

黔南民族师范学院  
电子信息工程专业  
本科人才培养方案  
2024 年版

物理与电子科学学院  
二〇二四年六月

# 电子信息工程专业本科人才培养方案

## 一、专业简介

电子信息工程专业是黔南民族师范学院物理与电子科学学院在历经 8 年的本科教育(《物理学(师范类)》)的基础上,为了适应社会发展需求而于 2008 年增设的本科专业。电子信息工程专业是电子科学与技术、计算机科学与技术、控制科学、信息与通信工程的交叉专业。该专业是一门应用计算机等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,电子设备与信息系统的的设计、开发、应用和集成。本专业现有专任教师 13 名,其中正高 3 名,副高 3 名,中级职称 4 人,高级职称占比 46.2%;博士 2 人,硕士 9 人,硕士以上占比为 84.6%。与企业合作共建有多个稳定的校外实习实训基地。本专业的主干学科为电子科学与技术。该专业就业范围广泛,可从事与计算机、电子、电子信息工程、物联网、人工智能等相关的工作。

电子信息工程专业旨在培养具有社会主义核心价值观,具备扎实的数学、自然科学基础和系统的电子信息专业知识与技能,有良好的人文素养、创新意识,有健全的人格和健康的身心,有较高的社会责任感和职业道德素质,有一定的沟通、理解、包容、以及团队合作和终身学习的能力,能够在电路系统设计、信号与信息处理、信息与通信工程等相关专业领域从事设计与开发、技术支持和工程管理,能适应区域经济发展及电子信息工程发展需求的应用型高级技术人才。

## 二、专业名称与代码

专业名称: 电子信息工程

国家专业代码: 080701

校内专业代码: 080701-1

## 三、培养目标

本专业贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想理论和党的教育方针政策,全面落实立德树人根本任务,围绕“立足黔南,服务贵州,面向省外”的德智体美劳全面发展的应用型人才目标定位,培养能够掌握电子信息工程专业的基本知识、基本理论、基本方法并具有一定的专业技能,在电子信息工程相关领域从事技术或相关工作,具备良好的职业道德、扎实的专业知识,服务经济社会发展的高素质复合型应用型人才。

学生毕业 5 年左右应达到如下预期:

(1) 道德修养: 具备社会主义核心价值观,具备工程师职业道德和社会责任感,具备人文科学素养,具有环保和可持续发展意识,熟悉工作领域的相关标准规范和法律法规,能够在工程实践中考虑与社会、健康、安全、法律、文化的相互影响和制约。

(2) 知识应用能力: 能够胜任通信技术、信息获取与检测、通信电路与系统、信号与信息处理方面的应用、开发等相关工作。

(3) 工程实践能力：掌握电路设计、常用电子仪器仪表使用、电子设备安装、调试及故障检测处理、计算机应用等领域的技能。

(4) 交流合作能力：具备电子信息工程相关项目组织管理能力、团队合作精神、组织协调和沟通交流能力，能够在实际工作中承担不同的角色。

(5) 学习创新能力：拥有终身学习的思维和自主学习的能力，能够积极主动适应社会技术的发展变化，不断提升职业能力。

#### **四、毕业要求**

本专业毕业生应达到以下要求：

##### **(一) 基本素养**

###### **1.思想政治素质**

(1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具有正确的世界观、价值观和人生观；践行社会主义核心价值观，对中国特色社会主义思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。

(2) 具有为国家富强和中华民族伟大复兴而奋斗的理想、事业心和责任感，有热爱家乡、服务民族地区经济社会发展的理想和信念。

(3) 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

###### **2.文化素质**

(1) 具有良好的个人修养、社会公德。

(2) 具有一定的人文底蕴、科学精神和高尚的审美能力。

(3) 具备学会学习的素养，养成终身学习的意识和能力。

###### **3.身心素质**

(1) 掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，体质测试结果达到国家规定标准。

(2) 掌握必要的军事理论知识，接受必要的军事训练。

(3) 具备健全的心理。

##### **(二) 学科素养**

###### **1. 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。

###### **2. 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通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中的复杂工程问题。

###### **3. 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通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题，以

获得有效结论。

#### 4. 工程研究

能够基于科学原理并采用科学方法对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中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。

#### （三）综合能力

##### 1. 使用现代工具

能够针对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

##### 2. 工程与社会

能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息工程专业工程实践和通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中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。

##### 3. 环境和可持续发展

能够理解和评价针对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

#### （四）沟通与合作

##### 1. 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。

##### 2. 专业沟通

能够就通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测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。

#### （五）创新发展

##### 1. 设计/开发解决方案

能够设计针对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

##### 2. 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。

##### 3. 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。

表一：毕业要求指标点分解表

本专业毕业要求	本专业毕业要求（分解）
<p><b>1. 基本素养</b></p>	<p>1.1 思想政治素质</p> <p>(1) 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思主义基本原理和中国特色社会主义理论体系，具有正确的世界观、价值观和人生观。践行社会主义核心价值观，对中国特色社会主义思想认同、政治认同、理论认同和情感认同。</p> <p>(2) 具有为国家富强和中华民族伟大复兴而奋斗的理想、事业心和责任感，有热爱家乡、服务民族地区经济社会发展的理想和信念。</p> <p>(3) 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。</p>
	<p>1.2 文化素质</p> <p>(1) 具有一定的人文底蕴、科学精神和高尚的审美能力。</p> <p>(2) 具备学会学习的素养，养成终身学习的意识和能力。</p>
	<p>1.3 身心素质</p> <p>(1) 掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，体质测试结果达到国家规定标准。</p> <p>(2) 接受必要的军事训练。</p> <p>(3) 具备健全的心理。</p>
<p><b>2. 学科素养</b></p>	<p>2.1 职业规范</p> <p>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。</p>
	<p>2.2 工程知识</p> <p>能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中的复杂工程问题。</p>
	<p>2.3 问题分析</p> <p>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通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题，以获得有效结论。</p>
	<p>2.4 工程研究</p> <p>能够基于科学原理并采用科学方法对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中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><b>3. 综合能力</b></p>	<p>3.1 使用现代工具</p> <p>能够针对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</p>
	<p>3.2 工程与社会</p> <p>能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电子信息工程专业</p>

	<p>工程实践和通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中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>3.3 环境和可持续发展</p> <p>能够理解和评价针对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p>
4. 沟通与合作	<p>4.1 个人和团队</p> <p>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>4.2 专业沟通</p> <p>能够就通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测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。</p>
5. 创新发展	<p>5.1 设计/开发解决方案</p> <p>能够设计针对通信技术、通信电路与系统、信号与信息处理、信息获取与检测中复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。</p>
	<p>5.2 项目管理</p> <p>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>5.3 终身学习</p> <p>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>

表二：毕业要求对培养目标的支撑矩阵（用打“√”描述）

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
	道德修养	知识应用能力	工程实践能力	交流与合作能力	学习创新能力
1.思想政治素质	√				
2.文化素质	√				
3.身心素质	√				
4.职业规范	√		√		
5.工程知识		√	√	√	√
6.问题分析		√	√	√	√
7.工程研究			√	√	√
8.使用现代工具			√	√	√
9.工程与社会	√	√	√	√	
10.环境和可持续发展	√		√		
11.个人和团队			√	√	

12.专业沟通				√	√
13.设计/开发解决方案		√	√	√	√
14.项目管理			√		
15.终身学习			√		√

备注：“√”为毕业要求 15 个指标点对学生毕业 5 年后培养目标预期

## 五、学期与学制

**学期：**每学年分为秋季、春季两个学期。

**学制：**标准学制为 4 年。允许其延长学习时间，最长可延长 2 年（不包括休学、保留学籍时段）。

## 六、毕业学分要求与授予学位名称

修完规定的必修课程、限选课程，修满任选课程 17 学分，总学分达到 171.5 学分，毕业体质测试成绩 50 分及以上并达到毕业的相关规定，颁发全日制普通高等学校电子信息工程专业本科毕业证书。符合学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

## 七、课程体系及学分构成

课程体系及学时学分构成表

课程体系		学分					占总学分比例	
		必修	选修		学分小计	学分合计		
			限选	任选				
通识教育平台	通识必修课	41			41	47	27.4%	
	通识选修课		4	2	6			
专业教育平台	学科基础课程	32			32	116	67.6%	
	专业核心课程	17			17			
	专业拓展课程		18	17	34			
	专业实践	32			30			
综合实践教育平台	基础性实践	5.5			5	8.5	4.9%	
	综合教育	1		2	3			
合计		128.5	43		171.5		必修 74.9%	
							选修 25.4%	
实践教学	实验、实训折算	21				37.9%		
	集中实践	44						
<b>学时统计</b>								
总学时：2080.5		必修课总学时：1520.5			选修课总学时：560			
理论教学学时：1577		实验教学学时：503			集中实践：44周			

备注：1. 实验实训每 24 学时折算为 1 学分；集中实践每周折算为 1 学分；

2. 总学时=必修课总学时+选修课总学时，总学时>理论教学学时+实验教学学时。

## 八、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。

## 九、核心课程

高频电路(含实验)、单片机原理与应用(含实验)、信号与系统、通信原理(含实验)、电子设计自动化(EDA)(含实验)、FPGA(含实验)、电磁场理论、嵌入式系统(含实验)、现代通信技术(含实验)。

## 十、教学周数

每学年设置春、秋两个学期，每学期一般为20周。其中，第一学期教学15周，入学教育和军训3周，复习考试2周；第二学期教学16周，复习考试2周，工程认识见习2周；第三学期教学16周，复习考试2周，电子技术基础实训2周；第四学期教学16周，复习考试2周，单片机实训2周；第五学期教学16周，复习考试2周，信息获取与检测技术实训2周；第六学期教学16周，复习考试2周，电子设计与工艺实训2周；第七学期专业实习16周，机动2周；第八学期综合实训2周，专业专业实习II(综合实践)4周，进行毕业设计就业实践。

## 十一、课程计划表

见附表。

## 十二、产教融合实施方案

### 1. 开设行业课程

课程名称	课程性质	学时	实施方式
工程认识见习	专业实践必修	2周	通过讲座、视频、企业或公司参观等产教融合形式，增加学生电子信息工程认识。

### 2. 行业参与课程教学

课程名称	课程性质	课程总学时	其中行业专家授课学时	实施方式
综合实训	专业实践必修	2周	40	校企合作对学生开展电子信息工程知识相关内容的实训或组织学生到企业或产学研基地进行与专业相关的专业技能的实训。

### 3. 行业参与实践教学

实践环节名称	实施办法
--------	------

专业实习	让学生到企业行业进行实地实习，参与企业行业的各项有关电子信息工程方面的工作岗位的实习。
专业实习 II（综合实践）	组织学生参与企业与专业相关的专业技能的实习。
毕业论文（设计）	部分学生实行双师制指导，即校内、校外两个指导老师，共同完成毕业论文指导。

### 十三、说明

（一）本次培养方案的执行对象与执行时间：全日制普通高等学校四年制电子信息工程专业本科学生。从 2024 级学生开始执行，其他年级可参照执行。

（二）学时类型中“行业参与”，指相关行业专家参与授课课时。授课的形式可采用专题讲座、集中短期授课等形式。

（三）其他需要说明的问题

1. 理论课全部集中在前 6 个学期，实践课第七学期开始。

2. 本专业的所有必修课程（包括通识必修课和专业必修课）学生必须选修。专业选修课程的课程性质为限选的为指定选修课程，学生必须选修；其余专业选修课程由学生自主选择。

3. 考核方式中标示为“√”的课程为考试课程，标示为“\*”的课程为考查课程。

（四）本次修订培养方案的负责人和参加人员

1. 负责人：罗文兴 教授 物理与电子科学学院副院长  
主讲 现代通信技术

吴勇灵 教授 主讲 PYTHON、计算机视觉基础

杨 洁 教授 主讲 单片机原理与应用

2. 编制人：杨 洁（专业负责人）

3. 审核人：罗文兴（二级学院学术委员会主任）

4. 审定人：石云辉（校学术委员会主任）

附表 1：电子信息工程专业课程计划表

1. 通识教育平台

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学组织形式	总学时	其中			修读学期	周学时	考核方式	开课单位代码
							讲授	实验实训	行业参与				
通识课程	必修	TSB1J15001	思想道德与法治	3	课堂教学及在线学习	48	36	6	6	1	3	*	J15
		TSB1J15002	中国近现代史纲要	3	课堂教学及在线学习	48	36	6	6	2	3	*	J15
		TSB1J15003	马克思主义基本原理	3	课堂教学及在线学习	48	42	3	3	3	3	√	J15
		TSB1J15004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	课堂教学及在线学习	48	36	6	6	4	3	√	J15
		TSB1J15005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	课堂教学及在线学习	48	42	3	3	5	3	√	J15
		TSB0J15001	形势与政策 I	0.25	专题和实践	4	4			1		*	J06
		TSB0J15002	形势与政策 II	0.25	专题和实践	4	4			2		*	J06
		TSB0J15003	形势与政策 III	0.25	专题和实践	4	4			3		*	J06
		TSB0J15004	形势与政策 IV	0.25	专题和实践	4	4			4		*	J06
		TSB0J15005	形势与政策 V	0.25	专题和实践	4	4			5		*	J15
		TSB0J15006	形势与政策 VI	0.25	专题和实践	4	4			6		*	J06
		TSB0J15007	形势与政策 VII	0.25	专题和实践	4	4			7		*	J06
		TSB0J15008	形势与政策 VIII	0.25	专题和实践	4	4			8		*	J06
		TSB1J15006	贵州省情（民族地区社会经济文化概况）	1	专题	16	14	2		2		*	J15
		TSB1J03001	铸牢中华民族共同体意识	2	课堂教学	32	28	4		2	2	*	J03
		TSB1J04001	大学外语 I	3	课堂教学	48	40	8		1	3	√	J04
		TSB1J04002	大学外语 II	3	课堂教学	48	40	8		2	3	√	J04
		TSB1J04003	大学外语 III	2	课堂教学	32	26	6		3	2	√	J04
		TSB1J04004	大学外语 IV	2	课堂教学或混合式教学	32	26	6		4	2	√	J04
		TSB1J09001	大学体育 I	1	课堂教学	36	4	32		1	2	√	J09
		TSB1J09002	大学体育 II	1	课堂教学	36	4	32		2	2	√	J09
		TSB1J09003	大学体育 III	1	课堂教学	36	4	32		3	2	√	J09
		TSB1J09004	大学体育 IV	1	课堂教学	36	4	32		4	2	√	J09
		TSB1J08001	大学计算机	2	课堂教学或在线学习	32		32		2	2	*	J08
TSB1J08002	数字素养通识课	1	混合式教学	16	12	4		1	2	*	J08		

		TSB1J13001	大学生心理健康教育	2	课堂教学或在线学习	32	24	8	/	2	2	*	J13
		TSB0J10001	生态文明教育	1	课堂教学或在线学习	16	16			1	2	*	J10
		TSB0J06001	语言文字应用	1	课堂教学	16	16			1	1	*	J06
		小 计		41		736	482	230	24				
备注：“大学计算机”通过入学测试的学生可以申请免修，课程成绩按测试成绩计；可选择课堂学习、也可通过网络课程平台在线学习。													
通识课程	公选	人文社会科学类/自然科学类		2	课堂教学或在线学习	第7学期（含）前，通过全校性通识选修课程自主选择不同课程学习，共计6学分。 1.文科类专业选修自然科学类课程，理科类专业选修人文社会科学类课程。 2.至少从“四史”中选修1门课程 3.美育类课程限选2学分（艺术类专业选修专业外美育课程） 4.创新创业类课程第一学年必须修完。							
		美育类（必修）		2									
		四史类（必修）		1									
		创新创业类（必修）		1									
		小 计		6									
备注：“公选”必须修满学分，具体课程可通过在线课程或全校性通识选修课程自主选择；混合式教学、在线学习需通过“黔南民族师范学院网络教学平台”注册学习。													

## 2. 专业教育平台（备注：将与学科专业有关的课程见习、实习、实训等放在本平台）

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	教学组织形式	总学时	其中			修读学期	周学时	考核方式	开课单位代码
							讲授	实验实践	行业参与				
学科基础课程	必修	ZJB0J05303	线性代数	3	课堂教学	48	48	/	/	3	3	√	J05
		ZJB0J05321	高等数学（上）	5	课堂教学	80	80	/	/	1	5	√	J05
		ZJB0J05322	高等数学（下）	4	课堂教学	64	64	/	/	2	4	√	J05
		ZJB1J06303	电路分析（含实验）	4	课堂教学与实验	64	56	8	/	1	4	√	J06
		ZJB1J06304	C 语言程序设计（含实验）	3	课堂教学与实验	48	36	12	/	2	3	√	J06
		ZJB1J06003	大学物理	5	课堂教学与实验	80	64	16	/	2	5	√	J06
		ZJB1J06305	模拟电子技术基础（含实验）	4	课堂教学与实验	64	52	12	/	4	4	√	J06
		ZJB1J06306	数字电子技术基础（含实验）	4	课堂教学与实验	64	52	12	/	3	4	√	J06
		小 计		32		512	452	60					

备注：含实验的课程，一般情况下一周有1节实验课，但具体执行时间需实验课老师与理论课老师协商处理，在课表上加上备注或提交说明交到督导处。如果理论与实验由不同老师承担则排课时要分别体现，具体上课安排详见任课教师的授课计划。（因为在排课系统上无法看出，所以需要排课人员根据需要做出备注和为实验老师专门做一个课表）（第一学期15周理论课）（第二学期16周理论课，2周工程认识实习）（第三学期16周理论课，2周电子技术基础实训）（第四学期16周理论课，2周单片机实训）（第五学期16周理论课，2周高频技术实训）（第六学期16周理论课，2周电子设计与工艺实习）

专业核心课程	必修	ZHB1J06301	电子设计自动化（EDA）（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	3	3	*	J06
		ZHB0J06312	电磁场理论	3	课堂教学	48	48	/	/	4	3	√	J06
		ZHB0J06313	信号与系统	3	课堂教学与实验	48	48	/	/	5	3	√	J06
		ZHB1J06305	高频电路（含实验）	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	5	4	√	J06
		ZHB1J06306	通信原理（含实验）	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	6	4	√	J06
		小计			17		272	224	48				

备注： 详见上面备注

专业拓展课程	限选	ZKX1J06323	PYTHON（含实验）	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	3	4	*	J06
		ZKX1J06305	单片机原理与应用（含实验）	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	4	4	√	J06
		ZKX1J06301	FPGA（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	5	3	√	J06
		ZKX1J08301	嵌入式系统（含实验）	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	5	4	√	J08
		ZKX1J06302	数字信号处理（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	6	3	√	J06
		小计			18		288	208	80				
	任选	ZKR2J06301	电子设计制作实训	1	实验教学	16	0	16	/	1	1	*	J06
		ZKR1J06403	MATLAB 及其应用（含实验）	2	课堂教学与实验	32	24	8		3	2	*	J06
		ZKR1J06303	虚拟仪器技术（含实验）	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	4	4	√	J06
		ZKR0J05304	概率论与随机过程	3	课堂教学	48	48	/	/	4	3	*	J05
		ZKR1J06305	现代家电原理（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	5	3	*	J06
		ZKR1J06306	传感器与检测技术（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	5	3	√	J06
		ZKR0J08301	信息技术安全	2	课堂教学	32	32	/	/	5	2	*	J08
		ZKR0J06314	科技论文写作	1	课堂教学	16	16		/	5	1	*	J06
		ZKR1J06307	计算机视觉基础（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	6	3	*	J06
		ZKR1J06320	无线传感器网络原理及应用（含实验）	2	课堂教学与实验	32	24	8	/	6	2	√	J06
		ZKR0J06303	自动控制原理	3	课堂教学	48	48	/	/	6	3	*	J06
		ZKR1J08302	数据结构（含实验）	3	课堂教学与实验	48	32	16	/	7	3	√	J08
		ZKR1J06408	工程制图（CAD）（含实验）	2	课堂教学与实验	32	24	8	/	7	2	*	J06

		ZKR0J06309	人工智能基础	2	课堂教学	32	32	0	/	7	2	*	J06
		ZKR1J06311	现代通信技术(含实验)	4	课堂教学与实验	64	48	16	/	7	4	*	J06
		ZKR1J06322	现代电子测量技术	2	课堂教学与实验	32	24	8	/	7	2	*	J06
		ZKR0J08303	计算机网络基础	2	课堂教学	32	32	/	/	7	2	*	J08
		ZKR1J06315	数字图像处理(含实验)	4	课堂教学	64	48	16	/	7	4	*	J06
		ZKR1J08304	数据库系统(含实验)	2	课堂教学与实验	32	24	8	/	7	2	*	J08
		小计		17		272	211	61					
备注:专业拓展任选课程共需修满17学分。可从本专业拓展任选课程自主选择学习,也可从全校性选修课程库、外专业必修课程、限选课程中自主选择学习。													
专业 实践	必修	ZSB3J06301	工程认识见习	2	集中见习	2周	/	/	/	2	/	*	J06
		ZSB3J06302	电子技术基础实训	2	集中实训	2周	/	/	/	3	/	*	J06
		ZSB3J06303	单片机实训	2	集中实训	2周	/	/	/	4	/	*	J06
		ZSB3J06304	高频技术实训	2	集中实训	2周	/	/	/	5	/	*	J06
		ZSB3J06305	电子设计与工艺实训	2	集中实习	2周	/	/	/	6	/	*	J06
		ZSB3J06307	专业实习	8	集中实习或分散实习	16周	/	/	/	7	/	*	J06
		ZSB3J06308	综合实训	2	集中实训	2周	/	/	/	8	/	*	J06
		ZSB3J06309	专业实习II(综合实践)	4	集中实习或分散实习	4周	/	/	/	8	/	*	J06
		ZSB3J06334	毕业论文(设计)	8	/	/	/	/	/	7、8	/	*	J06
		小计		32									
备注:专业实习包括实习准备3周,实习总结1周,实习12周,共16周,学分8分。综合实训和专业实习II(综合实践)主要聘请相关行业的专家进行某个项目的设计和研发,从事与专业有关的当前企业中主流的一些课程设计,培养工程意识和创新型能力。													

### 3. 综合实践教育平台

课程类别	性质	课程代码	课程名称	学分	周数	修读学期	考核方式	开课单位代码
基础性实践	必修	JCB1J06001	国家安全教育(含入学教育)	1	1周	1(入学教育),1-8(国家安全教育,每学年不少于1次,每次不少于2学时)	*	J06
		JCB1J06002	就业指导及毕业教育(与创新创业)	0.5	1周	1-8	*	J06
		JCB0X11001	军事理论	2		36学时,第1学期开设	*	X11
		JCB3X11001	军事技能训练	2	3周	1	*	X11
		小计			5.5	5		

综合教育	必修	SZB3J06001	劳动教育		1	“劳动教育”本科阶段不少于32学时，在保证课时总数的前提下，根据实际需要，分散或集中安排课时，相关专题活动可以与地方课程、学校课程融合实施。开课学期为1-8学期，成绩录入学期在第8学期。	*	J06
	任选	SZR3J06001	社会实践		1			
		SZR3J06002	综合教育	创新性实践、先进个人、职业资格认证、学科竞赛、学术科技活动、校园文化活动、学生管理等	1			
			小计		3			
备注：综合教育的“任选”指的是指具体内容可自主选择。								

#### 4. 电子信息工程专业专业课程、学时、学分的分学期执行计划

第一学期										第二学期										
课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时			考核方式		课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时			考核方式		
					讲授学时	实验实训	行业参与	考试	考查						讲授学时	实验实训	行业参与	考试	考查	
必修	TSB1J15001	思想道德与法治	3	3	36	6	6		√	必修	TSB1J15002	中国近现代史纲要	3	3	36	6	6		√	
	TSB0J15001	形势与政策 I	0.25		4				√		TSB0J15002	形势与政策 II	0.25		4				√	
	TSB1J04001	大学外语 I	3	3	40	8		√			TSB1J15006	贵州省情（民族地区社会经济文化概况）	1		14	2			√	
	TSB1J09001	大学体育 I	1	2	4	32		√			TSB1J04002	大学外语 II	3	3	40	8			√	
	TSB1J08002	数字素养通识课	1	2	12	4			√		TSB1J09002	大学体育 II	1	2	4	32			√	
	TSB0J10001	生态文明教育	1	2	16				√		TSB1J13001	大学生心理健康教育	2	2	24	8				√
	ZJB0J05321	高等数学（上）	5	5	80	/		√			ZJB0J05322	高等数学（下）	4	4	64	/			√	
	ZJB1J06303	电路分析（含实验）	4	4	56	8		√			ZJB1J06304	C 语言程序设计（含实验）	3	3	36	12			√	
	TSB0J06001	语言文字应用	1	1	16				√		ZJB1J06003	大学物理	5	5	64	16			√	
												TSB1J03001	铸牢中华民族共同体意识	2	2	28	4			√
										TSB1J08001	大学计算机	2	2		32			√		

小 计		19.25	22	264	68	6				小 计		26.25	26	314	120	6			
选修	专业任选课	1	1							选修	通识任选课	1							
小 计		1	1							小 计		1							
实践	JCB0X11001 军事理论	2								实践	ZSB3J06301 工程认识见习	2						√	
	JCB3X11001 军事技能训练	2																	
小 计		4								小 计		2							
第一学期应获 24.25 学分（其中选修 1 学分），学习课程 12 门，周学时：22，考试 4 门，考查 8 门。										第二学期应获 29.25 学分（其中选修 1 学分），学习课程 13 门，周学时：26，考试 5 门，考查 8 门。									
第三学期										第四学期									
课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时			考核方式		课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时			考核方式	
					讲授学时	实验实训	行业参与	考试	考查						讲授学时	实验实训	行业参与	考试	考查
必修	TSB1J15003	马克思主义基本原理	3	3	42	3	3	√		必修	TSB1J15004	毛泽东思想和中国	3	3	36	6	6	√	
	TSB0J15003	形势与政策III	0.25		4			√			TSB0J15004	形势与政策IV	0.25		4				√
	TSB1J04003	大学外语 III	2	2	26	6		√			TSB1J04004	大学外语 IV	2	2	26	6			√
	TSB1J09003	大学体育 III	1	2	4	32		√			TSB1J09004	大学体育 IV	1	2	4	32			√
	ZJB1J06306	数字电子技术基础 (含实验)	4	4	52	12		√			ZJB1J06305	模拟电子技术基础 (含实验)	4	4	52	12			√
	ZHB1J06301	电子设计自动化 (EDA) (含实验)	3	3	32	16		√			ZHB0J06312	电磁场理论	3	3	48	/			√
	ZJB0J05303	线性代数	3	3	48	/		√											
小 计		16.25	17	208	69	3			小 计		13.25	14	170	58	6				



		小 计		12	12	80	32					小 计		12	8	32	16			
实践	ZSB3J06304	高频技术实训	2						√	实践	ZSB3J06305	电子设计与工艺实训	2						√	
		小 计		2								小 计		2						
第五学期应获 24.25 学分（其中选修 12 学分），学习课程 9 门，周学时：24，考试 5 门，考查 7 门。										第六学期应获 18.25 学分（其中选修 14 学分），学习课程 6 门，周学时：12，考试 2 门，考查 4 门。										
第七学期										第八学期										
课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时			考核方式		课程性质	课程代码	课程名称	学分	周学时	总学时			考核方式		
					讲授学时	实验实训	行业参与	考试	考查						讲授学时	实验实训	行业参与	考试	考查	
必修	TSB0J15007	形势与政策VII	0.25		4				√	必修	TSB0J15008	形势与政策VIII	0.25		4				√	
		小 计		0.25								0.25								
选修		专业任选课	2							选修		综合教育任选	8							
		小 计		2																
实践	ZSB3J06307	专业实习	8	/					√	实践	ZSB3J06334	毕业论文（设计）	8	/				√		
											ZSB3J06308	综合实训 1	2	/				√		
											ZSB3J06309	专业实习 II（综合实	4	/				√		
											JCB1J06001	国家安全教育（含入学教育）	0.5					√		
											JCB1J06002	就业指导及毕业教育（与创新创业）	0.5						√	

小 计	8						小 计	13						
第七学期应获 10.25 学分（其中选修 0 学分），学习课程 3 门，周学时： ，考试 0 门， 考查 3 门。							第八学期应获 31.25 学分（其中选修 0 学分），学习课程 7 门，周学时： ，考试 0 门， 考查 7 门。							





25	信号与系统					L	H		M					H			
26	单片机原理与应用(含实验)					M	M	H	L					H			
27	高频电路(含实验)					L	H	L						M			
28	通信原理(含实验)					L	H		M					H			
29	PYTHON(含实验)				M				H								M
30	FPGA(含实验)				M				H								M
31	嵌入式系统(含实验)									H	H	M					
32	数字信号处理(含实验)								H	M		M					
33	电子设计制作实训				H	H								M			
34	MATLAB及其应用(含实验)							M	H								L
35	虚拟仪器技术(含实验)					H	M	M						M			L
36	概率论与随机过程						M							M			
37	现代家电原理(含实验)					M	H			M							
38	传感器与检测技术(含实验)					H	M		H					H			L
39	信息技术安全									H	M						
40	科技论文写作					M	M						H				
41	计算机视觉基础(含实						H		M								M

	验)																
42	无线传感器网络原理及应用(含实验)					H								H	M		
43	自动控制原理						H	H	M					M			
44	数据结构(含实验)					H			M		M						
45	工程制图(CAD)(含实验)					L		M	H								
46	人工智能基础						M		M					L		L	
47	现代通信技术(含实验)						M		M					L		L	
48	现代电子测量技术								H					H		H	
49	计算机网络基础								M					H			
50	数字图像处理(含实验)					M			M					H			
51	数据库系统(含实验)							H			L			M			
52	工程认识见习					H	L			L	L					H	
53	电子技术基础实训							M	H			H		H		L	
54	单片机实训					M	H		M			L		H			
55	高频技术实训							H				L	L		L		
56	电子设计与工艺实训					H	H							M			
57	专业实习					H		L			L			L	H	H	

58	综合实训						L	L	H					L	M	H	
59	专业实习 II (综合实践)						L	L	L					H	H	H	
60	毕业论文(设计)						M		H		L			M	H	H	
61	国家安全教育(含入学教育)	H															
62	就业指导及 毕业教育(与 创新创业)	H															
63	军事理论	H		M													
64	军事技能训练	H		H													
65	社会实践	H	M	L													
66	综合教育	H	M	L													
统计	H	13	4	3	5	9	11	5	12	1	1	2	1	12	3	6	
	M	0	6	1	2	9	13	4	11	2	2	2	2	10	2	5	
	L	0	0	2	5	6	3	3	2	2	3	2	1	6	1	7	

注：“H”指强度支撑，“M”指中度支撑，“L”指弱度支撑。

附表 3：毕业要求分解指标及与支撑课程关联度

毕业要求	分解指标	课程
1. 思想政治素质	1	思想道德与法治(H)，中国近现代史纲要(H)，马克思主义基本原理 (H)，毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论(H)，习近平新时代中国特色社会主义思想概论(H)，形势与政策(H)，铸牢中华民族共同体意识(H)，国家安全教育（含入学教育）(H),就业指导及毕业教育（与创新创业）(H)，军事理论(H)，社会实践(H)，综合教育(H)
2. 文化素质	2	思想道德与法治(M)，中国近现代史纲要(M)，形势与政策(M)，铸牢中华民族共同体意识(M)，贵州省情（民族地区社会经济文化概况）(H)，生态文明教育(H)，社会实践(M)，综合教育(M)，大学英语 I-IV（H）
3. 身心素质	3	大学体育 I-IV(H)，大学生心理健康教育(H)，军事理论(M),军事技能训练社会实践(H)，社会实践(L)，综合教育(L)
4. 工程知识	5	线性代数(H)，高等数学（上）(M)，高等数学（下)(H)，C 语言程序设计（含实验）(L)，大学物理(M)，模拟电子技术基础（含实验）(M)，数字电子技术基础（含实验）(H)，电磁场理论(M)，电子设计自动化（EDA）（含实验）(H)，信号与系统（L），单片机原理与应用（含实验）(M)，高频电路（含实验）(L)，通信原理（含实验）(L)，电子设计制作实训(H)，虚拟仪器技术（含实验）(H)，现代家电原理（含实验）(M)，传感器与检测技术（含实验）(H)，科技论文写作（M），无线传感器网络原理及应用（含实验）(H)工程制图（CAD）（含实验）(L)，数字图像处理（含实验）(M)，工程认识见习（L），单片机实训（M），电子设计与工艺实训(H)
5. 问题分析	6	线性代数(M)，高等数学（上）(H)，高等数学（下)(M)，电路分析（含实验）(H)，C 语言程序设计（含实验）(H)，大学物理(M)，模拟电子技术基础（含实验）(M)，数字电子技术基础（含实验）(M)，电磁场理论(H)，信号与系统（H），单片机原理与应用（含实验）(M)，高频电路（含实验）(H)，通信原理（含实验）(H)，虚拟仪器技术（含实验）(M)，概率论与随机过程(M)，现代家电原理（含实验）(H)，传感器与检测技术（含实验）(M)，科技论文写作（M），计算机视觉基础（含实验）(H)，自动控制原理（H），人工智能基础（M），现代通信技术（含实验）(M)，单片机实训（H），专业实习（L），综合实训（L），专业实习 II（综合实践）(L)，毕业论文（设计）(L)
6. 设计/开放解决方案	7	电路分析（含实验）(M)，C 语言程序设计（含实验）(M)，模拟电子技术基础（含实验）(L)，数字电子技术基础（含实验）(L)，电子设计自动化（EDA）（含实验）(H)，信号与系统（H），单片机原理与应用（含实验）(H)，高频电路（含实验）(M)，通信原理（含实验）(H)，电子设计制作实训（M），虚拟仪器技术（含实验）(M)，概率论与随机过程(M)，传感器与检测技术（含实验）(H)，无线传感器网络原理及应用（含实验）(H)，自动控制原理（M），人工智能基础（L），现代通信技术（含实验）(L)，现代电子测量技术(H)，计算机网络基础(H)，数字图像处理（含实验）(H)，数据库系统(含实验）(M)，电子技术基础实训(H)，单片机实训（H），电子设计与工艺实训（M），专业实习（L），综合实训（L），专业实习 II（综合实践）(H)，毕业论文（设计）(M)

7. 工程研究	8	电磁场理论(H)，单片机原理与应用(含实验)(H)，高频电路(含实验)(L)，MATLAB 及其应用(含实验)(M)，虚拟仪器技术(含实验)(M)，自动控制原理(H)，工程制图(CAD)(含实验)(M)，数据库系统(含实验)(H)，电子技术基础实训(M)，高频技术实训(H)，综合实训(L)，专业实习 II(综合实践)(L)
8. 使用现代工具	9	C 语言程序设计(含实验)(M)，电子设计自动化(EDA)(含实验)(H)，信号与系统(M)，单片机原理与应用(含实验)(L)，通信原理(含实验)(M)，PYTHON(含实验)(H)，FPGA(含实验)(H)，数字信号处理(含实验)(H)，MATLAB 及其应用(含实验)(H)，传感器与检测技术(含实验)(H)，计算机视觉基础(含实验)(M)，自动控制原理(H)，数据结构(含实验)(M)，工程制图(CAD)(含实验)(H)，人工智能基础(M)，现代通信技术(含实验)(M)，现代电子测量技术(H)，计算机网络基础(M)，数字图像处理(含实验)(M)，电子技术基础实训(H)，单片机实训(M)，综合实训(H)，专业实习 II(综合实践)(L)，毕业论文(设计)(H)，大学计算机(H)
9. 工程与社会	10	数字信号处理(含实验)(M)，现代家电原理(含实验)(M)，信息技术安全(H)，工程认识见习(L)，专业实习(L)
10. 环境和可持续发展	11	嵌入式系统(含实验)(H)，信息技术安全(M)，数据结构(含实验)(M)，数据库系统(含实验)(L)，工程认识见习(L)，毕业论文(设计)(L)
11. 职业规范	12	PYTHON(含实验)(M)，FPGA(含实验)(M)，电子设计制作实训(H)，数据结构(含实验)(H)，工程认识见习(H)，电子设计与工艺实训(H)，专业实习(H)
12. 个人和团队	13	嵌入式系统(含实验)(H)，数字信号处理(含实验)(M)，电子技术基础实训(H)，单片机实训(L)，高频技术实训(L)
13. 专业沟通	14	嵌入式系统(含实验)(M)，科技论文写作(H)，高频技术实训(L)，大学英语 I-IV(M)
14. 项目管理	15	无线传感器网络原理及应用(含实验)(M)，高频技术实训(L)
15. 终身学习	16	电磁场理论(M)，电磁场理论(L)，PYTHON(含实验)(M)，FPGA(含实验)(M)，MATLAB 及其应用(含实验)(L)，虚拟仪器技术(含实验)(L)，传感器与检测技术(含实验)(L)，计算机视觉基础(含实验)(M)，人工智能基础(L)，现代通信技术(含实验)(L)，现代电子测量技术(H)，工程认识见习(H)，电子技术基础实训(L)，专业实习(H)，综合实训(H)，专业实习 II(综合实践)(H)，毕业论文(设计)(H)，大学计算机(M)

附表 4: :课程结构拓扑图

图例说明:

