方法,了解拓展知识和能力的途径,具有持续学习和适应发展的能力。</p>







## 八、专业指导性培养计划表：见表一～表八。

### 表一、全学程时间安排总表

	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	第 7 学期	第 8 学期	
军事技能	2 周								2 周
入学教育	1 周								1 周
课堂教学	15 周	15 周	14 周	12 周	15 周	14 周	13 周		98 周
实践性教学环节		3 周	4 周	6 周	3 周	4 周	5 周		25 周
毕业教育								1 周	1 周
毕业设计（论文）								15 周	15 周
考试	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周		14 周
全学程总周数	<b>20 周</b>	20 周	16 周	156 周					

### 表二、各教学环节学分学时分配表

类别		学分	占总学分比例 (%)	课内学时	占总课内学时比例 (%)
必修课	通识教育平台（必修）	60	34.88%	1036	45.84%
	学科基础教育平台（必修）	29.5	17.15%	492	21.77%
	学科专业教育平台（必修）	10	5.81%	200	8.85%
	学科专业交叉教育平台（必修）	2	1.16%	32	1.42%
	实践教育平台（必修）	26	15.12%	30周	
	小计	127.5	74.13%	1760	77.88%
选修课	通识教育平台（选修）	8	4.65%	0	0.00%
	学科基础教育平台（选修）	16	9.30%	340	15.04%
	学科专业教育平台（选修）	4.5	2.62%	96	4.25%
	学科专业交叉教育平台（自选）	4	2.33%	64	2.83%
	实践教育平台（选修）	12	6.98%	8周	
	小计	44.5	25.87%	500	22.12%
<b>总 计（不含《第二课堂》）</b>		<b>172</b>	100.00%	<b>2260</b>	100.00%

**表三、实践教学环节表**

课程编号	课程名称	学分	周数	学期	内容及其安排
01234567	入学教育		1	1	课内，集中进行
02351010	电子信息科学与技术专业认识实习	1	1	2	校外参观
02344010	工程软件训练基础（1）*	2	2	3	Matlab，课外分散进行
15351051	工程训练II（1）*	2	2	3	校内，实习基地完成（金工实习）
16322018	生产劳动		(3-4)		不限学期，假期进行
16322018	社会实践		(4)	4	第四学期暑假完成
15351052	工程训练II（2）*	2	2	4	校内完成（电工电子实习）
02351020	电子技术课程设计*	2	2	4	校内
02344030	工程软件训练基础（2）*	2	2	4	Altium Designer，课外分散进行
02344021	数字图像处理课程设计	1	1	6	校内
02354140	工程软件训练基础（3）*	2	2	5	python，课外分散进行
02344041	FPGA数字系统设计大实验*	1	1	6	校内
02352030	单片机原理及应用课程设计*	1	1	6	校内
02344040	工程软件训练基础（4）（5）*	2	2	6	选修虚拟仪器或EDA软件课外分散进行
02354010	电子信息科学与技术专业生产实习*	3	3	7	校内，校外
02354060	电子信息科学与技术专业综合实验*	2	2	7	校内
17350001	第二课堂	4	4	8	
16322018	毕业教育		(1)	8	课外
02350090	毕业设计（论文）*	15	16	8	第八学期集中安排
02352040	信息光学课程设计	1	1	6	选修
<b>小计</b>	<b>15门课</b>	<b>38</b>	<b>40</b>		

表四、指导性培养计划表（1）-总表

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	课程学分	毕业要求 学分	总学时	课内学时		课外学 时	建议修 读学期
							理论	实验		
通识教育平台 课程 (68学 分)	必修	人文社会科学	《思想道德与法治》	3		48	40		8	1
			《马克思主义基本原理》	3		48	40		8	2
			《中国近现代史纲要》	3		48	40		8	3
			《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	3		48	40		8	4
			《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	3		48	40		8	5
			《“四史”教育系列专题》	1		16	16			6
			《形势与政策1》	0		16	8			8
			《形势与政策(1)》	0.5		16	8			8
			《形势与政策2》	0		16	8			8
			《形势与政策(2)》	0.5		16	8			8
		《形势与政策3》	0		16	8			8	
		《形势与政策(3)》	0.5		16	8			8	
		《形势与政策(4)》	0.5		16	8			8	
		《当代大学生国家安全教育》	1		16	16			1	
		《高等数学 I(1)》	5		80	80			1	
		《高等数学 I(2)》	6		96	96			2	
		《大学物理(1)》	3		48	48			2	
		《大学物理(2)》	3		48	48			3	
		《物理实验(1)》	1		24		24		1	
		《物理实验(2)》	1		24		24		2	
	计算机	《大学生数字素养基础》	1	1	24	24		1		
	外语	《大学英语(1)》	2		48	48		1		
		《大学英语(2)》	2		48	48		2		
		《大学英语(3)》	1.5		36	36		3		
		《大学英语(4)》	1.5		36	36		4		
	军体	《电子信息科学与技术专业英语》	1		20	20		4		
		《军事理论》	2		36	12		24		
		《军事技能》	2		112			112		
		《体育(1)》	1		36	32		4		
	心理健康	《体育(2)》	1		36	36		2		
		《体育(3)》	1		36	36		3		
		《体育(4)》	1		36	36		4		
		《大学生心理健康与发展》	1	1	16	16		2		
	就业创业	《大学生职业生涯规划与就业指导(1)》	1		32	8		24		
		《大学生职业生涯规划与就业指导(2)》	1		22	8		14		
	专业教育	《电子信息科学与技术专业导论》	1		16	16		1		
		《电子信息科学与技术专业前沿》	1	2	16	16		7		
	小计					<b>60</b>	<b>1310</b>	<b>964</b>	<b>72</b>	<b>274</b>
	选修	人文素质修养类	《创新创业类》	1		16			16	1-7
			《心理健康类》	2		32			32	1-7
《劳动教育类》			1		16			16	1-7	
美育(公共艺术)类		具体见每学期《通识选修课清单》		2 (理论 1+实践 1)		32			32	1-7
				2 (理论 1+实践 1)		32			32	1-7
小计					<b>8</b>	<b>128</b>	<b>0</b>	<b>128</b>		
学科基础教育 平台课程 (45.5学分)	必修	数学	《线性代数》	2		32	32			2
			《概率论与数理统计》	2		36	36			3
			《数理方程》	2		32	32			4
			《复变函数与积分变换》	2		36	36			3
		电路基础	《电路分析*》	4		64	64			2
			《电路分析实验》	1		16		16		2
			《模拟电子技术*》	3.5		56	56			2
			《模拟电子技术实验》	1		16		16		2
		计算机基础	《数字电子技术*》	3		48	48			3
			《数字电子技术实验》	1		16		16		3
	机械基础	《C语言程序设计*》	3	5	64	32	24	8	1	
		《微机原理及应用*》	2		36	28	8		5	
	小计					<b>29.5</b>	<b>29.5</b>	<b>500</b>	<b>412</b>	<b>80</b>
	选修	见《学科基础课(选修部分)计划表》	数学	2	2	36	36			4
			计算机基础	1.5	1.5	40	28	12		3
			电路基础	2.5	2.5	56	40	16		5
嵌入式基础			4.5	4.5	96	66	30		6.7	
信息基础			5.5	5.5	112	92	20		5	
小计					<b>16</b>	<b>132</b>	<b>104</b>	<b>28</b>		
学科专业教育 平台课程 (14.5学分)	必修	信息与通信基础	《数字信号处理 I*》	2		40	34	6		5
			《电磁场与电磁波 II》	2		40	32	8		4
			《信号与系统*》	3		64	54	10		4
			《通信原理 II*》	3		56	46	10		6
			小计					<b>10</b>	<b>200</b>	<b>166</b>
	选修	信号与信息处理(方向一)	《射频频谱识别原理与应用*》	1.5		32	22	10		6
			《数字图像处理*》	1.5	4.5	32	22	10		6
			《模式识别*》	1.5		32	24	8		6
		光信息处理(方向二)	《工程光学》	1.5		32	22	10		6
			《激光原理》	1.5	4.5	32	22	10		6
小计					<b>4.5</b>	<b>96</b>	<b>68</b>	<b>28</b>		
学科专业交叉 教育平台课程 (6学分)	必修	人文经管	《工程伦理与工程项目管理》	2	2	32	32			5
	自选	理工艺体	具体见每学期《学科交叉课程清单》	4	4	64	64			1-7
小计					<b>4</b>	<b>64</b>	<b>64</b>			
实践教育平台 课程 (38学 分, 不含《第 二课堂》)	必修	基础教育实践训练	《入学教育》			(1周)	(1周)			1
			《社会实践》			(4周)			(4周)	4
			《工程训练II(1)》	2	19	(2周)	(2周)			3
			《工程训练II(2)》	2		(2周)	(2周)			4
			《毕业设计(论文)》	15		(16周)	(16周)			8
		专业教育综合领域	《电子信息科学与技术专业认识实习》	1		(1周)	(1周)			2
			《FPGA数字系统设计大实验*》	1	7	(1周)	(1周)			6
			《电子信息科学与技术专业生产实习*》	3		(3周)	(3周)			7
			《电子信息科学与技术专业综合实验*》	2		(2周)	(2周)			7
			小计					<b>26</b>	<b>24周</b>	<b>24周</b>
	第二课堂	《第二课堂》	4	4	160	160			1-8	
	小计					<b>30</b>	<b>26</b>	<b>34周</b>	<b>34周</b>	<b>(4周)</b>
	选修	专业教育综合领域	《工程软件训练基础(1)》	2	任选4门	(2周)	(2周)			3
			《工程软件训练基础(2)》	2		(2周)	(2周)			4
			《工程软件训练基础(3)》	2		(2周)	(2周)			5
			《工程软件训练基础(4)》	2		(2周)	(2周)			6
《工程软件训练基础(5)》			2	(2周)		(2周)			6	
小计					<b>10</b>	<b>8</b>	<b>(8周)</b>	<b>(8周)</b>		
专业课程设计		《单片机原理及应用课程设计*》	1	任选4学 分	(1周)	(1周)			6	
		《数字图像处理课程设计》	1		(1周)	(1周)			6	
	《电子技术课程设计》	2	(2周)		(2周)			4		
小计					<b>1</b>	<b>(1周)</b>	<b>(1周)</b>	<b>(1周)</b>	<b>6</b>	
小计					<b>5</b>	<b>4</b>	<b>(4周)</b>	<b>(4周)</b>		
<b>总计</b>					<b>172</b>	<b>2462</b>	<b>1810</b>	<b>242</b>	<b>410</b>	

**表五、指导性培养计划表(2) ——通识教育平台课程（选修）计划表**

通识选修课种类	修读学分	开出学期	学习形式
劳动教育类	理论 1.0+实践 1.0	每学期	网络学习或线下授课
创新创业类	2.0		
心理健康类	1.0		
人文素质修养类	1.0		
美育（公共艺术）类	理论 1.0+实践 1.0		

注：1. 学校每学期根据教学需要开设劳动教育类、创新创业类、心理健康类、人文素质修养类、工程伦理类、美育类等多类课程。  
2. 每位学生应修读不少于 8 学分, 必须修读劳动教育类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、美育类 2 学分、创新创业类 2 学分、心理健康类 1 学分、人文素质修养类 1 学分。上述通识选修（必修类）课程须纳入毕业审核。  
3. 此表所列通识选修课种类仅供参考, 以学校实际开设的通识选修课为准。

**表六、指导性培养计划表(3) ——学科基础教育平台课程（选修）计划表**

第二课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分数	学时数				选课安排		
					总学时	理论	实验	课外	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
数学	1	02324040	工程离散数学	2	36	36			4		二选一
	2	02324050	计算方法	2	36	36			4		
计算机基础	1	02324010	工程算法分析	1.5	40	28	12		3		二选一
	2	02324011	数据与算法	1.5	40	28	12		3		
电路基础	1	02321070	高频电子线路	2.5	56	40	16		5		三选一
	2	02321071	通信电子线路	2.5	56	40	16		5		
	3	02321072	射频电子线路	2.5	56	40	16		5		
嵌入式基础	1	02344040	应用 of MCU	1.5	32	22	10		6		四选三
	2	02344050	DSP原理及应用	1.5	32	24	8		6		
	3	02344100	嵌入式Linux系统程序	1.5	32	20	12		7		
	4	02344080	机器视觉	1.5	32	24	8		6		
信息基础	1	02324040	计算机通信基础	2	40	36	4		5		四选三
	2	02324030	信息理论与编码	2	40	32	8		5		
	3	02344130	机器学习	1.5	32	24	8		5		
	4	02344060	语音信号处理	1.5	32	22	10		6		
小计	要求每生须至少修读学分:			16							9门

**表七、指导性培养计划表(4) ——学科专业教育平台课程（选修）计划表**

专业方向	序号	课程编号	课程名称	学分数	课内学时		考核类型	总学时	选课安排		
					理论	实验			开课学期	选修要求	
信号与信息处理	1	02344010	射频识别原理与应用	1.5	22	10	考试	32	6	4选3	
	2	02344020	数字图像处理	1.5	22	10	考试	32	6		
	3	02344030	模式识别	1.5	24	8	考试	32	6		
	4	02344070	随机信号处理	1.5	22	10	考试	32	6		
	小 计				6	90	38		128		
光信息处理	1	02344080	工程光学	1.5	22	10	考试	32	6	4选3	
	2	02344090	激光原理	1.5	22	10	考试	32	6		
	3	02344100	信息光学	1.5	22	10	考试	32	6		
	4	02344110	光电探测	1.5	22	10	考试	32	6		
	小 计				6	88	40		128		
总计	要求每生须至少修读学分:			4.5							3门

表八、分学期安排专业指导性培养计划表

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
1	16311010	思想道德与法治	3	48	40		3	必修	考查	
1	13311011	体育(1)	1	36	32		2	必修	考查	
1	07311020	大学生数字素养基础	1	24		24	2	必修	考试	
1	13312010	军事理论	2	36	12		1	必修	考查	
1	16312011	形势与政策1	0	16	8		2	必修	考查	
1	11311011	大学英语(1)*	2	48	48		4	必修	考试	是
1	02324010	电子信息科学与技术专业导论	1	16	16		2	必修	考查	
1	08311011	高等数学 I (1)*	5	80	80		5	必修	考试	是
1	01321030	工程制图基础	3	48	48		4	必修	考试	
1	08312021	物理实验(1)	1	24		24	2	必修	考查	
1	07311170	C语言程序设计*	3	64	32	24	4	必修	考试	是
1	01234567	入学教育		1周				必修	考查	
1	42351030	军事技能	2	112				必修	考查	
1	16312020	当代大学生国家安全教育	1	16	16			必修	考查	
	小计	14门课	25	568	330	72	31			
2	16311020	马克思主义基本原理*	3	48	40		3	必修	考试	是
2	13311012	体育(2)	1	36	36		2	必修	考查	
2	16312012	形势与政策(1)	0.5	16	8		2	必修	考查	
2	11311012	大学英语(2)*	2	48	48		4	必修	考试	是
2	08311012	高等数学 I (2)*	6	96	96		6	必修	考试	是
2	08312011	大学物理(1)*	3	48	48		3	必修	考试	是
2	08312022	物理实验(2)	1	24		24	2	必修	考查	
2	08321010	线性代数	2	32	32		2	必修	考试	
2	02321010	电路分析*	4	64	64		4	必修	考试	是
2	02321020	电路分析实验	1	16		16	2	必修	考查	
2	02321030	模拟电子技术*	3.5	56	56		4	必修	考试	是
2	02321040	模拟电子技术实验	1	16		16	2	必修	考查	
2	02351010	电子信息科学与技术专业认识实习	1	1周				必修	考查	
2	42311022	大学生心理健康与发展	1	16				必修	考试	
2	12313023	大学生职业生涯规划与就业指导(1)	1	32	8		2	必修	考查	
	小计	15门课	31	548	452	56	40			
3	16311030	中国近现代史纲要	3	48	40		3	必修	考试	
3	13311013	体育(3)	1	36	36		2	必修	考查	
3	16312013	形势与政策2	0	16	8		2	必修	考查	
3	11311013	大学英语(3)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
3	08312012	大学物理(2)*	3	48	48		3	必修	考试	是
3	08321030	概率论与数理统计	2	36	36		2	必修	考试	
3	08321040	复变函数与积分变换	2	36	36		2	必修	考试	
3	02324010	学科基础平台课程(选修)(计算机基础类)	1.5	40	28	12	4	选修	考试	
3	02344010	工程软件训练基础(1)*-Matlab	2	2周				选修	考查	是
3	15351051	工程训练II(1)*	2	2周				必修	考查	是
3	02321050	数字电子技术*	3	48	48		3	必修	考试	是
3	02321060	数字电子技术实验	1	16		16	2	必修	考查	
	小计	12门课	22	360	316	28	27			
4	16311041	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	48	40		3	必修	考试	是
4	13311014	体育(4)	1	36	36		2	必修	考查	
4	16312014	形势与政策(2)	0.5	16	8		2	必修	考查	
4	11311014	大学英语(4)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
4	02324040	学科基础平台课程(选修)(数学类)	2	36	36		4	选修	考试	
4	02325030	信号与系统*	3	64	54	10	4	必修	考试	是
4	02324050	电磁场与电磁波II	2	40	32	8	3	必修	考试	
4	02324070	电子信息科学与技术专业英语	1	20	20		2	必修	考查	是
4	02324060	数理方程	2	32	32		3	必修	考试	
4	16322018	生产劳动		(3)周				必修	考查	
4	16322018	社会实践		(4)周				必修	考查	
4	15351052	工程训练II(2)*	2	2周				必修	考查	是
4	02351020	电子技术课程设计*	2	2周				必修	考查	是
4	02344030	工程软件训练基础(2)*-Altium Designer	2	2周				选修	考查	是
	小计	14门课	22	328	294	18	27			

续表八(1)、

5	12316042	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		3	必修	考试	是
5	16312015	形势与政策3	0	16	8		2	必修	考查	
5	07321060	微机原理及应用*	2	36	28	8	3	必修	考试	是
5	02324020	数字信号处理 I *	2	40	34	6	4	必修	考试	是
5	02324040	计算机通信基础	2	40	36	4	3	必修	考试	
5	05321010	工程伦理与工程项目管理	2	32	32		4	选修	考试	
5	02321070	学科基础平台课程(选修)(电路基础类)	2.5	56	40	16	4	选修	考试	
5	02354140	工程软件训练基础(3)*-python	2	2周				选修	考查	是
5	02334130	机器学习	1.5	32	24	8	4	必修	考试	是
5	02344030	信息理论与编码	2	40	32	8	3	必修	考试	
	小计	10门课	19	340	282	50	30			
6	12313023	大学生职业生涯规划与就业指导(2)	1	22	8		2	必修	考查	
6	16312016	形势与政策(3)	0.5	16	8		2	必修	考查	
6	02323070	通信原理 II *	3	56	46	10	5	必修	考试	是
6	02344010	射频识别原理及应用(02344080工程光学)	1.5	32	22	10	4	必修	考试	是
6	02323040	The Principle and Application of MCU I (单片机原理及应用 I)*	1.5	32	22	10	4	必修	考试	是
6	02344050	DSP原理及应用	1.5	32	24	8	3	必修	考查	
6	02324020	“四史”教育系列专题	1	16	16		2	必修	考查	
6	02352030	单片机原理及应用课程设计*	1	1周				必修	考查	是
6	02344040	工程软件训练基础(4)*-虚拟仪器或EDA	2	2周				选修	考查	是
6	02344020	数字图像处理(02344090激光原理)	1.5	32	22	10	3	选修	考试	是
6	02344021	数字图像处理课程设计(02352040信息光学课程设计)	1	1周				必修	考查	
6	02344030	模式识别(02344100信息光学)	1.5	32	24	8	4	选修	考试	是
6	02344041	FPGA数字系统设计大实验*	1	1周				必修	考查	是
	小计	13门课	18	270	192	56	29			
7	16312017	形势与政策(4)	0.5	16	8		2	必修	考查	
7	02334100	嵌入式Linux系统程序设计	1.5	32	20	12	3	必修	考试	
7	02324020	电子信息科学与技术专业前沿	1	16	16		2	必修	考查	
7	02354010	电子信息科学与技术专业生产实习*	3	3周				必修	考查	是
7	02354060	电子信息科学与技术专业综合实验*	2	2周				必修	考查	是
	小计	5门课	8	64	44	20	7			
8	17350001	第二课堂	4	160				必修	考查	
8	16322018	毕业教育		(1)周				必修	考查	
8	02350090	毕业设计(论文)*	15	16周				必修	考查	是
	小计	3门课	19	160	0	0	0			

注：此表中周学时小计一栏为最大周学时，实际执行时应保证该学期内每一个教学周内的课程教学时数保持平衡