

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 电子科技大学成都学院

学校主管部门： 四川省

专业名称： 微电子科学与工程（注：可授理学或工学学士学位）

专业代码： 080704

所属学科门类及专业类： 工学 电子信息类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2020-07-10

专业负责人： 高大伟

联系电话： 13880111543

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	电子科技大学成都学院	学校代码	13665	
学校主管部门	四川省	学校网址	http://www.cduestc.cn /	
学校所在省市区	四川成都四川省成都市高新西区百叶路	邮政编码	611731	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校			
	<input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学			
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族			
曾用名	电子科技大学国腾软件学院 电子科技大学国腾学院			
建校时间	2001年	首次举办本科教育年份	2001年	
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间	—
专任教师总数	453	专任教师中副教授及以上职称教师数	60	
现有本科专业数	38	上一年度全校本科招生人数	3437	
上一年度全校本科毕业生人数	4385	近三年本科毕业生平均就业率	91.81%	
学校简要历史沿革 (150字以内)	2001年由电子科技大学与成都国腾实业集团合作创办的独立学院，以本科层次为主的普通高等学校。现有7个学院，60余个专业，在校学生17000余名；现有成都校区和什邡校区两个校区，占地1100亩。学校先后荣获“四川省人才开发先进单位”、“全国教育系统先进集体”、“全国先进独立学院”等荣誉称号。			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	2015年新增本科专业：投资学、网络与新媒体，停招专业：电磁场与无线技术、生物技术；2016年新增本科专业：信息安全，数据科学与大数据技术，停招专业：电磁场与无线技术、生物技术；2017年新增本科专业：艺术与科技、智能科学与技术、休闲体育，停招专业：电磁场与无线技术、生物技术；2018年新增本科专业：机器人工程、工艺美术，停招本科专业：数字出版，电磁场与无线技术、生物技术；2019年新增本科专业：人工智能，停招本科专业：光电信息科学与工程、文化产业管理、工艺美术、数字出版、电磁场与无线技术、生物技术 2020年拟停招本科专业：文化产业管理、工艺美术、数字出版、电磁场与无线技术、生物技术			

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080704	专业名称	微电子科学与工程（注：可授理学或工学学士学位）
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	电子信息类	专业类代码	0807

门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	工学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	集成电路设计与集成系统	开设年份	2002年
相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

### 3. 申报专业人才需求情况

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>1. 专业培养目标：本专业面向微电子行业，培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和人文素养，掌握数学、半导体物理、材料和器件等基础知识理论，具备集成电路芯片全流程设计、封装与测试等专业核心技术能力，在微电子相关专业领域从事集成电路设计开发、集成电路封装与测试、集成电路版图设计、数字集成电路验证等工作，具有社会责任感、创新精神、国际视野和较强实践能力的高素质、应用型高级专门人才。</p> <p>2. 人才专业方向：(1)集成电路设计方向(2)集成电路验证与测试方向(3)微电子工艺及器件开发方向。(4)微电子电路与系统开发。</p> <p>3. 就业服务领域：本专业毕业生可到电子、信息部门从事各种电子材料和元器件、集成电路、集成电路系统等的设计和制造以及相应的新产品、新技术、新工艺的研究、开发等方面的工作；主要面向微电子相关的企事业单位和科研机构从事模拟集成电路前端设计、数字集成电路前端设计、数字集成电路验证开发、集成电路版图设计、集成电路测试、嵌入式系统应用等领域的工作。学生也可继续升学攻读电子科学与技术、微电子与固体电子学、集成电路工程等微电子相关专业硕士研究生。</p>				
<p>人才需求情况</p>	<p>2018-2019年，我国微电子产业从业规模约为46.1万人，微电子毕业生从业规模3.8万人；2020年上半年，我国微电子产业增速保持在10%左右，但人才问题依然是制约微电子产业发展的重要因素。总体上我国微电子人才缺口依然较大，预计到2021年前后，全行业仍然存在26.1万人才缺口。从地区产业发展来看，成都集成电路产业已全面覆盖集成电路设计、制造、封测、设备及材料等全产业链环节。2020年7月，成都市发布《关于支持集成电路设计产业发展的若干政策》，规划每年新增集成电路设计企业10家以上，培育1-2家龙头企业，力争2022年集成电路设计业产值过100亿元，集成电路产业产值突破1300亿元。面对日新月异的微电子产业提升，产业链各环节对人才需求持续增大，尤其是微电子行业人才供需集中度高，高端复合型人才和应用工程人才缺口巨大。预计2022年，成都地区微电子应用型工程人才需求将达到5万人。</p> <p>我校微电子技术系成立于2005年，集成电路设计与集成系统、电子科学与技术等专业建设脱胎于电子科技大学，专业始建初期就拥有了高平台。2010年集成专业被评为四川省特色专业；2019年，集成专业获批四川省普通本科高校应用型示范专业，同年，获批四川省一流本科建设专业。建校以来，微电子技术系已持续输送了数千名高素质、高水平的应用型专业人才。</p> <p>目前微电子技术系已经与成都地区23家微电子企业建立了稳定的人才输送关系。2019年，集成、电科等专业共有毕业生322人，其中就业人数达到304人，考研出国升学18人，人才专业就业对口率达到73.3%。部分合作企业目录及预估人才需求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>成都振芯科技股份有限公司5人；</li> <li>成都南芯半导体有限公司10人；</li> <li>四川和芯微电子股份有限公司5人；</li> <li>成都索成易半导体有限公司10人；</li> <li>成都微光集电科技有限公司5人；</li> <li>成都启英泰伦科技有限公司9人；</li> <li>三荣高科设计(成都)有限公司5人；</li> <li>中国电子科技集团第十三研究所5人；</li> <li>成都英集微电子有限公司5人；</li> <li>成都矽芯科技有限公司5人；</li> <li>普诚创智(成都)科技有限公司5人；</li> <li>凌阳成芯科技(成都)有限公司6人；</li> <li>成都华微电子科技有限公司10人；</li> <li>成都纳能微电子有限公司5人；</li> <li>四川芯盛芯国科技有限公司6人；</li> <li>成都邦飞科技有限公司6人。</li> </ul>				
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>30</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	120	预计升学人数	30
年度计划招生人数	120				
预计升学人数	30				

协议等)	预计就业人数	90
	上海南芯半导体科技有限公司	10
	成都纳能微电子有限公司	5
	四川芯盛芯国科技有限公司	6
	成都矽芯科技有限公司	5
	成都华微电子科技有限公司	10
	三荣高科设计(成都)有限公司	5
	凌阳成芯科技(成都)有限公司	6
	成都费恩格尔微电子技术有限公司	5
	成都英集微电子有限公司	5
	成都振芯科技股份有限公司	5
	普诚创智(成都)科技有限公司	6
	成都邦飞科技有限公司	6
	四川索成易半导体科技有限公司	7
	成都启英泰伦科技有限公司	9

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 微电子科学与工程专业人才培养方案

#### 一、专业名称及专业代码

专业名称：微电子科学与工程

专业代码：080704

#### 二、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：工学学士学位

#### 三、培养目标

本专业面向微电子行业，培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有良好的职业道德和人文素养，掌握数学、半导体物理、材料和器件等基础知识理论，具备微电子电路全流程设计、封装与测试等专业核心技术能力，在微电子相关专业领域从事集成电路设计开发、集成电路封装与测试、集成电路版图设计、数字集成电路验证等工作，具有社会责任感、创新精神、国际视野和较强实践能力。

具体培养目标如下：

1. 具备工程师的职业道德、社会责任、法律意识和国际化视野，具有自主学习能力和创新精神，拥有适应行业发展的能力。
2. 了解微电子产业国内外发展状况、发展趋势，具有运用计算机、本国语言、英语进行科技文献检索、信息提取、阅读表达、整合思维和一定的国际交流沟通能力；
3. 具有微电子及半导体器件基本理论知识，具备微电子相关器件开发的基本能力；熟悉微电子工艺开发、封装测试的原理与基本操作实践能力。
4. 掌握模拟电路、数字电路的基本原理，具有熟练的 EDA 设计的能力；
5. 掌握信息系统的基本理论及原理，并具有应用设计的能力；至少掌握一种嵌入式系统的基本架构，并深入了解其 IC 内部结构，熟悉软硬件开发流程；

#### 四、专业主干课程

##### 1. 课程选定依据

(1)专业核心课程参考《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》中电子科学与技术专业和微电子科学与工程专业相关课程标准设置。

(2)专业扩展和实验实践类课程参考集成电路系统开发、模拟集成电路设计、数字 IC 设计、IC 制造与测试等相关企业要求制定。

## 2. 学位课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	模拟电路基础	4	64	3
2	数字电路基础	4	64	3
3	微电子器件	4	64	4

## 3. 主干课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	嵌入式 C 语言	4	64	1
2	电路分析基础	4	64	2
3	固体物理与半导体物理	4	64	2
4	单片机原理及应用	4	64	3
5	模拟电路基础	4	64	3
6	数字电路基础	4	64	3
7	微电子器件	4	64	4
8	FPGA 系统设计与开发	4	64	4
9	模拟集成电路设计	4	64	5
10	信号与系统	4	64	5
11	数字集成电路设计	4	64	5
12	集成电路工艺原理	4	64	6

## 3. 实践实验主干课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	单片机应用实训	2	32	3
2	电子综合工程实践	2	32	4
3	电路板设计与制作	2	32	5
4	嵌入式系统开发实训	2	32	5
5	集成电路反向分析实验	2	32	4
6	器件工艺仿真实验	2	32	4
7	集成电路版图设计	3	48	5
8	数字芯片验证实验	3	48	5
9	模拟集成电路课程实验	3	48	6
10	FPGA 设计实训	3	48	6

11	集成电路开发实践	2	32	6
12	芯片开发课程设计	2	32	6

### 五、毕业要求：

课程类别		毕业要求		
		学时/周数	学分	学分比例 (%)
通识课程	必修	980	69	41.8%
学科基础课程 (含学位课*)	必修	448	28	17.0%
专业必修课程 (含学位课*)	必修	400	25	15.2%
实践课程	必修	368	23	13.9%
专业选修课程	选修	320	20	12.1%
实践课程				
合计		2512	165	100%

### 六、教学计划

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
通识课程	必修	A400101	思想道德修养与法律基础	3	48	1	
	必修	A400103	中国近现代史纲要	3	48	2	
	必修	A400105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	3	
	必修	A400107	马克思主义基本原理概论	3	48	4	
	必修	A400109	形势与政策	1	16	1	
	必修	A400110	形势与政策	1	16	2	
	必修	A400102	思想道德修养与法律基础实践	0.5		1	
	必修	A400104	中国近现代史纲要实践	0.5		2	
	必修	A400106	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	0.5		3	
	必修	A400108	马克思主义基本原理概论实践	0.5		4	
	必修	A400201	大学英语 I	4	64	1	
	必修	A400202	大学英语 II	4	64	2	
	必修	A400203	大学英语 III	4	64	3	
	必修	A400401	体育 I	2	32	1	
	必修	A400402	体育 II	2	32	2	



课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	备注	
	必修	A400403	体育Ⅲ	2	32	3		
	必修	A400404	体育Ⅳ	2	32	4		
	必修	A400301	微积分与数学模型（上）	5	80	1		
	必修	A400306	线性代数与数学建模	4	64	2		
	必修	A400303	微积分与数学模型（下）	5	80	2		
	必修	A400308	概率统计与数学模型	3	48	3		
	必修	A400501	军事理论	2	36	1		
	必修	A400502	军事技能	2		1		
	必修	A400801	百叶计划	1				
	必修	A400901	科成计划	1				
	必修	A400601	就业指导与创新创业	1				
	必修	A400701	心理学与个人成长	1				
	必修	见小通识课，但最低毕业要求 6 学分						
	小计				69	980		
学科基础课程	必修	D407006	嵌入式 C 语言	4	64	1		
	必修	D407002	电路分析基础	4	64	2		
	必修	D407001	单片机原理及应用	4	64	3		
	必修	D407005	模拟电路基础*	4	64	3	学位课程	
	必修	D407008	数字电路基础*	4	64	3	学位课程	
	必修	D407007	嵌入式系统应用开发	4	64	4		
	必修	D407009	信号与系统	4	64	4		
	小计				28	448		
专业必修课程	必修	E407075	专业导论 I	1	16	1		
	必修	E407032	固体物理与半导体物理	4	64	3		
	必修	E407066	微电子器件*	4	64	4	学位课程	
	必修	E407004	FPGA 系统设计与开发	4	64	5		
	必修	E407062	数字集成电路设计	4	64	5		
	必修	E407052	模拟集成电路设计	4	64	5		

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
	必修	E407047	集成电路工艺原理	4	64	6	
	小计			25	400		
专业选修课程	选修	F407015	初级电子设计	2	32	2	
	选修	F407059	微机原理与接口技术	3	48	3	
	选修	F407057	微电子电路	3	48	4	
	选修	F407024	高频电子线路	3	48	5	
	小计			11	176		
实践课程	选修	G407051	数学实验	2	32	3	
	必修	G407006	C语言高级应用实训	2	32	2	
	必修	G407020	单片机应用实训	2	32	3	
	选修	G407010	LINUX 基础应用实验	2	32	4	
	选修	G407033	电子综合工程实践	2	32	4	
	选修	G407063	器件工艺仿真实验	2	32	4	
	选修	G407064	集成电路反向分析实验	2	32	4	
	必修	G407023	电路板设计与制作	2	32	5	
	必修	G407041	集成电路版图设计	3	48	5	
	必修	G407047	模拟集成电路课程实验	3	48	6	
	必修	G407053	数字芯片验证实验	3	48	5	
	选修	G407008	FPGA 设计实训	3	48	6	
	选修	G407061	芯片开发课程设计	2	32	6	
	选修	G407060	芯片版图课程设计	2	32	6	
	选修	G407048	嵌入式系统开发实训	2	32	5	
	必修	G407015	毕业设计	8		7、8	
	小计			42	544		
	《专业选修课程》与《实践课程》选修课程最低毕业要求				20		
最低毕业总学分要求				165			

培养方案制定人：许宣伟 高大伟 培养方案审核人：毛敏 培养方案批准人：陈春发

## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
嵌入式C语言	64	4	黄铉、王怡	1
电路分析基础	64	4	马俊成、易丹	2
固体物理与半导体物理	64	4	陈苑明、易丹	2
单片机原理及应用	64	4	吴红雪、王怡	3
模拟电路基础	64	4	王俊博、史勤刚	3
数字电路基础	64	4	王俊博	3
微电子器件	64	4	高大伟、王俊博	4
FPGA系统设计与开发	64	4	余丽苹、李海	4
模拟集成电路设计	64	4	罗萍、高大伟	5
信号与系统	64	4	史勤刚、李明进	5
数字集成电路设计	64	4	余丽苹	5
集成电路工艺原理	64	4	邓小川、高大伟	6
单片机应用实训	32	4	李伟	3
电子综合工程实践	32	4	牟一卉、袁艺丹	4
电路板设计与制作	32	4	牟一卉、袁艺丹	5
嵌入式系统开发实训	32	4	李伟	5
集成电路反向分析实验	32	4	林国伟	4
器件工艺仿真实验	32	4	袁艺丹	4
集成电路版图设计	48	4	林国伟	5
数字芯片验证实验	48	4	牟一卉	5
模拟集成电路课程实验	48	4	高大伟	6
FPGA设计实训	48	4	李海	6
集成电路开发实践	32	4	马俊成	6
芯片开发课程设计	32	4	马俊成	6

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
罗萍	女	1968-12	模拟集成电路设计	教授	电子科技大学	电路与系统	博士	功率集成与系统设计	兼职
邓小川	男	1974-08	集成电路工艺原理	教授	电子科技大学	微电子学与固体电子学	博士	功率半导体技术	兼职
聂小燕	女	1981-02	FPGA设计实训	教授	电子科技大学	光学工程	硕士	FPGA的信号与信息处理	专职
陈苑明	男	1985-09	固体物理与半导体物理	副教授	电子科技大学	材料科学与工程	博士	信号传输完整性, 电子化学技术	兼职
黄铉	女	1980-04	嵌入式C语言	副教授	西南交通大学	系统工程	硕士	嵌入式软件开发	专职
史勤刚	男	1985-03	模拟电路基础、信号与系统	副教授	电子科技大学	微电子与固体电子	硕士	硬件电路设计和系统集成	专职

马俊成	男	1978-09	电路分析基础、集成电路开发实践、芯片开发课程设计	副教授	日本驻波大学	电子情报工学研究科	学士	硬件电路设计和系统集成	专职
李明进	男	1977-11	信号与系统、嵌入式开发实训	其他副高级	电子科技大学	信号与信息处理	硕士	信号传输、图像处理	专职
余丽苹	女	1979-11	FPGA系统设计与开发、数字集成电路设计	其他副高级	电子科技大学	光学工程	硕士	数字集成电路设计和系统集成	专职
李海	男	1986-01	FPGA系统设计与开发、FPGA设计实训	副教授	电子科技大学	集成电路工程	硕士	FPGA的信息处理	专职
李伟	男	1986-07	单片机应用实训、嵌入式系统开发实训	其他副高级	电子科技大学成都学院	集成电路设计与集成系统	学士	硬件电路设计和系统集成	专职
高大伟	男	1985-08	微电子器件、模拟集成电路设计、集成电路工艺原理	讲师	电子科技大学	微电子与固体电子	硕士	硬件电路设计和系统集成	专职
吴红雪	女	1987-11	单片机原理及应用	讲师	哈尔滨工业大学	电气工程及其自动化	硕士	嵌入式系统设计与开发	专职
王怡	女	1979-10	嵌入式C语言、单片机原理及应用	讲师	北京航空航天大学	电力电子与电力传动	硕士	信号处理	专职
易丹	女	1985-05	电路分析基础、固体物理与半导体物理	讲师	四川师范大学	材料学	硕士	材料分析	专职
王俊博	女	1983-12	模拟电路基础、数字电路基础、微电子器件	讲师	黑龙江大学	微电子与固体电子	硕士	硬件电路设计和系统集成	专职
袁艺丹	女	1986-07	电路板设计与制作、电子综合工程实践、器件工艺仿真实验	其他中级	电子科技大学	集成电路工程	硕士	微电子工艺开发	专职
林国伟	男	1983-07	集成电路反向分析实验、集成电路版图设计	其他中级	电子科技大学	集成电路工程	硕士	模拟集成电路设计与开发	专职
牟一卉	女	1989-01	电路板设计与制作、电子综合工程实践、数字芯片验证实验	其他中级	电子科技大学	计算机技术领域工程	硕士	硬件电路设计和系统集成	专职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	16		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	3	比例	15.79%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	11	比例	57.89%
具有硕士及以上学位教师数	17	比例	89.47%
具有博士学位教师数	3	比例	15.79%
35岁及以下青年教师数	9	比例	47.37%
36-55岁教师数	10	比例	52.63%
兼职/专任教师比例	3:16		
专业核心课程门数	24		
专业核心课程任课教师数	19		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	罗萍	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	模拟集成电路设计			现在所在单位	电子科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于电子科技大学 电路与系统专业						
主要研究方向	功率集成与系统设计						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2018年,《功率集成电路高能效高精度关键技术》获四川省科学技术奖-技术发明类二等奖;2019年,获第六届中国电子学会优秀科技工作者;2019年,获成电研究生教学优秀奖;2019年,获电子科技大学研究生教学优秀奖						
从事科学研究及获奖情况	2017-2019年,国家自然科学基金项目《多相功率驱动单芯片集成方法及能量输运研究》;2018-2020年,中国工程物理研究院电子工程研究所《定制化电源管理芯片研发》						
近三年获得教学研究经费(万元)	6			近三年获得科学研究经费(万元)	452		
近三年给本科生授课课程及学时数	模拟集成电路分析与设计 150学时;模拟电路基础 104学时 功率集成电路与微电子封装前沿技术 48学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	30		

姓名	邓小川	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	集成电路工艺原理			现在所在单位	电子科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于电子科技大学 微电子与固体电子学专业						
主要研究方向	功率半导体技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2019年,《高电流密度SiC电力电子器件关键技术及应用》获北京市技术发明二等奖;2018年,《高压大功率SiC电力电子器件关键技术及应用》获中国电子学会技术发明三等奖						
从事科学研究及获奖情况	2018-2021年,科技部项目《科学挑战专题-强约束条件下集成微系统的基础科学技术问题》;2017-2020年,国家自然科学基金项目《高温SiC DMOS器件电热物理场耦合模型与加固新结构研究》						
近三年获得教学研究经费(万元)	3			近三年获得科学研究经费(万元)	210		
近三年给本科生授课课程及学时数	模拟集成电路工艺原理32学时 微细加工与MEMS技术 40学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	30		

姓名	聂小燕	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	信息与通信工程系主任
拟承担课程	FPGA设计实训			现在所在单位	电子科技大学成都学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2006年毕业于电子科技大学 光学工程专业						
主要研究方向	FPGA的信号与信息处理技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2019年,获教育部协同育人项目《学生创新能力培养实训基地建设》						
从事科学研究及获奖情况	2020年,获成都市科技局技术创新研发项目《设施农业智能机器人监控系统研究及应用》						
近三年获得教学研究经费(万元)	3			近三年获得科学研究经费(万元)	20		
近三年给本科生授课课程及学时数	数字信号处理 192学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	30		

姓名	陈苑明	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	副系主任
拟承担课程	固体物理与半导体物理			现在所在单位	电子科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2015年毕业于电子科技大学 材料科学与工程						
主要研究方向	信号传输完整性,电子化学技术						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	2017年,《高端高密度互连印制电路系列新产品关键共性技术及产业化》获广东省科技进步二等奖;2018年,《全加成铜柱阵列集成电路系统封装基板关键技术及产业化》获四川省科技进步一等奖;2019年,《移动通信系统高可靠性印制电路关键技术及产业化》获广东省科技进步二等奖						
从事科学研究及获奖情况	2018-2019年,重庆市发改委《15代服务器PCB主板关键技术开发及产业化项目》;2018-2021年,珠海市科创局《5G通信高频信号传输组件关键技术及产业化》;2019-2021年,国家自然科学基金项目《非均匀传质/吸附协同构建高频低损耗铜互连图形的研究》						
近三年获得教学研究经费(万元)	2			近三年获得科学研究经费(万元)	189.8		
近三年给本科生授课课程及学时数	优化试验设计方法及数据分析 12学时;分析化学 48学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	30		

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1001.3	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	622（台/件）
开办经费及来源	<p>微电子科学与工程的专业开办经费规划总额为1320万，经费全部来自于学校自筹。经费包括：</p> <p>1. 教师人员费用：第一部分教学运行人员经费包含工资、社保、津贴、课酬等各项教师费用。另一部分教师队伍建设费用计划通过外引内培机制，组织5名以上教师到企业顶岗学习，同时引进具有丰富工程经验的双师型教师3人，保持专职教师高级职称比例维持50%以上。规划四年教师人员经费超过500万元；</p> <p>2. 教学日常运行经费：包括本专科业务费，教学差旅费，体育维持费，教学仪器设备维修费等四项经费，按规划保障生均教学运行经费不低于4125元；四年经费开办总额将达到500万。</p> <p>3. 新专业建设费用：包含精品课程教材开发，学生活动及科技竞赛，教师科研经费、校内校外实习实训经费等，经费重点保障新专业在课程建设、学科竞赛、科技研究、工程实训等方面得到高水平的建设，开办费用将达到100万；</p> <p>4. 实验实习基地：未来四年增加微电子数字验证实验室1个，扩建版图设计中心1个，预计教学科研设备及实验室改扩建投入达200万元；</p> <p>5. 新专业生均年进书量3册，未来4年完成6000册专业图书采购规划；预计经费投入20万元。</p>		
生均年教学日常运行支出（元）	4125		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	1		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1. 教学基本设施规划，新专业的各类功能教室齐备，满足教学需要； 保障措施：2021年，我校什邡校区建成，新专业教学用房、教学辅助用房及行政办公用房面积将达到8600平米，教学行政用房生均面积达到18平米。</p> <p>2. 实验实习基地规划：充分改造融合已有实验实习资源，持续投入建设新的实验实习基地，建设高水平的应用型工程人才的训练平台。 保障措施：目前可用于新专业的校内实验室8个，价值超过千元的教学实验设备共622台，教学设备总价值1001.3万元，规划生均教学科研设备值0.58万元；校外实习基地1个，可满足微电子电路的版图实训；未来四年增加数字验证实验室1个，扩建版图设计中心1个，预计教学科研设备及实验室改扩建投入达200万元；</p> <p>3. 图书校园网规划：图书管理手段先进，使用效果好。校园网络使用方便、效率高、利用率高。 保障措施：加快建设数字图书馆、多媒体网络；新专业生未来4年完成6000册专业图书采购计划；</p> <p>4. 教学运行保障规划：教学日常运行经费充裕，各项教学活动高质量运行； 保障措施：本专科业务费，教学差旅费等四项经费按规划及时保障，生均教学运行经费不低于4125元；</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
液晶电视75寸	2K以上分辨率，支持至少2路HDMI输入	14	2020年	63
电视移动架、分屏器		8	2020年	8


高清实物展示台	500万像素，投放像素1080p，220倍变焦，教学实物展示台书法绘画展台	6	2020年	9
课程录制设备	佳能(Canon)EOS 90D单反相机 单反套机(EF-S 18-55mm f/3.5-5.6 IS STM 单反镜头)	1	2020年	20
稳压电源	1、三路输出，两路可变输出 0~32V/0~3.2A，一路固定5V/3A；2、具有主从跟踪功能，恒压、恒流功能，I、II路可主从跟踪、可并联或串联使用；3、强制通风，温控散热系统；4、显示方式：LED数码管显示，同时显示电压和电流值；5、低纹波、低噪声；	50	2020年	200
数字示波器	1、带宽：100MHz，实时采样率：1GSa/s及以上；2、2个模拟通道；3、存储深度：32Mpts；4、波形捕获率至少：30.000wfms/s；5、时基范围：2ns/div~50s/div；6、触发类型标配：边沿触发、脉宽触发、欠幅触发、超幅触发、斜率触发、视频触发；7、支持每通道时基独立可调；	50	2020年	250
信号信号发生器	1、输出波形：正弦波、方波、斜波、脉冲波、噪声、直流DC、任意波形；2、输出频率范围：正弦波：1Hz~25MHz，方波：1Hz~5MHz；3、频率稳定度：2ppm；4、任意波：1Hz~5MHz；5、斜波：1Hz~400kHz；6、采用先进的DDS技术、双通道等性能独立输出；	50	2020年	200
STM32F103ZET6实验箱	(1) 主芯片：ARM Cortex-M3 STM32F103控制器；(2) 板载2.8寸真彩LCD液晶屏，HTU21D高精度数字温湿度传感器，RGB三色高亮LED指示灯，以太网，两路继电器，蜂鸣器，摄像头接口；(3) 板载信号指示灯：电源、电池、网络、数据，四路功能按键，四路LED灯，四路串口；(4) 板载集成锂电池接口，集成电源管理芯片，支持电池的充电管理和电量测量；(5) 板载USB调试串口，Ti仿真器接口，ARM仿真器接口；(6) STM32F103ZET6实验箱中的STM32F103控制器支持MDK开发软件	30	2020年	180



Linux服务器	1. 英特尔 双至强 E5-2680 v4 2. 4GHz, 35M 缓存, 9. 60GT/s QPI, Turbo, HT, 14C/28T (120W) 最大内存 2400MHz; 2. 内存128GB RDIMM, 2400MT/s, 双列, x4 带宽, C4: RAID 5 RAID控制器, 1GB NV缓存 共16TB 10K RPM SAS 12Gbps 2.5英寸热插拔硬盘; 3. Linux服务器须带正版的红帽子企业版linux操作系统	1	2020年	180
芯片图像采集系统	显微镜 (BX51RF 50X-1000X)、显微镜电动步进平台 (H101 行程 104*75mm)、显微镜图像采集系统 (PIXERA CCD 650万像素)、显微镜图像采集系统软件 (北京芯愿景 Filmshop)、超纯水净水机 (PCJ-10)、抽风设备 (SFT-A-12)	6	2010年	1024
高性能逻辑分析仪	SA8320 32通道 100MHz	1	2016年	80
集成电路设计平台	服务器 (HP)、工作站 (sun ultra45)、UPS电源 (C6KS)	12	2015年	992
PCB制备系统	线路雕刻机 (Create-DCM3030)、台式回流焊机 (Create-MCM)、精密手动裁板机 (Create-MCM)、手动贴片台 (Create-MTP)、PCB快速刻板机 (ZY2518B) 自动滴胶机 (Create-ADM)、手动丝印台 (Create-MSP)	7	2009年	165
数字芯片参数测试平台	数字示波器 (UTD9012B 1GHz 5GS/S)、数字示波器 (DP04054 500MHZ)、数字示波器 (TDS2012B 100MHz)、频谱分析仪 (AT6005) 脉冲发生器 (NF1531A)、数字万用表 (34461A 六位半)	6	2015年	422
SOPC实验箱	HH-SOC-EP4CE40 (FPGA采用 EP4CE40F23C8N; 32MB SDRAM; 50MHz系统时钟; USB-BLASTER调试接口; LM75数字温度传感器模块; 压力传感器模块; 视频编码模块; 视频解码模块等; )	36	2017年	323
SOC开发平台	ARM+FPGA联合设计平台、Arm9开发系统 (RC-ARM9-II)、FPGA开发系统、DSP实验箱、DSP系统开发箱 (RC-DSP-IV)	128	2011年	2724

半导体元器件测试平台	四探针测试仪(RTS-4)、晶体管特性测试仪(BW1482210)、高频FT测试仪(QG-16)、显微镜(OLYMPVS-CX21M)、显微镜(MA1001)	15	2007年	420
芯片封装平台	三维显微镜(3DM-02-DL)、探针测试台(SE-6)、金丝邦定机(SH2012)、铝丝邦定机(SH2000)	8	2011年	196
单片机实验箱	YJF-5000(核心芯片支持51; DS1302时钟芯片; 温湿度传感器; 步进电机和直流电机; 液晶显示模块; 数码管、点阵LED、矩阵键盘灯; ADC模块、红外线模块、雷达模块、蓝牙模块、RF模块、语音模块等丰富的接口; )	40	2017年	120
飞行控制平台	ZD550, 核心板/摇控器等附件	10	2017年	150
数字示波器	数字存储示波器(G)(TBS1102B-EDU)、双踪数字示波器(DS1202CA)、数字双踪示波器(DS05052A500M)、示波器(Z)(DS2202A)	63	2015年	906
矢量网络分析仪	Agilent8720	1	2011年	194
频谱仪	Agilent8561	1	2011年	55
信号发生器	高频信号发生器(SP2461-V)、函数信号发生器(SPF120)、微波宽带信号源Agilent4432B	21	2011年	559
电磁波综合设计测试仪	JMX-JY-02	1	2009年	22
电子负载仪	艾德克斯IT8912E	1	2018年	17
功率分析仪	泰克PA1000	1	2018年	14
UPS电源(Z)	CIKS	1	2017年	20
一体计算机(G)	惠普ProOne400 G1 Ai0, 19.5寸液晶宽屏/I5 4核/4G/1T/DVDRW	60	2015年	500

## 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>集成电路产业作为新一轮产业变革的基础战略支点，已经成为了我国重点培育的高科技高端产业；四川省规划的“5+1”现代产业体系和成都市正在实施的《成都市高质量现代化产业体系建设改革攻坚计划》都将集成电路列为未来的主攻高科技生态圈之一。目前，成都集成电路产业呈现“一核双园多点”承载体系，结合全市各区特色及优势，已全面覆盖集成电路设计、制造、封测、设备及材料等全产业链环节。</p> <p>当我省“5+1”产业发展和区域经济社会发展建设要求提出以后，基于新工科改革培养的专业科技应用工程人才就成为地区产业布局的先手，我校微电子优势学科专业群建设就迫在眉睫。</p> <p>电子科技大学成都学院微电子技术系2002年与电子科技大学合作，建立微电子特色专业《集成电路设计与集成系统》，2009年专业《电子科学与技术》开始招生。18年的深耕细作，我校在微电子方面已具有坚实的基础，建立了较为成熟的教师队伍，拥有多名在科研和教学资深的领域专家，从师资储备到实验室条件，无论硬件还是软件都做了充分的准备。</p> <p>通过对电子科技大学成都学院微电子技术系各专业教学思路、教学资源、教学改革等全方位的了解，我们认为符合申报《微电子科学与工程》专业的条件，同意其《微电子科学与工程》专业的申报。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>专家签字：</p> <div style="text-align: center; font-family: cursive;">               2020.7.14         </div>		