

附件 1

省级实验教学示范中心建设项目

申 请 书

鲲鹏信息创新技术应用实验教学示范中心

学 校 名 称： 成都工业学院

学校管理部门电话： 87992885

中心网址： <https://computer.cdtu.edu.cn/syzx/kpxcsyzx.htm>

申 报 日 期： 2020-12-28

四川省教育厅高教处制

填写说明

1. 申请书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以扩展。

1.基本情况

实验教学中心名称	鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心
学校管理部门	教务处
1-1 实验教学中心发展历程、整体概况 <p>学校自 1913 年创办以来，秉持“手脑并用，学做合一”校训，坚持“根植地方、魂在应用、产教融合、协同育人”办学思路，聚焦“智能制造、电子信息、现代服务”三个学科专业群，以培养工程技术人才、服务国家工业发展为己任，以工为主的办学特色一路传承。现为国家“十三五”应用型本科产教融合发展工程项目实施高校和四川省应用型本科高校联盟理事长单位。</p> <p>学校现有郫都、宜宾、花牌坊校区，占地面积近 2000 亩。设有智能制造学院、材料与环境工程学院、计算机工程学院、电子工程学院（微电子学院）、自动化与电气工程学院、网络与通信工程学院、经济与管理学院、汽车与交通学院、大数据与人工智能学院、人文与设计学院（晏济元书院）、马克思主义学院、外语与国际教育学院、体育教学部、创新创业学院等 14 个二级学院（部）和 1 个继续教育学院，1 个实训中心/工厂，有 33 个本科专业。全日制在校学生约 14500 人。</p> <p>在百年办学历史中，学院十分重视对学生动手能力的培养。建校之初就建有实习工场。2012 年，学校升格为普通本科院校后，于当年 6 月在计算机实验教学中心基础上，整合校内资源组建了物联信息技术与应用实验教学中心，2017 年在整合计算机基础教学部基础上成立新的计算机实验教学中心，2019 年学校组建了鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心。</p> <p>1. 成都无线电机机械学校计算机实验室（1982 年-1999 年）</p> <p>1982 年我校获得原电子部展览办公室赠与的一台由上海无线电十三厂生产的小型计算机 DJS-131(主频：4MB，内存：32KB，此机曾于 1978 年赴意大利、荷兰等欧美四国展出)，以此机为基础组建了计算机实验室，由此开始我校计算机及相关专业的创建和发展。</p> <p>2. 深化改革，整合资源，创新机制，建设计算机实验教学中心(1999 年-2012 年)</p> <p>1999 年，为进一步加强对学生计算机动手能力的培养，学校通过资源整合、充实师资队伍、改善设备条件等系列措施，将计算机实验室改造成产学研结合的计算机实验教学中心。该中心除了承担全校所有专业的计算机基础教学外，还承担计算机类专业、电子电气类的专业课实验教学、实习实训。学院先后与迈普通信公司、思科网络公司、神州数码网络公司、中软吉大信息技术有限公司联合建立了“迈普嵌入式实验室”、CISCO 网络学院、“神州数码联合实验室”等。</p>	

3. 适应本科应用型人才培养需求，面向战略性新兴产业，成立学院重点建设的实验教学中心—物联网信息技术与应用实验教学中心（2012年-2019年）。

2012年4月升格本科院校后，按照学校定位与发展规划，围绕应用型人才培养和服务四川省紧缺人才需求，学校大力推进产学研合作教育及实践教学改革，将计算机实验教学中心改建为面向多学科、多专业的物联网信息技术与应用实验教学中心。

2014年10月，我校和甲骨文公司联合共建工程教育实训中心，并举行了“Oracle(成都工业学院)工程教育实训中心”签约揭牌仪式。此次签约揭牌仪式标志着Oracle(成都工业学院)工程教育实训中心正式落户成都工业学院，深化了校企合作关系，有利于推动人才培养模式改革创新，为我校学生提供一个锻炼、提升的新平台，并有力提高学生们的专业技能与就业竞争力。

2017年在整合计算机基础教学中心基础上成立新的计算机实验教学中心。2018年，我校计算机工程学院与北京软通动力教育科技有限公司、网月科技、北京学佳奥等开展校企合作协同育人。

4. 依据信息创新产业发展需要，着力于信息创新领域人才培养需求和国产化软硬件系统的迁移、适配等技术的集成应用创新，探索践行产教深度融合，聚焦创新型技术技能人才培养，积极联合华为、长虹等知名企业建设鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心(2019-至今)

2019年，根据中共中央、国务院《中国教育现代化2035》和《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》、教育部等三部委《关于加快建设发展新工科 实施卓越工程师教育培养计划2.0》、国家发改委等三部委《国家产教融合建设试点实施方案》和成都市工业经济工作领导小组《关于加快培育发展鲲鹏产业工作方案》等文件的要求，学校成立了鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心（以下简称中心），着力鲲鹏等信息创新的人才培养。

该中心建设以国产硬件（鲲鹏）、操作系统（统信软件、麒麟、欧拉）、数据库（高斯、人大金仓、翰高）、中间件（宝兰德、东方通）、大数据（百分点）、云计算（华为、stack）的生态产业人才培养为特色的产教融合平台；建设“双师双能型”师资和技术服务团队；打造一批以计算机科学与技术、软件工程、大数据、物联网、网络工程、人工智能等专业为代表的一流特色优势专业群。

该中心为学校三个学院八个专业服务，三个学院指计算机工程学院、大数据和人工智能学院、网络通信学院，八个专业包含计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、数字媒体技术，数据科学与大数据技术、人工智能，网络工程、通信工程等。共涵盖40门课程，集中性开设的综合性、设计性、创新性实验共20个，中心人员组成34人，其中7位来自企业，包括长虹、华为、华鲲、天津麒麟信息技术有限公司等。实验室使用面积1840平方，设备台数1601台，设备总值1384.35万元，设备完好率98%。

实验中心隶属于成都工业学院计算机工程学院，实行主任负责制。长期以来，中心积极深化实验教学改革，探索构建以学生为本，以培养实践能力和创新能力为核心的实验教学新体系，建立先进、高效、开放的实验室管理体制和运行机制，建设结构合理、理论教学与实践教学相结合的高素质实验教学队伍。中心贯彻执行教育部有关

文件精神，秉承成都工业学院培养复合实用型人才的育人模式，实施“手脑并用、学做合一”和“以人为本”的实验教学理念，重视实验教学，结合成都工业学院实验教学有关规章制度改革的精神，修订和完善“实验中心”各项管理制度，使实验中心的实验教学和管理适应我国高等教育发展的需要。加大开放性、设计性实验教学力度和创新性实验，加大实验教科研基金的支持力度，使更多的优秀人才参与这项工作，为创新性人才的成长提供良好的发展平台。

中心建设以**鲲鹏处理器为基础的鲲鹏生态硬件及软件实验室环境**，联合开发鲲鹏生态产业教学资源库，提供面向本校学生的专业课程教学实训，争取在2021年创建**成都市鲲鹏人才培训基地**。力争在三年内实现**区域鲲鹏产业工程服务支持中心**，由学校牵头，联合区域企业，在学校里按照企业相关岗位描述，对学生进行评测分类，按照企业标准人员编制组建团队，由骨干讲师、大一、大二、大三学生混合组建工程服务类、技术研发类队伍，成立省内鲲鹏产业工程服务支持中心，深度嵌入鲲鹏产业链，共同开拓鲲鹏生态大市场。经过三到五年的发展，积极申报**四川省鲲鹏工程技术中心**，积极开展鲲鹏生态链上的成果推广、集成创新应用和技术研发，形成具有鲜明产教融合特色的教学示范中心。

1-2 学校有关实验教学中心建设规划和措施

1. 学校关于实验中心的建设规划

学校以学生为中心，以促进大学生的全面发展和适应社会需要为宗旨，以培养创新精神和实践能力为核心，建设布局相对合理的实验教学示范中心体系。积极探索“理-实-研”一体化实验教学模式改革，以及更加科学有效的教学方法和手段，加强学科交叉和一流专业综合，构建更加科学合理、适合行业发展和需求的专业实践教学体系，加强实验教学师资队伍建设，全面提高实验队伍的综合素质，建设一批师资队伍能力强，资源配置合理，实验内容丰富，教学特色鲜明，省内领先的实验教学示范中心

2. 学校关于实验中心的建设措施

（一）建立科学规范的实验室管理体制及运行机制，推行校、院二级管理，充分发挥各二级学院实验中心主任在实验室管理工作中的作用。

（二）以省级实验教学示范中心为标杆，坚持“夯实基础、重点发展”的原则，加大经费投入，改善实验设备及教学条件。

（三）坚持人才培养与学科建设相结合，突出特色，坚持立项论证、专家评议、统筹规划，严格质量验收和效益评价，建立科学的经费投入和绩效评估机制。

（四）建立分层培育和评价机制，重点建设智能制造、集成电路、环境工程、无人机、现代物流等具有我校特色和优势的实验教学中心。逐步形成校-省二级实验教学中心的良性发展。

（五）充分利用和统筹协调实验室资源，强化实验室开放和共享机制，探索高效

的实验室开放运行管理办法。

(六) 实行仪器设备帐、物、卡动态管理，加强贵重仪器设备管理力度，建立高效的仪器设备管理服务平台。

(七) 不断更新实验内容，增加综合性、设计性实验，鼓励教师将科研成果反哺实验教学，鼓励实验教师和技术人员积极开发自制实验仪器设备，加强实验教学改革，培养学生创新创业能力和人文素养。

(八) 健全实验室队伍配置，完善实验室岗位职责和考核管理办法，提高专职实验教师的职业素养和业务水平。

(九) 运用现代网络技术手段，逐步完善实验室信息管理系统，实现全校实验室与仪器设备的网络化管理，提高工作效率和管理水平。

1-3 实验教学中心运行制度措施

1. 运行管理模式

实验教学中心面向全校所有专业采用开放式实验教学，采用“有限开放”和“完全开放”两种形式。“有限开放”允许学生在计划学时内自由选择实验时段和实验项目，实验内容受教学大纲的限制，需要网上预约选课，适于大批量、多班次的基础和技术基础实验课程。“完全开放”允许学生自主选择实验时间、实验内容和实验器材，无需网上预约，适于学生科技创新。学生在实验时间选择方面具有较大的灵活性，其单项实验时间可得到充分保证，而实验内容的可选性在一定程度上满足了学生的兴趣与专业差异，还为愿意进一步学习的学生提供条件。充分调动学生的积极性，教学效果明显。

中心根据每学期根据教务部门下达的实验教学任务书，确定实验课程及实验内容，填写实验教学进度表，按时保质保量完成实验教学任务，学院教学督导组 and 中心主任不定期对实验教学进行抽查，每学期的教学检查都会对实验开出率、实验报告进行检查，教学与实践管理科同时也进行抽查。上述措施较好的保证了实验教学的正常运行和实验教学质量。

学院专门下拨实验教学经费，专款专用，并根据实验室建设规划下拨经费用于实验设备的采购、仪器的改造和实验室的维修维护等。

2. 管理制度

实验教学中心严格执行《实验教师岗位职责》、《实验室技术人员岗位职责》《仪器设备管理制度》、《实验室安全卫生制度》、《人员管理制度》、《实验室学生守则》等管理制度。在学院统一领导下，二级学院和实验中心共同制定实验中心管理条例。在实验中心主任的领导下共同制定中心发展计划、课程建设目标和实验教学要求，实施实验教学。

2. 教学

2-1 教学	实验课程数	面向专业数	实验学生人数/年	实验人时数/年
-----------	-------	-------	----------	---------

情况	40(课程)+20(专周共 24 周)	8		4810		83960	
序号	实验课程名称	主讲教师	学位	专业技术职务	面向专业	实验学生人数/年	实验人时数/年
1	云计算技术（华为鲲鹏云服务）	朱浩	硕士	高级工程师	计算机类、电子类	50	2400
2	计算机体系结构（鲲鹏应用迁移）	周佳雪	硕士	高级工程师	计算机类、电子类	50	2400
3	数据结构	周娟	硕士	副教授	计算机类	120	1680
4	计算机组成原理（双语）	张远红	博士	讲师	计算机类	120	1680
5	操作系统原理	宋国明	博士	教授	计算机类	120	1680
6	数据库原理	向勇	博士	副教授	计算机类	220	3080
7	数据通信原理	陈永彬	学士	教授	网络工程、物联网工程、通讯工程	120	1440
8	程序设计基础	任昭绪	硕士	副教授	计算机类	220	3080
9	微机接口与应用	龚茗茗	硕士	讲师	计算机类、电子类、通讯类	120	1680
10	Java 编程技术	杨雅志	硕士	讲师	计算机类	120	2880
11	数据库应用技术（Oracle）	李君	博士	讲师	计算机类	120	2880
12	Web 应用基础	王蓉	硕士	副教授	全校	120	1920
13	计算机网络	周正娟	博士	讲师	计算机类	220	3080
14	网络管理	李骥业	硕士	高级实验师	计算机类、通讯类	90	1440
15	软件工程基础	董昕	硕士	副教授	计算机类	120	1920
16	单片机 C 程序设计	王伟	硕士	讲师	计算机类、电子类、通讯类	90	1440
17	物联网物流管理	周行	博士	讲师	网络工程、物联网工程、物流专业	80	800
18	物联网安全技术	陈安庆	硕士	副教授	物联网工程	100	1600
19	无线传感器网络	刘亚飞	硕士	讲师	网络工程、物联网工程、通讯工程	100	2400
20	可视化程序设计语言（C#）	张启军	硕士	讲师	计算机类	120	2880
21	系统分析与设计（UML）	李飞跃	硕士	副教授	计算机类	120	2880
22	计算机网络技术及应用	李骥业	硕士	高级实验师	计算机类	120	2880
23	Java EE 编程技术	郑显举	硕士	副教授	计算机类	120	2880
24	ERP 原理及应用技	谢春	硕士	副教授	计算机科学	100	1200

	术 (SAP)				与技术、软件工程		
25	软件测试	董昕	硕士	副教授	计算机科学与技术、软件工程	100	1200
26	移动云计算编程技术	冯海波	硕士	讲师	计算机科学与技术、软件工程	100	1200
27	数据仓库与数据挖掘	向勇	博士	副教授	计算机类	100	2400
28	Linux 操作系统	李飞跃	硕士	副教授	计算机类	100	1600
29	计算机图形学	党锐	硕士	讲师	计算机类	100	1600
30	Java 编程技术	杨雅志	硕士	讲师	计算机类	120	2880
31	嵌入式系统	冯海波	硕士	讲师	计算机类	100	2400
32	传感器与物联网技术	罗乐	硕士	副教授	计算机类、电子类、通讯类、物流专业	100	2400
33	网络故障诊断与维护	张敏	硕士	副教授	网络工程、物联网工程、通讯工程	100	2400
34	网络新技术	杨艳	硕士	副教授	网络工程、物联网工程、通讯工程	100	1600
35	移动通信与无线网络	蔡方凯	硕士	教授	网络工程、物联网工程、通讯工程	90	1440
36	面向对象的项目管理	陈向华	硕士	副教授	计算机类、电子类	100	1600
37	算法设计与分析	李飞跃	硕士	副教授	计算机类	120	1440
38	可用性商业网站设计与架构	王蓉	硕士	副教授	计算机类、物流专业	100	2400
39	数学建模 (本)	王科	硕士	副教授	全校	300	3600
40	数学实验	石川	硕士	讲师	全校	200	1600
2-2 教材 建设	出版实验教材数量 (种)			自编实验讲义数量 (种)		实验教材获奖数量 (种)(省级及以上)	
	主编		参编		22		
	20						
序号	出版实验教材名称			编者	主编/参编	出版社	
1	教育部全国普通高等学校优秀教材二等奖:《Visual FoxPro 实用教程》			刘甫迎	主编	电子工业出版社	

2	四川省精品教材奖：《数据库原理及应用(ORACLE)》	刘甫迎	主编	中国铁道出版
3	四川省精品教材建设项目：《软件工程基础》	李成大	主编	电子工业出版社
4	四川省精品教材建设项目：《面向对象软件工程与UML》	李成大	主编	人民邮电出版社
5	国家级“十一五”规划教材：《Visual FoxPro 程序设计基础教程》	刘甫迎	主编	高等教育出版社
6	国家级“十一五”规划教材：《C# 程序设计教程（2版）》	刘甫迎	主编	电子工业出版社
7	《计算机程序员(第2版)(初级)》	刘甫迎	主编	中国劳动社会保障出版社
8	《计算机网络技术及应用》	刘枝盛	主编	电子工业出版社
9	《Web 编程技术教程》	刘甫迎	主编	高等教育出版社
10	《SQL Server 数据库原理应用教程》	刘甫迎	主编	清华大学出版社
11	《Java EE Web 编程技术教程》	刘甫迎	主编	电子工业出版社
12	《Java 程序设计教程》	刘甫迎	主编	电子工业出版社
13	《计算机系统操作工》	刘枝盛	主编	四川师范大学电子出版社
14	《Android 移动编程实用教程》	刘甫迎	主编	电子工业出版社
15	《C#程序设计教程（3版）》	刘甫迎	主编	电子工业出版社
16	大学计算机基础实训教程	杨明广	主编	高等教育出版社
17	全国高等教育自学考试《计算机原理》考试大纲	倪继烈	主编	外语教学与研究出版社
18	全国高等教育自学统一考试指定教材《计算机原理》	倪继烈	主编	外语教学与研究出版社
19	高等数学及实验	颜文勇	主编	科学出版社
20	数学建模	颜文勇	主编	高等教育出版社

2-3 教学理念

以促进大学生的全面发展和适应社会需要为宗旨，以培养创新精神和实践能力为核心；坚持“手脑并用、学做合一”、理论与实践统一的教学理念，坚持改革与创新并举，全方位推进实验教学改革与实验教学资源建设；拓展“以学生为本”的实验教学改革的深度，拓宽实验教学示范中心建设的覆盖面与受益面，真正通过实验教学示范中心建设，引领应用型本科实践教学改革，进而引领应用型人才培养模式的创新。

1. 进一步强化实验教学与理论教学的深度融合

(1) 教学上的紧密融合。坚持理论教学与实践教学并重的教学理念，以学生为本，从有利于学生成长、成才出发，从有利于提高大学生的创新能力和综合素质出发。充分

发挥实践教学在增强学生的社会责任感、激发学生的创新精神、培养学生的实践能力等方面的重要作用，科学配置教学计划中理论教学与实验教学的比例，做到“四个有机结合”。即教师的“教”与学生的“学”有机结合，理论教学与实践训练的有机结合，科学研究与教学内容的有机结合，系统训练与创新培养的有机结合。形成重视实践教学、实践教学与理论教学协同培养高素质专门人才和拔尖创新人才的良好氛围。

(2) 管理上的紧密融合。学校加强教务处在实验管理上的融合，实验教学改革、实验仪器设备与实验室建设的统筹管理，做到既分工协作，又相互配合，充分发挥实验教学资源的最大使用效益，发挥实验教学资源的集成效益。

(3) 师资上的紧密融合。将资深教授引入实验中心的关键岗位，让他们在实验室规划、建设中发挥引领和主导作用。理论课教师与实验课教师紧密融合，理论课老师必须上实验，实验课老师必须上理论，实现理论教学和实验教学师资的有机融合以及实验教学与科学研究、产品研发的有机融合，以此大幅度提高实验教学水平。

(4) 项目上的紧密结合。将企业项目与教师科研项目放到实验教学中心进行，将成果进行推广引用，提高社会化服务水平，提高教师项目能力，提升学院创收能力。

2. 进一步强化实验教学与行业企业、地方经济的深度融合

(1) 与行业企业标准紧密融合。中心的多门实验课程，实验项目、实验内容、实验考核等都紧密结合行业企业标准，强化与行业融合。

(2) 与地方经济建设深度融合。创新实验项目、研究项目和创业项目多来源于地方企业，实验教学与地方经济建设深度融合。

3. 进一步强化实验教学模式的多元创新

(1) 进一步加大综合性、设计性、研究性实验比例。

(2) 开放型实验室的研究型创新型项目多与学生创新创业结合，项目成型进入成都工业学院创业苗圃或成都高新西区的创业孵化园（郫县布谷鸟）。如计算机工程学院的IT创新中心，学生可选择自己定义课题或教师的研究课题，通过参加“数学建模”、“奔腾杯”、“软件作品大赛”等产生一批可以孵化的项目。

(3) 中心立足于成都，培养符合地方经济发展的应用型人才。成都市作为全国首批第三个被授予“中国软件名城”的城市，把电子信息产业作为重点发展产业，新一代信息技术作为战略新兴产业被大力发展，包括互联网、游戏、软件在内的信息产业正在成为成都当地的支柱产业之一。这些产业的发展都离不开大量的人才。

(4) 学校管理部门在实验中心自主创新方面留有足够的空间，弹性管理，搭建平台，鼓励实验中心从学生角度出发，大胆进行实验教学内容改革与实验方法手段创新，鼓励老

师将优质资源放在服务器上，鼓励开发课程资源等。

4. 进一步强化优质教学资源的融合与共享

(1) 加强信息化建设，推进实验教学资源库建设和共享。

(2) 推进同类实验教学资源整合。

(3) 推进实验教学中心开放共享。

5. 进一步加强实验教学队伍的建设

(1) 建立理实融合的师资队伍。理论课教师和实验课教师互通，要求理论课和实验课教师按照比例分别承担一定的实验课和理论课，理论教师和实验教师可以合理流动互换。

(2) 鼓励教师从事科研工作。特别是实验教师承担了更多的科研项目任务。

(3) 加强经费保证。为了保证实验教学质量，对于专业核心课程和学生人数较超过45人的班级，学校规定必须得两位老师指导学生实验。由此产生的实验课时增量，学校拨出专项经费进行补贴。理论课教师和实验课教师上同样的课程，同样的待遇，保证实验教师队伍的稳定。

(4) 加强实验教学队伍的进修和对外交流。实验中心每年都要派出2-3名实验教师参加进修，经常到企业和兄弟院校参观交流和学习。

(5) 企业师资引入中心，可柔性，但要有考核机制。

2-4 教学体系（实验教学质量标准、人才培养模式等）

1. 实验教学体系建设

实验中心实验教学紧紧围绕着鲲鹏信息创新技术应用人才培养目标，遵循实验教学规律和人才成长规律，建立以能力培养为主线，突出学生创新精神与工程实践能力的培养，积极开展了课程体系、教学内容、教学方法和教学模式的改革。构建了“两类别三层次”模式的实验教学体系。

(1) “两类别”指计算机类、电子信息类的专业类别。

对于计算机类、电子信息类的计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、数字媒体技术，数据科学与大数据技术、人工智能、网络工程、通信工程8个本科专业的实验教学，打破理论教学中专业（技术）基础课、专业必修课、专业选修课的界限，统一采用“三层次”的实验教学体系。

(2) “三层次”是指在专业教学平台中，构建演示验证性实验、提高性实验（综合性、设计性）、研究创新性实验三个层次分明，比例结构科学合理，与理论教学有机结合的实验教学体系。在中心目前承担的计算机科学与技术、软件工程、物联网工程、数

字媒体技术，数据科学与大数据技术、人工智能、网络工程、通信工程 8 个本科专业的 40 门专业基础课、专业必修课和专业限选课中，综合性、设计性和创新性课程占到了近 40%。

2. 实验课程、实验项目及综合性、设计性、创新性实验所占比例

实验中心逐步加大综合性、设计性和创新性实验比例，在中心所开设的计算机、电子信息、管理类 40 门本科专业必修课和专业限选课中，有综合性、设计性实验项目的课程达 95%。40 门实验课共有实验项目个数 238 个，其中综合性、设计性实验项目 76 个，约占总项目数的 32%。另外，针对一些大的综合性、设计性或创新性的项目，还另外集中时间开设了 20 门共 24 周的课程设计(专题实习或专周)。中心所开设的实验课程见 2-1 教学情况，集中开设的综合性、设计性实验课程见表 2-3。

表 2-3 集中性开设的综合性、设计性、创新性实验列表

序号	课程名称	课程属性	学时(周)	学分
1	云计算课程设计(鲲鹏大数据)	必修	1	1
2	鲲鹏应用迁移课程设计	必修	1	1
3	综合程序设计	必修	1	1
4	数据结构课程设计	必修	1	1
5	JAVA 课程设计	必修	1	1
6	计算机网络原理课程设计	必修	1	1
7	数据库原理课程设计	必修	1	1
8	工程素质训练	必修	1	1
9	计算机组成原理课程设计	必修	1	1
10	软件工程课程设计	必修	1	1
11	Oracle 课程设计	必修	1	1
12	微机接口与应用课程设计	必修	1	1
13	操作系统课程设计	必修	1	1
14	路由与交换技术课程设计	必修	1	1
15	数字电路与逻辑课程设计	必修	1	1
16	数据通信原理课程设计	必修	1	1
17	网络操作系统课程设计	必修	1	1
18	网络管理课程设计	必修	1	1

19	单片机C程序设计专题实习	必修	1	1
20	通信工程综合专题实习	必修	1	1
	合计		20	20

2-5 教学方式方法

1. 实验技术

实验中心新增和更新了大批实验仪器设备，极大地丰富、充实了实验教学资源，保证了实验技术的先进性。为了加强课程内容的实用性，提高学生动手能力，中心重视并加强实验教学，中心根据承担的实验“量大面广”的特点，针对不同专业的要求，开设不同实验课程，所有实验课程管理规范。专业基础、专业必修、专业选修课程在专业实验室上课，由专职教师共同指导。采取“大班授课、小班指导实验、个性化辅导、互教互学”的教学模式，采取“两类别三层次”的实验教学体系，将系统训练、技能培养和开放实验相结合。在选择实验项目时，逐步减少验证性实验的比例，增加综合性、设计性实验比例，注重培养学生扎实基础实验能力，重视培养学生的综合实验能力和解决实际问题的能力，注重工程实践环节。

2. 实验教学方法与手段

完备的实验教学体系和教学内容的实施还需通过先进的教学方法和手段的配合才能取得良好的教学效果，根据不同的实验教学内容，针对不同的教学对象，采取启发式的实验教学模式、教学方法与手段，注重能力发展的协调性、系统性和科学性，激发学生的学习兴趣 and 积极性，全面提高学生的综合素质。同时注重基础与前沿、经典与现代相结合，虚拟仿真与真实体验相结合，基本规范养成、基础能力训练与创新能力培养相结合，促进学生多样化成才。在实验教学方式上，有意识、有组织地增加学生自行设计、自己动手动脑的机会，要求学生对实验项目的目的、过程、结果记录、结果分析、实验报告完成有所准备，培养他们的独立分析问题和解决问题的能力、合作能力、创新意识，使学生由被动性的学习转为主动性的学习。

(1) 在每一个教学层次的实验课程中，按演示验证性、综合设计性和研究创新性等实验项目类型，提供足够多的实验项目供学生自主选择，培养学生不同层面的实验能力。

(2) 软件实验中的演示性、验证性实验由教师提出要求，如操作系统、工具软件等，由学生自行设计开发、编程来完成实验，教师在这个过程中会给出建设性的指导意见；

硬件实验中的演示性、验证性实验是在教师的具体指导下进行实验。

(3) 软件实验中的综合性、设计性实验由教师提供若干个与当前技术紧密结合的题目与足够经典题目，让学生自主选题，自行设计数据结构、算法、数据处理方法等，并编程得出最终结果，在这些实验中教师只在学生选题时作引导，在整个过程中仅作针对性的指导。硬件实验中综合性、设计性实验则由教师选题，学生自行制定实验方案，自行设计实验方法，自行采集、分析实验数据并得出结论，在整个过程中教师只作针对性的指导。

(4) 研究提高性实验项目，采用教师指导、学生分组合作和研究式学习为主的实验教学方法。要求学生组建项目小组，小组内选出项目组长，由组长实行项目的管理权。这种方法要求学生在实验前根据课题要求，查阅文献资料，设计实验方案，实验后整理实验数据，写出项目文档报告。

要完成整个项目，项目小组内的同学必须分工合作、各行其职，共同完成。小组内的同学还必须互相评审所作的实验和完成的部分报告，对于发现的问题，小组内自行协调加以解决。将课程设计、毕业设计等实践教学环节与实验教学紧密结合，对课程设计实验，一般安排 1-2 周时间，以保证课程设计的目的，要求学生写出报告，并通过指导教师辅导、检查。这些实验教学方法体现了循序渐进和因材施教的原则，有效地提高了学生的学习积极性和学习质量，加强了学生自主学习、团结协作和创新意识与能力的培养。

(5) 新技术、新方法的应用。越来越多的实验采用多媒体化实验教学，充分运用投影、录像、计算机和虚拟仪器等多种电子媒体和技术设备。实验辅导人员可通过多媒体设备，充分利用电子教案、动画于一体的多媒体网络课件和实验案例，演示实验过程和结果，引导学生开展实验。注重发挥学生在实验教学活动中的主体作用，采用多种教学形式培养学生解决问题的能力 and 综合素质。积极建设开放实验室，创建有利于学生个性化发展的实验教学环境。通过实验课程、实验项目、研究课题和实验资源的开放，鼓励和吸引更多的学生开展课外科技活动，培养创新能力。采用开展课堂讨论、实验技能竞赛、开展学生课外科技活动活跃实验教学，提高学生的学习兴趣和中心实验教师 2009 年开发的“实验室管理系统”一直很好的服务于中心实验室的管理，并且在使用过程中得到不断更新，功能也不断完善。

3. 实验考核方法

实验教学考核由平时实验成绩、实验报告和实验考试成绩三部分组成。

平时成绩包括学生在实验过程中的正确操作、实验能力及科学地记录实验数据。

实验报告包括先检查学生的预习报告、实验后提交的实验报告要求学生说明实验原理、算法、数据结构、实验现象、实验结果的分析等诸方面及对自己感兴趣的问题进行深入讨论，对实验报告的检查以实验报告是否准确、规范化为主要依据。在平时成绩和实验报告的成绩里教师还要对学生学习态度是否认真等给予综合评定。

实验考试主要是由题库出题，给出若干实验题目，学生进行抽题参加实验环节考核。根据学生的实验过程和结果来评定成绩。

4. 实验教学实行学分制管理

实验教学学分制是一种以学分作为衡量学生学习实验课的质和量的计算单位。实行实验教学学分制管理，充分体现了“以学生为主体、尊重个体差异、注重个性发展的现代教育理念。实行实验教学学分制的思路，是以学生个人发展的价值观、个体身心发展的规律性和差异性作为教育基础，以个人和谐、自由的发展为教育目标，以教师为主导，以学生自主选修实验课程为基础，以培养和提高学生动手能力和实验研究能力为目的，科学定位，突出学生个性发展，合理规划学习时间，调整自身的知识结构。

中心实行实验教学学分制管理的作法是：拟按照我们学校实行的完全学分制和弹性学分制的要求，各实验室实行时间开放、内容开放的多层次开放式实验教学管理模式。实验室根据每一个实验项目的性质、特点和难易程度，确定该实验项目的学分。学生按照本专业教学计划和实验学分的要求，选择相应的实验课程和实验项目。学生在做完所选实验项目并取得成绩合格后，即取得了这些实验项目的学分。所有实验项目学分的累加即为该门实验课程取得的总学分。

5. 实验教学手段先进，引入现代技术，融合多种方式辅助实验教学

运用实验教学手段新体制可以有效提高教学质量，实验教学新体制是指以先进的教学思想为指导，以信息化教学技术和设备作为实验教学手段，并创造性地用于实验教学的全过程。

中心不断探索多媒体实验教学的新思路，多媒体化实验教学运用幻灯、投影、电影、电视、录像、计算机和虚拟仪器等多种电子媒体和技术设备，以其形象，生动直观的表现手法，展现实验教学内容，吸引学生注意力，使其理解容易，记忆牢固，运用准确。将实验教学内容整合到教学软件之中，使其具备知识性，趣味性和启发性，充分激发学生的学习兴趣，最大程度地提高教学效果。注意在实验教学过程中正确运用多媒体手段，教师在教学过程中发挥主导作用，就根据教学内容，教学对象的特点，精心组织教学内

容，科学设计教学方法，有效运用技术手段。同时注重将多媒体技术与网络通信技术结合、多媒体技术与仿真技术结合、多媒体技术与人工智能技术结合，实现智能化，进取型，创造性的教育训练。

2-6 教学成果

自 2012 年以来中心开展了系列的教学改革，更新和改进了传统的实验内容以及实验方法，增加了开放创新性实验，建立了分层次的实验课教学新体系。编写了新的实验教材，应用多媒体教学课件，实行了开放式教学，经过几年的实践，取得主要成果有：

中心每年吸收百余名学生参加科研和科技创新实践活动，近年来，通过完整的实验环节和丰富的创新实践活动，学生的创新意识、工程能力和计算机应用水平得到大幅度提高

表 2-4 学生竞赛获奖及创新创业项目

序号	项目名称	所获奖励或支持名称	等级级别	授予部门	时间
1	鲲鹏应用创新大赛 2020 (四川赛区)	二等奖	省部级	教育部	2020
2	2020 年四川省大学生计算机设计大赛	一等奖 (2 项) 二等奖 (1 项) 三等奖 (1 项)	省部级	四川省教育厅	2020
3	2020 年(第 13 届)中国大学生计算机设计大赛	二等奖、三等奖	国家级	华为、四川鲲鹏生态基地等	2020
4	“建行杯”第六届四川省国际“互联网+”大学生创新创业大赛高教主赛道	三等奖	省部级	教育部	2020
5	世界 Unity 作品大赛	特等奖	国家级	Unity、网易	2019
6	“新华三杯”四川省大学生计算机作品大赛	特等奖	省部级	四川省计算机学会	2019
7	美国大学生数学建模竞赛	一等奖	国家级	ACM	2019
8	中国大学生计算机设计大赛四川省级赛	二等奖	省部级	四川省教育厅	2019
9	中国大学生计算机设计大赛	二等奖	国家级	教育部	2019
10	“建行杯”第五届四川省“互联网+”学生创新创业大赛高教主赛道	铜奖	省部级	教育部	2019

11	“建行杯”第五届四川省“互联网+”学生创新创业大赛红旅赛道	银奖	省部级	教育部	2019
12	第九届四川省大学程序设计大赛	二等奖	省部级	四川省教育厅	2017
13	四川省创青春大赛	三等奖	省部级	共青团中央，四川省创青春大赛组委会	2017
14	四川省大学生计算机作品赛	二等奖	省部级	四川省教育厅	2017
15	中国大学生计算机设计大赛四川省级赛	二等奖、三等奖	省部级	四川省教育厅	2017
16	第四届全国应用型人才技能大赛	二等奖、三等奖	国家级	教育部	2018
17	泛珠三角大学生计算机作品总决赛	三等奖	国家级	全国高等学校计算机教育研究会	2018
18	第二届全国高等学校青年教师授课竞赛（西南赛区）	一等奖	省部级	西南地区高校电子技术、电子线路课程教学研究会	2018
19	第五届四川省高校青年教师教学竞赛	三等奖	省部级	四川省总工会、省委教育工委和省教育厅	2017
20	第三届全国高校数学微课程设计竞赛西南赛区	特等奖	省部级	教育部高等学校大学数学课程教学指导委员会	2017
21	第四届全国高校物理基础课程青年教师讲课比赛西南赛区	二等奖	省部级	教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会	2018
22	四川省高校第一届形势与政策课“教师职业能力提升”教学竞赛	一等奖	省部级	四川省高校思想政治理论课教学研究会	2018
23	第五届“互联网+”大学生创新创业大赛	优秀组织奖	省部级	四川省教育厅	2018
24	全国大学生数学建模竞赛	一等奖、二等奖	国家级	全国大学生数学建模竞赛组委会	2018
25	第三届四川省“互联网+”大学生创新创业大赛	金奖	省部级	四川省教育厅	2017
26	大学生互联网十大赛	铜奖	省部级	教育部	2018

27	美国数学模型竞赛 (MCM)	Honorable 奖(二等奖-指导教师)	国家级	美国数学及其应用联合会	2018
28	第八届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛四川赛区	一等奖、二等奖、三等奖 (4 项)	省部级	工信部人才交流中心	2017
29	第九届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	二等奖、三等奖	国家级	工信部人才交流中心	2018
30	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术大赛四川省赛	一等奖 (4 项) 二等奖 (3 项) 三等奖 (1 项)	省部级	工信部人才交流中心	2019
31	四川省大学生计算机作品赛	特等奖、一等奖	省部级	四川省计算机学会	2018
32	四川省创青春大赛	铜奖 (3 项)	省部级	共青团中央, 四川省创青春大赛组委会	2018
33	“挑战杯”四川省大学生课外学术科技作品竞赛	二等奖	省部级	共青团中央、四川省	2017
34	“挑战杯”四川省大学生课外学术科技作品竞赛	一等奖、三等奖	省部级一等奖	共青团中央、四川省	2019
35	在商业项目中对 AR/VR 项目的运用	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
36	学友网——大学生学习社交自助平台	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
37	基于 SSM 的在线考试系统的设计与实现	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
38	HappyKid 少儿英语直播课堂	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
39	在线作业提交系统的设计与实现	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
40	针对创业团队的品牌设计及其运营维护	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
41	基于机器学习的个性化推荐学习系统	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
42	基于树莓派开发的智能寝室	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2018
43	油气管道智慧预警系统	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019
44	智慧城市——四维环境监测系统	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019
45	精准扶贫 筑梦色达-基于大数据的社会信息管理平台	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019
46	基于 GIS 的图书馆座位预约小程序的设计与研究	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019

47	微时代下休闲手机游戏“WalkZoo”的设计与研究	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019
48	智能家居门锁	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019
49	“卡沃斯”停车场洗车平台	大学生创新创业训练计划	省部级	四川省教育厅	2019

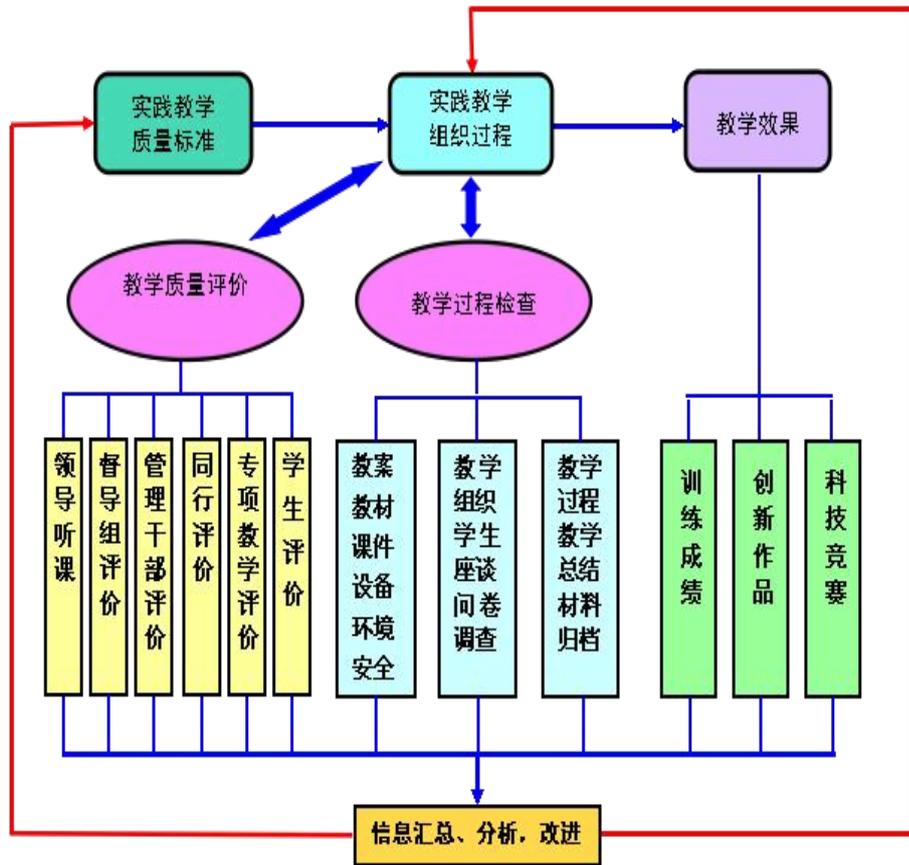
2-7 实验教学中心教学质量保障制度措施

1、建立院、中心两级教学质量监督系统。

实验教学中心在学院教学督导基础上，落实了中心教学督导制度。成立中心教学督导小组，坚持每学期的半期教学检查，教师评教工作和考核奖惩严格挂钩。中心制定了内部制定的实践教学督导和听课制度，定时抽查讲课情况。

2、建立面向实践教学全过程的质量保证体系。

围绕实践教学组织过程，按照实践教学质量标准，主要从教学效果、教学过程两方面，邀请学生、同行和督导等进行监督评价，保障质量监督本身的客观和科学(质量保证体系参见“实践教学质量保证体系框图”)。



实践教学质量保证体系框图

3. 采用优质实验教材

从两个来源选用和建设优质的实验教材，一是引进、采用已经出版的优秀的实验教

材用于本校的教学；二是自主开发、编制实验指导书、实验讲义、实验教学课件等。实验教学中心高度重视实验教材的建设，组织学术水平高、教学经验丰富的教师组成教材建设小组，负责教材内容不断更新，以主动适应科技发展和教学改革的需要。所有教材均要经过严格审核，保证不出现与我国政治理念的违背。

在教学工作中注意总结经验，发现问题，改进并完善实验项目、内容、方法、自开发教学软件，及时地改编实验教材，研究编制CAI课件、仿真模拟电子教材和网络版的多媒体课件，用多种教材、多种手段组织实验教学。鼓励教师将科研成果、实际应用案例转化为实验教学内容。

4、开展内部培训、实行试讲制度

每学期安排教学效果好的教师和实验人员进行典型教案分析和举行公开课。有计划地进行内部培训，以提高实验教学指导人员队伍的整体水平。新进实验教学教师和实验人员上岗前必须进行试讲。由教师 and 教学经验丰富的实验人员组成考评小组进行教案检查、听课、评议，合格者方能上岗。

5、以奖励为主，激励教师提高教学质量

中心安排专门经费用于奖励教学质量排名前40%的教师，在进修、课题申报、职称晋级等方面向优秀教师倾斜；对科研工作积极的教师进行专项资助，全额报销其论文发表、参加学术会议等方面的开支；对学院及其以上部门给予的各类奖励、表彰等进行1:1配套奖励。

6、经费保障

学院保障中心运行的日常经费，按照生均拨付基本运行费用，建立专卡专户，按照财务管理制度，由中心自行支配使用；根据学院建设规划，安排专项资金，对中心进行升级改造，改善中心教学条件；根据学科发展情况，适时安排资金，添置必要的仪器设备，提升中心教学能力；在学院师资培训经费中，单列实验室教师培训费用，确保实践教学教师的培训和能力提升需求。

3. 队伍

3-1 中心主任	姓名	宋国明	性别	女	年龄	48
	专业技术职务	教授	学位	博士	联系固话	028-87992270

	邮箱	songwellcd@qq.com	手机号码	13550059315																								
	主要职责	<p>1. 全面负责实验中心工作；</p> <p>2. 负责制定实验中心发展规划和各项规章制度及实验队伍的配置方案；</p> <p>3. 负责聘用实验中心副主任和其他人员；</p> <p>4. 负责各项实验教学文件的制定和修订, 监督实验教学过程和教学质量；</p> <p>5. 领导和分配中心副主任和其他中心人员的工作；</p> <p>6. 负责实验中心仪器设备的更新和购置规划；</p> <p>7. 组织中心对外进行学术活动和交流。</p>																										
	工作经历	<p>宋国明（教授、博士），毕业于电子科技大学，测试计量技术及仪器专业。2011年12月起任职教授，2001年2月~5月在加拿大荷兰学院进修，2013年4月~2014年4月在美国马里兰大学CALCE中心做访问学者，2017年10月到美国杨斯敦州立大学交流访学，现为计算机工程学院教师、计算机科学与技术专业负责人。长期从事物联网、嵌入式技术及应用、VLSI测试技术及可靠性研究、智能计算等方面的研究、应用工作。在国内外重要学术刊物上发表论文30篇、主持四川省精品课程1项，主编教材3本，目前承担省部级教学科研项目1项。</p> <p>（一）理论教学</p> <p style="text-align: center;">近5年承担的理论教学课程</p> <table border="1" data-bbox="472 965 1402 1167"> <thead> <tr> <th>课程名称</th> <th>课程类别</th> <th>周学时</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>操作系统（双语）</td> <td>学科基础课</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Internet Programming</td> <td>专业基础课</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Photoshop 平面图形设计</td> <td>专业基础课</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>（二）实践教学</p> <p style="text-align: center;">近5年承担的实践性教学</p> <table border="1" data-bbox="466 1319 1409 1505"> <thead> <tr> <th>课程名称</th> <th>课程类别</th> <th>学时数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>操作系统课程设计</td> <td>实践性教学</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Internet Programming 课程设计</td> <td>实践性教学</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>毕业设计</td> <td>实践性教学</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>平均每年完成700学时教学工作量。</p> <p>（三）教改</p> <p>1、2009年国家级教学团队“计算机信息管理课群组”团队主要成员；</p> <p>2、2012年四川省级卓越工程师“计算机科学与技术”专业教改项目主要成员；</p> <p>3、2010年四川省级精品课程“C#程序设计”负责人；</p> <p>4、2011年四川省高等教育“质量工程”--计算机信息管理专业综合改革项目主要成员；</p> <p>5、四川省2009-2012年高等教育人才培养质量和教学改革项目“国</p>			课程名称	课程类别	周学时	操作系统（双语）	学科基础课	4	Internet Programming	专业基础课	6	Photoshop 平面图形设计	专业基础课	4	课程名称	课程类别	学时数	操作系统课程设计	实践性教学	44	Internet Programming 课程设计	实践性教学	22	毕业设计	实践性教学	400
课程名称	课程类别	周学时																										
操作系统（双语）	学科基础课	4																										
Internet Programming	专业基础课	6																										
Photoshop 平面图形设计	专业基础课	4																										
课程名称	课程类别	学时数																										
操作系统课程设计	实践性教学	44																										
Internet Programming 课程设计	实践性教学	22																										
毕业设计	实践性教学	400																										

		内高职高专计算机信息管理专业规范的研究”第二主研。										
教研科研成果 (科研成果限填5项)	项目名称	项目来源	起始时间	经费(万元)	本人承担工作							
	基于故障检测与流量分析的低功耗片上网络可靠性最优路径容错路由算法研究	国家自然科学基金	2015-2018	55	第四主研							
	低成本北斗定位与惯性导航松耦合研究及应用	四川省教育厅重点研究项目	2017-2021	2	负责人							
	大数据处理技术在成都全域社区医疗中慢病的应用研究	四川省教育厅重点研究项目	2018-2019	2	第一主研							
	片上网络(NoC)及其可靠性技术研究	成都工业学院博士基金	2012-2016	4	负责人							
3-2 中心人员基本情况		正高	副高	中级	其它	博士	硕士	学士	其它	专职	总人数	平均年龄
	人数	5	16	13	0	12	21	1	0	17	34	43
	占总人数比例	15%	47%	38%	0%	35%	62%	3%	0%	50%		
中心人员情况表												
序号	姓名	年龄	学位	专业技术职务	承担教学/管理任务					专职/兼职		
1	宋国明	48	博士	教授	教学、管理					专职		
2	任昭绪	49	硕士	副教授	教学、管理					专职		
3	张远红	49	博士	讲师	教学					专职		
4	李君	35	博士	副教授	教学					专职		
5	冯海波	48	硕士	讲师	教学					专职		

6	王伟	42	硕士	讲师	教学	专职
7	刘译璟	36	博士	高级工程师	技术支持、教学	兼职 (企业)
8	王蓉	41	硕士	副教授	教学	专职
9	单瑾	38	硕士	讲师	教学	专职
10	罗侃	45	硕士	高级实验师	教学	专职
11	景小平	42	博士	教授	教学	专职
12	陈松	42	博士	副教授	教学、管理	专职
13	李飞跃	50	硕士	副教授	教学、管理	专职
14	包姣	38	博士	讲师	教学	专职
15	党锐	38	硕士	讲师	教学	专职
16	郑显举	46	硕士	副教授	教学	专职
17	胡永泉	35	博士	工程师	技术支持	专职
18	谢春	40	硕士	副教授	教学	专职
19	钟英	40	学士	讲师	教学	兼职
20	石理想	41	硕士	讲师	教学	兼职
21	向勇	45	博士	副教授	教学、管理	兼职
22	易世君	53	博士	研究员	教学、管理	兼职
23	李骥业	42	硕士	高级实验师	教学、管理	兼职
24	沈益民	52	博士	教授	教学	兼职
25	李成大	51	硕士	教授	教学	兼职
26	俞翔	40	硕士	高级工程师	教学	兼职 (企

						业)
27	朱浩	42	硕士	高级工程师	教学	兼职 (企业)
28	周佳雪	36	硕士	高级工程师	教学	兼职 (企业)
29	蒲文龙	30	硕士	工程师	教学	兼职 (企业)
30	杨明明	28	硕士	工程师	教学	兼职 (企业)
31	郭华星	35	硕士	高级工程师	教学	兼职 (企业)
32	刘亚飞	39	硕士	讲师	教学	兼职
33	周波	38	博士	副教授	教学、管理	兼职
34	张启军	45	硕士	讲师	教学、管理	兼职

3-3 近五年来 中心人员 教研主要 成果	表 3-1 近 5 年主要教育教学成果					
	序号	项目名称	所获奖励或支持名称	时间	等级级别	授予部门
	1	新建本科转型期大数据方向Excenginer新课程体系建设的研究与实践	四川省第八届高等教育教学成果奖三等奖	2018	省部级	四川省人民政府
	2	面向对象程序设计 (C#)	四川省应用型示范课程	2018	省部级	四川省教育厅
	3	软件质量保证与测试	四川省应用型示范课程	2018	省部级	四川省教育厅
	4	Visual FoxPro 数据库 (数据库程序设计基础 (VFP))	国家精品资源共享课 (2005 年至今)	2018	国家级	教育部
	5	基于成果导向教育 (OBE) 模式的电子技术创新综合实践	四川省创新创业示范课程	2018	省部级	四川省教育厅
	6	《操作系统》课程教学内容和课程体系改革	“产学合作, 协同育人”项目-教学内容和课程体系改革	2018	省部级	教育部高等教育司

	7	《C#程序设计(第5版)》	“十一五”国家级规划教材	2018	省部级	电子工业出版社
	8	应用型本科高校联盟共建共享、优势互补、协同育人的研究与实践	四川省高等教育人才培养质量和教学改革项目	2018	省部级	四川省教育厅
	9	应用型本科开发合作,产教深度融合体制机制改革试点	四川省体制机制改革试点项目	2018	省部级	四川省教育厅
	10	新工科背景下产教“五融合”应用型人才培养模式改革	四川省体制机制改革试点项目	2018	省部级	四川省教育厅
	11	网络空间安全、物联网与大数据师资培训项目	“产学合作,协同育人”项目-校外实践基地建设	2018	省部级	教育部高等教育司

		表 3-2 近 5 年科研主要成果				
		序号	科研成果名称	项目来源/期刊名称	立项/发表时间	等级级别
3-4 近五年来中心人员科研主要成果(限填15项)		1	支持大规模定制模式的网络协同制造平台研发与示范	国家重点研发计划子课题	2018	国家级
		2	基于多核价值网的工业平台支撑技术研究	国家重点研发计划子课题	2018	国家级
		3	基于故障检测与流量分析的低功耗片上网络可靠性最优路径容错路由算法研究	国家自然科学基金	2017	国家级
		4	深部矿产资源预测大数据并行化处理研究	四川省科技厅项目应用基础研究	2019	省部级
		5	数控双焊炬管道焊机设备及产业化研究	四川省科技厅	2015	省部级
		6	城市综合管廊监控与报警系统	四川省科技厅	2018	省部级
		7	低成本北斗定位与惯性导航松耦合研究及应用	四川省科技厅	2018	市厅级重点项目
		8	应急管理云服务体系架构中消息中间件系统的设计与实现	成都工业学院	2017	校级
		9	色柯镇人口档案管理信息系统-企业专项	横向	2018	横向
		10	四川信息职业技术学院科研管理系统	横向	2017	横向
		11	基于故障检测与流量分析的低功耗片上网络可靠性最优路径容错路由算法研究	国家自然科学基金项目	2017	国家自然科学基金项目

12	基于最优交换协议的医疗 Kinect 点云数据远程传输系统	基现代电子技术	2019	核心以上
13	Environmental Impact Model of Plant Growth Based on Panel Quantile	Revista de la Facultad de Agronomia de la Universidad del Zulia	2019	核心以上
14	Optimization Algorithm for Plant Growth Factor Acquisition and Fusion Model Based on Dynamic Data-Driven	Revista de la Facultad de Agronomia de la Universidad del Zulia	2019	核心以上
15	神经网络算法的舰船间距离快速预测	舰船科学技术	2019	核心以上

3-5 实验教学中心队伍培养培训制度措施

3-5-1. 有切实可行的建设规划

学院重视实践性教学环节师资队伍建设。在师资队伍规划中提出，“通过制定政策，鼓励高职称、高学历教师参与实验室建设，支持理论课程教师投入实验室教学，鼓励实验教学人员安心实验室工作”，“采取有效措施，改善实验室师资队伍尤其是指导教师队伍的学历、职称和年龄结构。建设一支能适应本科应用型人才培养需求、事业感和责任心强、教学水平高、数量充足、结构合理的实验教学教师队伍”。

根据学院对实践性环节师资队伍的规划，中心进一步制定了队伍建设目标：在 3-5 年内，新进高学历（硕士学位及以上）教师 3-5 名，引进企业高级工程师以上专业技术人员 3-5 名，在一线指导教师队伍中培养技师 5-8 名。最终达到中心专职师资队伍中具有硕士及以上学位和高级专业技术职务人员比例不低于 65% 的建设目标。实现实验教学与理论教学队伍互通，教学、科研、技术兼容，核心骨干相对稳定，年龄、职称、知识、能力、素质结构合理的实验教学团队。

近几年，实验室有一定从事辅助工作的勤工俭学学生共 12 名。

3-5-2 有切实可行的政策措施

围绕队伍建设工作，学院人事、教学等管理部门会同中心一起研究、共同或分别制定了一系列切实可行的政策措施。

(1). 设立实验教师序列岗位，并预留出适当比例的正高、副高名额，以保证该序列岗位对优秀人才的吸引力；

(2). 将实验室教师序列的公招起点学历设为全日制研究生，以引进动手能力强、安心实验室工作的年轻人；

(3). 对实验师序列的职称评聘采取有别于理论教学序列的评价方式, 引导实验室教师向重实践、爱实践、钻实践的方向发展; 要求非实验序列教师每年要有不低于 60 课时的实验教学或管理工作量;

(4). 根据不少本科院校的成熟经验, 在承办本科专业的系部设置实验教研室, 配备实验教研室主任和坐班制的专职实验室管理员。为避免设置过多的坐班制实验管理人员, 应明确其遴选条件满足: 实验室面积、资产规模达到一定规模; 实验室的实验开出率和开出学时数达到一定要求; 通过专家委员会审查。

(5). 加强培训交流, 不断提高实验教学人员的技术水平和教学质量; 从增加实验室教师岗位津贴和课时津贴入手, 提高实验室教学人员待遇, 确保队伍的稳定和发展; 建立可进可出、能上能下的竞争机制, 增强实验室教学人员队伍的活力;

(6). 通过校企合作方式, 建立一支校内外结合的实践教学队伍。要求对每名外聘兼职教师配备一名校内搭档或助教, 以落实在教学及科研中的互助互补, 消除外聘兼职教师的教学顾虑, 同时有助于提高校内教师的实践能力。

经实践运行, 这些政策措施已初见成效, 中心对教师的吸引力明显增强, 一批学术水平高、教学科研经验丰富的学科专业带头人主动关心、热情指导、积极参与中心的教育教学改革工作; 一线指导教师队伍人心稳定, 积极支持和投入中心的各项工作, 形成了凝心聚力, 共谋发展的良好局面。

4. 设备与环境

4-1 环境条件	实验室使用面积 (M ²)	设备台 (套) 数	设备总值 (万元)	设备完好率
	1840	1601	1384.35	98%

4-2 仪器设备配置情况 (主要设备的配置及更新情况, 利用率。可列表)

4-2-1 中心教学仪器设备购置经费有保障, 设备更新及时

中心本着先进性和适应性相结合的原则, 围绕教学和科研的急需与必需, 科学、节约、质优地配置仪器设备。中心设备购置资金主要来源于学院教学经费预算投入、中央与地方共建项目资金、省教育厅重点建设资金和中心自筹资金等。

表 4-1 主要仪器设备一览表

设备名称	数量	购置时间	设备总额(万元)
硬件服务器(鲲鹏处理器)	14	2020	105.27
管理平台	1	2020	56
国产化操作系统(麒麟)	14	2020	10.5
KVM 切换器	2	2020	0.76
国产化数据库(openGauss)	10	2020	25
智能工作站(鲲鹏处理器)	72	2020	67.32
网络链路接入设备	6	2020	1.092
开发板	20	2020	4.16
双通道函数信号发生器	1	2020	0.78
示波器	10	2020	4.40
硬件课程综合实验平台(实验箱)	46	2020	21.98
微机原理与接口技术实验系统(实验箱)	46	2020	31.19
投影机	4	2019	2.87
服务器	6	2019	7.29

食品质量数据分析平台	1	2019	36.35
物联网工程应用资源包	1	2018	8.5
物联网信息安全实验平台	8	2018	22.4
实验室安全综合管理系统 门禁控制配套硬件	6	2018	3.84
物联网创意实训平台	1	2018	5.31
物联网项目应用创新平台	8	2018	76.64
图形工作站	61	2018	43.8
虚拟现实头盔	1	2018	0.71
穿戴测试终端	5	2018	2.2
VR 套装	1	2018	0.85
云课堂	1	2018	5.05
物联网云服务系统	1	2018	11.6
智能农业 3D 虚拟仿真教 学实验系统	1	2018	16.4
物联网虚拟仿真应用开发 教学实验系统	40	2017	7.2
一体台式机	61	2017	28.06
云服务器	13	2017	72.7
终端电脑	175	2017	38.25
交换机	10	2017	6.84
智能家具	1	2017	8.55
RFID 应用实验平台	25	2018	31.19
物联网虚拟仿真实验平台	40	2017	15.4
开放式虚拟仿真实验教学 管理平台	1	2017	28.5
虚拟化软件 1	1	2017	18

桌面云软件	240	2017	37.92
开放式虚拟仿真实验教学管理平台	1	2017	28.5
智慧开放实验室系统软件	1	2017	7
物联网综合实验箱	25	2016	39
虚拟化软件 Citrix	1 套	2016	7.2
云终端、显示器等	30 套	2016	6.66
服务器交换机	1	2016	0.56
交换机	6	2016	1.578
超强计算机组成原理实验仪	20	2015	7.8
网络信息安全教学实验系统 WL-ZR-II	1	2015	54.8
虚拟仿真平台	1	2015	35
虚拟仿真课程	10	2015-2016	180
甲骨文 X5-2 服务器	3	2015	19.08
嵌入 CORTEX-A 实验箱	26	2015	35.36
微机原理接口实验仪	20	2015	8.4
信息标准建设	1	2014	8
讲台式一体化多媒体系统集成	2	2013	3
计算机超越 E660	61	2013	31.598
计算机超 hZ580C	61	2013	29.28
组成原理与系统结构 DIC1-CP226	16	2012	5.728
计算机超越 E740	60	2010	28.2
网络存储系统控制器	2	2010	32
网络存储扩展柜	2	2010	14.74
网络存储 SATA 硬盘	42	2010	16.17

32 位微机教学实验系统	30	2004	9.15
32 位微机原理与接口实验箱	26	2012	10.09
HP2U 机架式服务器	1	2011	3.50
HPIU 机架式服务器	1	2011	2.30
IP 融合通信平台	1	2011	1.51
MODEM	1	2010	0.15
笔记本电脑	13	2003-2013	9.98
存储设备	1	2011	4.50
打印机	10	2009-2011	3.47
单片机通用实验开发系	50	2012	24.00
电路实验箱	10	2012	3.58
多媒体软件	2	2011	1.20
多媒体语音系统	2	2011-2013	2.98
多模模块	10	2011	1.25
网络出口路由器	1	2011	4.6
多业务路由器	1	2011	1.10
二层交换机	10	2011	5.60
防火墙	9	2011	14.01
入侵防御系统	1	2009	18
全自动巷道堆垛机及轨道	1	2012	11.3
堆垛机控制系统	1	2012	3.3
RFID 系统	1	2012	3.47
液压升降机	1	2012	0.85
互联网有害信息实时监测系统	1	2011	15.3
服务器	2	2012	3.16

4-2-2 教学仪器设备配置科学优化、利用率高

中心紧密结合自身教学定位和特色，以满足教学根本需要出发，科学合理配置教学仪器设备，做到单一工种设备与综合性多功能设备相结合、基本实验设备与创新开发设备相结合；在仪器设备种类、质量、数量及先进性等方面，实现了资源的优化组合；各类实验项目人机比均达到或高于国家相关标准。

中心在完成计划教学任务的同时，还开展校内各级各类学生科技竞赛、创新实验、实验室开放项目、职业技能培训，并对外承担兄弟院校学生实习教学任务、社会人才培养与技能认证等工作，实现教学资源的高效利用。

4-3 环境与安全（实验室环境，安全、环保情况等）

4-3-1 实验室面积、空间、布局合理，设施一流，实现智能化管理

学院 2008 年迁入到郫县新校区，改建中心环境，比照现代化实验室要求和标准进行设计与施工。实验面积达到 2000 余平方米，共分为硬件实验室、软件实验室、广域网实验室、网络实验室、综合布线实训室、数据库实验室、嵌入式实验室、组装与维护实验室、图形图像实验室、多媒体实验室、IT 创新中心、操作系统实验室、软件实训室、检测技术实验室、移动通信实验室和宽带接入实验室、物联网智能物流实验室等。实验区域划分合理，安排有序。工作区、休息区、学习区、办公区等功能区各自独立完整，布局集中整齐，科学合理，标志明显。整个实验、实训场地空间宽敞，光线明亮，通风良好。中心各实验、实训场地均安装有防火装置；中心主要场地、实验室内安装有全方位监控系统，通道 24 小时监控系统，并通过网络直接与中心主监控室连接。

中心各实验室、实训室所上课程均由我中心开发的排课系统进行课程实验、实训安排，学生上机均使用我中心开发的管理软件进行统一管理，中心实验实备（国有资产）的调拨管理使用我中心开发的实验设备管理系统进行统一管理，能做到实时对中心所有设备的使用及现状进行查询和操作。同时我中心在学院有独立网址

（ <https://computer.cdtu.edu.cn/syzx/kpxcsyzx.htm>）。

4-3-2 中心环境体现以人为本

从整体设计、内外部环境、基础设施配套等方面，都突出体现以人为本的建设理念。实验环境下的教学场所均安装有空调等设备；设置应急通道，配备防火器材；各项规章制度、操作规范、安全警示等张贴醒目；工作、学习、休息等各项辅助设施齐全；内部环境、周边环境和人文环境协调。

4-3-3 安全环保工作切实有效

中心高度重视安全、环保工作，各项制度健全，成立有专门的安全、环保领导和工作小组，实行责任制管理。实验场地教学时间专人值守。防火、防盗等各项设备设施严格按照国家相关法规建设和布置，防火通道、安全出口等配备完整，标识清楚。中心大力开展安全教育工作，定期进行安全讲座和培训，强化中心所有人员的安全意识；定期开展全实验室的安全大检查，及时排除安全隐患；所有学生操作前均严格进行安全教育；易发生安全事故的位置设有明显的安全警告标志；杜绝人身和设备事故。

教学过程中产生的垃圾，中心按管理规定进行分类收集，及时处理，鼓励废料利用，提倡环保意识，避免造成污染。实验室的安全、环保工作完全通过了省市消防、环保等相关职能部门验收。中心从建设以来，从未发生任何人身、设备等安全环保事故，得到了学院和同行专家的高度认可，多次被评为学院安全工作先进单位。

4-4 运行与维护（实验室运行模式，维护维修等）

4-4-1 实验室运行模式

学校结合学院体制改革，进一步理顺实验室管理体制。坚持科学规划、资源整合、开放共享、高效管理原则。其中，实验教学中心主任由学校直接任命，中心实行校院两级管理，其投资与建设由学校统筹，教学管理及教学运行由实验教学中心负责。学校成立以主管校长为主任，由相关职能部门负责人和专家教授组成的实验室工作委员会和专家咨询委员会，对实验室的重大问题进行研究决策。

中心实行主任负责制，中心主任由学院按程序聘任。主任全面负责中心工作，办公室负责中心日常事务。

中心一方面可根据教学科研需要，在学院核定的职数内，自主设定内设机构和岗位，独立完成对教职员工的考核。同时，也可在相关系部聘任部分兼职教师协助完成相关工作。

为完成学院下达的教学、科研任务，并提高资源利用率，中心可根据教学要求自主评聘教师、制定实验计划，开设独立实验课程，并接受学院职能部门的总体质量考核、监督。

4-4-2 实验室维护维修

学校建立了经费运行保障制度，对中心运行经费拨付按实验的学生人时数计算，学院也将年终结余经费的80%也投入到中心建设中，每年运行经费约30万元，包括日常运行与管理、耗材、仪器维护维修等。实验室建设和教学研究等另拨经费，实验室建设及改造经费由学校统一批拨，教学改革和研究经费实行自由申请。为了确保各类学科竞赛（如挑战杯、软件设计大赛、数学建模大赛等）活动的正常开展，学校划拨专项经费。

各实验室设有仪器设备管理员，负责所在实验室仪器设备的管理，保持仪器设备的

帐、物、卡相符，每天检查各室的仪器设备，仪器设备资产账、物相符率达100%。发现问题要求在一周内安排维修，做到小修不出实验室，大修经过上报、申请经费、经审批维修，保持设备完好率达98%。全体实验教师也有仪器设备日常维护和修理的责任。中心建有“仪器设备维修记录册”。10万元以上的大型、精密、贵重仪器设备，由专门的技术人员使用、管理和维护，并分别建立大型贵重仪器设备使用记录和大型贵重仪器设备维修记录，要求详细记载仪器的使用情况、技术状态和维修记录。

5. 信息化

5-1 信息化建设	信息化实验项目数	面向专业数	资源容量 (GB)	年度访问总量
	82	8	50G	10T
序号	信息化实验项目名称	所属课程	面向专业	实验学生人数/年
1	服务器平台软件操作	云计算 (华为鲲鹏云服务)	计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程	400
2	云服务技术	云计算 (华为鲲鹏云服务)		400
3	华为云基础服务综合实验(网站搭建)	云计算 (华为鲲鹏云服务)		400
4	鲲鹏 RDS 数据库	云计算 (华为鲲鹏云服务)		400
5	云安全	云计算 (华为鲲鹏云服务)		400
6	云上解决方案	云计算 (华为鲲鹏云服务)		400
7	应用移植	鲲鹏应用迁移	计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程	400
8	容器迁移应用	鲲鹏应用迁移		400
9	应用型能测试与调优	鲲鹏应用迁移		400
10	应用部署与发布	鲲鹏应用迁移		400
11	鲲鹏大数据解决方案	鲲鹏应用迁移		400
12	应用移植调优综合案例	鲲鹏应用迁移		400
13	以太网数据帧构成实验	计算机网络原理	计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程	400
14	IP 地址分类与 IP 数据包的组成	计算机网络原理		400
15	子网划分	计算机网络原理		400
16	UDP 用户数据报协议	计算机网络原理		400
17	TCP 传输控制协议	计算机网络原理		400

18	DNS 域名服务协议	计算机网络原理		400	
19	网络性能监测及故障分析	计算机网络原理		400	
20	C++语言对 C 语言的扩充	面向对象程序设计	计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程	400	
21	类和对象	面向对象程序设计		400	
22	友元	面向对象程序设计		400	
23	继承和派生	面向对象程序设计		400	
24	运算符重载	面向对象程序设计		400	
25	多态性和虚函数	面向对象程序设计		400	
26	I/O 流库	面向对象程序设计		400	
27	系统认识实验	单片原理及应用		计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程、电子类专业、通讯专业	500
28	程序设计及调试	单片原理及应用			500
29	并行口应用与 Proteus 仿真实验	单片原理及应用	500		
30	外部中断应用与 Proteus 仿真实验	单片原理及应用	500		
31	定时/计数器应用与 Proteus 仿真实验	单片原理及应用	500		
32	串行接口通讯与 Proteus 仿真实验	单片原理及应用	500		
33	键盘与显示器接口与 Proteus 仿真实验	单片原理及应用	500		
34	A/D 转换器应用与 Proteus 仿真实验	单片原理及应用	500		
35	8259 应用与 Proteus 仿真实验	微机原理与接口技术	计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程	400	
36	8255 应用与 Proteus 仿真实验	微机原理与接口技术		400	
37	8253 应用与 Proteus 仿真实验	微机原理与接口技术		400	
38	基本数据类型和表达式	Java 程序设计基础	计算机科学与技术、软件工程	250	
39	分支、循环和数组	Java 程序设计基础		250	
40	类的简单应用	Java 程序设计基础		250	
41	继承与多态（一）	Java 程序设计基础		250	
42	接口	Java 程序设计基础		250	
43	包和常用类（一）	Java 程序设计基础		250	
44	异常处理	Java 程序设计基础		250	
45	红外测温实验	物联网概论	计算机科学与技术、物联网工程、网络工程、软件工程	400	
46	超声波测距实验	物联网概论		400	
47	Z-STACK 点对顶通信实验	物联网概论		400	
48	基于 ZIGBEE 的智能家居实验	物联网概论		400	
49	《高等数学》精品资源共享课的线上教学	高等数学	所有本专科专业	500	
50	顺序表	数据结构	计算机科学与技术、物联网工程、网络工程、软件工程	400	
51	链表	数据结构		400	
52	堆栈	数据结构		400	
53	队列	数据结构		400	

54	多维数组与广义表	数据结构		400
55	树与二叉树	数据结构		400
56	图的遍历	数据结构		400
57	排序	数据结构		400
58	查找	数据结构		400
59	顺序结构程序设计	程序设计基础	所有计算机类 本科专业	400
60	函数	程序设计基础		400
61	分支结构程序设计	程序设计基础		400
62	循环结构程序设计	程序设计基础		400
63	数组	程序设计基础		400
64	字符串	程序设计基础		400
65	指针与变量	程序设计基础		400
66	动态分配内存技术	程序设计基础		400
67	指针与数组	程序设计基础		400
68	指针与函数	程序设计基础		400
69	结构体	程序设计基础		400
70	位运算	程序设计基础		400
71	文件	程序设计基础		400
72	路由器基本配置	路由与交换技术	通讯工程、网 络工程、物联 网工程	250
73	静态路由/RIP	路由与交换技术		250
74	EIGRP	路由与交换技术		250
75	单区域 OSPF	路由与交换技术		250
76	HDLC 和 PPP	路由与交换技术		250
77	帧中继	路由与交换技术		250
78	ACL	路由与交换技术		250
79	DHCP/ NAT	路由与交换技术		250
80	交换机基本配置/VLAN	路由与交换技术		250
81	TRUNK 和 VTP/STP	路由与交换技术		250
82	VLAN 间路由	路由与交换技术		250
83	黑盒测试：三角形问题	软件测试	计算机科学与技 术、网络工程、 软件工程	400
84	黑盒测试：NextDate 函数	软件测试		400
85	白盒测试：Rational PureCoverage 覆盖率基本练习	软件测试		400
86	白盒测试：Rational PureCoverage 建立不同的覆盖测试用例	软件测试		400
87	自动化测试：Rational Purify 测试内存错误	软件测试		400

88	自动化测试: Rational Purify 案例测试	软件测试		400
89	功能测试: Rational Robot 基本练习, 案例测试	软件测试		400
90	性能测试: Rational Quantify 基本练习, 案例测试	软件测试		400

5-2 教学信息管理平台运行情况

5-2-1 中心重视利用信息技术, 拓展训练教学的广度和深度

中心依托学院网站, 建有专用网页, 网页作为重要的信息平台, 主要用于介绍中心功能、发布即时信息; 主要包含中心简介、师资队伍、教学内容、教务信息、认证培训和企业经营等内容。从功能上可以分为以下模块:

1. 中心基本信息模块, 包括中心简介、人员队伍情况, 仪器设备情况, 实验室信息, 主要开设课程简介等;
2. 教学管理模块, 包括教学内容介绍和教学项目简介等;
3. 认证培训模块, 主要包括中心开展的认证培训项目、时间安排和学院有关政策、制度。
4. 中心网页地址: <https://computer.cdtu.edu.cn/syzx/kpxcsyzx.htm>

5-2-2. 网络化、信息化实验室建设

中心相关计算机设备全部通过局域网及校园网连接, 构成一个畅通的网络信息资源共享平台。

同时建立统一的实验教学中心信息管理平台, 推动课程管理、师生交流、教学评价的信息化。持续提高实验教学队伍应用信息技术的能力。以此基础之上实现我中心的“信息四化建设”。

- 1、教学资源管理信息化: 通过先进的虚拟化技术, 实现云计算、大数据、虚拟桌面, 按需分配资源, 保证教师、学生在教学网内随时随地访问自己独立的教学资源; 建立起与之相配套的教学资源管理信息系统; 建立自主学习管理系统, 方便教师、学生查阅、浏览、下载相关教学资源; 管理人员统一调配, 确保教学资源得以共享并能够合理流动。
- 2、开放式实验教学信息化: 学生能够结合自身实际情况在线预约实验室, 合理安排与选择实践时间、内容、项目、设备等; 用虚拟设备代替部分真实设备, 采用虚拟实验室技术等手段, “虚”“实”结合, 使学生在任何时间、地点均可完成相关实验内

容；同时利用互联网远程在线进行课程练习与测试。

3、实验室仪器管理信息化：将实验室在用、可借设备全部上网，最大程度地发挥出仪器设备使用率，达到良好的实验教学效果。

4、学生成绩考核管理信息化：让学生的实验成绩评定工作主要在学生实验成绩管理信息系统中进行，通过划分的三个板块“实践”、“创新”、“报告”来按照教师预先给定的比例值进行综合计算。通过相关数据信息获取、挖掘学生学习效果，分析问题，不断改进教学方法，促进实验、理论教学。

5-3 实验教学中心信息化建设制度措施

基于校园网综合利用计算机网络技术搭建信息化平台，在教师办公地点、各实验室、仪器设备存放室布设缆线、无线设备、视频监控，构成一个“有线+无线”的畅通网络信息资源共享平台。开发完善“实验室预约平台”、“实验室仪器设备信息管理系统”、“自主学习信息管理系统”、“学生成绩考核管理信息系统”等实验室信息平台等，以实现教学的统一管理、设备的统一管理、用户的统一管理、实验行为的统一管理。然后再采用科学、规范的信息化管理方式和数据挖掘分析技术进行平台的维护和日常工作，确保信息化平台能够正常、稳定运行。

6. 成果与示范

6-1 实验教学中心特色

成都工业学院“鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心”在建设过程中积累了部分成功经验，并在以下三方面形成明显特色：

1. 坚持以能力培养为核心，与华为、长虹等知名企业共建国产自主可控硬件软件协同创新实践教学平台

中心通过构建校内的实验教学与科学研究平台，与校外知名企业联合组建实验教育基地，形成“科教平台+实践基地”的实训平台模式，提升学生的实践动手能力和创新能力，从而推动鲲鹏信息创新技术示范应用构建和推广。形成集鲲鹏信息与应用技术研究、产品开发与示范系统构建与推广，以鲲鹏信息技术服务社会经济发展和解决行业问题为主线，教学科研联动，校内外互补，协同创新的模式。中心与华为、长虹等企业展开深度合作，以建立联合实验室、学生实作项目等方式，为培养鲲鹏信息技术人才打下坚实的基础。

2. 面向国家及四川省战略性新兴产业培养国家紧缺人才，摆脱高技术受制于人的现状，

增强我国的核心竞争力和综合国力

鲲鹏信息产业为新兴产业，行业人才紧缺，中心将面向鲲鹏信息产业的社会需求，将对实验资源整合，形成集教学、科研、实验、创业创新和技术推广应用五位一体的综合功能。并注重将科研成果与企业联动转化为教学内容，直接面向国家战略性新兴产业，并为之提供服务。

成都工业学院鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心能够全面提高学生的工程化实践能力，培养一批理论基础扎实，工程能力全面、掌握国产化硬件、软件生态产业技术特点和发展趋势、富有开拓精神和竞争力的应用型、复合型工程技术人才，为建设创新型国家、实现工业化和现代化奠定坚实的人力资源优势，增强我国的核心竞争力和综合国力。

6-2 实验教学中心教学效果、主要建设成果和示范作用

中心人员获得省级教学成果一等奖 1 项、三等奖 1 项。

中心人员主持或参与的教学科研项目 30 项，其中国家级 2 项，省级项目 20 项；公开发表论文近 45 篇，核心期刊 30 篇，其中 SCI/EI 检索 10 篇；获国家专利 2 项。

中心人员主编出版教材 20 部，其中国家级规划教材 4 部。国家级精品课程 2 门，省级精品课程 5 门。

近 5 年，中心教师培训或指导的学生，获得省级创新创业项目 30 余项，其中国家级 3 项。参加各类竞赛获省级以上奖励达 64 项。其中，2020 年参加“挑战杯”四川省大学生课外学术科技作品竞赛获一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项；参加四川省大学生计算机作品赛获特等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 4 项；参加全国信息技术应用水平大赛获国家一等奖 7 项、二等奖 5 项、三等奖 9 项；参加全国软件专业人才设计与开发大赛获国家一等奖 1 项、二等奖 3 项、三等奖 9 项；学生参加“全国大学生数学建模竞赛”，截止 2020 年，共获全国一、二等奖 40 余项。

本实验教学中心取得的成果获得兄弟院校和企业的高度关注。先后有四川信息职业技术学院、四川托普信息技术职业学院等高校，上海汉得信息技术股份有限公司（国家重点软件企业）、四川虹信软件有限公司（国家“IT 外包服务”首批 12 家试点企业之一）等企业到我校进行交流，获得好评。我中心开发的考试系统先后为成都百万职工技能大赛和多个企事业单位组织考试。

7.学校和主管部门意见

学校 意见	<p>成都工业学院鲲鹏信息创新技术应用实验教学中心是学校重点建设的校级实验教学中心，着力于国产化软硬系统的迁移、适配等技术的集成应用创新。中心围绕学院应用型人才培养定位，积极开展教育教学改革，完善教学质量保障制度，体现了夯实基础、加强综合、突显创新能力培养的特色。该实验教学中心实验教学改革和实验室建设思路清晰、规划合理；实验教学手段先进，方法灵活、实验教学效果突出；中心重视实验教学队伍建设，队伍结构合理，教学科研创新能力强，实验教学水平高；实验室仪器设备品质优良，配置合理，使用效率高。</p> <p>同意推荐申报省级实验教学示范中心。</p> <p>负责人签字（公章）</p> <p>年 月 日</p>
----------	--

教育
主管
部门
意见

负责人签字（公章）

年 月 日