

2018 年增列学士学位授权专业 申请表

学 科 门 类 工学●计算机类

门 类 代 码 0809

专 业 名 称 物联网工程

专 业 代 码 080905

专业设置时间 2014 年 9 月

学位授予单位 贵州师范学院

单 位 代 码 14223

贵州省学位委员会办公室制表

2018 年 3 月 16 日填

一、专业简况与自评报告

（一）专业建设规划及人才培养方案

1. 专业建设规划

（1）专业设置依据

结合贵州省经济社会发展对专业人才的需要和我校“一型两性”的办学定位，根据教育部目录专业申报，经省教育厅和国家教育部批准设置，专业设置满足我省经济社会发展对专业人才的实际需要，符合学校办学定位和专业布局结构的要求。

①新一轮信息产业浪潮到来，我国需要新增大量物联网工程专业技术人才。1999年，在美国召开的移动计算和网络国际会议首先提出物联网，并指出“物联网是下一个世纪人类面临的又一个发展机遇”。2010年3月5日在第十一届全国人民代表大会第三次会议上温家宝总理提到：大力培育战略性新兴产业，加快物联网的研发应用。2012年2月14日工信部发布《物联网“十二五”发展规划》指出：将重点攻克超高频和微波RFID标签、智能传感器等关键技术，培育10个产业聚集区和100个骨干企业，确定的九大重点领域分别是智能工业、智能农业、智能物流、智能交通、智能电网、智能环保、智能安防、智能医疗、智能家居。

2012年4月，国际电信联盟审议通过了我国提交的“物联网概述”标准草案，使其成为全球第一个物联网总体性标准。但如何将标准优势转化成技术优势、竞争优势，是难点也是关键，我国还需大力推动技术成果的产业化进程，这就必须培养大量的物联网专业技术人才。据国家信息产业部预测，今后4年，我国从事物联网的新型IT人才需求将达到60-100万人，而现有能满足社会需求的新型IT人才还不足20万。此外，根据国内专业的人才招聘网站——前程无忧公司发布了反映近几年招聘情况的“无忧指数”，结果显示：IT行业人才招聘数呈上升趋势。

②贵州物联网产业发展对物联网工程专业人才的需求。为了在未来的物联网产业竞争中占据一席之地，贵州省制定

出台了物联网产业发展规划，将基本建成国内一流的物联网安防产业、敏感元件及 RFID 产业、智能电网配套产业、锂离子电池和绿色电池产业等五个产业基地，引进物联网主营收入达到 10 亿元的龙头企业 10 家、培育主营收入上亿元骨干企业 5 家以上、新增上市企业 3 家以上。发展创业投资，吸引国内外风险投资及社会资金投资设立 10 亿元以上的“贵州省物联网产业发展投资基金”。建成国内具有较强辐射和影响力的物联网产业“西部硅谷”。产业发展，人才先行。物联网的竞争归根到底是技术和人才的竞争。物联网的大规模产业化，必然需要大量的技术人才。

③贵州省振兴工业十大产业对物联网工程专业人才的需求。信息化是中国工业发展的战略方针，提出了大力促进信息化和工业化的融合。据统计，等待物联网连接的设备数量达到 560 亿个，这远超出人的数量以及手机的数量。可以预见，物联网工程专业人才必将成为产业振兴大军中的重要力量。

④贵州经济社会的快速发展，需要自主培养物联网工程专业技术人才。随着贵州经济社会的快速发展，贵州是物联网工程人才需求的大市场，但引进优秀专业人才、留住优秀专业人才又比较困难。目前，贵州省内的 17 所本科高校中，仅有 1 所开设物联网工程专业，且还没有毕业生。2008 年-2010 年《贵州省人才开发需求专业目录》显示贵州省各级党政机关、企事业单位对信息类本科人才需求数为每年 2423 人，2011 年需求数暴涨至 4069 人，缺口较大，因此在贵州开设物联网工程专业是非常必要的。

（2）专业建设指导思想

根据学校“一型两性”的办学定位，明确人才培养规格，优化人才培养方案，调整课程结构，加强实践环节，突出专业特色，加强教学管理，强化师资建设，促进科教结合，全面提高教学质量。

（3）专业建设目标

通过努力，把本专业建设成为满足经济社会需要、符合贵州省发展要求、具有自身特色的专业，建设成为在省内具

有一定优势、影响力和竞争力的专业。

（4）专业建设的措施

①凝练专业方向与特色。依据学校的办学特色以及物联网工程专业实践性强的特点，我们将专业发展方向定位在物联网系统的设计、集成、应用。特色定为：具有一定的理论基础，又有较强的实践动手能力和自主创新能力。

②明确培养目标与模式。本专业培养具有较高专业素养、科学素养和人文素养，较好地掌握物联网技术包括硬件、软件与应用的基本理论、基本知识和基本技能，具有责任感、创新精神、服务意识、基础扎实、知识面广、实际能力强，能在科研院所、生产厂家、系统集成公司、党政军机关和企业事业单位从事物联网产品设计开发、建设和应用维护的应用型专门人才。坚持“项目驱动，做中学”的教学理念，坚持能力导向的培养模式。

③加强教学研究与改革。根据学校的统一规划，结合物联网工程专业的发展变化和最新研究成果，进一步建立科学的专业课程体系。本着重视基础课程，加强主干课程，扩大选修课程，突出专业人才培养定位与特色，加强专业课程体系的建设。同时，开展与各有关课程配套的教学大纲、教材建设工作，尽快将本学科新的优秀学术成果反映到教学内容中去。

④强化师资规划与建设。按照学校的统一部署，采用引进与培养相结合的机制，逐步形成知识结构合理、梯队明显，具有发展潜力的师资队伍，鼓励教师努力提高教学水平与科研能力，提升整体师资队伍学历层次和职称层次。在提高职称和学历的同时注重加强教师的专业理论水平和实践能力培养。

⑤抓实实践教学与管理。更新实验教学内容，增加综合性设计性实验项目。充分发挥“工业物联网工程技术研究中心”在实践教学中的作用，建立教学、科研、生产三结合的教学模式，提高学生的实践能力与创新能力。加强与企业联系，加大实践基地建设力度。以学生为中心，认真抓实实习各个环节的工作，确保实习效果。改革毕业论文的完成形式，

推行“毕业设计作品验收+毕业答辩”的形式。

⑥鼓励科研。科研是提升教师业务水平、在本学科领域深入发展、掌握学科前沿的必要条件。教师要在教学胜任的基础上对与教学有关的基本理论和现实问题进行研究，进而从事较重要的科研课题研究。科研水平提高之后，又可以充实教学内容，提高教学质量。5年中争取申请省级及以上课题2项。

⑦注重管理和总结。每一学年制定工作计划，并注重检查落实。及时总结，形成文字材料，对以后工作提出指导意见。加强材料的档案管理。

2. 人才培养方案

(1) 专业代码和专业名称

080905 物联网工程

(2) 所属学科门类

工学●计算机类

(3) 授予学位及修业年限

工学学士学位，标准学制4年，修业年限可在4-6年内浮动。

(4) 培养目标及要求

①总体目标：本专业培养具有较高专业素养、科学素养和人文素养，较好地掌握物联网技术包括硬件、软件与应用的基本理论、基本知识和基本技能，具有责任感、创新精神、服务意识、基础扎实、知识面广、实际能力强，能在科研院所、生产厂家、系统集成公司、党政军机关和企事业单位从事物联网产品设计开发、建设和应用维护的应用型专门人才。

②培养目标的具体规格：

具体目标	支撑课程	课程开设方法
1. 具有良好的思想道德修养。	《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《马克思主义基本原理》	课堂讲授、社会实践

2. 具有健康的体魄，良好的心理素质。	《大学体育 1-4》、《大学生心理健康教育》	课堂讲授、社会实践、专题讲座
3. 具有从事本专业工作所需的数学及物理知识。	《高等数学(一)》、《高等数学(二)》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》	课堂讲授
4. 具有较强的软件开发能力。	《高级语言程序设计(一)》、《高级语言程序设计(二)》、《面向对象程序设计》、《数据结构》、《网络程序设计》等	课堂讲授、课程实验
5. 具有感知、传输、处理一体化的核心专业意识。	《电路分析基础》、《模拟电子技术基础》、《数字电子技术基础》、《数据库原理及应用》、《计算机网络》、《通信原理》、《EDA设计与仿真》、《短距离无线通信技术》、《单片机原理与应用》、《嵌入式系统及应用》、《物联网安全》、《无线通信原理及应用》、《传感器技术》、《无线传感器网络》、《射频识别技术》、《M2M 技术》、《数字图像处理》、《模式识别》、《数据融合技术》	课堂讲授、课程实验
6. 具有良好的物联网工程意识，具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实践问题的能力。	《物联网工程导论》、《网络工程》、《物联网体系结构》、《物联网移动应用与开发》、《物联网组网技术》	课堂讲授、课程实验

(5) 主干学科

计算机科学技术，电子、通信与自动控制技术。

(6) 核心课程

物联网工程导论、高级语言程序设计、数据结构与算法、电路分析基础、计算机网络、通信原理、传感器技术、射频识别技术、无线传感器网络、嵌入式系统。

(7) 主要实践性教学环节

主要实践性教学环节：物联网工程专业实验（高级语言程序设计实验、电路分析基础实验、数据结构实验、模拟电子技术基础实验、数字电子技术基础实验、面向对象程序设计实验、计算机网络实验、数据库原理及应用实验、信号与系统实验、通信原理实验、EDA 设计与仿真实验、短距离无线通信技术实验、单片机原理与应用实验、嵌入式系统及应用实验、传感器技术实验、无线传感器网络实验、射频识别技术实验等）、课程设计、专业综合实习、毕业论文及答辩、教育实习、军事训练、社会实践等。

①课内实践

主要有：高级语言程序设计实验、电路分析基础实验、数据结构实验、模拟电子技术基础实验、数字电子技术基础实验、面向对象程序设计实验、计算机网络实验、数据库原理及应用实验、信号与系统实验、通信原理实验、EDA 设计与仿真实验、短距离无线通信技术实验、单片机原理与应用实验、嵌入式系统及应用实验、传感器技术实验、无线传感器网络实验、射频识别技术实验等。

②课程设计

在课程学习进程中，安排实验课程配套的课程设计，要求学生综合运用课程中所学的理论知识去独立完成一个设计课题，通过查阅手册和文献资料，培养学生独立分析和解决实际问题的能力。其中开设的主要课程设计有：模拟电子技术基础课程设计、数字电子技术基础课程设计、单片机原理与应用课程设计、嵌入式系统及应用课程设计、无线传感器网络课程设计、射频识别技术课程设计、物联网组网技术课程设计等。

③专业综合实习

第六学期利用假期到相关企事业单位进行专业实习，时间共 2 周。

④毕业论文及答辩

第八学期安排 6 周时间，主要用于撰写毕业论文和答辩。

⑤毕业实习

在第七学期进行，由学院统一安排，时间 16 周。

⑥军事训练

包括军事理论和基本技能的训练，第一学期由学校统一安排，军事理论 36 学时，军事训练时间共 2 周。

⑦社会实践

第一至七学期的假期或课余进行。由学院结合专业课程学习，配合学校团委统一组织。

(8) 课程设置及学分安排

总学分 176.5，其中通识课程 30 学分，专业课程 103.5 学分，综合实践课程 35 学分。课程分布情况见《物联网工程本科专业人才培养方案各类课程分配表》。本专业学生毕业资格获得所修学分情况见下表：

课程类别		应达学分要求	总计
必修课	通识课程（公共课）	30	157.5
	专业课程	92.5	
	综合实践课程	35	
选修课	通识课程（素质课）	8	19
	专业课程	11	
总计			176.5

(9) 各类课程学时数分配表

课程学时数/学分分学期安排表

周学时数 /学分 课程类别	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
通识课程	11/8.5	12/12.5	8/6.5	7/5.5	3/3	3/2	0/0	0/0
专业课程（专业基础类）	14/14	13/14	5.5/6.5	8/9	0/0	0/0	0/0	0/0
专业课程（专业核心类）	0/0	0/0	8/8	6/6	17/18	14/17	0/0	0/0
专业课程（专业发展方向类）	0/0	0/0	0/0	4/4	2/2	2/2	0/0	2/3
综合实践课程	2+2 周/3	3.5+1 周/3	0/0	2/0.5	2 周/1.5	2+2 周/3	16 周/8	2+6 周/6.5
周学时总数	27	28.5	21.5	27	22	21	0	4
学分总数	25.5	29.5	21	25	24.5	24	8	9.5
考试门数	6	6	4	6	6	5	0	0

考查门数	6	7	7	8	6	9	0	4
------	---	---	---	---	---	---	---	---

各类课程学分数分配表

类别			学分数		比例	
			必修	选修	必修	选修
通识课程	思品与政治类	理论	8		4.53%	
		实践	4		2.27%	
	运动与健康类	理论	2.5	0.5	1.42%	0.28%
		实践	1.5	1.5	0.85%	0.85%
	方法与工具类	理论	12		6.80%	
		实践	2		1.13%	
	素质教育类	理论	2		1.13%	
		实践	4		2.27%	
专业课程	专业基础类	理论	35		19.83%	
		实践	8.5		4.82%	
	专业必修类	理论	36		20.40%	
		实践	13		7.37%	
	专业选修类	理论		7		3.97%
		实践		4		2.27%
综合实践课程	专业类	理论				
		实践	22.5		12.75%	
	职业技能类	理论				
		实践				
	素质拓展他与创业就业类	理论	2.5		1.42%	
		实践	2		1.13%	
	通识类	理论	2		1.13%	
		实践	1		0.57%	
	社会实践类	理论				
		实践	5		2.83%	
必修课程小计			163.5		92.63%	
选修课程小计				13	0.00%	7.37%
理论课程小计			100	7.5	56.66%	4.25%
实践课程小计			63.5	5.5	35.98%	3.12%
总计			176.5		100.00%	

（二）师资队伍

1. 专业负责人

左羽教授：贵州大学硕士生导师，现任贵州师范学院学术委员会委员、数学与计算机科学学院院长，中国计算机学会高级会员及体系结构专委会委员，全国信息技术标准化技术委员会规范彝文点阵字型国家标准技术小组副组长，贵州计算机学会副理事长，贵州省数学学会理事长。1999 年获得曾宪梓教育基金会授予的全国高等师范院校优秀教师三等奖，2003 年获得毕节地委和行署联合授予的毕节地区专业技术拔尖人才奖，2003 年获得毕节行署授予的政府特殊津贴，2003 年获得毕节行署授予的“毕深”教育奖励基金奖，2011 年度毕节市科学技术进步奖一等奖《毕节试验区农村科技信息网络平台及科技服务体系建设》。

科研项目：

（1）2006 年至 2008 年主持完成科技部下发的国家级科研课题：国家星火计划项目课题《毕节试验区农村科技信息服务网络平台建设》（项目编号 2006EA820003），课题经费 90 万元。已结题。

（2）2007 年至 2010 年主持完成科技部下发的国家级科研课题：国家科技支撑计划课题《喀斯特山区生态环境动态监测关键技术集成与应用示范》（课题编号 2007BAD53B01），课题经费 680 万元。已结题。

（3）2010 年 5 月主持贵州省科技厅课题《凝聚态材料与大分子模拟高性能计算平台建设》（课题编号：黔科平台[2010] 4001），课题经费 70 万元，在研中。

（4）2012 年 3 月主持贵州省科技厅课题《基于博弈论方法的现代物流供应链计算机仿真研究》（课题编号：黔科合 J 字[2012]2289 号），课题经费 8 万元，在研中。

（5）2013 年，主持贵州省教育厅平台项目《贵州省高校工业物联网工程技术研究中心》，课题经费 30 万元，在研中。

（6）2013 年，主持贵阳市科技计划项目《贵阳市工业

物联网工程技术研究中心》，课题经费 30 万元，在研中。

(7) 2014 年，主持贵州省教学质量工程专业综合改革试点项目《物联网工程》，课题经费 40 万元，在研中。

(8) 2015 年，主持贵州省教育大数据技术与教育数学院士工作站项目，课题经费 50 万元，在研中。

发表学术论文 26 篇，其中近期发表主要论文如下所列：

[1]左羽,龙从霞,吴明念,彭志良,张阳,林宏,赵泽英,毕节试验区农村科技信息网络平台架构与应用[J]. 贵州农业科学,2010,(12).

[2]左羽,龙从霞,毕节喀斯特生态环境监测信息服务及关键技术研究[J]. 测绘科学,2009,(4).

[3]龙从霞,彭志良,张阳,左羽,游泳,刘禹,邱善文,赵泽英, 毕节试验区农村科技信息服务体系建设与应用示范[J]. 贵州农业科学,2009,(5).

[4]左羽,分布式生态环境动态监测系统的架构[J]. 安徽农业科学,2008,(12).

[5]左羽,基于软件工程的农业专家系统验收规范[J]. 重庆工学院学报(自然科学版),2007,(4).

[6]左羽,网络追踪技术研究[J]. 重庆工学院学报,2006(5).

2. 教师配置和结构

物联网工程专业现有教师 27 人，从职称结构上看：具有高级职称的教师为 16 名，占教师总数的 59%，高级职称教师比例已达到学士学位评估指标。其中教授 3 名，占教师总数的 11%；副教授 13 名，占教师总数的 48%；具有中级职称的教师 11 人，占教师总数的 41%。从学历结构上看：具有硕士以上学位的教师 24 人，占教师总数的 89%，其中博士 3 人，在读博士 2 人，博士及在读博士占教师总数的 18.5%。从年龄结构上看：35 岁及以下的教师 10 人，占教师总数的 37%；36—45 岁 8 人，占教师总数的 29.6%；46—55 岁 7 人，占教师总数的 26%；55 岁以上教师 2 人。从学缘结构上看：校外毕业教师 27 人，占总数的 100%，省内高校毕业教师 14 人，占总数 51.8%，省外高校毕业教师 13 人，占总数 48.2%。学

缘结构合理。教师学历、学缘、年龄、职称等结构合理，发展趋势良好，已经超过学士学位评估标准。

3. 师资队伍建设

（1）思想业务水平

教师中现有曾宪梓教育基金全国优秀教师 1 人，硕士研究生导师 2 人，校级学科带头人 2 人，校级学术带头人 4 人，校级学术骨干 3 人，政府特殊津贴 1 人。本专业教师均能做到课前认真查阅资料，备课充分，大多数教师还利用现代化教学手段（多媒体）进行教学。教师们上课时注重讲解知识的重点、难点，发挥良好，得到学校督导组和学生的好评。

本专业师资积极开展教学研究和科学研究，从 2014 年到 2018 年，我院教师获得各级各类科研项目立项 100 余项，获得科研经费共计 500 余万元。获得各级各类教研项目 30 余项，获得教研经费 100 余万元。

左羽教授的“低成本物联网技术及应用”获得贵州省教育厅科技成果三等奖，左羽教授获得省级教学成果二等奖 1 项，崔忠伟副教授获省级教学成果二等奖 1 项，崔忠伟、熊伟程副教授获校级教学成果一等奖各 1 项。

（2）培养培训

本专业制定有师资培养规划，并认真落实培养措施；有提高中青年教师学历和素质的机制，成效明显。

近三年来，一方面大力引进具有硕士学位以上的高学历人才充实专业教师队伍，另一方面加大对青年教师的培养力度，送到国内知名大学访问、进修和在职攻读学位。三年来已先后送出 10 人到清华大学、贵州大学、华中师范大学等攻读博士学位，派出 8 名教师到北京大学深圳研究生院、华中师范大学、北京师范大学、武汉大学作访问学者、进修或跟岗学习。并从华中师范大学、云南师范大学、贵州大学、云南大学、重庆邮电大学、贵州师范大学等大学引进博士 2 人、硕士 10 余人，大大充实并优化了师资队伍。有 2 位教师晋升教授，有 10 位教师晋升副教授，5 位教师由助教晋升为讲师。

本专业的一批中青年教师教学、科研成绩正在脱颖而

出。我们还积极营造浓厚的学术氛围，加快我院学科建设、专业建设的步伐。抓好青年教师特别是新进教师的上岗培训和督导，使他们的敬业精神、业务素质、学术水平能够得到迅速的提高。教师的职称结构、年龄结构、学历学位结构趋于合理，发展趋势良好。

（三）教学资源及利用

1. 实验室

表 3-1 实验室基本情况表

实验室或实践教学基地名称	实验室归属	实验室面积 (M ²)	实验室 人员配备 (人)	仪器设备 (台、件)		仪器设备 值 (万元)
				合计	万元以上	
计算机基础实验室 (一)	计算机基础实验室	71 m ²	3	67	21.88	21.88
计算机基础实验室 (二)	计算机基础实验室	71 m ²	3	69	24.38	24.38
计算机基础实验室 (三)	计算机基础实验室	71 m ²	3	70	32.74	32.74
计算机基础实验室 (四)	计算机基础实验室	144 m ²	3	92	39.54	39.54
计算机组装与维护实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	76	17.76	17.76
计算机硬件统一平台实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	33	39.44	39.44
无线传感网络实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	30	26.90	26.90
嵌入式系统实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	30	19.65	19.65
网络组网实验室	计算机应用技术教学实验中心	100 m ²	3	80	49.95	49.95
协议分析与网络安全实验室	计算机应用技术教学实验中心	100 m ²	3	154	20.00	20.00
网络工程实训室	计算机应用技术教学实验中心	71 m ²	3	35	73.94	73.94
数字逻辑与计算机原理实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	58	14.20	14.20
贵阳市工业物联网工程技术研发中心	工程中心	600 m ²	20	29	17.66	17.66
贵州省高校工业物联网工程技术研发中心	工程中心					

现有计算机基础实验室 4 个，专业实验室 8 个，“互联网+大学生创新创业中心” 1 个，专业研发中心 2 个，保证了物联网工程专业学生的实验课程开出率达 95%以上，学生能

充分利用实验室进行物联网工程专业的实验。

2. 仪器设备

数计学院拥有各类实验教学仪器设备 766 台件，总价值 739 余万元，能满足物联网工程专业的实验教学需要。可用于培养本科生的主要仪器设备情况如下表：

表 3-2 可用于培养本科生的主要仪器设备情况表

仪器设备名称	归属	型号、规格	数量	单 价 (人民币)	国别、厂家	出厂日期
实验工作站电脑	数计学院	HP pro 3380	138	2950	中国、惠普	2012. 05
微型电子计算机	数计学院	长城俊杰 9000	183	5208	中国、长城	2008. 5
微型电子计算机	数计学院	惠普 Pro 2080	81	4700	中国、惠普	2010. 8
硬件实验线卡	数计学院	SimpleRLab-REB	15	12000	中国、北京西普	2012. 05
传感器应用实验箱	数计学院	ExpIST-A	10	10000	中软吉大	2012. 05
传感网应用实验箱	数计学院	ExpIST-B	10	8600	中软吉大	2012. 05
接入技术实验箱	数计学院	ExpTCT	10	8300	中软吉大	2012. 05
嵌入式实验箱	数计学院	S3C6410	30	6550	中国、铁将	2012. 05
实验室局域网核心交换机	数计学院	RG-S3760E-24	1	8000	中国、锐捷	2012. 05
实验室局域网接入交换机	数计学院	RG-S2628G-I	2	3000	中国、锐捷	2012. 05
二层交换机	数计学院	RG-S2628G-I	10	3000	中国、锐捷	2012. 05
三层交换机	数计学院	RG-S3760E-24	10	3000	中国、锐捷	2012. 05
拓扑连接器	数计学院	RG-NTC 100	1	9000	中国、锐捷	2012. 05
管理控制器	数计学院	RG-RCMS-8	1	12000	中国、锐捷	2012. 05
协议管理控制设备	数计学院	SimpleNPTS-MCD	1	30000	中国、西安西元	2012. 05
协议实验管理系统	数计学院	SimpleNPTS-EMP	1	10000	中国、西安西元	2012. 05
网络协议编辑软件	数计学院	SimpleNPTS-NPE	60	300	中国、西安西元	2012. 05

网络协议分析软件	数计学院	SimpleNPTS-NPA	60	300	中国、西安西元	2012. 05
实验机柜	数计学院	Simple-CAB	1	2000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全管理控制设备	数计学院	SimpleISES-MCD	1	30000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全数据服务设备	数计学院	SimpleISES-DSD	1	29000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全实验管理平台	数计学院	SimpleISES-EMP	1	18000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全实验操作平台	数计学院	SimpleISES-EOP	60	300	中国、西安西元	2012. 05
通信安全实验设备	数计学院	ESPOT	3	6000	中国、西安西元	2012. 05
网络配线实训装置	数计学院	KYPXZ-02-05:	4	25500	中国、西安西元	2012. 05
网络综合布线实训装置	数计学院	KYSYZ-08-0832:	8	22500	中国、西安西元	2012. 05
网络综合布线实训台	数计学院	KYPXZ-06-02:	2	35500	中国、西安西元	2012. 05
综合布线故障检测实训装置	数计学院	KYGJZ-07-01:	2	49500	中国、西安西元	2012. 05
光纤熔接机	数计学院	KYRJ-369:	1	46500	中国、西安西元	2012. 05
数字电路实验箱	数计学院	TEC-D6	7	2300	中国、清华科教	2013. 08
微机接口实验箱	数计学院	TPC-ZK	9	3400	中国、清华科教	2013. 08
单片机实验模块	数计学院	TPC-ZK	5	600	中国、清华科教	2013. 08
示波器	数计学院	GDS1022	7	1200	中国、固纬	2013. 08
频率计	数计学院	VC3156	7	200	中国、胜利	2013. 08
计算机组成原理和数字逻辑实验室系统	数计学院	TEC-5	7	4800	中国、清华科教	2013. 08
模拟电路实验箱主机	数计学院	ZY11102C	7	2100	中国、众友	2013. 08
高频电子线路实验平台	数计学院	RZ8653	9	3800	中国、众友	2013. 08

3. 图书资料

贵州师范学院图书馆有关物联网工程的图书共有

360979 册，期刊杂志 40 余种。为数学与计算机科学学院教学、科研等工作的开展提供了有力保障，基本能满足教学、科研需要。

表 3-3 图书资料基本情况表

类 别		合 计	校（院）图书馆	院（系、所、专业） 图书馆（资料室）
本学科藏书量（万册）	中 文	161152	161152	0
	外 文	134	134	10
本学科期刊拥有量（种）	中 文	40	40	10
	外 文	10	10	5
生均图书		462 册		

4. 课程建设、教材建设

（1）课程建设

课程建设是提高专业人才培养质量的基础工程。为此，学院首先根据专业发展和课程体系建设的需要，确定全院课程的归属教研室，明确专业要建设和管理的课程。

课程教学大纲是课程的教学各环节指导性文件，各教研室在制定课程教学大纲时组织本专业教师理清课程之间的关系，根据各专任教师的专业特长进行合理分工编写物联网工程专业的全部课程教学大纲，并完成课程实验指导书、课程教案、课程电子讲义等课程建设工作并由各教研室审定。

（2）教材建设

物联网工程专业要培养的是具有实际技术应用能力和创新能力的学生，选择适应培养目标要求的高质量教材是学生培养质量的重要保障。为保证教学质量，学院十分重视教材的建设，努力将本学科最新优秀学术成果和应用技术反映到教学内容中去。在选择教材时，严格按人才培养方案和课程纲要的要求，选用有一定理论深度、侧重技术应用方式、方法教学的最新出版的国家规划教材。

（四）教学过程及管理

1. 教学计划

物联网本科专业人才培养方案各类课程分配表

(一) 通识课程 (约占总学分 25%左右)

序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周及学时数分配								开设单位	备 注
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
思品与政治类															马列部	文\外\教\历\经\艺\体第 2 学期,其他第 1 学期,思政类专业自设。
1	A140070	*思想道德修养与法律基础	2	48	16	32	3									文\外\教\历\经\艺\体第 3 学期,其他第 2 学期,思政类专业自设。
2	A140080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	96	32	64		3								3 学时/次,6 次,文\外\教\历\经\艺\体第 3 学期,其他第 2 学期。
3	A140090	*形势政策 (专题讲座)	1	16	16			1								3 学时/次,6 次,文\外\教\历\经\艺\体第 4 学期,其他第 3 学期。
4	A140050	*贵州省情 (专题讲座)	1	16	16			1								文\外\教\历\经\艺\体第 6 学期,其他第 5 学期,历史学专业自设。
5	A140040	中国近现代史纲要	2	32	32					2						文\外\教\历\经\艺\体第 5 学期,其他第 6 学期,思政类专业自设。
6	A140100	马克思主义基本原理	2	48	16	32						3				
运动与健康类															体育学院	1、3 学期考查,2、4 学期考试,体育学院相关专业自设。课程编码 A100011 A100012 C100013 C100014 分别为第 1、2、3、4 学期,下同。
7	A100011	*大学体育 1	4	96	16	80	2									
8	A100012	大学体育 2						2								
9	C100013	*大学体育 3							2							
10	C100014	大学体育 4								2						
11	C280010	*大学生心理健康教育 (专题讲座)	2	32	32		1								教科院	文\外\教\历\经\艺\体第 1 学期,其他第 2 学期。4 课时/讲座
方法与工具类 (学生在此时段前如果通过 CET4 或 NCRE, 可直接获得满学分, 学分绩点按 3.5 (85 分计算))															外国语学院	外国语学院相关专业自设。其他专业学生在此时段前如果通过 CET4,可直接获得满学分, 学分绩点按 3.5 (85 分计算)。
12	A150031	大学英语 1	14	256	192	64	4									
13	A150032	大学英语 2						4								
14	A150033	大学英语 3							4							
15	A150034	大学英语 4								4						
16	A150041	小语种 1	14	256	192	64	4								外国语学院	供学习小语种的学生选择,“大学英语”和“第二外语”必须选择其中一个模板,学分绩点按 3.5 (85 分计算)
17	A150042	小语种 2						4								
18	A150043	小语种 3							4							
19	A150044	小语种 4								4						
素质教育类															文学院	文\外\教\历\经\艺\体第 2 学期,其他第 1 学期。
20	A010010	*大学人文与乡土教育	2	32	32		2									

21	C*	*素质拓展课	4	64	64			1	1	1	1				各单位	根据各教学单位所报课程和网络课程,由教务处在各学期提供开课课程名称,供全校学生自选,根据选择情况确定具体开课课程和教学班数,学生必须选修完成6学分,可用科研学分冲抵.如果学生选修《大学生心理健康教育》,则素质拓展课程只选修4学分即可。各教学单位所报课程需按照1.人文与社会科学类;2.经济、管理与法律类;3.艺术类;4.自然科学与工程类,分类提供。
必修小计			30	592	360	232	11	10	5	4	2	3	0	0		
选修小计 (学生实际应修学分)			8	144	104	40	0	2	3	3	1	0	0	0		大学体育2学分+素质拓展课6学分 (含大学生心理健康教育2学分)
通识课程小计			38	736	464	272	11	12	8	7	3	3	0	0		
(二) 专业课程 (占总学分 60%左右)																
序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周及学时数分配								开设单位	备 注
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
专业基础课															占本类课程模块 35%左右	
22	A066911	*信息技术基础 (一)	2	32		32	2									
23	A066912	*信息技术基础 (二)	2	32	32			2								
24	A355111	高等数学 (一)	4	64	64		4									
25	A355212	高等数学 (二)	4	64	64			4								
26	A355110	线性代数	3	48	48		3									
27	A066310W	概率论与数理统计	4	64	64					4						
28	A066120	物联网工程导论	2	32	32		2									
29	A066131L	高级语言程序设计(一)	2	32	32		2									
30	A066131S	*高级语言程序设计(一)实验	1	16		16	1									
31	A066242L	高级语言程序设计(二)	2	32	32			2								
32	A066242S	*高级语言程序设计(二)实验	1	16		16		1								
33	A066242K	*高级语言程序设计(二)课程设计	1	2 周		2 周		2 周								
34	A066320L	电路分析基础	4	64	56	8		4								
35	A066410L	模拟电子技术基础	4	64	64				4							
36	A066410S	*模拟电子技术基础实验	1.5	24		24			1.5							
37	A066410K	*模拟电子技术基础课程设计	1	2 周		2 周			2 周							

38	A066420L	数字电子技术基础	3	48	48					3						
39	A066420S	*数字电子技术基础实验	1	16		16				1						
40	A066420K	*数字电子技术基础课程设计	1	2 周		2 周				2 周						
专业基础课小计			43.5	648	536	112	14	13	5.5	8	0	0	0	0		
专业必修课															占本类课程模块 40%左右	
41	A066330L	数据结构	3	48	48				3							
42	A066330S	*数据结构实验	1	16		16			1							
43	A066340L	面向对象程序设计	3	48	48				3							
44	A066340S	*面向对象程序设计实验	1	16		16			1							
45	A066430L	数据库原理及应用	2	32	32					2						
46	A066430S	*数据库原理及应用实验	1	16		16				1						
47	A066510L	计算机网络	3	48	48						3					
48	A066510S	*计算机网络实验	1	16		16					1					
49	A066610L	*网络工程	1	16	16							1				
50	A066610S	*网络工程实验	1	16		16						1				
51	A066440W	信号与系统	3	48	42	6				3						
52	A066520W	通信原理	3	48	36	12					3					
53	A066530L	*EDA 设计与仿真	1	16	16						1					
54	A066530S	*EDA 设计与仿真实验	1	16		16					1					
55	A066540W	*短距离无线通信技术	2	32	24	8						2				
56	A066550L	单片机及接口技术	4	64	64						4					
57	A066550S	*单片机及接口技术实验	1	16		16					1					
58	A066550K	*单片机及接口技术课程设计	1	2 周		2 周					2 周					
59	A066620L	嵌入式系统及应用	4	64	64							4				
60	A066620S	*嵌入式系统及应用实验	1	16		16						1				
61	A066620K	*嵌入式系统及应用课程设计	1	2 周		2 周						2 周				
62	A066580W	传感器技术	3	48	38	10					3					

63	A066660L	无线传感器网络	2	32	32						2				
64	A066660S	*无线传感器网络实验	1	16		16					1				
65	A066660K	*无线传感器网络课程设计	1	2 周		2 周					2 周				
66	A066670L	射频识别技术	2	32	24	8					2				
67	A066670K	*射频识别技术课程设计	1	2 周		2 周					2 周				
专业必修课小计			49	720	532	188	0	0	8	6	17	14	0	0	
专业选修课															占本类课程模块 25%左右
68	C066450L	*网络程序设计	2	32	32					2					
69	C066450S	*网络程序设计实验	2	32		32				2					
70	C066680W	物联网安全	2	32	24	8					2				
71	C066690L	*物联网组网技术	1	16	16								1		
72	C066690S	*物联网组网技术实验	1	16		16							1		
73	C066690K	*物联网组网技术课程设计	1	2 周		2 周							2 周		
74	C066580W	操作系统	2	32	26	6				2					
75	C066630W	无线通信原理及应用	3	48	40	8					3				
76	C0666100W	*M2M 技术	2	32	32					2					
77	C066560W	*建模与仿真	2	32	16	16				2					
78	C066640W	云计算技术原理	2	32	32							2			
79	C066570W	物联网体系结构	2	32	32							2			
80	C066650L	*物联网移动应用与开发	1	16	16							1			
81	C066650S	*物联网移动应用与开发实验	1	16		16						1			
82	C0666110W	*数字图像处理	2	32	24	8					2				
83	C0666130W	*数据融合技术	2	32	32								2		
选修小计（学生实际应修学分）			11	160	98	62	0	0	0	4	2	2	0	2	
选修总计（可供学生选择的选修课程学分）			28	432	322	110	0	0	0	6	4	7	6	4	
专业课程总计			104	1528	1166	362	14	13	13.5	18	19	16	0	2	

注：1. 师范类发展方向必修模块课程，请按教师资格考试科目即《教育部关于印发<中小教师资格考试暂行办法>》《中小教师资格定期注册暂行办法》的通知》（教师[2013]9号）设置，及参阅教育部关于教师教育文件《教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见》（教师[2011]6号）、《教育部关于实施卓越教师培养计划的意见》（教师[2014]5号）设置。2. 教育学、心理学、学科知识与教学能力三门课程主要内容为三门教师资格考试课程。

(三) 综合实践课程 (占总学分 15%左右)

序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周及学时数分配								开设单位	备 注		
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八				
专业类																		
84	S066240	专业见习	0.5	1 周				1 周								安排专人负责组织学生到相关企业、学校见习、观摩。假期进行		
85	S066591	专业综合实习（一）	1	2 周							2 周					邀请企业一线专家、工程师对学生进行培训。假期进行。		
86	S066592	专业综合实习（二）	1	2 周								2 周				邀请企业一线专家、工程师对学生进行培训。假期进行。		
87	S066710	毕业实习	8	16 周									16 周					
88	S066810	毕业设计答辩	6	6 周										6 周		第 7 学期启动		
89	S066820	全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试认证	2													获初级及以上证书		
90	S066830	课外研学	4													具体参见课外研学一览表		
素质拓展与创业就业类																		
91	A300161	*就业指导（一）	2	40	40			2										
92	A300162	*就业指导（二）								2								
93	A300163	*就业指导（三）											2					
94	A300164	*就业指导（四）														2		
95	A066860	*自主学习/网络学习	0.5													教师指导学生自行选择		
96	A066260	*创新创业训练计划指导	2	24		24		1.5								开设学期根据各专业实际情况而定		
	通识类																	
97	A290010	军事理论	2	36	36		2											
98		军事训练	1	2 周			2 周									2 周训练，新生进校时进行		
社会实践类课程																		

99		社会实践	5													由团委统一制订，各学院执行。
		必修小计	35	100+29 周	76	24	2+2 周	3.5+1 周	0	2	2 周	2+2 周	16 周	2+6 周		
		选修小计（学生实际应修学分）	0													
		选修总计（可供学生选择的选修课程学分）	0													
		综合实践课程小计	32	100+29 周	76	24	2+2 周	3.5+1 周	0	2	2 周	2+2 周	16 周	2+6 周		

备注：1、有“*”者为考查科目；2、底纹为黄色课程以讲座形式开设。3、底纹为绿色的课程不占用教学时段。

课外研学一览表

课程名称	要求			学分	备注
学科竞赛	校级奖励			1.5	学科竞赛必须是学院组织或认定的。
	成功参加省部级及以上竞赛 1 次			1.5	
	省部级三等奖			2	
	省部级二等奖			2.5	
	省部级一等奖			3	
	国家级三等奖			3.5	
	国家级二等奖			4	
	国家级一等奖			4	
科研训练	学生立项科研课题	院级	主持人	1.5	
			参加人	0.5	
		校级	主持人	2	
			参加人	1	
		省级	主持人	3	
			参加人	1.5	
		国家级	主持人	3.5	
			参加人	2	
	参加教师科研课题			3	进入学院的创新创业平台、科研平台，在指导教师的指引下开展专业研究；或参加指导老师的实际科研课题。时间 1.5 年以上，独立承担部分工作，提交成果及不少于 5000 字的相关报告，并通过学院组织的答辩。
	创新创业	参加立项创新创业课题	院级	主持人	1.5
参加人				0.5	
校级			主持人	2	
			参加人	1	
省级			主持人	3	
			参加人	1.5	
国家级			主持人	3.5	
			参加人	2	
学生自主创立企业			3		
发表学术论文	SCI、SSCI、EI 或 ISTP 收录的学术论文			4	以第一作者发表
	中文核心期刊			3	以第一作者发表，需有立项课题支撑，提供相关成果，并通过学院组织的答辩。
	省级以上学术期刊			2	
科技成果	申请一项发明专利得到申请号	第一专利人	3		
		第二专利人	1.5		
	申请一项实用新型专利得到申请号	第一专利人	2		
		第二专利人	1		
	申请一项外观专利得到申请号	第一专利人	1		
	授权一项计算机软件著作权	第一著作人	2		
		第二著作人	1		

备注：同一项目或成果获得各种奖励者，只计最高分，不重复计分

2. 理论教学

(1) 注重培养学生基本理论与基本技能。①实施创新专业课程教学模式，实现教、学、做合一，也就是理论联系实践的教学。②积极改进教学方法与手段。在教学方法和手段上，本专业教师十分重视采用理论与实践相结合的方式；将许多理论课程都与实际应用相结合，收到了良好的效果。③提倡多媒体授课，努力提高教学效果。鼓励教师使用现代化的教学手段，鼓励教师自制课件。近年来，随着学校的发展，学校的教学环境和设施有了很大的改善，很多教室配备了多媒体的教学设备，考虑到物联网工程的特点，本专业教师都能够熟练地应用现代化的教学手段来开展教学工作。

(2) 加强学科基础课建设，配备优秀教师，发挥优秀老教师对新教师传帮带作用，建设好主讲教师梯队。高职称教师担任学科基础课和专业主干课的主讲教师工作，这为人才培养提供有力保证。

3. 实验（践）教学

(1) 抓好实习工作。

高度重视实习准备工作。数计学院召开实习专题会议，成立专门的实习工作领导小组。加强指导教师培训，确保指导质量。为了使实习指导教师能更好对学生进行实习指导，确保指导的质量。将实习学生分成若干个实习小组，分别指定教师对实习小组进行定期指导，与企业合作进行实习培训，请企业一线工程师与我校专业教师联合进行实习培训及指导，并对指导教师严格要求。

做好各方面的协调工作，安排好学生实习点。充分利用学校互联网+大学生创新创业中心、物联网工程中心等平台，采取学院集中实习和学生自主联系分散实习的方式，学院统一调配。保证每名学生都找到实习点。

深入各实习单位进行实习监控、巡察，确保实习工作有序、高效开展。在实习过程中，数计学院指导教师对各实习点进行巡察和监控。在实习过程中，数计学院实习生实习态度端正，通过实习，增长了见识，开阔了视野，实践能力得

到了提高。

认真总结，认真做好实习评定工作。各实习小组认真组织、学生严格按学院规定做好实习手册的填写、实习成绩评定及总结工作。通过综合考虑和评定，评定优秀指导教师和优秀实习生。

加强校校合作、校地、校企合作共建实习基地。除学校统一建立的实习基地外，数计学院与上海昌硕公司、贵州云智数据信息技术有限公司、贵州省坤盾天成科技公司等合作共建实习基地。

（2）积极组织学生参加社会实践

我院制定了学生社会实践管理制度，与素朴镇人民政府、丹寨县团委、石阡县教育局合作建立大学生社会实践基地，制定了学生社会实践教学执行计划。学生参与 2014 年、2015 年、2017 年暑期三下乡社会实践活动，获得表彰。

（3）规范开展毕业设计工作

在毕业设计与综合训练方面，数计学院根据学校的相关工作管理规定，认真、规范、有序组织实施，并进行毕业设计的改革，学生的毕业设计以项目驱动的方式完成，先进行项目的验收后再安排答辩。

（4）加强实验教学。

规范专业实验课程的管理，保障专业实验质量，强调实验教学指导性材料的专业性和可操作性，强调实验教学各环节的可控管理。每门实验课程，都有由专业教师经过多次论证后完成的实验课程大纲、实验指导书，每学期实验课开课前，实验室要根据任课教师提供的实验教学任务书要求准备实验室环境、用品，保证了实验课程的完成质量。

4. 教学质量监控

要保障教学质量，就要保障课堂教学、实验、实习等各个教学环节的质量，为此，专业成立以来一直围绕教学质量为中心开展专业、课程、师资队伍、实验室、实习基地等教学基础建设，学校、学院的办学定位明确，努力提高教师能力、水平，深化实践教学基本建设，质量保障体系初步形成。

学院教学质量建设的中心地位明确，努力遵循规范化、

程序化的管理理念，建立学院、系二级教学管理制度和教学质量评价体系，教学信息反馈及时，教学过程监控与目标管理相结合，经过几年的努力，已初步形成教学质量监督体系。

（1）教学过程管理

在学院的统一领导下，在接受学校相关管理部门的教学检查、抽查外，物联网工程专业严格执行教学过程管理。期初教学工作检查：开学第1周，完成授课教师“四有、四规”检查，检查教学设备完好率、实验室环境准备等情况。学期教学工作检查：定期检查教师听课计划的执行情况，督促教师及时完成听课计划。组织学院二级督导组听课，在听课中重点找问题，并将问题以书面的形式反馈给教师。定期检查教师对学生作业和实验报告的批改情况并及时汇总、总结，反馈问题。组织召开学生座谈会，了解教学中存在的问题，并及时汇总、反馈。组织专业教师积极参加学院、学校组织的教学技能大赛等活动，定期组织专业教师说课评课、新开课任课教师试讲活动等。

期末教学工作检查：检查教师教学计划执行情况，考试前准备工作安排，试卷质量检查，并检查、汇总、反馈专业关于考试阅卷工作的相关规定在试卷评定工作中的执行情况。学院组织专人对期末考试所有试卷的试题质量、批阅质量以及与试卷相关的试卷分析、命题答案等均进行全面复查，对试卷中出现的问题进行整改。

（2）实验室管理

为规范专业实验室的管理，促进专业建设与发展，保障专业实验质量，学院建立和完善了实验室的各项规章制度，在实验室管理方面，建立专业实验室固定资产管理台帐，每台套设备有维修、维护记录，每个实验室有实验教学、设备维修维护等记录，设备完好率高，保证了实验教学的顺利进行。

（3）教学档案管理

建立了专门的档案室，对本科教学管理档案、师资、科研、学院相关档案以及本科学生考试试卷、作业、实验报告、毕业设计（论文）等进行了分类整理。

5. 教风、学风

教风、学风是高校师生学习、生活、纪律等多种综合风貌的集中表现，是高校教学基本建设的重要内容，是培养应用性人才的关键。优良的教风、学风是全面提高教育教学质量的重要条件。调动学生的主观能动性，充分发挥学生的主体作用则是建设优良学风的关键。学风建设中，学生是主体，教师是主导。数计学院高度重视教风和学风的建设，并将教风学风建设与德育工作紧密联系在一起，齐抓共管。在专职教师队伍中开展师德师风教育，并配以相应的政策措施，积极鼓励教师带好班、上好课。教师和管理人员要树立主人翁精神，强化教书育人责任意识，与学生建立相互尊重的现代师生关系，以崇高的人格魅力影响和带动学生，以优良的教风带动学风建设，以良好的学风促进教风发展，形成师生互动、教学相长的生动局面。

我院制定了一系列有关教风、学风建设的制度。如：《数计学院关于〈贵州师范学院课程考核考务工作条例〉的实施细则》、《数计学院考试管理规定》、《数计学院教学常规管理规范实施细则》、《数计学院课程考核试卷评阅暂行规定实施办法》、《数计学院关于〈贵州师范学院教师职业道德规范〉的实施意见》、《数计学院关于主讲教师制度实施细则》、《数计学院关于教授、副教授管理规定实施方案》、《数计学院教学事故处理暂行办法实施细则》等等，进一步加强教风学风建设并大力实施。

数计学院认真执行学校的《教师教学工作规范》和《教学事故认定和处理办法》，并结合学校实际，制定并严格执行《数计学院教学常规管理规范实施细则》、《数计学院教学事故处理暂行办法实施细则》、《数计学院教学成果奖评选和奖励办法实施细则（试行）》《数计学院科研奖励办法》。数计学院坚决执行学校测评教师教学质量的决定，及时处理教学违规现象和教学事故，以此规范教师教学行为，优化师德师风教风，提高教学质量。

物联网工程专业教师认真遵守职业道德，遵守教学纪律，每位教师都有教师资格证书。各任课教师均能认真负责

完成教学计划规定的教学任务，树良好的教师形象。中青年教师积极向上、勤奋好学。目前已送出 10 余人到清华大学、西南大学、华中师范大学、东北师范大学、贵州大学等攻读博士学位。任课教师特别是青年教师在教学工作中不断加强专业知识学习，全面提高自己的教学水平。物联网工程专业教师积极进行教育教学改革，注重提高自己的教学水平，取得了较好的教学效果。

数计学院高度重视学生的思政工作，培养优良学风。一是加强思想教育，二是强化制度管理，三是突出活动引导，四是强调奖惩激励。新生入学伊始，数计学院就对他们进行数计学院优良传统教育，学习目的与培养目标教育，校规校纪、院规院纪的教育，使之牢记并努力形成正确的学习目的、学习态度，增强学习自觉性和组织纪律观念。在教学过程中，严格要求学生，一年级学生统一上晚自习并指定任课教师进行辅导，全方位培养学生良好的学习习惯。数计学院注重规章制度建设，修订完善了现行的学生学习生活各项管理制度，规范学生行为，促进形成良好风气。严格执行学校的学生学籍管理规定，推行教师、学生双点名制度，对旷课、作弊等违规学生给予严肃的处理，维护校规校纪的权威性、严肃性，促进良好学风的形成。

数计学院注意学生科研活动，充分利用互联网+大学生创新创业中心、物联网工程技术研究中心、卓越工程师等平台，培养学生实践能力，经常举办学术讲座，注重文化环境建设，强化学生的基本功训练。组织学生参加全国大学生机器人设计大赛、全国数学建模竞赛、全国信息技术应用水平大赛、全国大学生数据挖掘大赛等，使学生有了参赛锻炼机会，并均获得了好成绩，增强了学生学习的自觉性和积极性，从而不断地优化数计学院的学风。

数计学院注重建立学生激励机制，促进学院学风的优化。数计学院明文规定学生参与校内外不同层次、不同类别赛事获得不同等级奖项给予学生的不同奖励。数计学院还积极组织学生参加学校的思政教育、科技文化、学生社团等活动，奖励荣誉先进班集体、先进团支部、优秀学生干部、三

好生、优秀团干、优秀团员、优秀毕业生和各类积极分子，浓厚学习风气，优化育人环境。

在招生、评定考试成绩、选拔学生干部、学生入团入党、评选享受贫困学生助学贷款人选、处理违纪学生、推选优秀学生等方面，严格按学院规章制度执行，尽力做到民主、公开、公正。这些工作，虽然很多不是直接的教学工作，但对本院形象、对学生的影响很大，直接关系到教风、学风的建设，院党政高度重视并长抓不懈。

数计学院制定了《考试管理规定》对考试的组织与安排、考试命题、试卷的印制与保管、试卷阅卷与成绩管理、监考守则、考场规则、考试违纪作弊的认定与处理、考试违纪作弊的处理程序等都有统一、严格、规范的要求。

注重文化环境建设，物联网工程专业自开办以来，一直注重培养学生各方面的综合素质，鼓励学生积极参加校院举办的各种活动，并取得了较好的成绩。2014年以来，通过基于项目驱动的应用型创新人才培养体系的构建与实践，学生实践能力显著提高，在商业项目、国家级、省级大学生创新创业训练计划项目、各级各类学生科研项目、学科专业竞赛、学生专业资格证书等方面都取得了突出的成绩。学生开发商业项目 60 余项，获得软件著作权 26 项，专利 20 项。252 名同学承担了 15 项国家级和 69 项省级大学生创新创业计划项目，312 位同学获得 91 个校级学生科技项目，发表论文 100 余篇，参加各类科技竞赛，共获国际一等奖 1 项，国际二等奖 1 项，国际三等奖 1 项，全国一等奖 1 项、全国二等奖 12 项、全国三等奖 10 项，省级一等奖 36 项、省级二等奖 62 项、省级三等奖 50 项。获奖学生近 1000 人次。85%以上毕业生全部获得国家及著名 IT 企业认证的 IT 工程师职业资格证书。

6. 教学研究

（1）基本思路

积极研究高等教育和物联网工程专业的发展趋势，结合学院自身实际，主动转变教育思路，更新教育观念，推进教育创新；优化人才培养模式和课程的整合，全面推进课程体

系和教学内容、方法、手段的改革，加快教学手段现代化；针对物联网工程性强的特点，大力加强实验室建设，强化实践能力培养；做好招生宣传和毕业生就业工作，增加优质生源，拓宽就业领域，提高毕业生的就业层次；采取切实有效的措施，优化师资队伍，提高教师素质和学术水平，加强教风和学风建设，调动广大教师的积极性，创建优良的育人环境。

①改革课程体系，调整课程内容。制定适合本专业特点的人才培养模式和教学计划。强化核心课程和专业特色课程，突出能力培养型课程。调整课程内容，加强课程之间的融会贯通，增强知识的系统性。

②全面推广使用国内外最新先进教材。使用国内外最新优秀教材可以使学生更快地接触最新科技，学到最新的知识。

③积极鼓励教师参与教学改革研究工作，申报各级教学改革项目，鼓励教师发表教研论文，近三年来，教研项目立项、发表的论文明显有质和量的提高。

④加强教学管理队伍建设，组织申报和管理各项教改项目，使其能按预期目标开展，收到较为良好的效果。

（2）教研室认真、有序、规范、创新地开展教研活动，开展公开课、示范课、新进教师过关课等教研活动。

（3）教研成果

近年来，我院积极申报各级各类教改项目，探索教学内容、教学方法和教学改革的研究与实践。2014年，由左羽教授担任负责人的计算机应用技术获批校级重点学科，获得经费支持7万元。2015年左羽教授负责的专业综合改革试点项目获得省教育厅批准立项，获得经费支持40万元。崔忠伟副教授、王东教授、向程冠副教授、熊伟程副教授主持教学改革获得教育厅批准立项，共获得经费支持50余万元。韦萍萍副教授申报的“教学内容与课程体系改革”项目获得学校批准立项，获得经费支持3万元。近年来发表教研教改文章近30篇。

（五）教学效果

1. 基本素养

本专业培养具有较高专业素养、科学素养和人文素养，较好地掌握物联网技术包括硬件、软件与应用的基本理论、基本知识和基本技能，具有责任感、创新精神、服务意识、基础扎实、知识面广、实际能力强，能在科研院所、生产厂家、系统集成公司、党政军机关和企事业单位从事物联网产品设计开发、建设和应用维护的应用型专门人才。

具体具备以下基本素养：具有良好的思想道德修养；具有健康的体魄，良好的心理素质；具有从事本专业工作所需的数学及物理知识；具有较强的软件开发能力；具有感知、传输、处理一体化的核心专业意识；具有良好的物联网工程意识，具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实践问题的能力；学生必须通过《全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试》，才能获取毕业资格。

2. 基本理论与技能

注重培养学生基本理论与基本技能，在教学计划修订中，突出学生基本理论和基础知识培养，加强实验技能与基本能力的训练。

在实际教学培养过程中，专业基础课与专业主干课的教学过程中巩固学生的基本理论知识，培养学生的基本技能。同时让学生参与到实际的工程、商业项目中来，让学生在“做中学”，取得好良好的效果，使学生的实践能力、应变能力和创新能力得到较快地提高。这些做法得到了贵州电视台、贵州日报、解放军报等十多家媒体的广泛关注和报道。

我院加强学科基础课建设，配备优秀教师，发挥优秀老教师对新教师传帮带作用，建设好主讲教师梯队。高职称教师担任学科基础课和专业主干课的主讲教师工作，老师们与自己的科研相结合，把课程建设精品化。我院左羽教授获得校级教学成果一等奖。我院向程冠老师在贵州师范学院第二届青年教师教学技能大赛中获一等奖，刘卓获得第三届青年教师教学技能大赛二等奖。这为人才培养提供有力保证。

学院注重学生的创新精神与实践能力的培养，学院充分利用“贵州师范学院互联网+大学生创新创业中心”、“贵州省高校工业物联网工程技术研究中心”、“贵阳市工业物联网工程技术研究中心”、贵州省卓越人才培养计划——卓越工程师培养等平台项目，2014年以来，通过基于项目驱动的应用型创新人才培养体系的构建与实践，学生实践能力显著提高，在商业项目、国家级、省级大学生创新创业训练计划项目、各级各类学生科研项目、学科专业竞赛、学生专业资格证书等方面都取得了突出的成绩。学生开发商业项目 60 余项，获得软件著作权 26 项，专利 20 项。252 名同学承担了 15 项国家级和 69 项省级大学生创新创业计划项目，312 位同学获得 91 个校级学生科技项目，发表论文 100 余篇，参加各类科技竞赛，共获国际一等奖 1 项，国际二等奖 1 项，国际三等奖 1 项，全国一等奖 1 项、全国二等奖 12 项、全国三等奖 10 项，省级一等奖 36 项、省级二等奖 62 项、省级三等奖 50 项。获奖学生近 1000 人次。85%以上毕业生全部获得国家及著名 IT 企业认证的 IT 工程师职业资格证书。

3. 毕业（设计）论文

物联网工程专业要求学生完成毕业设计，这一环节是本科生学习和培养的重要环节，通过毕业设计，学生的动手能力、专业知识的综合运用能力和科研能力得到很大的提高，也是培养本科毕业生的重要环节之一。

（1）毕业设计选题和学生训练要求

学生的毕业设计选题以应用性为主，与学科发展、地方社会经济发展、企业实际紧密结合。一方面我们要求选题多样化：根据企业具体的商业项目做为毕业设计选题，指导教师结合自己的科研课题提供题目，学生自己的“大创项目”、科研项目；另一方面要求毕业设计必须真题实做，必须有真实的项目驱动。第三，题目难度适中且有一定创意，强调通过毕业设计的训练，使学生的知识综合应用能力和创新能力都得到提高。在毕业设计的指导过程中创造环境，营造良好的学习氛围，促使学生积极主动地培养自己的动手能力和实践能力、独立的科研能力、开展以调查研究为基础的独立工

作能力，以及自我表达能力。

（2）毕业设计环节的管理

根据学校的毕业论文（设计）工作指南，我院制了工作计划。召开毕业设计动员大会，并组织学习学校的毕业论文（设计）工作指南，明确具体要求、毕业设计各阶段工作的时间安排和评分标准。毕业设计由学院、教研室、指导教师三级管理。学院要求按计划规定的时间段完成开题报告，并检查其质量和进展情况。通过学校毕业论文（设计）管理网站，规范、有序地对毕业设计的全程进行管理和监控。

（3）毕业设计成绩评定

我院成立了本科毕业设计答辩委员会，负责毕业设计的评阅及答辩总体安排，答辩委员会下设若干个答辩小组，学生分组进行答辩。答辩前，学院答辩委员会对学生毕业设计答辩资格进行了审查，先进行毕业设计的项目验收，验收合格再安排答辩。并要求参加答辩的学生在答辩时必须以 PPT 的形式进行陈述和汇报。

在正式答辩前，召开答辩组成员的培训工作会议，通报答辩的安排、要求及程序，并于答辩前把答辩的分组和出场次序在公告栏公布并通知到每位参加答辩的学生，确保答辩能严格按照规章制度进行。整个答辩过程严肃而有序，各答辩组成员严格按照标准和要求完成答辩任务。记录老师对提出的问题和学生回答问题的内容进行详细记录。同一答辩组的学生要现场旁听，同时鼓励本专业其他年级学生到现场观摩、学习。

答辩后，学生退场。由答辩小组成员根据学生毕业设计的整体水平和答辩表现，经评议后确定每个学生的答辩成绩。成绩由指导教师、评阅人和答辩小组的评分按 4：2：4 比例综合评定。毕业设计的最后成绩由学院答辩委员会审定。其中优秀论文数量占总人数的 5%左右。

二、申请增列学士学位授权专业培养方案

(一) 专业代码和专业名称

080905 物联网工程

(二) 所属学科门类

工学●计算机类

(三) 授予学位及修业年限

工学学士学位，标准学制4年，修业年限可在4-6年内浮动。

(四) 培养目标及要求

1. 总体目标

本专业培养具有较高专业素养、科学素养和人文素养，较好地掌握物联网技术包括硬件、软件与应用的基本理论、基本知识和基本技能，具有责任感、创新精神、服务意识、基础扎实、知识面广、实际能力强，能在科研院所、生产厂家、系统集成公司、党政军机关和企事业单位从事物联网产品设计开发、建设和应用维护的应用型专门人才。

2. 培养目标的具体规格

具体目标	支撑课程	课程开设方法
1. 具有良好的思想道德修养。	《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《马克思主义基本原理》	课堂讲授、社会实践
2. 具有健康的体魄，良好的心理素质。	《大学体育 1-4》、《大学生心理健康教育》	课堂讲授、社会实践、专题讲座
3. 具有从事本专业工作所需的数学及物理知识。	《高等数学(一)》、《高等数学(二)》、《线性代数》、《概率论与数理统计》、《大学物理》	课堂讲授
4. 具有较强的软件开发能力。	《高级语言程序设计(一)》、《高级语言程序设计(二)》、《面向对	课堂讲授、课程实验

	象程序设计》、《数据结构》、《网络程序设计》等	
5. 具有感知、传输、处理一体化的核心专业意识。	《电路分析基础》、《模拟电子技术基础》、《数字电子技术基础》、《数据库原理及应用》、《计算机网络》、《通信原理》、《EDA设计与仿真》、《短距离无线通信技术》、《单片机原理与应用》、《嵌入式系统及应用》、《物联网安全》、《无线通信原理及应用》、《传感器技术》、《无线传感器网络》、《射频识别技术》、《M2M 技术》、《数字图像处理》、《模式识别》、《数据融合技术》	课堂讲授、课程实验
6. 具有良好的物联网工程意识，具备综合运用掌握的知识、方法和技术解决实践问题的能力。	《物联网工程导论》、《网络工程》、《物联网体系结构》、《物联网移动应用与开发》、《物联网组网技术》	课堂讲授、课程实验

（五）主干学科

计算机科学技术，电子、通信与自动控制技术。

（六）核心课程

物联网工程导论、高级语言程序设计、数据结构与算法、电路分析基础、计算机网络、通信原理、传感器技术、射频识别技术、无线传感器网络、嵌入式系统。

（七）主要实践性教学环节

主要实践性教学环节：物联网工程专业实验（高级语言程序设计实验、电路分析基础实验、数据结构实验、模拟电子技术基础实验、数字电子技术基础实验、面向对象程序设计实验、计算机网络实验、数据库原理及应用实验、信号与

系统实验、通信原理实验、EDA 设计与仿真实验、短距离无线通信技术实验、单片机原理与应用实验、嵌入式系统及应用实验、传感器技术实验、无线传感器网络实验、射频识别技术实验等)、课程设计、专业综合实习、毕业论文及答辩、教育实习、军事训练、社会实践等。

1. 课内实践主要有：

高级语言程序设计实验、电路分析基础实验、数据结构实验、模拟电子技术基础实验、数字电子技术基础实验、面向对象程序设计实验、计算机网络实验、数据库原理及应用实验、信号与系统实验、通信原理实验、EDA 设计与仿真实验、短距离无线通信技术实验、单片机原理与应用实验、嵌入式系统及应用实验、传感器技术实验、无线传感器网络实验、射频识别技术实验等。

2. 课程设计

在课程学习进程中，安排实验课程配套的课程设计，要求学生综合运用课程中所学的理论知识去独立完成一个设计课题，通过查阅手册和文献资料，培养学生独立分析和解决实际问题的能力。其中开设的主要课程设计有：模拟电子技术基础课程设计、数字电子技术基础课程设计、单片机原理与应用课程设计、嵌入式系统及应用课程设计、无线传感器网络课程设计、射频识别技术课程设计、物联网组网技术课程设计等。

3. 专业综合实习

第六学期利用假期到相关企事业单位进行专业实习，时间共 2 周。

4. 毕业论文及答辩

第八学期安排 6 周时间，主要用于撰写毕业论文和答辩。

5. 毕业实习

在第七学期进行，由学院统一安排，时间 16 周。

6. 军事训练

包括军事理论和基本技能的训练，第一学期由学校统一安排，军事理论 36 学时，军事训练时间共 2 周。

7. 社会实践

第一至七学期的假期或课余进行。由学院结合专业课程学习，配合学校团委统一组织。

(八) 课程设置及学分安排

总学分 176.5，其中通识课程 30 学分，专业课程 103.5 学分，综合实践课程 35 学分。课程分布情况见《物联网工程本科专业人才培养方案各类课程分配表》。本专业学生毕业资格获得所修学分情况见下表：

课程类别		应达学分要求	总计
必修课	通识课程（公共课）	30	157.5
	专业课程	92.5	
	综合实践课程	35	
选修课	通识课程（素质课）	8	19
	专业课程	11	
总计			176.5

(九) 各类课程学时数分配表

课程学时/学分分学期安排表

周学时数 /学分 课程类别	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
通识课程	11/8.5	12/12.5	8/6.5	7/5.5	3/3	3/2	0/0	0/0
专业课程（专 业基础类）	14/14	13/14	5.5/6.5	8/9	0/0	0/0	0/0	0/0
专业课程（专 业核心类）	0/0	0/0	8/8	6/6	17/18	14/17	0/0	0/0
专业课程（专 业发展方向 类）	0/0	0/0	0/0	4/4	2/2	2/2	0/0	2/3
综合实践课程	2+2 周/3	3.5+1 周 /3	0/0	2/0.5	2 周/1.5	2+2 周/3	16 周/8	2+6 周 /6.5
周学时总数	27	28.5	21.5	27	22	21	0	4

学分总数	25.5	29.5	21	25	24.5	24	8	9.5
考试门数	6	6	4	6	6	5	0	0
考查门数	6	7	7	8	6	9	0	4

各类课程学分数分配表

类别			学分数		比例	
			必修	选修	必修	选修
通识课程	思品与政治类	理论	8		4.53%	
		实践	4		2.27%	
	运动与健康类	理论	2.5	0.5	1.42%	0.28%
		实践	1.5	1.5	0.85%	0.85%
	方法与工具类	理论	12		6.80%	
		实践	2		1.13%	
	素质教育类	理论	2		1.13%	
		实践	4		2.27%	
专业课程	专业基础类	理论	35		19.83%	
		实践	8.5		4.82%	
	专业必修类	理论	36		20.40%	
		实践	13		7.37%	
	专业选修类	理论		7		3.97%
		实践		4		2.27%
综合实践课程	专业类	理论				
		实践	22.5		12.75%	
	职业技能类	理论				
		实践				
	素质拓展他与创业就业类	理论	2.5		1.42%	
		实践	2		1.13%	
	通识类	理论	2		1.13%	
		实践	1		0.57%	
	社会实践类	理论				
		实践	5		2.83%	
必修课程小计			163.5		92.63%	
选修课程小计				13	0.00%	7.37%
理论课程小计			100	7.5	56.66%	4.25%
实践课程小计			63.5	5.5	35.98%	3.12%
总计			176.5		100.00%	

物联网本科专业人才培养方案各类课程分配表

(一) 通识课程 (约占总学分 25%左右)

序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周及学时数分配								开设单位	备 注
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
思品与政治类															马列部	文\外\教\历\经\艺\体第 2 学期,其他第 1 学期,思政类专业自设。
1	A140070	*思想道德修养与法律基础	2	48	16	32	3									文\外\教\历\经\艺\体第 3 学期,其他第 2 学期,思政类专业自设。
2	A140080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	96	32	64		3								3 学时/次,6 次,文\外\教\历\经\艺\体第 3 学期,其他第 2 学期。
3	A140090	*形势政策（专题讲座）	1	16	16			1								3 学时/次,6 次,文\外\教\历\经\艺\体第 4 学期,其他第 3 学期。
4	A140050	*贵州省情（专题讲座）	1	16	16			1								文\外\教\历\经\艺\体第 6 学期,其他第 5 学期,历史学专业自设。
5	A140040	中国近现代史纲要	2	32	32					2						文\外\教\历\经\艺\体第 5 学期,其他第 6 学期,思政类专业自设。
6	A140100	马克思主义基本原理	2	48	16	32						3				
运动与健康类															体育学院	1、3 学期考查,2、4 学期考试,体育学院相关专业自设。课程编码 A100011 A100012 C100013 C100014 分别为第 1、2、3、4 学期,下同。
7	A100011	*大学体育 1	4	96	16	80	2									
8	A100012	大学体育 2						2								
9	C100013	*大学体育 3							2							
10	C100014	大学体育 4								2						
11	C280010	*大学生心理健康教育（专题讲座）	2	32	32		1								教科院	文\外\教\历\经\艺\体第 1 学期,其他第 2 学期。4 课时/讲座
方法与工具类（学生在此时段前如果通过 CET4 或 NCRE, 可直接获得满学分, 学分绩点按 3.5（85 分计算））															外国语学院	外国语学院相关专业自设。其他专业学生在此时段前如果通过 CET4,可直接获得满学分, 学分绩点按 3.5（85 分计算）。
12	A150031	大学英语 1	14	256	192	64	4									
13	A150032	大学英语 2						4								
14	A150033	大学英语 3							4							
15	A150034	大学英语 4								4						
16	A150041	小语种 1	14	256	192	64	4								外国语学院	供学习小语种的学生选择,“大学英语”和“第二外语”必须选择其中一个模板,学分绩点按 3.5（85 分计算）
17	A150042	小语种 2						4								
18	A150043	小语种 3							4							
19	A150044	小语种 4								4						
素质教育类															文学院	文\外\教\历\经\艺\体第 2 学期,其他第 1 学期。
20	A010010	*大学人文与乡土教育	2	32	32		2									

21	C*	*素质拓展课	4	64	64			1	1	1	1					各单位	根据各教学单位所报课程和网络课程,由教务处在各学期提供开课课程名称,供全校学生自选,根据选择情况确定具体开课课程和教学班数,学生必须选修完成6学分,可用科研学分冲抵.如果学生选修《大学生心理健康教育》,则素质拓展课程只选修4学分即可。各教学单位所报课程需按照1.人文与社会科学类;2.经济、管理与法律类;3.艺术类;4.自然科学与工程类,分类提供。
必修小计			30	592	360	232	11	10	5	4	2	3	0	0			
选修小计（学生实际应修学分）			8	144	104	40	0	2	3	3	1	0	0	0		大学体育2学分+素质拓展课6学分（含大学生心理健康教育2学分）	
通识课程小计			38	736	464	272	11	12	8	7	3	3	0	0			
（二）专业课程（占总学分 60%左右）																	
序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周及学时数分配								开设单位	备 注	
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
专业基础课																占本类课程模块 35%左右	
22	A066911	*信息技术基础（一）	2	32		32	2										
23	A066912	*信息技术基础（二）	2	32	32			2									
24	A355111	高等数学（一）	4	64	64		4										
25	A355212	高等数学（二）	4	64	64			4									
26	A355110	线性代数	3	48	48		3										
27	A066310W	概率论与数理统计	4	64	64					4							
28	A066120	物联网工程导论	2	32	32		2										
29	A066131L	高级语言程序设计(一)	2	32	32		2										
30	A066131S	*高级语言程序设计(一)实验	1	16		16	1										
31	A066242L	高级语言程序设计(二)	2	32	32			2									
32	A066242S	*高级语言程序设计(二)实验	1	16		16		1									
33	A066242K	*高级语言程序设计(二)课程设计	1	2 周		2 周		2 周									
34	A066320L	电路分析基础	4	64	56	8		4									
35	A066410L	模拟电子技术基础	4	64	64				4								
36	A066410S	*模拟电子技术基础实验	1.5	24		24			1.5								
37	A066410K	*模拟电子技术基础课程设计	1	2 周		2 周			2 周								

38	A066420L	数字电子技术基础	3	48	48					3						
39	A066420S	*数字电子技术基础实验	1	16		16				1						
40	A066420K	*数字电子技术基础课程设计	1	2 周		2 周				2 周						
专业基础课小计			43.5	648	536	112	14	13	5.5	8	0	0	0	0		
专业必修课															占本类课程模块 40%左右	
41	A066330L	数据结构	3	48	48				3							
42	A066330S	*数据结构实验	1	16		16			1							
43	A066340L	面向对象程序设计	3	48	48				3							
44	A066340S	*面向对象程序设计实验	1	16		16			1							
45	A066430L	数据库原理及应用	2	32	32					2						
46	A066430S	*数据库原理及应用实验	1	16		16				1						
47	A066510L	计算机网络	3	48	48					3						
48	A066510S	*计算机网络实验	1	16		16				1						
49	A066610L	*网络工程	1	16	16						1					
50	A066610S	*网络工程实验	1	16		16					1					
51	A066440W	信号与系统	3	48	42	6				3						
52	A066520W	通信原理	3	48	36	12					3					
53	A066530L	*EDA 设计与仿真	1	16	16					1						
54	A066530S	*EDA 设计与仿真实验	1	16		16				1						
55	A066540W	*短距离无线通信技术	2	32	24	8					2					
56	A066550L	单片机及接口技术	4	64	64					4						
57	A066550S	*单片机及接口技术实验	1	16		16				1						
58	A066550K	*单片机及接口技术课程设计	1	2 周		2 周				2 周						
59	A066620L	嵌入式系统及应用	4	64	64						4					
60	A066620S	*嵌入式系统及应用实验	1	16		16					1					
61	A066620K	*嵌入式系统及应用课程设计	1	2 周		2 周					2 周					
62	A066580W	传感器技术	3	48	38	10				3						

63	A066660L	无线传感器网络	2	32	32						2				
64	A066660S	*无线传感器网络实验	1	16		16					1				
65	A066660K	*无线传感器网络课程设计	1	2 周		2 周					2 周				
66	A066670L	射频识别技术	2	32	24	8					2				
67	A066670K	*射频识别技术课程设计	1	2 周		2 周					2 周				
专业必修课小计			49	720	532	188	0	0	8	6	17	14	0	0	
专业选修课															占本类课程模块 25%左右
68	C066450L	*网络程序设计	2	32	32					2					
69	C066450S	*网络程序设计实验	2	32		32				2					
70	C066680W	物联网安全	2	32	24	8					2				
71	C066690L	*物联网组网技术	1	16	16								1		
72	C066690S	*物联网组网技术实验	1	16		16							1		
73	C066690K	*物联网组网技术课程设计	1	2 周		2 周							2 周		
74	C066580W	操作系统	2	32	26	6				2					
75	C066630W	无线通信原理及应用	3	48	40	8					3				
76	C0666100W	*M2M 技术	2	32	32					2					
77	C066560W	*建模与仿真	2	32	16	16				2					
78	C066640W	云计算技术原理	2	32	32							2			
79	C066570W	物联网体系结构	2	32	32							2			
80	C066650L	*物联网移动应用与开发	1	16	16							1			
81	C066650S	*物联网移动应用与开发实验	1	16		16						1			
82	C0666110W	*数字图像处理	2	32	24	8					2				
83	C0666130W	*数据融合技术	2	32	32								2		
选修小计（学生实际应修学分）			11	160	98	62	0	0	0	4	2	2	0	2	
选修总计（可供学生选择的选修课程学分）			28	432	322	110	0	0	0	6	4	7	6	4	
专业课程总计			104	1528	1166	362	14	13	13.5	18	19	16	0	2	

注：1.师范类发展方向必修模块课程，请按教师资格证考试科目即《教育部关于印发印发<中小学教师资格考试暂行办法><中小学教师资格定期注册暂行办法>的通知》（教师[2013]9 号）设置，及参阅教育部关于教师教育文件《教育部关于大力推进教师教育课程改革的意见》（教师〔2011〕6 号）、《教育部关于实施卓越教师培养计划的意见》（教师[2014]5 号）设置。2.教育学、心理学、学科知识与教学能力三门课程主要内容为三门教师资格考试课程。																	
（三）综合实践课程（占总学分 15%左右）																	
序号	课程编码	课程名称	学分	学时数			各学期教学周及学时数分配								开设单位	备 注	
				合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六	七	八			
专业类																	
84	S066240	专业见习	0.5	1 周				1 周								安排专人负责组织学生到相关企业、学校见习、观摩。假期进行。	
85	S066591	专业综合实习（一）	1	2 周							2 周					邀请企业一线专家、工程师对学生进行培训。假期进行。	
86	S066592	专业综合实习（二）	1	2 周								2 周				邀请企业一线专家、工程师对学生进行培训。假期进行。	
87	S066710	毕业实习	8	16 周									16 周				
88	S066810	毕业设计答辩	6	6 周										6 周		第 7 学期启动	
89	S066820	全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试认证	2													获初级及以上证书	
90	S066830	课外研学	4													具体参见课外研学一览表	
素质拓展与创业就业类																	
91	A300161	*就业指导（一）	2	40	40			2									
92	A300162	*就业指导（二）								2							
93	A300163	*就业指导（三）											2				
94	A300164	*就业指导（四）													2		
95	A066860	*自主学习/网络学习	0.5													教师指导学生自行选择	
96	A066260	*创新创业训练计划指导	2	24		24		1.5								开设学期根据各专业实际情况而定	
	通识类																
97	A290010	军事理论	2	36	36		2										
98		军事训练	1	2 周			2 周									2 周训练，新生进校时进行	
社会实践类课程																	

99		社会实践	5												由团委统一制订，各学院执行。
		必修小计	35	100+29 周	76	24	2+2 周	3.5+1 周	0	2	2 周	2+2 周	16 周	2+6 周	
		选修小计（学生实际应修学分）	0												
		选修总计（可供学生选择的选修课程学分）	0												
		综合实践课程小计	32	100+29 周	76	24	2+2 周	3.5+1 周	0	2	2 周	2+2 周	16 周	2+6 周	
备注：1、有“*”者为考查科目；2、底纹为黄色课程以讲座形式开设。3、底纹为绿色的课程不占用教学时段。															

课外研学一览表

课程名称	要求			学分	备注
学科竞赛	校级奖励			1.5	学科竞赛必须是学院组织或认定的。
	成功参加省部级及以上竞赛 1 次			1.5	
	省部级三等奖			2	
	省部级二等奖			2.5	
	省部级一等奖			3	
	国家级三等奖			3.5	
	国家级二等奖			4	
	国家级一等奖			4	
科研训练	学生立项科研课题	院级	主持人	1.5	
			参加人	0.5	
		校级	主持人	2	
			参加人	1	
		省级	主持人	3	
			参加人	1.5	
		国家级	主持人	3.5	
			参加人	2	
	参加教师科研课题			3	进入学院的创新创业平台、科研平台，在指导教师的指引下开展专业研究；或参加指导老师的实际科研课题。时间 1.5 年以上，独立承担部分工作，提交成果及不少于 5000 字的相关报告，并通过学院组织的答辩。
	创新创业	参加立项创新创业课题	院级	主持人	1.5
参加人				0.5	
校级			主持人	2	
			参加人	1	
省级			主持人	3	
			参加人	1.5	
国家级			主持人	3.5	
			参加人	2	
学生自主创立企业			3		
发表学术论文	SCI、SSCI、EI 或 ISTP 收录的学术论文			4	以第一作者发表
	中文核心期刊			3	以第一作者发表，需有立项课题支撑，提供相关成果，并通过学院组织的答辩。
	省级以上学术期刊			2	
科技成果	申请一项发明专利得到申请号	第一专利人	3		
		第二专利人	1.5		
	申请一项实用新型专利得到申请号	第一专利人	2		
		第二专利人	1		
	申请一项外观专利得到申请号	第一专利人	1		
	授权一项计算机软件著作权	第一著作人	2		
		第二著作人	1		

备注：同一项目或成果获得各种奖励者，只计最高分，不重复计分

三、申请增列学士学位授权专业简况表

填 表 说 明

1. 本表由申报单位组织填写。
2. 确保填报内容真实可靠，有据可查。表格各项填写不下时可自行增加附页。
3. 封面：“单位代码”按照教育部制定的有关单位代码填写。“学科门类名称”、“门类代码”、“专业名称”及“专业代码”按照教育部 2012 年颁布的《普通高等学校本科专业目录》填写。
4. 本表中所涉及到的师资队伍、教学条件、教学管理、教学情况、人才培养及培养方式、质量保障条件、科学研究等方面都是指与所申报的学士学位授权专业直接相关的内容。
5. 成果重点填写在国内外权威学术期刊上发表的论文、通过省部级以上获奖或鉴定有较重大效益的项目。“作者”和“项目完成人”栏只填属本学科梯队成员的作者或项目完成人。引进人员在调入本单位之前署名其他单位所获得的成果不填写。
6. 本表所称的权威学术期刊、重要学术期刊是指黔人职（1995）20 号文件所列入的刊物。核心期刊是指北京大学图书馆编辑出版的《全国中文核心期刊目录》（最新版本）上所列的刊物。

申请增列学士学位授权专业基本数据

基 本 数 据 (近三年来)									
专业名称	物联网工程			专业代码	080905		专业设置时间	2014 年 9 月	
批准设置主管部门	贵州省教育厅			批准文号	教育部文件：教高[2014]1 号				
师资队伍 (在编)	职称	合计	30 岁以 下人数	31 至 45 岁 人数	46 至 60 岁 人数	60 岁以上 人数	具有博士 学位人数	具有硕士 学位人数	
	正高	3	0	0	3	0	1	1	
	副高	13	0	12	1	0	3	10	
	中级	11	0	10	1	0	0	10	
	合计	27	0	22	5	0	4	20	
教 学 情 况	本专业在校本科学生数		共计	2014 级	2015 级	2016 级	2017 级	2018 级	
			184	58	48	38	40		
	获奖情况		合计	国家级	省部级	地厅级	校级	其它	
	获教学成果奖		6	0	3	0	3	0	
	教改课题		13	0	6	0	7	0	
	出版教材（教学用书）1 部			发表教改论文 25 篇			其中核心期刊 3 篇；省级期刊 22 篇		
	专业基础课 19 门			专业课 34 门			省级精品课程 门，校级精品课程 2 门		
科 学 研 究			合计	国家级	省部级	地厅级	校级	其它	
	科学研究课题		22	2	10	7	1	2	
	获科学研究奖		1	0	1	0	0	0	
	出版学术专著共 0 部		发表学术论文共 199 篇		其中 SCI 26 篇；核心期刊 81 篇；省级期刊 90 篇				
	目前承担项目经费合计 368.8 万元								
教 学 条 件	拥有实验室 面积合计 (M²)	拥有仪器设 备值合计 (万元)	投 资 仪 器 设 备 费 (万元)	拥有教室面 积 M²	本学科中外 文藏书合计 (万册)	拥有中、外文 期刊(种)	购置图书经 费(万元)		
	739	331	200	1406	36.0979	40	300		

I 师资条件

I-1 本专业教师队伍简况

序号	姓 名	出生年月	所属院、系	职称	学历/学位	所学专业	毕业学校	现从事专业	承担的培养任务和主要成绩
1.	左羽	1962.09	数计学院	教授	本科/学士	计算机	贵州大学	计算机	教学/实验指导
2.	崔忠伟	1980.11	数计学院	副教授	研究生/硕士 /在读博士	物联网	贵州大学	物联网	教学/实验指导
3.	唐晓慧	1963.10	数计学院	副教授	本科/学士	地质仪器	成都地质学院	信息工程	教学/实验指导
4.	谢晖	1974.10	数计学院	副教授	本科/硕士	软件工程领域工程	贵州大学	信息工程	教学/实验指导
5.	于国龙	1981.10	数计学院	副教授	研究生/硕士	计算机系统结构	兰州理工大学	计算机系统结构	教学/实验指导
6.	肖湘萍	1976.07	数计学院	副教授	本科/硕士	计算机	贵州大学	计算机	教学/实验指导
7.	王晴晴	1986.03	数计学院	副教授	研究生/硕士	物联网工程	中国地质大学	物联网工程	教学/实验指导
8.	赵建川	1988.01	数计学院	讲师	研究生/硕士	计算机	重庆邮电大学	物联网	教学/实验指导
9.	桑海伟	1988.03	数计学院	讲师	研究生/硕士	计算机	贵州大学	物联网	教学/实验指导
10.	吴越	1958.6	数计学院	实验师	本科/学士	计算机	贵州工学院	计算机	教学/实验指导
11.	吴恋	1988.03	数计学院	讲师	研究生/硕士	通信工程	重庆邮电大学	物联网	教学/实验指导
12.	徐艺	1986.2	数计学院	讲师	研究生/硕士	信号与信息处理	西安电子科技大学	信号与信息处理	教学/实验指导

13.	王桥		数计学院	讲师	研究生/ 硕士	物联网		物联网	教学/实验指导
14.	陈松良	1964.9	数计学院	教授	研究生/ 博士	应用数学	华中师范大学	应用数学	教学/实验指导
15.	邓喜才	1979. 11	数计学院	教授	研究生/硕 士/在读博	数学	贵州大学	数学	教学/实验指导
16.	李晟	1969.11	数计学院	副教授	本科/学 士	数学	贵州师范学院	数学	教学/实验指导
17.	彭长文	1980.7	数计学院	副教授	研究生/ 博士	基础数学	华南师范大学	基础数学	教学/实验指导
18.	石昌梅	1982.11	数计学院	副教授	研究生/ 博士	基础数学	东北师范大学	基础数学	教学/实验指导
19.	汪少祖	1976.11	数计学院	副教授	研究生/ 博士	基础数学	南京大学	基础数学	教学/实验指导
20.	欧 阳 建 新	1980.8	数计学院	副教授	研究生/ 硕士	数学	贵州师范大学	数学	教学/实验指导
21.	邱克娥	1986.9	数计学院	副教授	研究生/ 硕士	基础数学	贵州师范大学	基础数学	教学/实验指导
22.	莫贵圈	1984.6	数计学院	副教授	研究生/ 硕士	计算数学	贵州师范大学	计算数学	教学/实验指导
23.	秦敏	1980.1	数计学院	讲师	本科/硕 士	基础数学	贵州大学	基础数学	教学/实验指导
24.	李惊雷	1973.7	数计学院	讲师	研究生/ 硕士	应用数学	中南大学	应用数学	教学/实验指导
25.	聂建军	1984.2	数计学院	讲师	研究生/ 硕士	基础数学	云南师范大学	基础数学	教学/实验指导
26.	陶磊	1987.3	数计学院	讲师	研究生/ 硕士	基础数学	贵州师范大学	基础数学	教学/实验指导
27.	刘益波	1985.10	数计学院	讲师	研究生/ 硕士	基础数学	贵州大学	基础数学	教学/实验指导

I-2 专业主要负责人简况（可填 3 人）

姓名	左羽	性 别	男	专业技术职务	教授	是否 兼职	否
		出生年月	1962.9	定 职 时 间	2011 年 1 月		
最高学位/学历(包括毕业时间、学校、专业)		本科/学士(1985 年 7 月, 贵州大学, 数学专业)					
工作单位(至系、所)		贵州师范学院数学与计算机科学学院					
主要研究方向		计算机应用技术					
本人近五年科研、教学情况							
汇 总	在国内外重要学术刊物上发表论文共 26 篇。出版专著(译著等) 0 部。						
	获奖成果共 3 项; 其中: 国家级 0 项, 省部级 2 项。						
	目前承担项目共 6 项; 其中: 国家项目 0 项, 省部项目 3 项。						
	近三年支配科研经费共 148 万元, 年均 49 万元。						
	年平均教学总量 144 学时; 指导学生做毕业论文 8 人。						
最有代表性的成果	序号	成果(获奖项目、论文、专著)名称	获奖名称、等级或鉴定单位, 发表刊物, 出版单位, 时间			本人署名次序	
	1	毕节试验区农村科技信息网络平台及科技服务体系建设	2011 年度毕节市科学技术进步奖一等奖			第一	
	2	毕节喀斯特生态环境监测信息服务及关键技术研究	测绘科学, 2009			第一	
	3						
目前承担的主要项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	科研经费	本人承担工作	
	1	凝聚态材料与大分子模拟高性能计算平台建设	贵州省科技基础平台课题	2010.8-2012.8	70 万	项目负责人	
	2	基于博弈论方法的现代物流供应链计算机仿真研究	贵州省科学技术基金项目	2012.3-2014.3	8 万	主持	
	3	贵州省高校工业物联网工程技术研究中心	贵州省教育厅特色工程中心项目	2014.1-2016.12	35 万	主持	
	4	贵阳市工业物联网工程技术研究中心	贵阳市自然科学基金项目	2014.1-2015.12	35 万	主持	
	4	计算机科学与技术	贵州省专业综合改革与试点项目	2015.1-2017.12	40 万	主持	
目前教学情况	序号	授课名称	每学期课时数		听课学生人数		
	1	计算机图形学	72		100		
	2	数据结构	72		60		
	3	计算机网络	72		60		

II 教学条件

II-1 专业实验室情况

实验室或实践教学基地名称	实验室归 属	实验室面积 (M ²)	实验室人员配备 (人)	仪器设备 (台、件)		仪器设备值 (万元)
				合计	万元以上	
计算机基础实验室 (一)	计算机基础实验室	71 m ²	3	67	21.88	21.88
计算机基础实验室 (二)	计算机基础实验室	71 m ²	3	69	24.38	24.38
计算机基础实验室 (三)	计算机基础实验室	71 m ²	3	70	32.74	32.74
计算机基础实验室 (四)	计算机基础实验室	144 m ²	3	92	39.54	39.54
计算机组装与维护实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	76	17.76	17.76
计算机硬件统一平台实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	33	39.44	39.44
无线传感网络实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	30	26.90	26.90
嵌入式系统实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	30	19.65	19.65
网络组网实验室	计算机应用技术教学实验中心	100 m ²	3	80	49.95	49.95
协议分析与网络安全实验室	计算机应用技术教学实验中心	100 m ²	3	154	20.00	20.00
网络工程实训室	计算机应用技术教学实验中心	71 m ²	3	35	73.94	73.94
数字逻辑与计算机原理实验室	计算机应用技术教学实验中心	70 m ²	3	58	14.20	14.20
贵州省高校工业物联网工程技术研发中心 贵阳市工业物联网工程技术研发中心	工程中心	71 m ²	3	29	7.66	7.66

II-2 可用于培养本科生的主要仪器设备情况

仪器设备名称	归属	型号、规格	数量	单 价 (人民币)	国别、厂家	出厂日期
实验工作站电脑	数计学院	HP pro 3380	138	2950	中国、惠普	2012.05
微型电子计算机	数计学院	长城俊杰 9000	183	5208	中国、长城	2008.5
微型电子计算机	数计学院	惠普 Pro 2080	81	4700	中国、惠普	2010.8
硬件实验线卡	数计学院	SimpleRLab-REB	15	12000	中国、北京西普	2012.05
传感器应用实验箱	数计学院	ExpIST-A	10	10000	中软吉大	2012.05

传感网应用实验箱	数计学院	ExpIST-B	10	8600	中软吉大	2012. 05
接入技术实验箱	数计学院	ExpTCT	10	8300	中软吉大	2012. 05
嵌入式实验箱	数计学院	S3C6410	30	6550	中国、铁将	2012. 05
实验室局域网核心交换机	数计学院	RG-S3760E-24	1	8000	中国、锐捷	2012. 05
实验室局域网接入交换机	数计学院	RG-S2628G-I	2	3000	中国、锐捷	2012. 05
二层交换机	数计学院	RG-S2628G-I	10	3000	中国、锐捷	2012. 05
三层交换机	数计学院	RG-S3760E-24	10	3000	中国、锐捷	2012. 05
拓扑连接器	数计学院	RG-NTC 100	1	9000	中国、锐捷	2012. 05
管理控制器	数计学院	RG-RCMS-8	1	12000	中国、锐捷	2012. 05
协议管理控制设备	数计学院	SimpleNPTS-MCD	1	30000	中国、西安西元	2012. 05
协议实验管理系统	数计学院	SimpleNPTS-EMP	1	10000	中国、西安西元	2012. 05
网络协议编辑软件	数计学院	SimpleNPTS-NPE	60	300	中国、西安西元	2012. 05
网络协议分析软件	数计学院	SimpleNPTS-NPA	60	300	中国、西安西元	2012. 05
实验机柜	数计学院	Simple-CAB	1	2000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全管理控制设备	数计学院	SimpleISES-MCD	1	30000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全数据服务设备	数计学院	SimpleISES-DSD	1	29000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全实验管理平台	数计学院	SimpleISES-EMP	1	18000	中国、西安西元	2012. 05
信息安全实验操作平台	数计学院	SimpleISES-EOP	60	300	中国、西安西元	2012. 05
通信安全实验设备	数计学院	ESPOT	3	6000	中国、西安西元	2012. 05
网络配线实训装置	数计学院	KYPXZ-02-05:	4	25500	中国、西安西元	2012. 05
网络综合布线实训装置	数计学院	KYSYZ-08-0832:	8	22500	中国、西安西元	2012. 05
网络综合布线实训台	数计学院	KYPXZ-06-02:	2	35500	中国、西安西元	2012. 05
综合布线故障检测实训装置	数计学院	KYGJZ-07-01:	2	49500	中国、西安西元	2012. 05
光纤熔接机	数计学院	KYRJ-369:	1	46500	中国、西安西元	2012. 05
数字电路实验箱	数计学院	TEC-D6	7	2300	中国、清华科教	2013. 08

微机接口实验箱	数计学院	TPC-ZK	9	3400	中国、清华科教	2013.08
单片机实验模块	数计学院	TPC-ZK	5	600	中国、清华科教	2013.08
示波器	数计学院	GDS1022	7	1200	中国、固纬	2013.08
频率计	数计学院	VC3156	7	200	中国、胜利	2013.08
计算机组成原理和数字逻辑实验室系统	数计学院	TEC-5	7	4800	中国、清华科教	2013.08
模拟电路实验箱主机	数计学院	ZY11102C	7	2100	中国、众友	2013.08
高频电子线路实验平台	数计学院	RZ8653	9	3800	中国、众友	2013.08

II-3 图书资料情况

类 别		合 计	校（院）图书馆	院（系、所、专业）图书馆（资料室）
本学科藏书量（万册）	中 文	161152	161152	0
	外 文	134	134	0
本学科期刊拥有量（种）	中 文	40	40	10
	外 文	10	10	5
生均图书 426 册				

III 教学与人才培养

III-1 本专业近五年获省部级以上优秀教学成果、教材奖情况

序号	项目名称	获奖人(*)	获奖名称、等级、时间
1	教学成果奖	李艳琴等	贵州省第八届高等教育省级教学成果三等奖
2	教学成果奖	崔忠伟等	贵州省基础教育省级教学成果奖二等奖
3	教学成果奖	左羽等	贵州省基础教育省级教学成果奖二等奖
4			

注：获奖人、作者(*)括号内填写署名次序。

III-2 本专业近五年发表的教学论文

序号	论 文 名 称	作者 (*)	发表日期	发表刊物、会议名称
1	新建本科院校精品视频公开课建设探析与思考	王东	2014.3	贵州师范学院学报
2	浅谈高校大数据分析人才培养模式	向程冠	2014.9	中国科技信息
3	基于项目驱动的大数据类专业实践教学研究	熊伟程	2017 年 12 月	贵州师范学院学报
4	大学生英语学习习惯的统计分析	令狐雨薇	2014 年 8 月 11 日	《校园英语》
5	贵州省特岗教师专业发展现状调查研究——以数学特岗教师调查为例	李艳琴	2013	凯里学院学报
6	北京市数学高材生的非智力特征调查研究	肖宏治	/2013/5	数学通报
7	科学的课堂，中学数学绿色课堂的基石	肖宏治	/2013/7	中国教师
8	“运筹学”教学的现状及对策	邓喜才	2015	求知导刊
9	理工专业高等数学教学改革思考	邓喜才	2015	湖北第二师范学院学报
10	高师数学教师课堂教学决策能力的调查研究——以贵州师范学院为例	梅俊雷	2015	贵州师范学院学报
11	贵州省初中数学特岗教师教学技能的培训内容与培训方式需求调查	莫贵圈	2015	贵州教育发展研究
12	初中数学教育过程性评价策略探析	张俊忠	2016	黑龙江教育学院学报
13	初中数学发散性思维培养策略探究	张俊忠	2016	兰州教育学院学报
14	现代教育技术在中学数学教育中的应用	张俊忠	2016	课程教育研究
15	少数民族预科生在物联网专业选择中的引导与探究	赵建川	2016	物联网技术
16	贵州省农村地区中小学数学教师专业素养的调查分析	张雷	2016	课程教育研究
17	基于任务驱动的师范生教学技能培训模式初探——以贵州师范学院为例	张雷	2016	读书文摘
18	“互联网+”新业态下大学生创新创业环境建设研究	于国龙	2016	高教学刊
19	贵州新建本科院校物联网专业应用型人才培养模式研究	崔忠伟	2016	物联网技术
20	国内高校本科教学工作评估质量监控系统现状分析与研究	崔忠伟	2016	科技创新导报
21	启发式教学在《离散数学》教学中的运用	莫贵圈	2015	宁夏师范学院学报(自然科学版)
22	案例教学法应用于概率论与数理统计教学的探索性研究——以师范类高校课堂教学为例	高跃伟	2017	贵州师范学院学报

23	初中数学教师培训有效性研究	张俊忠	2017	课程教育研究
24	启发式教学在数列极限定义教学中的运用	邱克娥	2017	凯里学院学报
25	教育数学思想在《中学数学研究》课程改革中的实践研究	肖宏治	2017	数学教育学报

III-3 本专业近五年出版教材（教学用书）情况

序号	教材（教学用书）名称	作者（*）	出版日期	出版单位
1	初等几何研究	李晟	2015.1	高等教研出版社
2	古今数学二十杰传奇	李长明	2010.6	湖北教育出版社
3	数学史融入初中数学教育研究	张俊忠	2017.7	贵州大学出版社

III-4 本专业开设或拟设的本科课程（不含全校公共课）

课 程 名 称	主 讲 教 师			学时	注明已开设或拟开设
	姓 名	专业技术职务	所 在 单 位		
物联网工程导论	崔忠伟	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
物联网体系结构	崔忠伟	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
物联网移动应用与开发	韦萍萍	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
物联网安全	刘卓	讲师	数学与计算机科学学院	32	已开设
物联网组网技术	于国龙	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
M2M 技术	于国龙	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
信息技术基础	刘卓	讲师	数学与计算机科学学院	96	已开设
高等数学	张雷	助教	数学与计算机科学学院	128	已开设
线性代数	邓喜才	副教授	数学与计算机科学学院	48	已开设
概率论与数理统计	孙双琳	讲师	数学与计算机科学学院	48	已开设
工程数学	马敏耀	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
电路分析基础	王晴晴	讲师	数学与计算机科学学院	48	已开设

高级语言程序设计	余丽静	副教授	数学与计算机科学学院	96	已开设
数据结构	徐艺	助教	数学与计算机科学学院	64	已开设
模拟电子技术基础	唐晓慧	副教授	数学与计算机科学学院	64	已开设
数字电子技术基础	谢晖	副教授	数学与计算机科学学院	64	已开设
电磁场与波	赵建川	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设
面向对象程序设计	吴恋	助教	数学与计算机科学学院	64	已开设
计算机网络	熊伟程	副教授	数学与计算机科学学院	64	已开设
数据库原理及应用	韦萍萍	副教授	数学与计算机科学学院	64	已开设
高频电子线路	宁阳	副教授	贵州大学	64	已开设
信号与系统	赵建川	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设
通信原理	吴恋	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设
单片机及接口技术	唐晓慧	副教授	数学与计算机科学学院	96	已开设
嵌入式系统及应用	余丽静	副教授	数学与计算机科学学院	96	已开设
射频识别技术	余国龙	讲师	数学与计算机科学学院	32	已开设
无线通信原理与应用	吴恋	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设
网络程序设计	黄静	助教	数学与计算机科学学院	64	已开设
电子电路 CAD	徐艺	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设
网络工程	熊伟程	副教授	数学与计算机科学学院	32	已开设
无线传感器网络	崔忠伟	副教授	数学与计算机科学学院	64	已开设
DSP 技术与应用	桑海伟	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设
建模与仿真	于国龙	讲师	数学与计算机科学学院	32	已开设
数字图像处理	徐艺	助教	数学与计算机科学学院	48	已开设

注：申请学士学位授予专业填写。

IV 教学管理与规章制度

IV-1 本专业主要领导成员

姓名	出生年月	党政职务	专业技术职务	党派	最高学位或最后学历	学科专长	工作分工
左羽	1963. 9	院长	教授	民进	本科/学士	计算机	专业负责人
肖宏治	1963. 4	副院长	副教授	中共党员	本科/学士	数学教育	分管教学副院长

熊伟程	1978. 10	副院长	副教授	中共党员	研究生/硕士	计算机应用技术	分管实践教学副院长
崔忠伟	1980. 11	系主任	副教授	民进	研究生/硕士	计算机应用技术	物联网工程系主任、实验室主任

IV-2 本专业有关管理制度简况

一. 教学环节

《数学与计算机科学学院关于〈贵州师范学院课程考核考务工作条例〉的实施细则》、《数学与计算机科学学院教学常规管理规范实施细则》、《数学与计算机科学学院课程考核试卷评阅暂行规定实施办法》、《数学与计算机科学学院关于主讲教师制度实施细则》、《数学与计算机科学学院关于教授、副教授管理规定实施方案》、《数学与计算机科学学院教学事故处理暂行办法实施细则》。

二. 实践环节

《数学与计算机科学学院学生在校外单位进行毕业论文（设计）管理规定实施意见》、《数学与计算机科学学院全日制本科生毕业论文（设计）评优暂行办法实施细则》、《数学与计算机科学学院实验教学主要环节质量要求实施细则（试行）》、《数学与计算机科学学院师范类专业学生教育实习管理办法实施细则（试行）》、《数学与计算机科学学院实习工作先进单位和优秀个人评选办法实施细则（试行）》、《数学与计算机科学学院校外实践教学安全管理办法实施细则（试行）》、《数学与计算机科学学院学生科研项目管理办法实施意见（试行）》、《数学与计算机科学学院实验室工作规程》

三. 教风、学风

《数学与计算机科学学院关于〈贵州师范学院教师职业道德规范〉的实施意见》、《数学与计算机科学学院教学名师与中青年教学骨干评选管理办法实施细则（试行）》、《数学与计算机科学学院教学团队评选办法实施意见（试行）》、《数学与计算机科学学院教学内容和课程体系改革重点项目实施管理办法实施意见（试行）》、《数学与计算机科学学院本科教学质量与教学改革工程项目管理办法实施方案》《数学与计算机科学学院教研室工作规程实施细则（试行）》

IV-3 本专业发展建设规划

1. 专业设置依据

结合贵州省经济社会发展对专业人才的需要和我校“一型两性”的办学定位，根据教育部目录专业申报，经省教育厅和国家教育部批准设置，专业设置满足我省经济社会发展对专业人才的实际需要，符合学校办学定位和专业布局结构的要求。

（1）新一轮信息产业浪潮到来，我国需要新增大量物联网工程专业技术人才。1999 年，在美国召开的移动计算和网络国际会议首先提出物联网，并指出“物联网是下一个世纪人类面临的又一个发展机遇”。2010 年 3 月 5 日在第十一届全国人民代表大会第三次会议上温家宝总理提到：大力培育战略性新兴产业，加快物联网的研发应用。2012 年 2 月 14 日工信部发布《物联网“十二五”发展规划》指出：将重点攻克超高频和微波 RFID 标签、智能传感器等关键技术，培育 10 个产业聚集区和 100 个骨干企业，确定的九大重点领域分别是智能工业、智能农业、智能物流、智能交通、智能电网、智能环保、智能安防、智能医疗、智能家居。

2012 年 4 月，国际电信联盟审议通过了我国提交的“物联网概述”标准草案，使其成为全球第一个物联网总体性标准。但如何将标准优势转化成技术优势、竞争优势，是难点也是关键，我国还需大力推动技术成果的产业化进程，这就必须培养大量的物联网专业技术人才。据国家信息产业部预测，今后 4 年，我国从事物联网的新型 IT 人才需求将达到 60-100 万人，而现有能满足社会需求的新型 IT 人才还不足 20 万。此外，根据国内专业的人才招聘网站——前程无忧公司发布了反映近几年招聘情

况的“无忧指数”，结果显示：IT行业人才招聘数呈上升趋势。

(2) 贵州物联网产业发展对物联网工程专业人才的需求。为了在未来的物联网产业竞争中占据一席之地，贵州省制定出台了物联网产业发展规划，将基本建成国内一流的物联网安防产业、敏感元件及RFID产业、智能电网配套产业、锂离子电池和绿色电池产业等五个产业基地，引进物联网主营收入达到10亿元的龙头企业10家、培育主营收入上亿元骨干企业5家以上、新增上市企业3家以上。发展创业投资，吸引国内外风险投资及社会资金投资设立10亿元以上的“贵州省物联网产业发展投资基金”。建成国内具有较强辐射和影响力的物联网产业“西部硅谷”。产业发展，人才先行。物联网的竞争归根到底是技术和人才的竞争。物联网的大规模产业化，必然需要大量的技术人才。

(3) 贵州省振兴工业十大产业对物联网工程专业人才的需求。信息化是中国工业发展的战略方针，提出了大力促进信息化和工业化的融合。据统计，等待物联网连接的设备数量达到560亿个，这远超出人的数量以及手机的数量。可以预见，物联网工程专业人才必将成为产业振兴大军中的重要力量。

(4) 贵州经济社会的快速发展，需要自主培养物联网工程专业技术人才。随着贵州经济社会的快速发展，贵州是物联网工程人才需求的大市场，但引进优秀专业人才、留住优秀专业人才又比较困难。目前，贵州省内的17所本科高校中，仅有1所开设物联网工程专业，且还没有毕业生。2008年-2010年《贵州省人才开发需求专业目录》显示贵州省各级党政机关、企事业单位对信息类本科人才需求数为每年2423人，2011年需求数暴涨至4069人，缺口较大，因此在贵州开设物联网工程专业是非常必要的。

2. 专业建设指导思想

根据学校“一型两性”的办学定位，明确人才培养规格，优化人才培养方案，调整课程结构，加强实践环节，突出专业特色，加强教学管理，强化师资建设，促进科教结合，全面提高教学质量。

3. 专业建设目标

通过努力，把本专业建设成为满足经济社会需要、符合贵州省发展要求、具有自身特色的专业，建设成为在省内具有一定优势、影响力和竞争力的专业。

4. 专业建设的措施

(1) 凝练专业方向与特色。依据学校的办学特色以及物联网工程专业实践性强的特点，我们将专业发展方向定位在物联网系统的设计、集成、应用。特色定为：具有一定的理论基础，又有较强的实践动手能力和自主创新能力。

(2) 明确培养目标与模式。本专业培养德智体美全面发展，掌握信息获取、信息传输、信息处理、信息应用等方面的基本知识、基本理论和基本技能，系统掌握现代信息技术，能在物联网工程领域从事工程设计、技术开发、管理维护的应用型人才。坚持“项目驱动，做中学”的教学理念，坚持能力导向的培养模式。

(3) 加强教学研究与改革。根据学校的统一规划，结合物联网工程专业的发展变化和最新研究成果，进一步建立科学的专业课程体系。本着重视基础课程，加强主干课程，扩大选修课程，突出专业人才培养定位与特色，加强专业课程体系建设。同时，开展与各有关课程配套的教学大纲、教材建设工作，尽快将本学科新的优秀学术成果反映到教学内容中去。

(4) 强化师资规划与建设。按照学校的统一部署，采用引进与培养相结合的机制，逐步形成知识结构合理、梯队明显，具有发展潜力的师资队伍，鼓励教师努力提高教学水平与科研能力，提升整体师资队伍学历层次和职称层次。在提高职称和学历的同时注重加强教师的专业理论水平和实践能力培养。

(5) 抓实实践教学与管理。更新实验教学内容，增加综合性设计性实验项目。充分发挥“物联网工程技术研究中心”在实践教学中的作用，建立教学、科研、生产三结合的教学模式，提高学生的实践能力与创新能力。加强与企业联系，加大实践基地建设力度。以学生为中心，认真抓实实习各个环节的工作，确保实习效果。改革毕业论文的完成形式，推行“毕业设计作品验收+毕业答辩”的形式。

(6) 鼓励科研。科研是提升教师业务水平、在本学科领域深入发展、掌握学科前沿的必要条件。教师要在教学胜任的基础上对与教学有关的基本理论和现实问题进行研究，进而从事较重要的课题研究。科研水平提高之后，又可以充实教学内容，提高教学质量。5年中争取申请省级及以上课题2项。

(7) 注重管理和总结。每一学年制定工作计划，并注重检查落实。及时总结，形成文字材料，对以后工作提出指导意见。加强材料的档案管理。

V 经费、保障措施

未来三年申报单位对专业的经费投入及用途	<p>物联网工程专业在建设发展中日益成熟，未来三年，我院将利用上级投入的专项资金，争取其他项目资金，进一步加大对本专业的建设力度。我院将积极改善学生学习条件和设施，完善校内及校外教学实习基地，为学生开展教学实践活动提供更好的平台。同时，进一步加强该专业图书资料的购置，协助学校图书馆完善本专业的书库，购置专业书籍和音像资料。开展教师培训进修活动，及青年教师培养计划。</p>
体制机制等相关保障措施	<p>1、资金保障。资金主要来源为中央支持地方高校发展专项资金和学校、学院相关经费。</p> <p>2、管理体制。建立学院、系两级管理体制，以学生为中心，学院加大力度申报、建设各级各类科研、教学等方面的平台，以平台汇聚团队，形成合力，推动学院科研的发展，科研的发展带动项目数量和质量的提升，项目驱动学生自主学习，所有项目必须有学生参与，完善导学机制，引导学生合理制定学业和职业规划，学生主持或参与“项目”将获得相应学分，并将这一规定写入人才培养方案。形成了自下而上推动教师、学院变革的动力机制。基于项目驱动的应用型创新人才培养体系的构建和实践，建立了有效的内生动力机制，使其一旦启动，就能在双向合力的作用下持续推进。。</p> <p>3、管理队伍。学院管理队伍稳定，年龄、学历和学缘结构合理，有较强组织管理能力，学院近年来取得了可喜成绩。</p> <p>4、环境条件。学校目前教学设施场所建设取得明显成效，能有效保障各类教学和办公用房的使用，并配置了各类教学软件设施。</p> <p>5、政府采购。学院的采购将严格按照政府集中采购招投标程序，在学校纪委、审计、财务、国资等管理职能部门的监督下执行，能有效保障经费使用过程的合法和规范。</p>

VI 申报单位审核意见

申报单位学位评定委员会意见：

（公章）

年 月 日

申报单位意见：

（公章）

年 月 日

承 诺 书

我单位已对《2018 年增列学士学位授权专业（物联网工程专业）申请表》进行了认真审核，保证所填写的材料无误，真实可靠。特此承诺。

数学与计算机科学学院
2018 年 3 月 16 日