

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： 电子与计算机工程

专业代码： 080909T

所属学科门类及专业类： 工学 计算机类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2021-07-22

专业负责人： 杨建军

联系电话： 13438919822

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	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 checked="" 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	943	专任教师中副教授及以上职称教师数	430	
现有本科专业数	39	上一年度全校本科招生人数	3342	
上一年度全校本科毕业生人数	4823	近三年本科毕业生平均就业率	89.79%	
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，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）	学校自2016年起增设11个本科专业，有6个本科专业有停招情况，无专业撤并情况。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080909T	专业名称	电子与计算机工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	计算机类	专业类代码	0809
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	工学院电子工程系		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—
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. 主要面向嵌入式电子与计算机软件行业，培养综合素质较高，善于分析和解决问题，符合现代工程师标准的复合型中高级工程技术人才。 2. 人才专业方向: (1) 电子电路设计 (2) ARM系统开发 (3) 嵌入式系统设计 (4) 计算机软件开发 3. 就业服务领域: 1) . 在硬件设计、开发领域: 培养熟悉电子线路图, 掌握PCB布线设计, 具有单片机、ARM处理器及FPGA应用系统的设计能力的人才; 2) . 在软件设计、开发领域: 培养掌握C语言, 熟练Linux环境开发, 掌握OOP程序设计思想, 熟练嵌入式数据库的开发, 具有网络框架开发的能力, 贯通底层驱动和上层应用, 并将之与物联网系统结合的系统设计人才; 3) . 在硬件测试领域, 培养掌握电子仪器的使用, 熟练焊接各种元器件, 能够通过结果分析硬件设计中存在的设计缺陷的硬件测试人才; 4) . 在软件测试领域, 培养熟悉软件工程理论, 熟悉测试用例设计, 熟悉单元测试、功能测试、系统测试、性能测试等方法的软件测试人才; 5) . 在硬件制造领域, 培养具有基本的甄选器件的思路与方法, 具备基本的焊接等电路制造的技术, 具有一定的印制电路板工艺制造的基本知识的硬件制造人才。</p>										
<p>人才需求情况</p>	<p>2020年4月20日, 国家发改委关于新基建的概念和内涵作出权威解读, 即以新发展理念为引领, 以技术创新为驱动, 以信息网络为基础, 面向高质量发展的需要, 提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系, 包括信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施三方面。其中, 信息基础设施又包括四方面内容: 5G网络、数据中心、人工智能平台、工业互联网, 构成数据从采集到决策以及应用的全过程。电子与计算机工程专业可以作为新基建行业的专业人才培养的基石。从智联招聘发布的就业报告看, 自2016年Q1开始, 新基建人才的就业指数CRIE基本在1.1到1.9之间波动, 人才求大于供。 据国家统计局公布数据, 信息传输、软件和信息技术服务业的GDP增速已连续4年以上位居各产业之首, 2020年一季度在全国GDP同比下降6.8%的背景下依然实现13.2%的增长。加之中央及各地对新基建的有力推进, 预期经济发展对信息技术人才的需求将会持续稳步走高, 人才缺口将进一步扩大。人才需求中具有如下几个突出的特点: 1. 软件缺口较大 从具体职位看, 2020年一季度, 信息基础设施产业核心技术岗位中, 缺口较大即CIER指数较高的职位以软件开发类为主, 包括Java开发工程师、软件工程师、Android开发工程师、高级软件工程师、IOS开发工程师、WEB前端开发、嵌入式软件开发、互联网软件工程师、系统架构设计师等, 多为5G、大数据、人工智能等各领域的通用技术人才。其中Java开发工程师的CIER指数最高, 为2.73, 即每个求职者对应约3个工作机会。此外, 算法工程师8、数据库开发工程师9、CNC/数控工程师等人工智能、大数据、工业互联网领域的核心技术岗位人才缺口也较大。 2. 新基建产业人才市场重心进一步南移, 西部地区正在崛起, 从2020年Q1和2016年Q1的就业情况来看, 西部省份统统两位正增长, 说明西部在崛起。 工学院每年为成渝乃至全国数百家电子和软件企业输送了近千名开发测试人员。2020年工学院就业率达到93%, 人才专业就业对口率达到73.3%, 电子科学与技术专业学生进入腾讯。</p>										
<p>申报专业人才需求调研情况 (可上传合作办学协议等)</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> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>成都九华圆通科技发展有限公司</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>成都恒锐智科数字技术有限公司</td> <td>4</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	120	预计升学人数	30	预计就业人数	90	成都九华圆通科技发展有限公司	15	成都恒锐智科数字技术有限公司	4
年度计划招生人数	120										
预计升学人数	30										
预计就业人数	90										
成都九华圆通科技发展有限公司	15										
成都恒锐智科数字技术有限公司	4										

北京优诺信创科技有限公司（成都）	9
四川广力软件科技有限公司	6
成都熙越科技有限公司	5
成都普诺科技有限公司	5
四川长虹网络科技有限责任公司	6
成都家有为力机器人技术有限公司	5
迈克生物股份有限公司	3
成都盟升电子技术股份有限公司	3
布法罗机器人科技（成都）有限公司	5
成都量子捷云网络技术有限公司	8
成都派奥科技有限公司	10
成都储翰科技股份有限公司	6

4. 申请增设专业人才培养方案

人才培养方案

电子与计算机工程本科人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：电子与计算机工程专业

代码：080909T

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

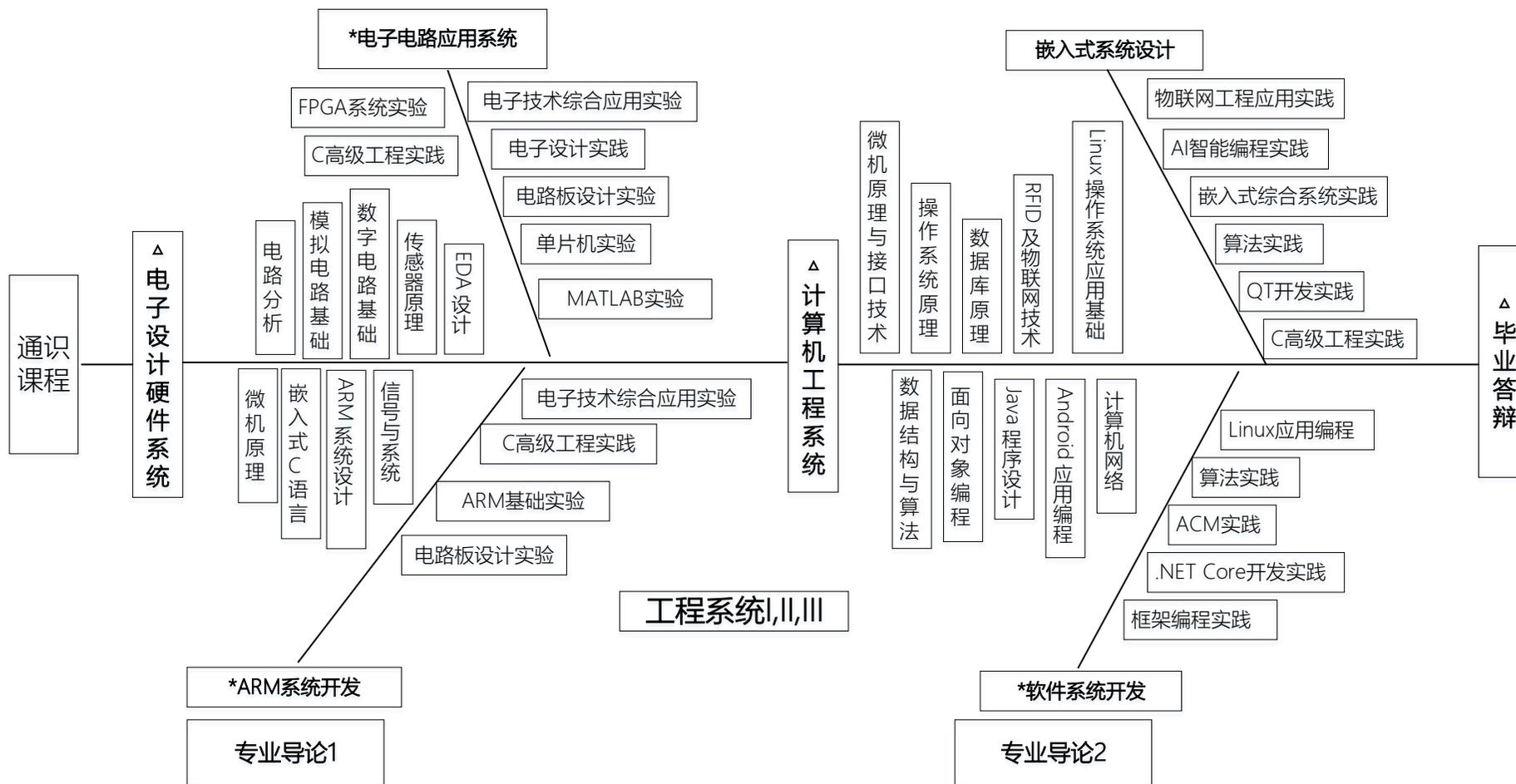
电子与计算机工程专业以电子器件及其系统应用为核心，以嵌入式系统应用为外延，计算机信息技术为手段的国家特设专业，电子与计算机工程在信息、能源、航天、军事和民用等科技领域有着广泛的应用，本专业旨在培养在信息技术领域能够从事软硬件设计、开发、测试、制造等工作的工程技术人员。具体培养目标如下：

1. 在硬件设计、开发领域：培养熟悉电子线路图，熟练掌握 PCB layout，具有单片机、ARM 处理器及 FPGA 应用系统的相关设计经验的硬件人才；
2. 在软件设计、开发领域：培养掌握 C 语言，熟练使用 Linux 环境的开发，掌握面向对象的程序设计思想，熟练嵌入式数据库的开发，具有网络框架应用开发的能力，具备底层驱动和上层应用都了解，能够利用人工智能编程技术，完成目前大数据的处理等，并将之和硬件系统结合，对系统能够有全局的把握。
3. 在硬件测试领域，培养掌握电子仪器（电源、示波器、万用表等）的使用，熟练焊接各种元器件，能够通过结果分析硬件设计中存在的设计缺陷的硬件测试人才；
4. 在软件测试领域，培养熟悉软件工程理论，熟悉测试用例设计，熟悉单元测试、功能测试、系统测试、性能测试等方法的软件测试人才；
5. 在硬件制造领域，培养具有基本的甄选器件的思路与方法，具备基本的焊接等电路制造的技术，具有一定的印制电路板工艺制造的基本知识的硬件制造人才。

1. 本培养方案的制定是依据《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》标准制定。

2. 本培养方案的制定是参考电子信息类和软件系统企业技术人员需求制定。

四、培养体系鱼骨图



在电子与计算机工程专业培养体系鱼骨图中，能力培养分为三级，其中三级能力体系为部分实验实践课程，培养学生的初级实践动手能力；二级能力体系为电子电路应用系统、ARM 系统开发、软件系统开发和嵌入式综合应用设计，培养学生的专项工程能力；

一级能力体系为电子设计硬件系统以及计算机工程系统，培养学生的综合工程能力。学生在四年学习期间，根据自己的学习兴趣和爱好对一级能力课题进行选择，至少完成其中两个方可获准毕业答辩。

(1) 一级能力体系——工程系统

1. 电子设计硬件系统

电子设计硬件系统		
内容	以单片机，ARM 的主流体系为核心开发各种电子应用系统的开发	
形式	课程项目、竞赛题目、学院开展项目	
时间	第一、二、三，四，五学期	
流程	学习—需求分析—功能设计—软硬件实现	
培养目标	发掘能力	能够根据已学知识发现软、硬件问题，并进行有效判断
	系统设计能力	能够完成简单的应用系统的设计及测试
	工程基础能力	开始建立工程的思想
	创新能力	能够思考简单系统的改进
	团队协作能力	能够参与团队协作，并有效进行沟通
	交流能力	能够正确的表达自己，了解技术文档阅读的技巧，了解工程文档与实验报告的区别
	职业素养	责任感
涵盖课程	电路分析基础、模拟电路基础、数字电路基础、嵌入式 C 语言、微机原理与接口技术、ARM 处理器及嵌入式系统设计、EDA 技术、Linux 系统相关课程	
评估	每位学生至少完成团队项目中的一项，通过答辩获得分数	

2. 计算机工程系统

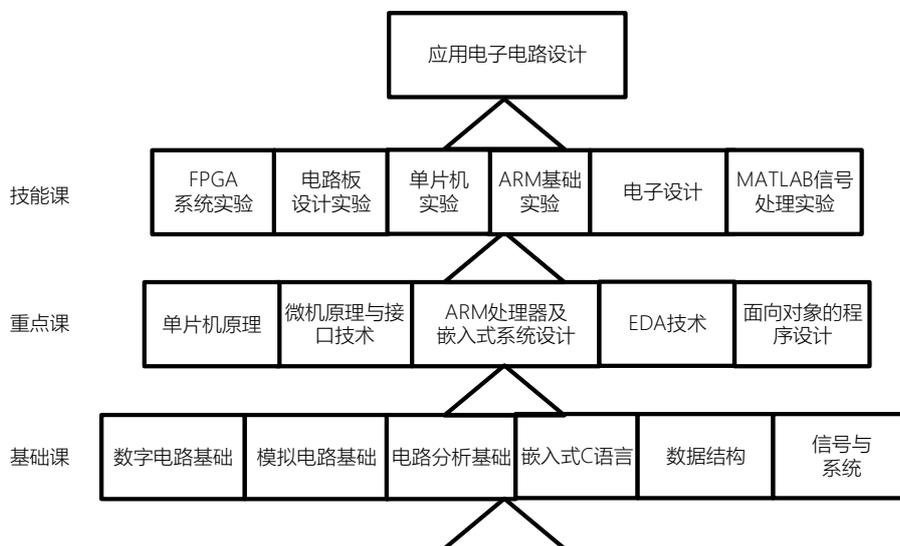
计算机工程系统		
内容	在特定的处理器（ARM、DFPGA）基础上，结合工用或民用领域，实现一个系统的设计	
形式	竞赛题目、学院开展项目、企业工程项目	
时间	第四、五、六、七学期	
流程	需求分析—系统分析—软硬件设计—平台开发设计-用户反馈—达标	
	发掘能力	能够根据需求提炼出工程项目指标

培养目标	系统设计能力	具有硬件（电路板设计、调试）和软件（操作系统移植、应用开发）的综合设计能力，熟练使用工具软件完成设计，以软件工程的生命周期管理设计的各个环节
	工程基础能力	能够从工程的角度完成项目
	创新能力	能够对现有产品提出创新的功能
	团队协作能力	以团队协作的方式完成任务，能够进行成熟有效的沟通，开始领导能力的训练
	交流能力	能够清晰明确的表达整个团队的思想，熟练掌握技术文档的阅读，具有书写简单工程报告的能力
	职业素养	责任感、诚信、进取
涵盖课程		电子设计机系统一级项目课程、JAVA 程序设计、Android 应用开发，智能编程课程等
评估		每位学生至少完成团队项目中的一项，通过答辩获得分数

(2) 二级能力体系——工程方向

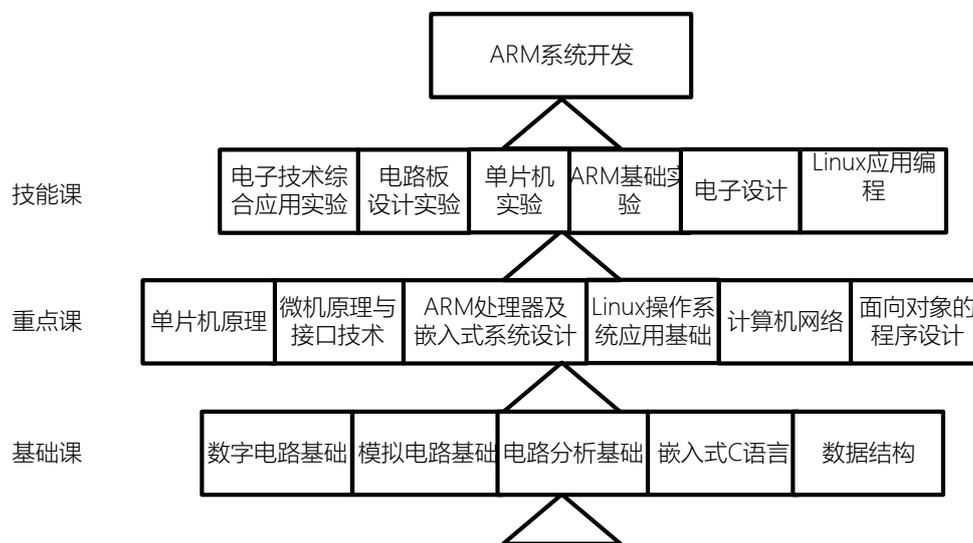
1. 电子电路应用系统

方向描述：该方向主要针对应用电子系统的设计，要求学生能够根据实际的应用场合，基于嵌入式处理器的最小系统设计出符合特定使用场景的硬件原理图，并能够完成硬件电路板的 Layout 设计，并能从事硬件逻辑电路的设计，掌握 Verilog 语言，能够使用 modelsim 软件完成 FPGA 的编程、仿真、综合和布线，熟练使用 ISE、Quartus 等开发工具进行 FPGA 的调试开发。



2. ARM 系统开发

方向描述：该方向针对ARM系统开发，在硬件方面，包括硬件方案设计、器件选型、电路设计、PCB设计；在驱动开发方面，包括对硬件接口驱动设计，包括I2C、SPI、RS232、网口等接口的程序设计；在软件开发方面，熟悉UI移植，能够根据使用场合，设计符合要求的人机接口软件并完成调试，能够形成规范的技术文档。

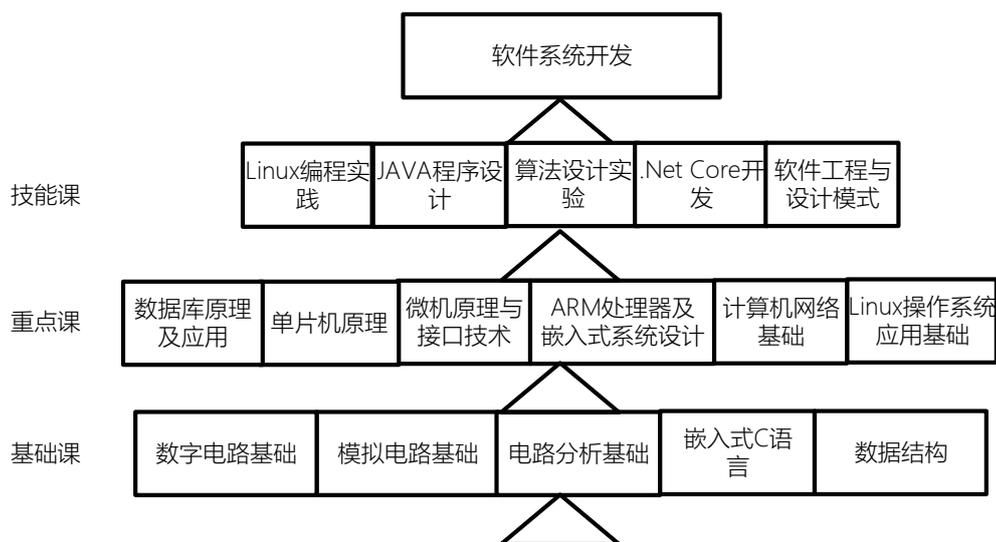


3. FPGA设计方向

方向描述：该方向针对FPGA系统设计，培养学生具有一定的硬件设计能力，掌握Verilog语言，能够使用modelsim软件完成FPGA的编程、仿真、综合和布线，熟练使用ISE、Quartus等开发工具进行FPGA的调试开发。

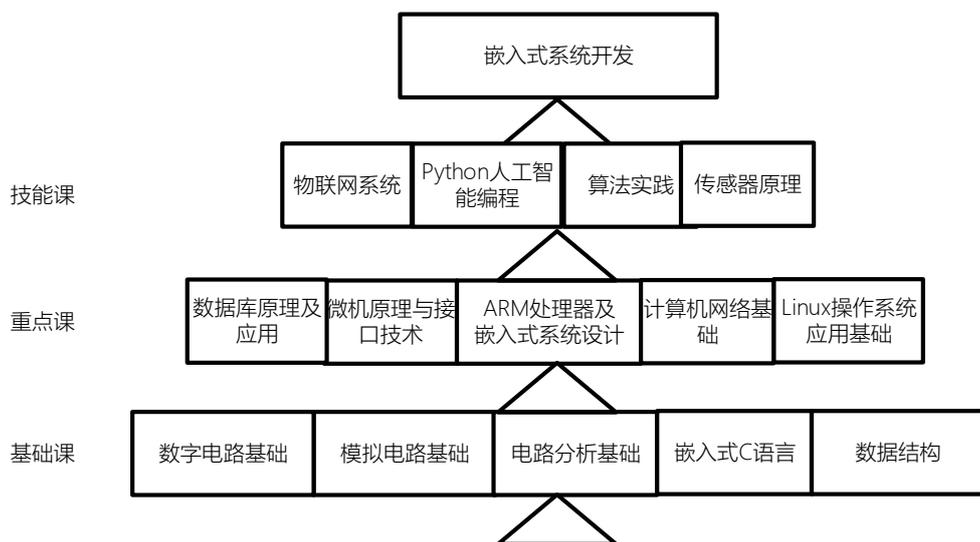
4. 软件系统开发方向

方向描述：本方向主要针对软件应用平台的开发，可以偏重于Android应用程序或者Java框架系统的开发，学生需精通JAVA多线程、文件处理，对设计模式有一定了解，对HTTP通信协议及原理有比较深入的了解；熟悉单元测试，具备良好的代码风格，能够开发基于目前流行框架和平台（Window或者Linux）的设计。



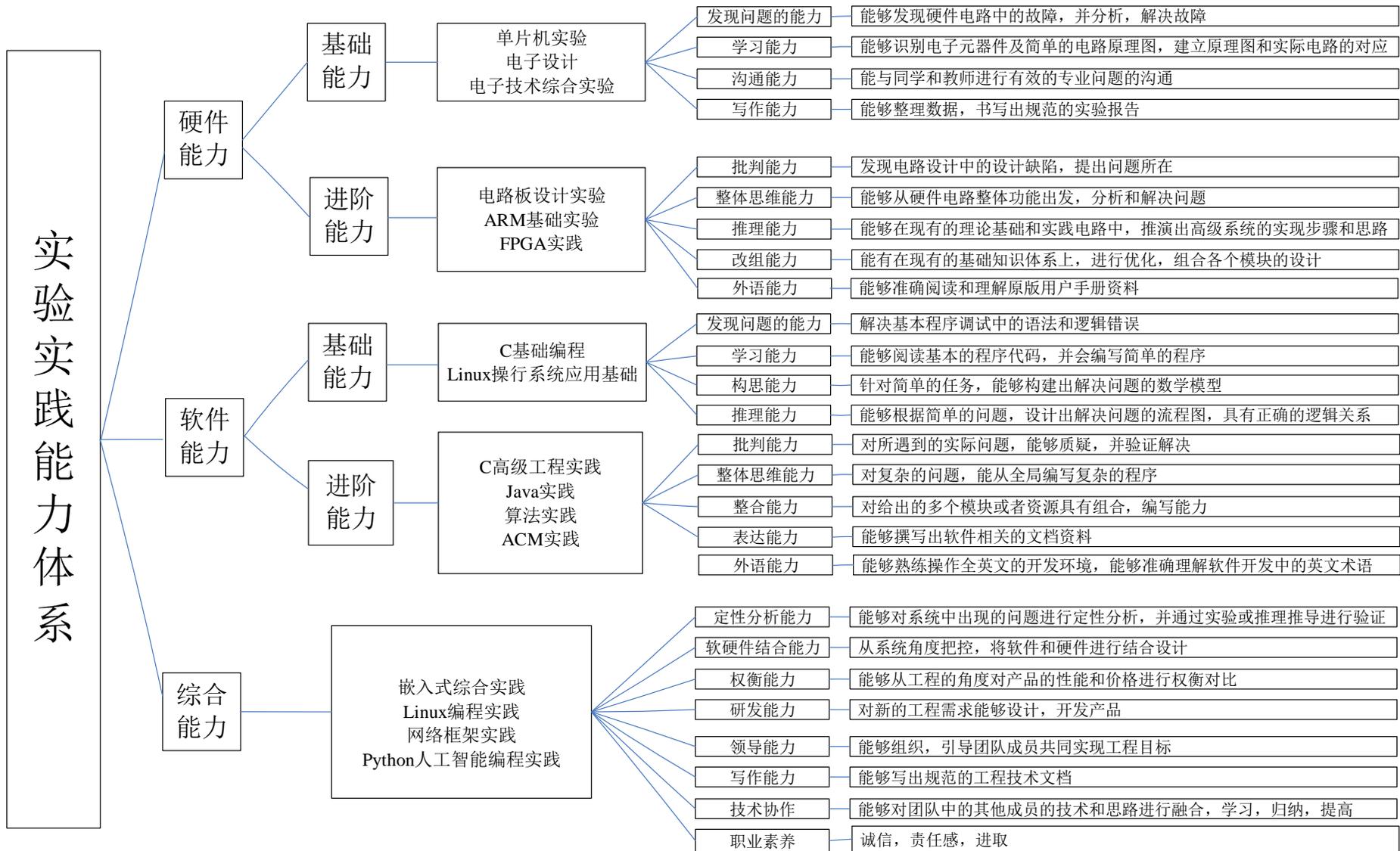
5 嵌入式系统设计

方向描述：本方向主要针对各种嵌入系统的应用，掌握物联网系统设计，Python的开发，偏重于人工智能和大数据处理应用的开发。



(3) 三级能力体系——实验实践

三级体系是为了增强某门课程的理解而设置的实验实践课程，这些课程一方面可夯实学生的理论基础，另一方面可锻炼学生的动手能力，为工程系统能力的综合应用打下基础。



五、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》中电子与计算机类专业课程标准设置。(特设专业)

(2)专业扩展和实验实践类课程参考软件开发，嵌入式系统开发，FPGA 逻辑电路设计，电子信息设计、应用、生产，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	嵌入式 C 语言	4	64	1
2	ARM 嵌入式系统设计	4	64	4
3	操作系统原理	4	64	4

3.主干课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	数据结构	4	64	2
2	数字电路基础	4	64	3
3	面向对象程序设计	4	64	3
4	微机原理与接口技术	4	64	4
5	数据库原理及应用	3	48	4
6	Linux 操作系统应用基础	4	64	4
7	Java 程序设计	4	64	5
8	EDA 设计	4	64	6

9	计算机网络	4	64	6
10	软件工程与设计模式	4	64	7

3. 实践实验主干课程

序号	课程名称	学分	学时	开设学期
1	数学实验	2	32	1
2	C 高级工程实践	2	32	2
3	单片机实验	2	32	5
4	MATLAB 数字信号处理实验	2	32	5
5	ARM 基础实验	2	32	4
6	人工智能编程实践	2	32	4
7	ACM 实践	3	48	5
8	电子设计	3	48	5
9	电路板设计实验	3	48	6
10	算法设计实验	3	48	6
11	FPGA 系统实验	2	32	6
12	嵌入式综合产品设计实践	3	48	7

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	1232	72	42.86%
学科基础课 (含学位课)	必修	448	28	16.67%
专业课程	专业必修课	448	28	16.67%
	专业选修课	320	20	11.90%
实验实践	必修			
合计		2768	168	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	8	1	
	必修	A400104	中国近现代史纲要实践	0.5	8	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	8	3	
	必修	A400108	马克思主义基本原理概论实践	0.5	8	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	

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	A400401	体育 I	2	32	1		
	必修	A400402	体育 II	2	32	2		
	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	112	1		
	必修	A400801	百叶计划	1	16	2		
	必修	A400901	科成计划	1	16	3		
	必修	A400601	就业指导与创新创业	1	16	8		
	必修	A400701	心理学与个人成长	1	16	2		
	必修	A401002	劳动 I	1	16	2		
	限选	A401201	美育课程	2	32	2		
	必修	见小通识课, 但最低毕业要求 6 学分						
	小计				72	1236		
学科基础课程	必修	D407006	嵌入式 C 语言	4	64	1	学位课程	
	必修	D407002	电路分析基础	4	64	2		
	必修	D407001	模拟电路基础	4	64	3		
	必修	D407005	数字电路基础	4	64	3		
	必修	D407008	ARM 嵌入式系统设计	4	64	4	学位课程	
	必修	D407007	操作系统原理	4	64	4	学位课程	

	必修	D407009	信号与系统	4	64	4	
	小计			28	448		
专业 必修 课程	必修	E407010	专业导论 I	1	16	1	
	必修	E407032	数据结构	4	64	2	
	必修	E407066	面向对象程序设计	4	64	3	
	必修	E407004	Linux 操作系统应用基础	4	64	4	
	必修	E407062	微机原理与接口技术	4	64	4	
	必修	E407052	EDA 设计	4	64	5	
	必修	E407071	Java 程序设计	4	64	5	
	必修	E407054	计算机网络	3	48	6	
	小计			28	448		
专业 选修 课程	选修	F407010	专业导论 II	2	32	5	
	选修	F407064	Linux 编程实践	2	32	5	
	选修	F407015	数据库原理及应用	3	48	4	
	选修	F407019	单片机原理	3	48	4	
	选修	F407072	.NET Core 开发实践	3	48	5	
	选修	F407078	软件工程与设计模式	4	64	6	
	选修	F407059	Android 应用开发	3	48	6	
	选修	F407059	传感器原理	2	32	6	
	选修	F407057	RFID 及物联网技术	3	48	6	
	选修	F407024	QT 开发实践	4	64	7	
	小计			11	176		最低毕业 标准
	选修	G407051	数学实验	2	32	1	
	选修	G407051	电子设计	3	48	3	

实践 课程	必修	G407006	C 语言高级应用实训	2	32	2	
	选修	G407020	单片机实验	2	32	5	
	选修	G407010	MATLAB 数字信号处理实验	2	32	5	
	必修	G407033	ARM 基础实验	3	32	4	
	选修	G407063	AI 智能编程实践	2	32	4	
	选修	G407064	ACM 实践	2	32	5	
	选修	G407023	电子技术综合实验	2	32	2	
	必修	G407041	电路板设计实验	3	48	4	
	选修	G407047	算法设计实践	3	48	5	
	选修	G407008	FPGA 系统实验	3	48	6	
	选修	G407053	嵌入式综合产品设计实践	3	48	7	
	必修	G407061	工程系统 I	2	32	2,3	
	必修	G407060	工程系统 II	2	32	4,5	
	选修	G407048	工程系统 III	2	32	6,7	
	必修	G407015	毕业设计	8		8	
小计				41	656		
《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				168			

培养方案制定人：杨建军 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	郑秀杰, 王莉君	1
电路分析	64	4	逯来玉	2
数据结构	64	4	杨建军	2
模拟电路基础	64	4	罗萍	2
数字电路基础	64	4	易丹	3
面向对象程序设计	64	4	杨建军	3
ARM嵌入式系统设计	64	4	田军	4
操作系统原理	64	4	方敏	4
微机原理与接口技术	64	4	王光斌	4
数据库原理及应用	64	4	黄铨	4
Linux操作系统应用基础	64	4	李明进	5
Java程序设计	64	4	方敏	5
EDA设计	64	4	聂小燕	5
计算机网络	64	4	杨居义	6
框架应用开发	32	4	方敏	7
软件工程与设计模式	32	4	杨小亮	6
C高级工程实践	32	4	郑秀杰、李洋	2
电子设计	48	4	王莉君	3
ARM基础实验	32	4	王争	4
人工智能编程实践	48	4	王晓斌	4
电路板设计实验	48	4	李伟	4
单片机实验	32	4	杨居义	5
ACM实践	48	4	胡普庆	5
算法设计实验	48	4	杨建军	5
FPGA系统实验	32	2	聂小燕, 李海	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
王晓斌	男	1964-09	AI智能编程	教授	电子科技大学	计算机应用技术	博士	人工智能, 编译优化理论, 人工神经网络算法	专职
杨居义	男	1959-08	计算机网络技术, 单片机实验	教授	电子科技大学	机电一体化	学士	物联网技术	兼职
罗萍	女	1968-04	模拟电路基础	教授	电子科技大学	电子科学与技术	博士	电路与系统	兼职
聂小燕	女	1981-02	FPGA系统实验	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
田军	男	1964-01	ARM嵌入式系统设计	教授	电子科技大学	电路与系统	博士	电路与系统、人工智能	专职
王光斌	男	1976-10	微机原理	副教授	电子科技大学	生物医学工程	博士	生物信息技术, 大数据	专职

王莉君	女	1983-12	电子设计	副教授	成都理工大学	地球探测与信息技术	博士	遥感数据挖掘	专职
逯来玉	女	1977-03	电路分析基础	副教授	四川大学	原子与分子物理	博士	电路分析	兼职
李明进	男	1977-11	Linux实践编程	其他副高级	电子科技大学	电子与通信工程领域工程	硕士	嵌入式应用系统、图像识别	专职
胡普庆	男	1979-04	ACM实践	副教授	电子科技大学	通信与信息系统	硕士	计算机算法	专职
黄铨	女	1980-04	数据库原理	副教授	西南交通大学	系统工程	硕士	数据库技术	专职
王争	男	1980-04	ARM基础实验	副教授	电子科技大学	电子工程/信号与信息处理	硕士	嵌入式应用	专职
郑秀杰	女	1981-10	嵌入式C语言	副教授	电子科技大学	测试计量技术及仪器	硕士	大数据处理及嵌入式系统	专职
易丹	女	1985-05	数字电路基础	副教授	四川师范大学	材料学	硕士	电路设计	专职
李海	男	1986-01	FPGA实验	副教授	电子科技大学成都学院	集成电路设计与集成系统	硕士	电子电路设计	专职
李伟	男	1986-07	电路板设计	副教授	电子科技大学成都学院	集成电路设计与集成系统	硕士	嵌入式系统应用	专职
王莉	女	1982-01	Java设计	副教授	四川大学	通信与信息系统	硕士	系统软件设计	专职
杨小亮	男	1981-03	软件工程与设计模式	副教授	北京交通大学	通信与信息系统	硕士	计算机软件设计	专职
杨建军	男	1976-08	操作系统原理	讲师	四川大学	控制理论与控制工程	硕士	嵌入式应用系统设计	专职
方敏	女	1981-07	Java程序设计与框架设计	讲师	四川大学	计算机软件与理论	硕士	计算机技术应用	专职
李洋	男	1995-08	C语言高级设计	助教	四川农业大学	农业工程与信息技术	硕士	嵌入式硬件系统设计	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	18		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	5	比例	23.81%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	18	比例	85.71%
具有硕士及以上学位教师数	20	比例	95.24%
具有博士学位教师数	6	比例	28.57%
35岁及以下青年教师数	3	比例	14.29%
36-55岁教师数	15	比例	71.43%
兼职/专职教师比例	3:18		
专业核心课程门数	25		
专业核心课程任课教师数	21		

6. 专业主要带头人简介

姓名	王晓斌	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副校长
拟承担课程	AI智能编程			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	2010年毕业于电子科技大学计算机应用技术系						
主要研究方向	人工智能、编译优化理论						
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)	发表科研论文50多篇, 其中SCI, EI索引4篇,						
从事科学研究及获奖情况	科研项目 1. 四川省科技攻关项目“安全U盘及基于单机的移动存储介质使用审计软件的研发” 2. 广东省产学研项目“W5008015-1, 18000-6C/B标签芯片RFIC模块设计” 3. 中电38所“成像雷达信号处理软件单元测试” 4. 广东省产学研项目“北斗II/GPS双系统融合授时基带芯片关键技术研发” 5. 国家自然科学基金“脉冲神经网络的研究及应用” 6. 中电38所“基于GIS的飞行程序辅助设计研究” 7. 广东省产学研项目“基于HADOOP的并行分布式数据挖掘关键技术研究” 8. 2021年于神经科学前沿期刊发表“带微型列脉冲神经网络的顺序记忆”。						
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)	90		
近三年给本科生授课课程及学时数	编译原理 56学时			近三年指导本科毕业设计(人次)	5		

姓名	杨居义	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	单片机原理			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	2000年毕业于电子科技大学机电系						
主要研究方向	电子应用技术、智能控制技术、物联网技术、计算机软件应用						
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)	一、教改项目 1. 2020年国家级精品在线开放课程《单片机原理及应用》(金课)负责人; 2. 2017年省级精品在线开放课程《单片机原理及应用》负责人; 3. 2020年四川省《计算机网络技术》课程思政示范课负责人; 4. 2020年荣获四川省民办协会教学成果奖二等奖一项; 5. 荣获教育部在线学习中心“智慧之星”称号; 6. 开发微课200多个; 7. 荣获学校教学改革成果奖二等奖、三等奖各一项。 二、研究论文 在中文核心期刊《微电子学与计算机》、《计算机工程》、《计算机应用						

		<p>与软件》、《计算机工程与科学》等中文核心期刊发表论文8篇，在国家级刊物发表论文30余篇。（由于篇幅有限，只列3篇）。</p> <p>1. 杨居义.《基于第二代自适应Bandelet变换彩色图像融合算法》计算机应用与软件(中文核心期刊)独著 2010.5.</p> <p>2. 杨居义.《基于第二代Bandelet变换的彩色图像去噪算法》计算机工程与科学(中文核心期刊)独著 2010.6.</p> <p>3. 杨居义.《基于改进的鲁棒机器人蒙特卡罗定位算法》微电子学与计算机(中文核心期刊)独著 2011.8.</p> <p>三、慕课</p> <p>1. 学堂在线MOOCs《单片机原理及应用》负责人；</p> <p>2. 学堂在线MOOCs《计算机文化基础》负责人。</p> <p>四、教材</p> <p>主编教材20部（其中，微课教材2部，完成950万字编写）。</p> <p>1. 杨居义编著《微机原理与接口技术项目教程》北京：清华大学出版社2010.1；</p> <p>2. 杨居义 马宁 靳光明编著《单片机原理与工程应用》北京：清华大学出版社2009.3；</p> <p>3. 杨居义编著《单片机课程设计实例教程》北京：清华大学出版社2010.5；</p> <p>4. 杨居义编著《单片机原理及应用项目教程（基于C语言）》北京：清华大学出版社2013.2；</p> <p>5. 杨居义编著《计算机文化基础项目教程（win7+office2010）》北京：高等教育出版社2013.3；</p> <p>6. 杨居义编著《单片机案例教程》北京：清华大学出版社2014.9。</p> <p>7. 杨居义编著新形态、立体化《单片机原理及应用项目教程（基于C语言\微课版）》北京：清华大学出版社2018.1。</p>	
从事科学研究及获奖情况		<p>主持完成省市厅级教改相关项目3项：</p> <p>1. 主持完成了四川高等职业教育研究中心《高职院校计算机专业实践能力培养模式研究》（GZY11B17）专项研究课题；</p> <p>2. 主持完成了《计算机应用专业高端技能型人才培养模式研究》院级（GZY1112）；</p> <p>3. 主持完成了《高职院校计算机专业高端技能型人才培养与核心竞争力提升研究》省教育厅课题（13SB0476）</p>	
近三年获得教学研究经费（万元）	30	近三年获得科学研究经费（万元）	10
近三年给本科生授课程及学时数	单片机原理及应用； 微机原理与接口技术； 电工与电子技术 计算机网络 课时总计：432	近三年指导本科毕业设计（人次）	16

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	EDA设计			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、	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》						

教材等)			
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

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>电子与计算机工程的专业开办经费规划总额为1520万，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，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4200元；四年轻费开办总额将达到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：未来四年增加印刷电路板PCB设计和制造实训室、物联网工程应用实训室，ACM实践中心各一个，预计教学科研设备及实验室改扩建投入达400万元；</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）	4200		
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，面积将达到9600平米，教学行政用房生均面积达到20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，生均教学科研设备值0.58万元；未来四年增加印刷电路板PCB设计和制造实训室、物联网工程应用实训室，ACM实践中心、扩建基于云平台的物联网和移动互联实验室各一个，预计教学科研设备及实验室改扩建投入达400万元；</p> <p>3. 图书校园网规划：馆藏62万余册，网络借还流程便捷。 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4200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 18-55mmf/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 稳定性：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-M3STM32F103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
PCB制备系统	线路雕刻机 (CreateDCM3030)、台式回流焊机(Create-MCM)、精密手动裁板机(CreateMCM)、手动贴片台(Create-MTP)、PCB快速刻板机 (ZY2518B) 自动滴胶机(CreateADM)、手动丝印台(Create-MSP)	7	2009年	165
电子线路参数测试平台	数字示波器 (UTD9012B 1GHz 5GS/S)、数字示波器 (DP04054 500MHZ)、数字示波器 (TDS2012B100MHz)、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; 32MBS DRAM; 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 (RCARM9-II)、FPGA开发系统、DSP实验箱、DSP系统开发箱 (RC-DSP-IV)	128	2011年	2724
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>新基建作为国家发改委对未来国家建设的经济建设纲领，其所指定的市场人才需求将呈现稳定的增长态势，而作为三大方向之一的信息基础建设，包含了5G网络、数据中心、人工智能平台、工业互联网等四个方面的内容，构成数据从采集到决策以及应用的全过程。据国家统计局公布的数据，信息传输、软件和信息技术服务业的GDP增速已连续4年以上位居各产业之首，2020年一季度在全国GDP同比下降6.8%的背景下依然实现13.2%的增长。加之中央及各地对新基建的有力推进，预期经济发展对信息技术人才的需求将会持续稳步走高，人才缺口将进一步扩大。</p> <p>从产业发展的趋势来说，大西部建设作为经济建设的重要部分，其新基建人才的需求从2016年Q1开始均呈现正增长的趋势。因此积极推进电子与计算机工程专业的建设，是我校在专业融合建设中的必要步骤。</p> <p>我校工学院目前拥有电子信息工程、通信工程、机器人工程、物联网工程技术、智能产品开发、集成电路设计与集成系统以及电子科学与技术等专业，通过18年的精耕细作，目前在电子工程和计算机软件方面已具有坚实的基础，建立了成熟的双师型队伍，拥有多名在科研和教学领域的资深专家，从师资储备到实验条件，已具备增设电子与计算机工程新专业的条件。</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>签字：</p> <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-family: cursive;">陈春发</div>		