

附件 1

省级实验教学示范中心建设项目 申 请 书

大健康与智能工程实验教学中心

学 校 名 称: 成都医学院

学校管理部门电话: 028-62739135

中 心 网 址: dzsy.cmc.edu.cn

申 报 日 期: 2021.1.7

四川省教育厅 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	大健康与智能工程实验教学中心
学校管理部门	实验室与设备管理处

1-1 实验教学中心发展历程、整体概况

一、发展历程

2007 年，学校成立人文信息管理学院，开办公共事业管理本科专业，在计算机基础实验室、物理实验室、管理学综合实验室的基础上组建人文信息管理学院实验教学中心，并确定为**校级实验教学中心**。2009 年学院开办信息管理与信息系统本科专业，2013 年开办生物医学工程本科专业，2016 年开办健康服务与本科专业，随着新专业的开办，专业实验室不断建立和完善，组建逐步演变为学院的实验教学联合体。

2010 年，为了促进学生的创新精神、创造能力及创业意识，人文信息管理学院成立“启点”工作室，有组织的参加“互联网+”竞赛、计算机设计大赛、创新创业大赛、物理竞赛、学建模竞赛等比赛活动。

2016 年 1 月学院正式与四川三创谷信息技术有限公司达成校企共建战略合作协议，共同建设“三创谷大学生创业孵化公共服务平台”，同年，学院成立“三创谷”大学生创新创业实践基地。

2017 年，学校授牌华迪公司共建了“智慧医养人才培养与创新创业孵化基地”，“智慧医养技术研发工作站”。

2018 年 1 月 23 日，教育部学校规划建设发展中心公布数据中国“百校工程”项目院校及建设院校，成都医学院成为第一批建设院校。根据学校办学特色及行业需求，学校和中科曙光共同投入近 2 千万元，建设健康养老大数据应用创新中心。

2019 年 12 月，成都医学院瞄准国家和区域养老及健康业，“人才培养、科学研究、社会服务、临床医疗、学科建设”五位一体，打造“养老与老年健康”办学特色，成立大健康与智能工程学院，在原有实训基地的基础上，整合力量，组建**大健康与智能工程实验教学中心**。中心承担全校计算机、物理等公共基础课教学和学院 4 个专业的实践教学工作，坚持“厚基础、强实践、重创新”的实验教学理念，打破学科界限，学科交叉融合、理论与实践结合，融合、优化了教学内容与课程体系，构建了以学生为中心，注重实践基本技能、强化实践综合能力、培养创新能力的“分层次、分阶段、多元化”的开放式、立体化实验教学体系。

二、整体概况

大健康与智能工程实验教学中心实行校院二级管理体制，业务受教务处、实验室与设备管理处指导，实验教学中心实行主任负责制，统筹实践教学计划、任务安排及师资培训，全面负责实验教学任务的实施和考核工作。中心主要面向信息管理与信息系统、生物医学工程、智能医学工程、健康服务与管理等相关专业，紧密对接成都“5+5+1”产业细分领域需求，通过实训硬件条件、师资队伍、教学体系、课程资源、质量监控等方面的建设，不断强化学生实践教学、专业教师实践锻炼和技术服务、技术研发、社会服务等于一体的多功能实践教学基地和应用示范基地。

截止目前，实验教学中心在新老校区拥有面积 3557m²的实验场地，教学仪器设备总值约 3213 余万元（其中中科曙光投入 750 万），特别是近三年投入近 2000 万元建设健康养老大数据应用创

新中心，为实验教学提供了良好的教学环境条件，设备完好率 98 % 以上，固定资产帐、物相符率 100 %，实验项目开出率 100%。

实验教学中心由三大部分构成。**实验教学平台**：实验教学平台设有 12 个计算机基础实验室、2 个物理实验室以及信号检测实验室、电工实验室、健康检测实验室、嵌入式技术实验室、数字媒体实验室、网络技术实验室和网络资源教育平台；**应用创新平台**：智慧养老数字展厅、智慧养老体验中心、智慧养老数据中心（大数据中心），该中心 2018 年成为教育部数据中国“百校工程”首批建设项目，由学校和中科曙光共同建设，学院负责中心的运营管理；**转化实践平台**：“三创谷”创新创业基地、启点·创新应用开发工作室；**重点转化项目**：基于物联网的医养结合信息服务与预警平台和智慧医养大数据公共服务平台。

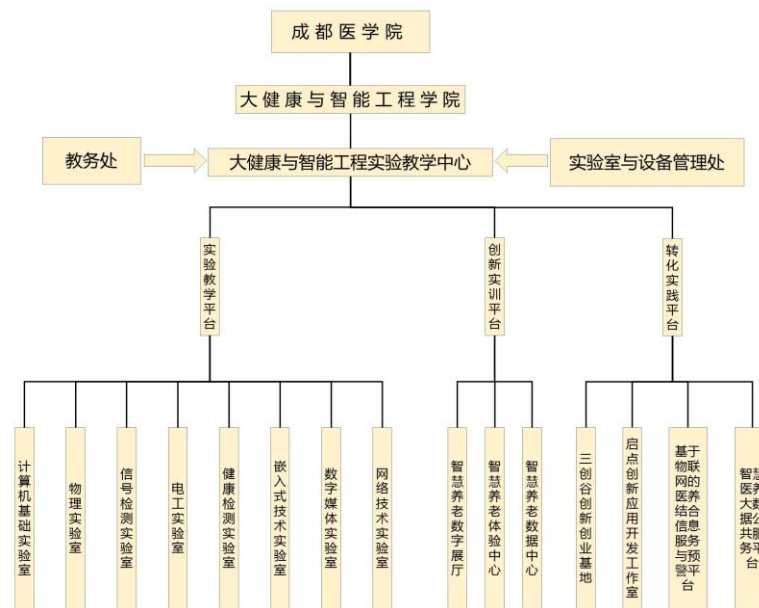


图 1-1 大健康与智能工程实验教学中心三大平台

1、计算机基础实验室：主要承担我校 26 个本（专）科专业计算机应用基础、文献检索等公共课程，以及面向全校的计算机类公共（专业）选修课，同时承担国家医师资格考试、卫健委类计算机化考试、全国计算机等级考试、竞赛培训等任务。



图 1-2 计算机基础实验室

2、物理实验室：主要承担公共（专业）基础课程医用物理力学部分，光学，量子力学部分实验教学任务。



图 1-3 物理实验室

3、信号检测实验室：主要承担生物医学工程专类生物医学信号检测类实验教学任务，以及学生综合性实验开放运行等功能。



图 1-4 信号检测实验室

4、电工实验室：主要承担《医学电子学》、《电工学》、《电路分析》、《模拟电路基础》、《数字电路基础》等课程的电子电工类实验教学任务，以及大学生创新创业训练计划、开放性实验项目、数字电路设计的组织和运行等功能。



图 1-5 电工实验室

5、健康检测实验室：主要承担健康服务与管理专业健康监测类仪器操作实验教学任务。



图 1-6 健康检测实验室

6、嵌入式技术实验室：主要承担信息管理与信息系统本科学生的计算机组成原理、信息技术基础等专业课程和生物医学工程嵌入式技术、单片机原理及接口技术等实验教学任务，以及面向全校的计算机硬件类开放性实验教学；同时承担中国大学生计算机设计大赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛、物联网平台开发等任务，以及大学生创新创业训练计划、开放性实验项目的组织和运行等功能。

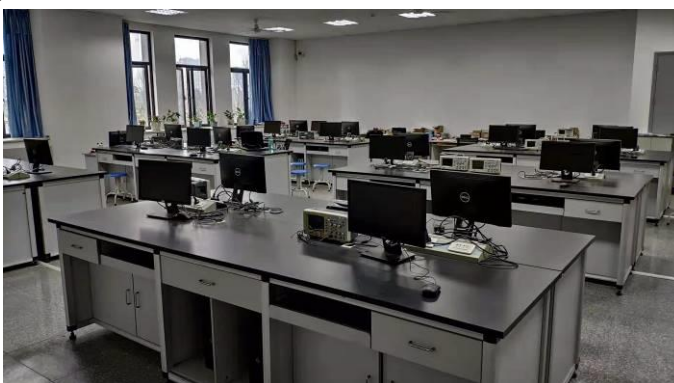


图 1-7 嵌入式技术实验室

7、数字媒体实验室：主要承担信息管理与信息系统本科学生的多媒体技术与应用、医院信息系统、管理信息系统、信息系统开发工具和生物医学工程本科学生的生物医学信号处理等专业课程和实验教学任务，同时承担承担国家医师资格考试、卫健委类计算机化考试、全国计算机等级考试、竞赛培训等任务，以及大学生创新创业训练计划、开放性实验项目的组织和运行等功能。



图 1-8 数字媒体实验室

8、网络技术实验室：主要承担信息管理与信息系统本科学生的计算机网络与应用技术、网络安全技术、操作系统等专业课程实验教学任务，同时承担中国大学生计算机设计大赛、网络规

划设计等任务，以及大学生创新创业训练计划、开放性实验项目的组织和运行等功能。



图 1-9 网络技术实验室

9、网络资源教育平台：依托学校虚拟仿真实验教学平台、优秀网络课程网站、中心自建虚拟仿真软件和平台，为实验指导老师提供一个实验教学过程管理平台，为学生提供一个网络在线实验教学平台，为实验教学所有用户提供一个资源共享、交流互动的平台。

10、智慧养老体验中心：主要承担健康服务与管理专业健康评估、健康管理技术与实训、大数据与健康管理等专业课程教学任务。通过居家、社区及养老机构等不同智慧医养场景的打造，利用远程智能终端设备与大数据信息平台，重点实现健康大数据的实时采集、实时分析和实时反馈，可以让学生体验不同场景下智慧医养设备操作，实现仿真环境下的医患远程互动、健康信息采集、健康管理适宜技术操作、健康风险评估等功能。



图 1-10 智慧养老体验中心

11、智慧养老数字展厅：主要作为教育部数据中国“百校工程”基地数字展示，以及基于物联网的医养结合信息服务与预警平台和智慧医养大数据公共服务平台数据汇总展示。

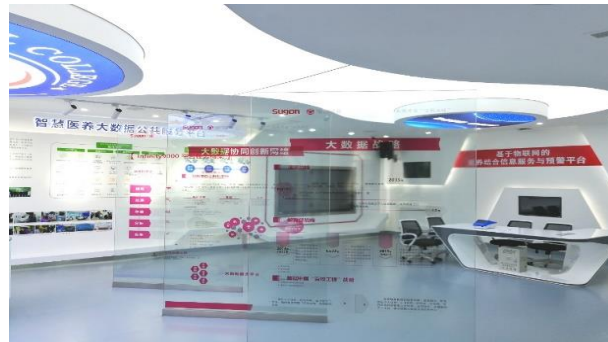


图 1-11 智慧养老数字展厅

12、智慧养老数据中心（大数据中心）：主要为大健康与智能工程学院各实验室提供教学和

科研服务，同时面向学生提供开放实验的平台。“健康养老大数据应用创新中心”云计算高性能服务器集群(大数据中心)包含有 I9000 PCCT、I9000 APRC、I9000 VISC、I9000 CDST、I9000 PRSC、I9000 SPAS、I9000 DLSC、I9000 DLPM 等硬件系统和 Gridview 集群监控系统、Dev 大数据应用开发平台、Xdata 大数据生态分析管理平台、OMS 大数据应用维护平台等软件平台。



图 1-12 智慧养老数据中心（大数据中心）

13、启点·创新应用开发工作室：工作室由 2009 级信管专业学生发起，与老师一同参与创建的学生工作室，并由实验教学中心负责管理和运行。工作室结合学院专业自身特点，注重学生的实践能力、团队合作、创新能力的培养，逐渐形成了基于学生“项目小组化”的实践教学模式的构建，实现了以校内项目、教师课题、学生课题、创新实验等不同类型的实践教学方式的转变。



图 1-13 启点·创新应用开发工作室

1-2 学校有关实验教学中心建设规划和措施

一、实验教学中心建设规划

近年来，学校围绕“养老和老年健康”领域，校地企深度合作，积极开展产教融合项目，打造“老年健康领域办学特色”和“成医智慧医养品牌特色”。校地企签署“共创智慧医养新模式合作协议”，建成智慧医养人才培养与创新创业孵化基地、智慧医养技术研发联合工作站；同时，积极参与教育部产学研合作协同育人项目。通过校地合作、应用创新，学校一跃成为该领域具有显著区域性优势的院校，也成为区域经济社会发展中健康养老领域的突出力量。

大健康与智能工程实验教学中心的建设和发展是学校打造办学特色，服务社会发展的重要举措，学校高度重视中心的建设和发展。中心紧跟“健康中国”、“数字中国”发展战略，结合新医科建设及“六卓越一拔尖”计划 2.0 项目构建了校地企合作创新模式，学校、企业、政府部门广泛参与其中，协同创新。协作内容包括共建实训基地，协同开展实践教学；共同开展科技项目开发，促进学校老师和企业技术人员科研能力同步提升；共同开展科技成果转化，服务地方社会经济发展，推动产教融合开花结果等。目前，学校已经结合国家“新基建”的实际，与地方政府合

作，共同申报国家健康养老大数据集聚中心项目。

下一步，中心将进一步紧跟“健康中国”、“数字中国”发展战略，围绕养老和老年健康领域，紧密对接成都“5+5+1”产业细分领域需求，面向生物医药数据科学、健康服务与管理、生物医学工程、信息管理与信息系统、智能医学工程等专业，以“强化特色、突出优势、统筹规划、分步推进”为指导思想，坚持以学生为本，以创新精神和实践能力培养为核心，以学科建设引领实验室建设，积极探索“校地企”合作的创新创业基地，将中心建成规模较大，功能齐全，特色鲜明，优势突出，具有区域示范效应的实验教学示范中心，形成集教学、科研、成果转化为一体的创新型应用型人才培养基地、创新创业转化基地。

二、实验教学中心建设措施

1、继续加强基础设施建设

学院即将开办公共管理专业硕士（包括老年健康服务与管理、健康信息数据管理、卫生事业管理方向）和智能医学工程本科专业，即将申报大数据管理与应用本科专业，根据专业需求，不断加强实验室建设步伐，完善硬件条件。

2、加强大数据资源建设

不断与附属医院加强合作，完善临床医疗、检验以及医学影像大数据资源建设；继续开展校地企共创“智慧医养大数据公共服务平台”、“养老照护等级及风险评估”以及“智慧校园”建设及社会服务工作，不断拓展用户量及数据量，对数据进行深度开发，满足教学、科研需求；与四川省卫健委深度合作，促进健康与养老数据资源的建设与开发。

3、推进“医工”、“医管”协同发展及创新模式

围绕“新医科”和“新工科”发展需求，积极探索“智能化、互联网+”背景下的健康管理跨专业融合。大健康与智能工程实验教学中心遵循“厚基础、强实践、重创新”的实验教学理念，以培养创新性“应用型人才”为目标，坚持“实验技能打基础，自主发展求创新”的人才培养原则，继续深化实验教学体系的改革。在教学方法、教学内容、教学手段、考核方式上进行顶层设计和改革，大力整合和更新实验项目，完善“目标化、模块化、分层次”的开放式立体化实验教学体系，激发学生的创新精神，提高学生实践与创新能力，保障学生在知识、能力和创新综合素质方面能够全面协调发展。

4、加强师资队伍建设

根据学校《关于进一步加强教职工培养（培训）工作的实施意见》，通过实施“博士计划”，制订实验教学的激励政策。坚持引进来、送出去和内部培养相结合的“促交流”实验教学队伍建设模式加强中心师资队伍建设和多手段、多途径提高实验教学中心管理水平和专业能力。积极引进具有职业资格背景的高水平人才和鼓励在职教师进行职业化培训等措施，建成一支热爱实验教学，具备先进实验教育理念，学术素养水平高、教学科研能力强、信息技术水平高、实验与实践经验丰富，结构合理，勇于创新的“双师型”实验教学队伍，满足各专业创新性应用型人才培养需求。同时邀请企业公司3-5名工程技术人员和大健康与智能工程相关行业导师，作为相对稳定的兼职教师队伍，参与课程体系建设，修正教学大纲、制定课程标准及其承担部分教学工作。

5、积极建设“产学研”协同育人项目

根据全面贯彻落实全国教育大会的精神，实验教学中心积极推进教育部“产学研”协同育人的申报和建设。相关项目的实施将对进一步推进学校与行业部门、企业共同建设实践教育基地，健全合作共赢、开放共享的实践育人机制，推进专业内涵建设，改善实践教学条件，促进全方位全过程深融合的协同育人新机制的构建。



图 1-13 各类校企合作实验室建设项目

6、丰富和完善“校地企”协同创新模式

“校地企”合作为抓手，拓宽学生成长路径。学院与地方政府、企业建立深度合作关系，从基于大数据的岗位胜任力及专业评价系统搭建，人才培养方案修订、课程教学、创新创业指导、项目集训、产教融合项目实施等全方位的参与人才培养过程，提高中心创新创业水平。



图 1-14 “校地企”合作模式

1-3 实验教学中心运行制度措施

一、实验教学中心实行校——院两级管理体制

大健康与智能工程实验教学中心实行校——院二级管理体制，业务受教务处、国有资产与设备管理处指导，中心主任、副主任面向全校招聘。中心实行主任负责制，统筹实践教学计划、任务安排及师资培训，全面负责实验教学任务的实施和考核工作。

二、学院成立教学管理委员会

教学管理委员会由学院聘请校内多学科专家组成，在实验教学中心建设中注意将实验室建设和学科专业建设相结合，负责审核实验教学中心的教学计划及建设规划，指导和引导开展实验教学改革，实验室开放管理，并为实验教学中心的规范化管理制定相关政策。

三、实验教学中心制订和完善管理制度

先后制订了《实验室规则及安全规定》、《实验室安全管理制度》、《仪器设备管理制度》、《实验室准入制度》、《实验室开放管理办法》、《实验室主任工作职责》、《实验教师岗位职责》、《实验技术人员岗位职责》、《实验技术人员分片责任制度》、《勤工助学岗位职责》、《数据中心管理员职责》、《数据中心设备清洁维护制度》、《大学生创新创业项目管理办法》、《大学生创新创业项目评选办法》等制度，有力的保证了实验教学中心的正常运转。

四、坚持实验室开放运行制度

实验教学中心面向全校学生开设不同层次及相关课程的实验教学。为学生进行全方位开放，并向社会开放服务。

五、设立运行专项经费

学校设有大健康与智能工程实验教学中心运行专项经费，每年给予 5 万元的运行保障专项经费。

2. 教学

2-1 教学情况		实验课程数	面向专业数		实验学生人数/年		实验人时数/年
		40	26		17148		215718
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	工程制图与 CAD 实验	张建炜	硕士	讲师	生物医学工程	58	1392
2	医学数字图像处理	张建炜	硕士	讲师	生物医学工程	58	2088
3	医用物理学	张建炜	硕士	讲师	临床医学	286	4290
4	普通物理学	王光昶	博士	教授	生物医学工程	61	2196
5	普通物理学	王光昶	博士	教授	信息系统与信息管理	105	1890
6	医用物理学	王光昶	博士	教授	康复治疗学	54	1458
7	EDA	赵佳	硕士	实验师	生物医学工程本科	59	2124
8	医学影像设备学实验	冯军	硕士	教授	生物医学工程本科	52	936
9	现代电子系统综合设计	杨勇	硕士	实验师	生物医学工程本科	58	2088
10	生物医学传感技术	刘玉红	博士	副教授	生物医学工程本科	58	1044
11	生物医学信号处理	刘玉红	博士	副教授	生物医学工程	58	1044
12	医用物理学	刘玉红	博士	副教授	康复治疗等	120	1800

13	电工学	周继芳	硕士	副教授	生物医学工程	60	1080
14	模拟电子技术	周继芳	硕士	副教授	生物医学工程	60	1440
15	电子学基础	周继芳	硕士	副教授	医学影像学	100	900
16	医学物理学	周继芳	硕士	副教授	临床医学	360	5400
17	医用物理学	张婷	博士	副教授	临床医学	196	2940
18	生物材料	张婷	博士	副教授	生物医学工程	50	900
19	生物材料	张婷	博士	副教授	生物医学工程	48	864
20	医用物理学	张婷	博士	副教授	临床医学、麻醉学	138	2070
21	医用物理学	张婷	博士	副教授	临床医学	128	1920
22	数字信号处理实验	吴启	硕士	实验师	生物医学工程	59	1062
23	DSP 应用实验	杨勇	硕士	实验师	生物医学工程	58	2088
24	计算机网络与应用技术	任伟	硕士	高级实验师	生物医学工程	98	2940
25	健康管理学	陈煜	博士	教授	健康服务与管理	68	612
26	健康管理技术与实训	晁俊	博士	讲师	健康服务与管理	68	816
27	社区健康管理	段力	博士	讲师	健康服务与管理	68	612
28	医院管理学	李亚群	博士	讲师	健康服务与管理	68	612
29	医学信息系统	陈春林	硕士	讲师	信息管理与信息系统	90	2700
30	信息系统分析与设计	陈春林	硕士	讲师	信息管理与信息系统	90	2700
31	数据库原理	张承虎	硕士	副教授	信息管理与信息系统	97	97
32	多媒体技术与应用	李爽	硕士	讲师	信息管理与信息系统	97	1746

33	管理信息系统	苏理玲	硕士	讲师	信息管理与信息系统	100	2700
34	数学建模	李宝平	硕士	副教授	信息管理与信息系统	100	100
35	嵌入式技术	陈旭	硕士	高级工程师	生物医学工程	60	3240
36	现代医学仪器原理	陈旭	硕士	高级工程师	生物医学工程	60	360
37	生物医学光学实验	梁栋	博士	讲师	生物医学工程	58	522
38	医学超声仪器原理与维护实验	梁栋	博士	讲师	生物医学工程	52	936
39	医学影像物理基础实验	梁栋	博士	讲师	医学影像学	94	846
40	医用物理学实验	梁栋	博士	讲师	临床、麻醉、儿科	199	2985
41	Oracle 数据库	胡艳梅	硕士	副教授	信息管理与信息系统	100	3600
42	数字电子技术	陈涛	硕士	教授	生物医学工程	66	1584
43	数据库	陈涛	硕士	教授	生物医学工程	66	1056
44	传感器实训	陈涛	硕士	教授	生物医学工程	66	1188
45	医用物理学	陈涛	硕士	教授	临床医学	100	1500
46	JAVA 应用	何文	硕士	副教授	信息管理与信息系统	100	1800
47	Java Web 开发技术	聂捷楠	硕士	讲师	信息管理与信息系统	100	1800
48	计算机应用基础	崔园、胡艳梅等			全校 26 个本科专业	3083	135652
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	0		0	
		15	0				

序号	出版实验教材名称	编者	主编/参编	出版社及出版时间
1	Visual Basic 程序设计实验教程	梅挺	主编	科学出版社，2011 年
2	大学计算机基础实验教程	梅挺	主编	西南交通大学出版社，2014 年 国家级规划教材
3	大学计算机基础实验教程	任伟	副主编	西南交通大学出版社，2014 年 国家级规划教材
4	大学计算机实验教程	梁洁	主编	高等教育出版社，2017 年
5	Visual Basic 程序设计实验教程	梁洁	主编	科学出版社，2018 年
6	医用物理学实验教程	陈涛	主编	科学出版社，2016 年
7	大学生就业与创业指导	刘永贵/李亚群	主编	科学出版社，2017 年
8	.医用物理学实验教程	陈涛	主编	科学出版社，2016 年
9	计算机网络技术与应用	任伟	副主编	吉林出版集团，2017 年
10	大学生职业生涯与发展规划	陈煜	副主编	科学出版社，2019 年
11	医用物理学实验教程	张建炜	副主编	科学出版社，2016 年
12	大学生职业生涯与发展规划	刘永贵	主编	科学出版社，2019 年
13	医学物理学学习指导	王光昶	主编	科学出版社，2016 年
15	Python 程序设计实验教程	梁洁、胡艳梅、任伟、何文等	主编	科学出版社，2020 年

2-3 教学理念

实验教学中心以服务全校师生、提高学生实践能力和创新创业能力为宗旨，不断提高管理水平、完善运行机制，认真完成本学年的教育教学任务，同时开展各类学生科技创新活动，为全校师生提供优质的综合实践平台，人才培养质量稳步提升。

基础实验与专业实验相结合，进一步整合实验资源，中心建设与学科建设相结合，中心建设促进学科建设，学科建设带动中心发展，实现一种良性循环的发展模式。建立以“目标化、模块化、分层次”开放式立体化为目标的实验课程体系、实验教学团队、功能类实验室，从而实现一种从基本技能到创新能力培养的实验教学体系。

同时还推行工作室模式和项目团队模式，解决了长期困扰高等教育中存在的理论与实践的统一问题，增强了教师和学生的实践能力，增强了学生学习中的针对性，通过鼓励实践调动了学生主动学习的积极性，学生在学习和实践过程中发现的问题又反馈给教师，促进了教师的教学，实现了“教学相长”。

2-4 教学体系（实验教学质量标准、人才培养模式等）

继续改革实验内容，结合科研、工程、学生毕业设计等增加新的实验项目。进一步减少纯基础性的实验内容，把基础性、验证性的内容贯穿于综合性、应用性、设计性和创新性实验项目之中，使多数实验项目都具有实际的应用背景，把验证性或基础性的内容包含在综合性、应用性、设计性和创新性实验项目之中，以此最大限度地缩短实验内容、实验方法、实验技能与解决实际问题的距离，从而提高学生的实验兴趣、应用能力和实践创新能力，并以此解决增加综合性、应用性、设计性和创新性实验项目带来的课时矛盾。

（1）实践教学体系

按照国家社会对大学生知识、能力、素质的综合要求，在学校实践教学体系的基础上，丰富和优化实践教学内容，将新生入学教育、实验、实训、见习、实习、课外创新活动、社会实践等主要实践环节环环相扣，形成贯穿于整个学习周期的实践教学体系。

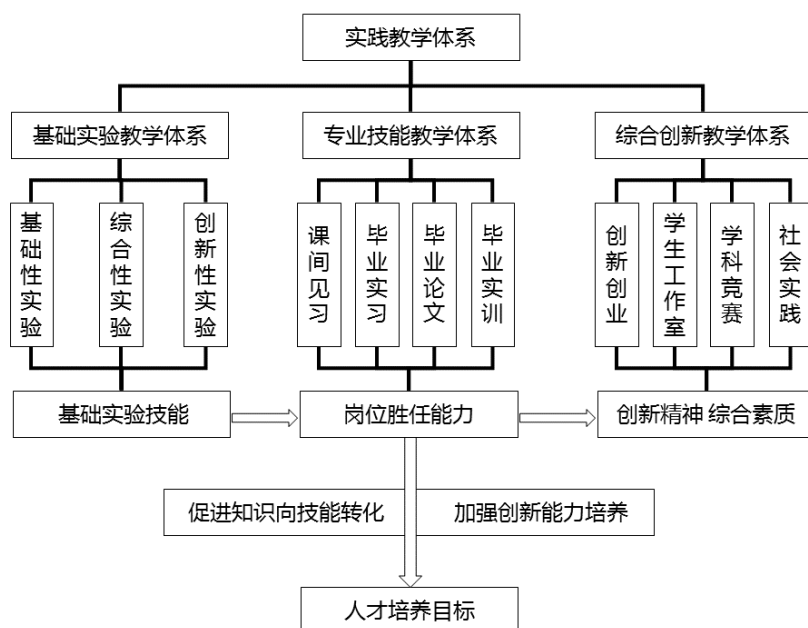


图 2-1 大健康与智能工程实验教学中心教学体系

（2）校地企合作实践教学形式

企业、地方政府参与，完善多形式、多样化的实践教学内容。积极开展校地企合作，共同制定项目体验、课程设计、课程综合见习、专业技术讲座、各类竞赛、岗前定制培养、毕业实习和毕业设计等实践课程方案，搭建信息化培优平台，构建以创新能力培育为主导的创新实践能力培

养体系。

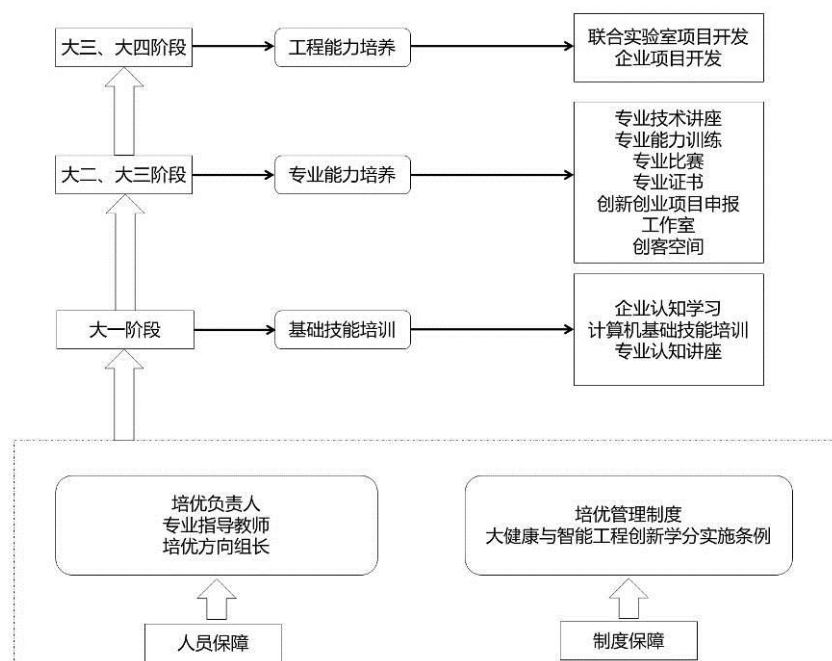


图 2-2 创新实践能力培养体系

2-5 教学方式方法

一、采用“启发式”教学方式，培养学生自主性、探究性实践能力

中心不断改革实验教学方式方法，强化学生自主性学习，注重教师与学生角色革新转变，以“启发式”实验教学方法引领实验教学组织和实施过程中。在自主性实验项目教学过程中，教师提前通过课程网站向学生传授实验原理、方法并提出启发式问题；由学生主动去查阅文献资料，拟定实验方案，经教师认可后进入实验室自行准备并独立完成全部实验内容、数据分析和结果讨论等，训练和培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。在实习实践教学过程中，老师现场讲解并进行启发式提问，并结合创新引导学生将所学知识与实际运用联系，促进发散思维。

二、采用“多手段”实验教学方法，培养学生创新意识和实践能力

中心在实践教学过程中注重多手段多方式，利用课程网络平台进行学生信息化学习与交流；在大型综合性实验过程中增加设计实验环节，提高学生对实验的思考和能力分析能力；对于较为前沿、条件尚不具备的实验项目，以演示和虚拟结合，以虚补实；同时邀请企业院所研发技术负责人讲授生产实践项目，或者派送学生前往实践基地开展实践教学。

（一）利用虚拟仿真教学资源，以虚实结合的实验教学，扩展学生知识能力

实验教学中心自建有虚拟仿真课程平台和软件仿真平台，利用虚拟仿真实验教学资源，针对不同专业，选择性增加了实验项目，虚拟实验项目包括实验目的、实验原理介绍、实验操作录像、实验仿真交互操作、思考训练等几部分内容，可以使学生先学习理论知识，然后进行虚拟仿真操作，确定理论与实践的关系，完成模拟实验后进行实践实验，以巩固学习到的知识，提高实验教

学质量。

通过大学生创新创业项目、启点·创新应用开发工作室、学科竞赛、社会实践等培养了学生的**创新精神和综合素质**。近三年来，学院三个专业的学生在数学建模、“互联网+”创新创业大赛、全国大学生计算机设计大赛、蓝桥杯等学科竞赛中斩获国家级、省部级的一、二、三等奖 90 余项，获大学生创新创业国家级项目 30 项，省级项目 28 项。

（二）利用信息化手段，通过网络平台进行实验教学，提高实验教学质量 and 水平

实验教学中心同时与学院专业教研室构建课程网站，为实验指导老师提供一个实验教学过程管理平台，为学生提供一个网络在线实验教学平台，为实验教学所有用户提供一个资源共享、交流互动的平台。

（三）利用“校地企”创新创业基地，实现开放式实践教学，提高学生实践能力

以“校地企”创新创业基地为依托，与相关企业、公司等机构合作建立校内外实验实践教学基地。任课教师在行课过程中除了讲解技术问题，还向学生传授企业产品开发的过程等创新创业实际经验。实践教学形式以企业、地方政府参与，完善多形式、多样化的实践教学内容，共同制定项目体验、课程设计、课程综合见习、专业技术讲座、各类竞赛、岗前定制培养、毕业实习和毕业设计等实践课程方案，搭建信息化培优平台，可以在提升教学与生产实际契合度的前提下，帮助学生通过切身感受了解企业实际，了解行业需求等，极大地加快了学生在实践应用能力的成长速度。



图 2-3 创新实训培训课程

2-6 教学成果

1. “构建“教、学、练、考”一体化的医学数字化教学体系，推进教学模式转变”实践教学改革，获 **2018 年度四川省优秀教学成果二等奖**。

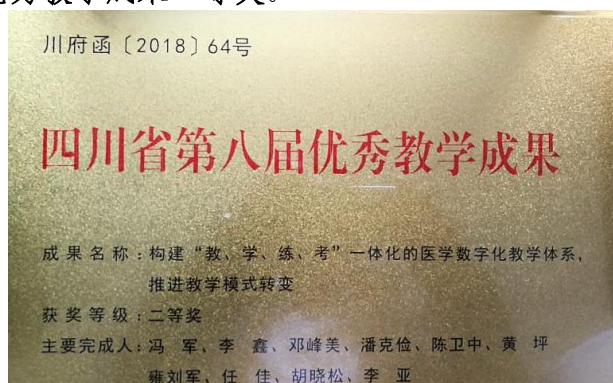


图 2-4 2018 年度四川省优秀教学成果二等奖

2.在各类大创项目立项中,学生获各种立项 **58** 项,其中国家级大学生创新创业项目立项 **30** 项,省级大学生创新创业项目立项 **28** 项。

3.在各类学科竞赛中,学生获得**国家级奖项**一等奖 1 项,二等奖 12 项,三等奖 11 项;省级一等奖 10 项,二等奖 31 项,三等奖 25 项。



图 2-5 学生参加各类学科竞赛获奖证书

4.依托实验教学中心建设的“三创谷”大学生创新创业实践基地成为第一批校级创新创业基地,指导学生获得教育部高等教育司国家大学生创新创业训练计划联合基金项目 4 项,在校学生已成功孵化注册成立公司 3 个。



图 2-6 “三创谷”大学生创新创业基地

2-7 实验教学中心教学质量保障制度措施

一、建立实验教学质量保障体系

为了保障实验教学中心的教学质量，中心制定了以下五个方面的措施。

1.教学规范：制定了实验课教学规范，强化实验教学的主要环节，规范教师的主要教学程序。如入室教育、课前预习检查、课中成绩记录、实验报告要求、实验仪器使用记录等。

2.质量监控：实践教学过程与理论教学的考核有很大差异性，探索了以项目完成情况为目标的实践教学考核方法。该方法与培养体系中的研究与探索课程群课程结合，进一步规范了实验要求和考核标准，形成了相对完善的教学过程和质量监督体系。教学督导组按学校和实验中心有关规定定期深入实验教学现场了解情况、听课，征求教师和学生的意见，对实验设备、经费投入、实验环境、教学内容、方法与手段、实验教学改革、建设与管理等进行评价。

3.经费运行保障：实验教学中心的实验室建设及改造经费由学校统一划拨。教改和科研经费实行自由申请，为了确保各类学科竞赛活动的正常开展，学校划拨专项经费进行支持。同时，中心谋求产生社会效益和经济效益，将更多和更广的实验教学资源吸纳进来，进一步补充建设经费。

4.教学团队：中心组建了相对稳定的教学团队，推行“赛课合一”，致力于学生参赛作品的设计、知识的传授，开展实践教学方法和规律的探索；通过“双师型”教师培养协同培养人才机制，打造稳定的实验教学团队。同时，建立灵活高效的用人机制，积极引进高层次人才，提高教师团队的教学、创新和科研能力，实现可持续发展。鼓励具有博士学位的青年教师到实验室从事实验技术开发和实验教学工作，不断改善实验教学专职队伍的年龄结构和知识结构。鼓励教师及时将先进的科研成果和前沿技术融入实践教学，更新教学体系与内容，改革教学方法，自主研制实验设备，努力提高实验技术，促进时间教学内容与学科前沿和先进技术的同步发展。

5.评价机制：建立校、院、实验中心三级实验教学质量监控体系，学校、学院以及实验中心领导及教学督导，对实验教学进行听课、督导和评教，根据时间课程安排，随即深入实验教学现场了解情况，征求教室和学生的意见，对实验设备、实验环境、教学内容、方法与手段、实验教学改革、建设与管理进行评价，组织实验教室相互听课，组织学生开展网上评教，实验课与理论课教室均参与学生网上评教，接受学生对教风和教学质量评价，形成多视角、全方位的评教监控管理机制。学院和实验中心每年根据实验教师的教学综合评价结果，对评教优秀者给予奖励，对评教差者进行谈话勉励，同时指派高水平教师对其进行教学指导，促其提高实践教学质量。

二、建立实验教学质量考评办法

实验教学中心针对教学质量，制定了系统化的考评办法，包含学生考评和教师考评。

学生考评包括以下两个方面：

1.成绩考核：包含实验预习、实验过程中的表现和纪律、实验仪器正确规范使用、实验操作熟练程度、实验报告、实验理论综合考试等各项指标组成。对实验成绩的考核注重预习效果、实验过程评价和理论考核，倡导并鼓励创新，注重能力考核。

2.教学流程监控：建立了系统化的教学活动的全流程监控措施，包括预习抽查、过程监控、学时检查、实际操作检查、学评教、督导、听课制度等。

教师考评包括以下两个方面：

1.实验教师考评。将实践教学建设工作进一步落实到教师岗位聘任考评体系中，在教授、副教授岗位职责中将明确要求组织和开展实验教学团队建设、课程和教材建设、实践教学基地和平台建设、开展实验教学改革项目研究等。引导教师结合现有实验技术条件和实践教学要求，开发新的设计综合型或研究创新型实验项目并用于学生实验中，指导学生参加大学生计划项目和学科竞赛等。作为教师年度考核和聘期考核中的重要依据，从而使实验授课与理论授课同等对待，鼓

励教师积极投入实验教学建设与改革中，激励教师提高实践教学质量。

2.实验技术人员考评。针对各级实验技术人员制定相应的岗位职责与履职基本要求，有明确的岗位任期目标要求和承担常规工作任务要求。在此基础上强化目标管理，制定出台对实验教学质量考核、实验室建设质量考核等制度。对实验技术人员的考评做到既反映工作成果，也要能够反映日常工作的过程，形成管理规范、可操作性强、目标化管理的考评体系，成为激励实验技术人员积极投入实验教学、实验室管理和建设的手段。

三、学院教学管理委员会和督导专家保障教学质量

学院教学管理委员会的职责是统一领导学院教学质量保障体系的制定、修改和实施；监督各个工作机构执行本科教学质量标准纲要的情况和监督单位实行监督的情况；审议有关教学质量监控与保障的政策和措施，决策教学质量保障工作中的重大事项。督导专家是对教学秩序、教学质量及教学工作状态进行监督指导的组织机构，由专职督导员、兼职督导员以及校外专家组成。

实验教学中心在学院教学管理委员会和督导专家的指导下，统一思想，狠抓落实，严格执行各项规定规范，全力保障教学质量。

四、完善实验教学管理制度

1.不断健全实验教学质量保证体系

实验中心为了保证实验教学质量，提高实验中心建设水平，制定了一系列的政策措施，建立了较为完善的实践教学质量保证体系。同时，实验中心与时俱进，根据教学实施的具体情况，不断修订和完善质量保证体系。

2.不断完善实验中心考评办法

学校、学院和实验中心都非常重视对实验教学人员的考评，通过岗位聘任、年度考核、聘期考核等途径，促进实践教学水平和质量的提高，调动教师工作积极性，主动开展实验室教学研究，投身实验室教学改革。

3.增加开放力度，提高使用绩效

实验中心目前的开放程度有待提高，随着管理信息平台的投入运行，为进一步加大实验室开放程度提供了条件和可能，实验中心将通过科学化、规范化、制度化和信息化的管理，在实验室教学安排、仪器设备使用、场地利用等方面，促进实验中心的全面开放，形成高效、有序的实验教学运行系统，促进实验教学质量的稳步提高，为学生自主实验、科学研究和个性化学习创造良好的实验环境和条件。

3. 队伍

3-1 中心 主任	姓名	任伟	性别	男	年龄	38
	专业技术 职务	高级实验师	学位	硕士研究生	联系固话	028-62739386
	邮箱	3vnet@cmc.edu.cn			手机号码	18980628127
	主要职责	1.负责本实验教学中心全面管理工作，制定本实验教学中心年度详细工作计划并组织实施。 2.据实验教学发展趋势，与相关实验课主讲教师协商制定实验教学中心建设规划。组织教师进行实验教学改革研究和学习。 3.组织实验课主讲教师做好实验课教学，保证实验课正常进行。积极、主动配合实验课主讲教师组织好实验的更新和改进。 4.制定本实验教学中心岗位工作细则，将实验课准备、实验室管理等工作具体到个人，明确本实验教学中心实验技术人员的分工责任。 5.负责组织对本实验教学中心内仪器设备和实验设施调试、验收、维修工作。 6.关心本实验教学中心技术人员的思想和学习。结合实验教学中心工作，组织本实验教学中心技术人员的学习、培训和进修，提高全中心人员的技术水平和业务素质。 7.负责组织本实验教学中心安全、卫生工作，及时发现、排除安全隐患。 8.认真执行校、院制定的各项规章制度。明确本实验教学中心实验技术人员的分工责任。 9.认真落实、完成领导交办的其它临时性工作。				
	工作经历	2005.06-2010.11 成都医学院计算机教研室，助教 2010.12-2013.02 成都医学院计算机教研室，讲师 2013.03-2018.11 成都医学院人文信息管理实验教学中心，讲师，中心副主任 2018.12-2019.11 成都医学院人文信息管理实验教学中心，实验师，中心副主任 2019.12-至今 成都医学院大健康与智能工程实验教学中心，高级实验师，中心主任				
	教研科研 主要成果 (科研成果 限填 5 项)	教研成果: 教改项目 1. “三协同”模式信管专业实践基地的探索（教育部高教司，编号 201802307018），2019-2020 年，负责人。 2. “实验教学中心运行维护综合管理平台”（四川省教育厅，编号：201813705017），2018-2019 年，负责人。 3. “基于云计算技术的教学资源私有云存储平台”（四川省教育厅，编号：201413705039），2014-2017 年，负责人				

	4. “基于校园网开发统一的网站管理平台”（四川省教育厅，编号：201313705027），2013-2016 年，负责人 5.掌上成医（教育部、四川华迪信息技术有限公司，编号：201601030007），2016-2017 年，负责人。 6.医学僧（教育部、四川华迪信息技术有限公司，编号：201701029019），2017-2018 年，负责人。 7.面向计算思维的医学院校大学计算机基础课程实践教学体系的研究（全国高等院校计算机基础教育研究会，编号：2018-AFCEC-195），2018-2019 年，负责人。 8.医学院校信息管理与信息系统专业计算机实践技能培养模式的研究（四川省高等院校计算机基础教育研究会，编号 2014-04），2014-2016 年，负责人。 9.我校信息管理与信息系统专业计算机实践技能培养模式的研究(校教改一般项目，编号：JG201328)，2013-2016 年，负责人 教材 1.Visual Basic 程序设计教程，科学出版社.2011.9 编委 2.Visual Basic 程序设计实验教程，科学出版社.2011.9 编委 3.大学计算机基础教程.西南交通大学出版社.2014.8 编委 4.大学计算机基础实验教程.西南交通大学出版社.2014.8 副主编 5.大学计算机.高等教育出版社.2014.9 副主编 6.大学计算机教程.高等教育出版社.2017.8 主编 7.大学计算机实验教程.高等教育出版社.2017.8 副主编 8.大学生计算机基础.哈尔滨工程大学出版社.2017.10 主编 9.Visual Basic 程序设计教程.科学出版社.2018.8 副主编 10.Visual Basic 程序设计实验教程.科学出版社.2018.8 编委 11.计算机网络技术与应用.吉林出版集团股份有限公司.2020.7 副主编 教学成果奖 1.医学院校计算机基础教学模式的实践研究，2012 年，一等奖，排名第七 2.面向计算思维的医药院校大学计算机基础课程实践教学体系的研究与实践，2016 年，一等奖，排名第二 学科竞赛获奖 1.2014 年（第 7 届）中国大学生计算机设计大赛二等奖.2014 年，指导教师，排名第二 2.2015 年（第 8 届）中国大学生计算机设计大赛三等奖.2015 年，指导教师，排名第一 3.2016 年（第 9 届）中国大学生计算机设计大赛二等奖.2016 年，指导教师，排名第二 4.2017 年（第 10 届）中国大学生计算机设计大赛一等奖.2017 年，指导教师，排名第二 5.2017 年（第 10 届）中国大学生计算机设计大赛二等奖.2018 年，指导教师，排名第二 6.2019 年（第 12 届）中国大学生计算机设计大赛二等奖.2019 年，指导教师，
--	---

	排名第一 7.第三届四川省“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖.2017年，指导教师，排名第二 8.2018年“创青春”四川省大学生创新创业大赛创业计划竞赛银奖 2018年，指导教师，排名第一 9.2018年全国大学生生物医学电子创新设计竞赛二等奖.2018年，指导教师，排名第一 10.2019年第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛四川赛区二等奖，2019年，指导教师，排名第一 11.2019年第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛四川赛区三等奖，2019年，指导教师，排名第一 12.2020（第13届）中国大学生计算机设计大赛三等奖.2020年，指导教师，排名第一 科研成果： 科研项目及论文 1.基于物联网智能手环信息监测平台的建设（四川省教育厅一般项目）.2018-2020年，负责人 2.互联网时代高校学生创新团队培养模式的研究（四川网络文化研究中心项目）.2016-2018，负责人 3.基于智能手环的健康信息监测平台的搭建（校自科一般项目，编号：CYZK16-16）.2017-2019年，负责人 4.基于智能视觉的假肢虚拟再生仿真技术的算法研究.科技通报,2014,30(12):124-126 独著 5.基于 Drupal 站点管理平台的研究与设计.电子设计工程,2015,23(17):17-19 第一作者 6.Ren Wei, Mei Ting. An Optimized Design and Development of Student Management Information System in College and University based on MVC. Revista de la Facultad de Ingenieria(EI:20175204588340).2017,16(32):330-336 第一作者 科研成果及获奖 1.四川省医学科技二等奖，基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范（编号 2018-2-070），2018年。 2.中国医药教育协会科学技术二等奖，基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范（编号 2020KCYG-D2-06-12），2020年。 3.实用新型专利，一种多功能网线钳（专利号：201420739215.0），2015年，第一发明人。 4.软件著作权，健康信息智能化监测软件(登记号：2018SR406151)，2018年，第一著作人。 5.软件著作权，实验教学中心运行维护综合管理平台(登记号：2019SR0262037)，2019年，第一著作人。 6.软件著作权，物联网智能手环信息监测平台(登记号：2020SR0116951)，2020年，第一著作人。
--	--

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	6	10	12	3	10	16	3	0	24	31	40
	占总人数比例	19%	32%	39%	10%	32%	58%	10%		77%		

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	刘永贵	49	硕士	副教授	教学管理/实验教学	专职
2	陈煜	37	博士	教授	教学管理/实验教学	专职
3	张婷	40	博士	副教授	教学管理/实验教学	专职
4	陈涛	50	硕士	教授	教学管理/实验教学	专职
5	梅挺	58	硕士	教授	教学管理/课程组织	专职
6	张建炜	40	硕士	讲师	实验教学	专职
7	吴启	37	硕士	实验师	实验教学	专职
8	梁洁	52	硕士	教授	教学管理/实验教学	专职
9	杨勇	33	硕士	实验师	实验教学	专职
10	赵佳	30	硕士	实验师	实验教学	专职
11	王光昶	51	博士	教授	实验教学	兼职
12	刘玉红	38	博士	副教授	实验教学	专职
13	晁俊	33	博士	讲师	实验教学	专职
14	冯军	50	硕士	教授	实验教学	兼职

15	李亚群	34	博士	讲师	实验教学	专职
16	杨帆舟	32	硕士	助理实验师	实验教学	专职
17	段力	31	博士	讲师	实验教学	专职
18	张承虎	49	硕士	副教授	实验教学	专职
19	李宝平	37	硕士	副教授	实验教学	专职
20	陈春林	38	硕士	讲师	实验教学	专职
21	周继芳	48	硕士	副教授	实验教学	专职
22	梁栋	34	博士	讲师	实验教学	兼职
23	胡艳梅	39	硕士	副教授	教学管理/实验教学	专职
24	陈旭	49	硕士	高级工程师	实验教学	兼职
25	贾天成	25	学士	实验技术人员	实验辅助	专职
26	李桂芳	46	学士	实验技术人员	实验辅助	专职
27	何文	39	硕士	副教授	实验教学	专职
28	聂捷楠	39	硕士	讲师	实验教学	专职
29	王强	46	博士	高级工程师	四川华迪信息技术有限公司	兼职
30	王思伦	42	博士	工程师	深圳市铤碁医疗科技有限公司	兼职
31	向平	35	学士	工程师	四川华迪信息技术有限公司	兼职

3-3
近五年来中心人员教研主要成果

2015-2020 年实验教学中心教师教学成果获奖			
年度	获奖者	获奖名称	级别
2018	冯军	2018 年四川省度教学成果二等奖：构建“教、学、练、考”一体化的医学数字化教学体系，推进教学模式转变（排名第 1）	省部级
2019	梁洁	中华医学会教育技术优秀成果三等奖： Exploration on the Construction strategy and Teaching Model of School-Enterprise Cooperation MOOCs	省级
2017	任伟	2017 华迪杯·中国大学生计算机设计大赛四川省省级赛“优秀指导教师”	省级
2016	胡艳梅	“首届梦之路杯医学虚拟仿真实验作品全国赛”优秀成果奖三等奖	省级
2015	任伟	（第 8 届）中国大学生计算机设计大赛四川省省级赛（第 3 届）“先进个人”	省级
2020	吴启	成都医学院“优秀实验师”	校级
2019	张健炜	成都医学院“优秀教师”	校级
2019	何文	成都医学院“优秀教师”	校级
2019	梁洁	成都医学院第一届微课比赛三等奖	校级
2017	医学信息工程教研室/实验中心	成都医学院计算机应用基础“优秀教学团队”	校级
2017	生物医学工程教研室/实验中心	成都医学院医用物理学“优秀教学团队”	校级
2016	任伟	成都医学院教学成果一等奖：面向计算思维的医药院校大学计算机基础课程实践教学体系的研究与实践（排名第 2）	校级
2016	何文	成都医学院教学成果一等奖：面向计算思维的医药院校大学计算机基础课程实践教学体系的研究与实践（排名第 7）	校级
2016	胡艳梅	成都医学院教学成果三等奖：医学院校信息管理与信息系统专业“分支培养模式”研究与实践（排名第 2）	校级
2016	任伟	成都医学院“优秀实验师”	校级
2016	何文	成都医学院“优秀教师”	校级

2015-2020 年实验教学中心教师教学改革项目主要一览表				
时间	负责人	课题名称	来源	级别
2020	王光昶	医学物理学课程新形态教材建设的探索与实践	2020 年教育部物理课程	省部级

				教指委	
	2018	梅挺	“三协同”工程教育模式探索与实践	教育部高教司	省部级
	2018	刘永贵	基于数据思维的健康管理人才协同教育及创新模式研究	四川省教改项目	省级
	2018	任伟	“三协同”模式信管专业实践基地的探索	教育部高教司	省部级
	2018	冯军	医学影像设备原理及维护虚拟仿真教学系统	教育部高教司	省部级
	2018	梁洁	基于产教融合的新工科改革路径探索与实践	教育部高教司	省部级
	2018	梁洁	基于产教融合的新工科改革路径探索与实践	教育部高教司	省部级
	2018	陈煜	云平台背景下立体开放式课程体系构建与应用—以医学院校公共管理专业为例	教育部高教司	省部级
	2018	陈涛	医学影像设备虚拟实验系统开发	教育部高教司	省部级
	2019	梅挺	健康养老大数据实训综合实验室建设	教育部高教司	省部级
	2018	任伟	面向计算思维的医学院校大学计算机基础课程实践教学体系的研究	全国高等院校计算机基础教育研究会	省级
	2015	胡艳梅	以就业为导向的信息管理与信息系统专业“阶段式分组培养模式”研究与实践	四川省高等院校计算机基础教育研究会	省级
	2020	周继芳	《电子学基础》线上线下混合式”改革课程	成都医学院	校级
	2020	陈煜	产教融合背景下健康服务与管理专业“1+X”人才培养模式研究	成都医学院	校级
	2020	晁俊	互联网+ ‘背景下健康服务与管理专业人才实践创新能力培养模式的探究	成都医学院	校级
	2019	胡艳梅	MOOC 时代我校信管专业计算机类课程虚拟实验教学模式探索与实践	成都医学院	校级
	2018	陈涛	生物医学工程 CDIO 教学模式研究	成都医学院	校级

	2018	周继芳	新工科背景下工科人才培养模式探索与实践—以生物医学工程专业为例	成都医学院	校级
	2017	刘玉红	基于工程项目的实践教学应用研究	成都医学院	校级
	2017	张婷	基于互联网+的电子教案研究	成都医学院	校级
	2015-2020 年实验教学中心教师教学论文主要一览表				
	作者	论文题目	发表刊物	期刊性质	年卷期页
	陈煜	高等医学院校《卫生法学》课程教学改革探索	新疆医科大学学报	科技核心	2017, 40(11)
	陈煜	医教协同改革实施前后临床专业学生培养方案满意度对比研究	新疆医科大学学报	科技核心	2019,42(6)
	陈煜	医学院校组织行为学教学案例本土化的探索与思考	卫生职业教育	CSCD	2020,20(12)
	张婷	基于 3D 打印的临床类课程教具制作实践	中国医学教育技术	CSCD	2020,34:191-194
	张建炜	Exploration of the innovative medical talent training based on problem-based learning in digital image processing teaching	The 8 th International Conference on Information Technology in Medicine and Education	CPCI	2017:163-167
3-4 近五年来中心人员科研主要成果 (限填 15 项)	梁洁	基于医学生创新素质计算机语言类课程改革探讨	中国卫生事业管理	中文核心	
	2015-2020 年实验教学中心教师科研项目主要一览表				
	负责人	课题名称	来源/级别	研究年限	
	刘玉红	基于保真性准则的医学图像增强及图像质量评价方法	国家自然科学基金	2021-2023	
	陈煜	城市居民大气污染健康经济损失评价及补偿机制研究	国家自然科学基金	2018-2021	
	刘永贵	基于医养结合机构养老照护等级标准与健康风险分析技术研究与应用	四川省科技厅重大专项	2020-2021	
	刘玉红	基于心电信号大数据的检测和	四川省科技	2021-2023	

			疾病模式分类方法研究	厅项目	
	梅挺	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台的应用与示范	四川省科技厅重大项目	2014-2018	
	李亚群	新时代四川省老年心理服务监管体系研究	省社科规划课题	2018-2019	
	刘玉红	基于视觉感知的图像质量客观评价方法的研究	四川省教育厅自然科学重点项目	2018-2020	
	何文	基于剪切波变换与双边滤波的医学超声图像去噪算法研究	四川省教育厅科研课题	2018-2020	
	任伟	基于物联网智能手环信息监测平台的建设	四川省教育厅科研课题	2018-2020	
	吴启	林算法的改进及其在医学图像配准中的应用研究	四川省教育厅科研课题	2018-2020	
	何文	信息技术环境下校企合作 MOOC 课程建设研究	四川省教育信息化应用与发展研究中心课题	2016-2018	
	何文	基于模糊 BP 神经网络的左心室超声图像分割算法研究	四川省教育厅科研课题	2016-2018	
	张建伟	基于功能磁共振成像的阿尔兹海默症多变量模式分析的研究	四川省教育厅科研课题	2015-2017	
	胡艳梅	基于代数多特征的医学视频检索方法研究	四川省教育厅科研课题	2015-2017	
	张建伟	基于个体水平结构磁共振图像的老年痴呆症诊断识别研究	四川省应用心理学研究中心科研课题	2015-2017	
	胡艳梅	医学辅助教学虚拟实验平台构建技术研究	四川省教育信息化应用与发展研究中心科研项目	2015-2017	
	吴启	森林算法的改进及其在医学图像处理中的研究	成都医学院	2017-2019	
	任伟	基于智能手环的健康信息监测平台的搭建	成都医学院	2017-2019	
2015-2020 年实验教学中心教师科研论文主要一览表					
作者	论文/著作/专利	发表/出版刊物	期刊性质	年卷期页/编号	

		吴启	Simplex Hybrid Algorithm for Medical Image Processing	ACTA MICROSCOPICA	SCI	2020,29(1):167-172
		陈煜	Spatial Difference Analysis of Energy Efficiency in North Slope Economic Zone of Tianshan Mountains Considering Haze Effect	ARCHIVOS LATINO AMERICANOS DE N TRICIÓN	SCI	2019,69(6):493-500
		杨勇	Jianwei Zhang. Role of BiScO3 in phase structure and electrical properties of potassium sodium niobate ternary materials	Journal of Alloys and Compounds	SCI	2019, 770:466-472
		陈涛	Modification of microstructure and electrical properties in (K,Na)NbO3-(Ba,Ca) ZrO3 ceramics by changing K/Na ratio	FERROELECTRICS	SCI	2017,506(1):159-164
		陈涛	Composition Dependence of Phase Boundary and Electrical Properties in Lead-free (K0.5Na0.5)(Nb0.96Sb0.04)O3-Bi0.5Na0.5ZrO3-Bi0.5Li0.5ZrO3 Ceramics	Journal of Materials Science: Materials Electronic	SCI	2017,28,4879-4884
		陈煜	Health Risk Assessment of Air Pollution Based on Energy- Environment Scenario Simulation in Urumqi City	Journal of Medical Imaging and Health Informatics	SCI	2016, 09:1167-1172
		陈煜	Research on Value Assessment and Compensation for Health Hazards of Urban Air Pollution-A Case Study of Urumqi	RAZILIAN ARCHIVES OF BIOLOGYAND TECHNOLOGY	SCI	2016, 59 (10) : 1516-8913

	任伟	大数据时代下云计算研究	中国矿业大学出版社	专著	2020 年
	赵佳	GTX 接口在宽带自适应传输中的应用	电子测量与仪器学报	中文核心	2020,34(3):171-179
	王光昶	利用 OMA 谱仪测量飞秒激光的谐波光谱	原子与分子物理学报	中文核心	2017,34(6):1088-1092
	何文	基于优化背景差分法光学薄膜表面检测系统	控制工程	中文核心	2017(10):2151-2155
	刘玉红	基于视觉感知的视网膜图像增强方法	光电子技术	中文核心	2016;36(2):1-5
	陈煜	城市大气污染与健康损失的经济学分析	统计与决策	CSSCI	2019. 18 (8) : 107-110
	王光昶	基于超强脉冲激光的医用质子辐射束特性研究	中国医学物理学杂志	CSCD	2019,36(6):621-625
	梁洁	略析大学生网络不良行为表现、危害与原因	思想理论教育导刊	CSSCI	2018,(03):147-149
	任伟	An Optimized Design and Development of Student Management Information System in College and University based on MVC.	Revista de la Facultad de Ingenieria	EI	2017,16(32):330-336
	刘玉红	Optimization for fundus molecular imaging	Medicine Sciences and Bioengineering	EI	
	胡艳梅	Research on Multimedia Data Mining Methods in Cloud Computing Environment	Advanced Information Management, Communicates, Electronic and Automation Control	EI	2016,752-7562
	何文	Medical X-ray Image Enhancement Based on Wavelet Domain Homomorphic Filtering and CLAHE	Robots & Intelligent System	EI	2016.08:249-254

		张婷	Temperatue Dependence of Microwave Dielectric Properties of SiO ₂ /BN	Composites 5th International Conference on Advanced-Design and Manufacturing Engineering	EI	
		胡艳梅	Face Recognition Algorithm Based on Algebraic Features of SVD and KL Projection	Robots & Intelligent System	EI	2016,193-196
		胡艳梅	Research on the Identity Authentication Mechanism of Computing Node in Medical High Performance Distributed Parallel Computing Model	Advances in Engineering Research	ISTP	2016,68:515-519
		何文	A Medical Image Enhancement Algorithm Based on Fuzzy Set Theory and Its GUI Implementation	Advances in Engineering Research	ISTP	2016.10:86-90
		梁洁	Exploration on the Construction Strategy and Teaching Model of School-Enterprise Cooperation MOOCs	International Conference on Measuring	ISTP	
		李亚群	成都市三级医院医务人员参与双向转诊的意愿调查及影响因素分析	中国社会医学杂志	科技核心	2020,52(12):51-54
		赵佳	基于FPGA的示波记录仪采集模式设计	电子测量技术	科技核心	2020,43(11):132-137
		赵佳	数字示波器的增益自校正	电子测量技术	科技核心	2020,43(8):175-178+188
		陈煜	大数据时代背景下四川省大健康产业生态圈构建路径研究	中国医药导报	科技核心	2019,16(30):176-179

	李亚群	成都市儿科医生工作满意度及影响因素调查	医学与社会	科技核心	2019,18(10):155-158
	何文	基于 Arduino 的健康数据监测系统的研究与设计	信息技术	科技核心	2017(5):101-103
	王思伦	一种基于移动终端的移动医疗系统	国家知识产权局		发明专利 (ZL201710421035.6)
	刘永贵	医养结合信息服务与预警服务平台	国家知识产权局		实用新型专利 (ZL201720072884.0)
	任伟	一种多功能网线钳	国家知识产权局		实用新型专利 (201420739215.0)
	任伟	高校实验室管理系统	国家版权局		软件著作权 (2020SR0143568)
	张婷	复合材料体系的介电行为计算软件	国家版权局		软件著作权 (2020SR1860793)
	任伟	健康信息智能化监测软件	国家版权局		软件著作权 (2019SR0262037)
	刘永贵	医养调度及决策系统	国家版权局		软件著作权 (2018SR339156)
	胡艳梅	基于 Html5 的课堂测试辅助教学系统	国家版权局		软件著作权 (2017SR219670)
	胡艳梅	医学切片虚拟实验平台	国家版权局		软件著作权 (2017SR336390)
2015-2020 年实验教学中心教师科研获奖主要成果					
年度	获奖者	获奖名称		级别	
2018	李亚群	复杂系统 ANP-BOCR 立体网络结构		省级哲学社会科学优	

			建构新方法	秀成果（论文）二等奖
	2018	梅挺	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	四川省医学科技二等奖
	2018	刘永贵	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	四川省医学科技二等奖
	2018	梁洁	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	四川省医学科技二等奖
	2018	任伟	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	四川省医学科技二等奖
	2018	王光昶	强场物理中超热电子输运特性及渡越辐射的研究	成都医学院科学技术进步三等奖
	2020	梅挺	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	中国医药教育协会科学技术二等奖
	2020	刘永贵	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	中国医药教育协会科学技术二等奖
	2020	梁洁	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	中国医药教育协会科学技术二等奖
	2020	陈煜	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	中国医药教育协会科学技术二等奖
	2020	任伟	基于物联网的医养结合信息服务与预警平台研究及应用示范	中国医药教育协会科学技术二等奖

3-5 实验教学中心队伍培养培训制度措施

一、建设思路与规划

实验教学中心建立制度化、规范化的实验教师培训机制，通过引进高层次实验和应用性人才提高师资队伍整体水平。实现教学与理论教学相互结合，教学、科研、技术兼容组成一支结构合理、专-兼职相互融合的高水平双层次教师团队。

学校在实验教师培训方面，单列培训计划，支持实验技术人员业务水平的提高，同时吸引学术水平高的教师到实验教学队伍中来，将科研成果融入实验教学课堂，形成实验教学与科研互动的良好局面。

二、政策与措施

1.理论教师与实践教师互通聘用制度。实验教学中心实施主讲教师、实验技术人员和实验辅助人员岗位设置及聘任。打破现有管理体制中的实验技术人员不能指导实验和理论课教师不具备实验能力而指导实验的现状，聘请专兼职人员承担日常管理工作；实行实验课程主讲教师负责制，提高实验教师队伍的整体水平，建立实践教学人员准入机制和创新创业项目准入和退出机制。

2.通过学院与企业之间的纽带，建立一支“双师型”的校内外实验教学队伍。聘任相关学科的企业技术专家担任学校的客座教授、实习教授或创新实验项目导师，负责参与指导学生各种实践实习活动，或在企业带学生进行“定岗实习”或“项目小组”的毕业设计（论文）的指导。

3.建立学校、学院、实验教学中心的三级培训培养体系。建立教职工培养培训及其考核信息库，并将教职工参加培养培训的情况和结果作为实验教学中心和教师工作岗位聘任、考核、职称评定、评优评奖的内容之一。每年度教师节进行优秀教师评选活动，其中单设“优秀实验教师”专项并不设名额限制，极大促进青年实验教师的实验教学积极性和教学改革研究动力。学校还制定了教学实验室人员（包括主任、实验技术人员和实验指导教师）的岗位职责，鼓励教师和教辅人员积极从事实验教学和开放性实验。

4.根据不同类型、不同层次岗位的人员，采用相应的培训方法。实现青年教师导师制，指导教师以“传帮带”方式对新教师进行指导；并从教学理念、教学规范和教学技能等方面对新教师进行培训并考核。要求实验教师对实验内容认真准备、精心组织，每项教学实验必须由带教和指导教师在教学中做好充足的准备。根据实验内容的难易、繁简而采用灵活多样的方式，对难度较大，学生第一次接触的内容可先讲后做；对综合性设计实验则放手让学生独立完成，教师给予必要的帮助，这样才能提高学生的综合素质和创新意识，才能提高学生对未来社会适应能力。鼓励实验教师在职攻读硕士、博士学位。原则上报考所在的学科建设方向相近或一致的专业，且报考的学校为“985”和本学科领域国内顶尖水平的高校或研究所。

5.实行专业教师分类管理，打造一支“产、学、研”一体化的教学团队。做好资源有效配置，优化教师管理。将专业教师划分成三个类型：研究型、教学型、技能型，真正做到各尽其能。具有博士学位的中青年教师积极申报并承担国家级科研课题，成为“研究型”教师；具有丰富教学经验且教学水平较高的教师致力于教研教改，成为“教学型”教师；曾来自企业一线具有丰富实践经验的教师加强校企合作，成为“技能型”教师。

6.在岗培训，加强创新应用型实验教师的培养。包括课程进修和教学技能培训、国内外学术进修培训等。通过参与科研项目、进修等途径培养创新应用型教师。激励教师参与和承担“创新实验项目”和“开放实验项目”的策划，从实战教学中获得创新思想，学习到新的实验知识和专业技能。实验教学中心针对中心技术人员制定了专门的培训计划：

（1）实验教学中心根据实验设备购置情况，实时举行新设备的使用培训会，要求实验中心全体成员必须参加，并认真学习，尽快熟练掌握各种新设备的使用。

（2）结合本职工作，参与本科理论与实验教学的听课、及适当的科研工作。对每年新进实验教师进行学习培训，设置“导师制”，每学期制定详细听课、试讲、实验操作、集体备课计划并落实，提高青年实验的理论水平和实验操作水平。

（3）通过“校地企”合作的创新创业基地建设，实验教学中心和企业互派技术人员交流，企业技术人员定期来实验中心上课，同时向教师传授企业研发生产技术；教师定期到企业接受企业的在岗培训，参与生产实际环节。

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
	3357	2221	3213	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)

一、仪器设备配置情况

实验教学中心从 2013 年创建至今, 新老校区拥有 3557m² 的实验场地, 教学仪器设备总值约 3213 余万元 (其中中科曙光投入 750 万), 特别是近三年投入近 2000 万元建设健康养老大数据应用创新中心, 为实验教学提供了良好的教学环境条件, 设备完好率 98% 以上, 固定资产帐、物相符率 100%, 实验项目开出率 100%。

表 4-1 大健康与智能工程实验教学中心主要设备清单

序号	产品名称	规格型号	品牌	单位	数量	单价	金额
1	生物学传感器实验系统	YC-XS-01	杭州云创	套	10	9800	98000
2	生理信号采集处理实验平台	E-PF-100	成都和煦	套	12	27600	331200
3	微弱信号检测与噪声实验仪器系统	HB-521	南京鸿宾	套	1	53280	53280
4	全数字超声实训仪	PY-2000	徐州品源	套	2	95000	190000
5	数字信号发生器	SDG1020	鼎阳	台	25	1960	49000
6	双踪示波器	SDS1072CML	鼎阳	台	25	2650	66250
7	数字万用表	UT39E	优利德	台	25	244	6100
8	数字直流稳压电源	RXN-305D-I I	兆信	台	25	686	17150
9	数字电路实验箱	DICE-D8-2	启东计算机	套	25	2300	57500
10	电子技术综合实验箱	XD-AB	四川现代高教仪	套	10	2380	23800
11	电工技术电路分析实验	DJX-1	四川现代高教仪	套	10	2380	23800
12	智能型光电效应实验仪	XD-ZP4	四川现代高教仪	组	10	5100	51000
13	多普勒仪-气垫导轨	XD-DPL-II		组	10	6200	62000
14	经络通治疗仪	QX2001-AII	侨鑫	台	1	8800	8800

	(中频)	I 型					
15	磁振热治疗仪	QX-286	侨鑫	台	1	23400	23400
16	便携式肌力测试与关节活动度计	MicroFET3	HOGGAN	台	1	45500	45500
17	功率自行车	828E	MONARK	台	1	36300	36300
18	简单步态分析仪	IDEEA	minisun	台	1	94000	94000
19	巴氏球	KD-BSQ-02	康达	个	5	1950	9750
20	环保型多功能PCB制板系统	STR-FII	福州时创	台	1	90000	90000
21	ARM嵌入式开发平台	DW-WSN31e6410	电子科技大学	台	21	5500	115500
22	三路直流稳压电源	APS3003S-3D	深圳安泰信	台	21	700	14700
23	单片机实验箱	DJ-52EH+	启东东疆	台	21	2800	58800
24	微机接口实验箱	DJ-86PC16/32	启东东疆	台	21	4200	88200
25	数字存储示波器	ADS1102CML	深圳安泰信	台	21	3000	63000
26	学生机	启天M738EG620	联想	台	480	3180	1526400
27	瘦终端	aDesk-STD-100	深信服	台	556	1700	945200
28	桌面虚拟化一体机	VDS-6550	深信服	台	11	70000	770000
29	虚拟存储模块		深信服	台	11	32650	359150
30	桌面虚拟化接入授权VDI		深信服	台	556	1770	129210
31	虚拟桌面控制器	VDC-2500	深信服	台	2	25000	50000
32	瘦终端	aDesk-STD-200H	深信服	套	64	2300	147200
33	桌面虚拟化一体机	VDS-G680	深信服	台	2	126000	252000
34	虚拟存储模块		深信服	台	2	32650	65300
35	桌面虚拟化接入授权VDI		深信服	台	64	1770	113280
36	实验室平台专用管理设备	RG-RCMS-8	锐捷	台	5	9500	47500
37	路由器	RSR10-02E	锐捷	台	20	4800	96000
38	IPv6/IPv4双协议栈三层交换机	RG-S3760E-24	锐捷	台	10	6200	62000

39	二层网管交换机	RG-S2628G-I	锐捷	台	10	3500	35000
40	实验室平台专用管理设备	RG-RCMS-8	锐捷	台	5	9500	47500
41	建筑群中心设备间与通信链路装置	GCT-C200	华育	套	1	26000	26000
43	建筑物楼宇设备间与通信链路装置	GCT-C100	华育	套	1	15000	15000
44	多功能综合布实训装置（24人同时实训）	GCT-T06F	华育	台	3	55000	165000
45	钢结构模拟工程实训楼（16人同时实训）	GCT-WP07	华育	套	7	12500	87500
46	楼层设备间与通信链路装置	GCT-C30	华育	套	8	8500	68000
47	建筑群中心设备间与通信链路装置	GCT-C200	华育	套	1	26000	26000
48	建筑物楼宇设备间与通信链路装置	GCT-C100	华育	套	1	15000	15000
49	健康一体机		来康	台	1	120000	120000
50	生物医学传感器实验系统	YC-XS-01	杭州云创	台	1	116500	116500
51	电子脊柱测量仪	SpineScanTM	SpineScanTM	套	1	55400	55400
52	心理测评分析系统	中卫国投	中卫国投	套	1	26900	26900
53	中医体质辨识分析系统	徕康	徕康	台	1	52400	52400
54	人体成分测量仪	中卫国投	中卫国投	套	1	44800	44800
55	电子灸治疗仪	eM0xa-II 台式	江苏为真	台	1	116500	116500
56	经络通治疗仪（中频）	QX2001-AII I 型	侨鑫	套	1	55400	55400
57	协同计算控制系统	I9000 PCCT	Sugon	套	1	125000	125000

58	协同计算应用程序运行控制系统	I9000 APRC	Sugon	套	1	125000	125000
59	协同计算可视化及系统控制引擎	I9000 VISC	Sugon	套	2	125000	250000
60	协同计算跨域存储控制系统	I9000 CDST	Sugon	套	1	125000	125000
61	协同计算并行随机存储控制器系统	I9000 PRSC	Sugon	套	1	128000	128000
62	深度学习超参数最优选择系统	I9000 DLSO	Sugon	套	1	620000	620000
63	协同计算及运行监控系统	I9000 ACMO	Sugon	套	1	111300	111300
64	协同计算角色认证系统	I9000 RIDS	Sugon	套	1	111200	111200
65	协同计算应用仓库	I9000 APPV	Sugon	套	1	111500	111500
66	协同计算冷存储系统	I9000 CLST	Sugon	套	1	337000	337000
67	深度学习并行模型训练系统	I9000 DLPM	Sugon	套	1	588000	588000
68	协同计算深度学习加速系统	Sugon I9000 SPAS	Sugon	套	1	107000 0	1070000
69	大数据集群监控系统	Sugon-edu Gridview	Sugon	套	1	360000	360000
70	协同计算增强计算节点集群	I9000 CACS	Sugon	台	120	359600 0	3596000

表 4-2 大健康与智能工程实验教学中心自制仪器情况

序号	自制设备名称	制作人	数量	用途
1	模拟电子技术实验板	陈涛、杨勇	30 套	用于电路分析模拟电子技术实验
2	DDR2 内存芯片检测平台	任伟	1 套	用于检测DDR2内存芯片是否有损坏的情况
3	DDR3 内存芯片检测平台	任伟	1 套	用于检测DDR3内存芯片是否有损坏的情况

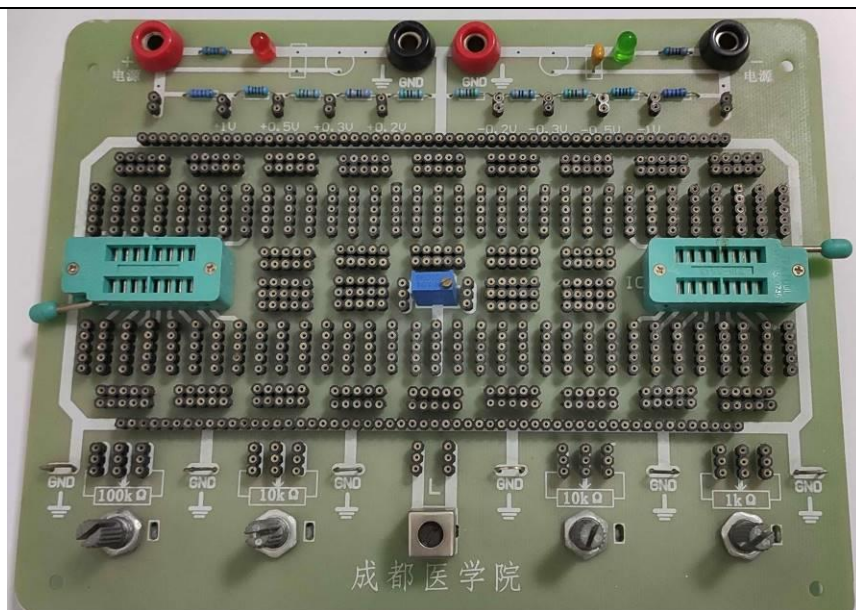


图 4-1 实验中心自制仪器-模拟电子技术实验板



图 4-2 实验中心自制仪器-内存芯片检测平台

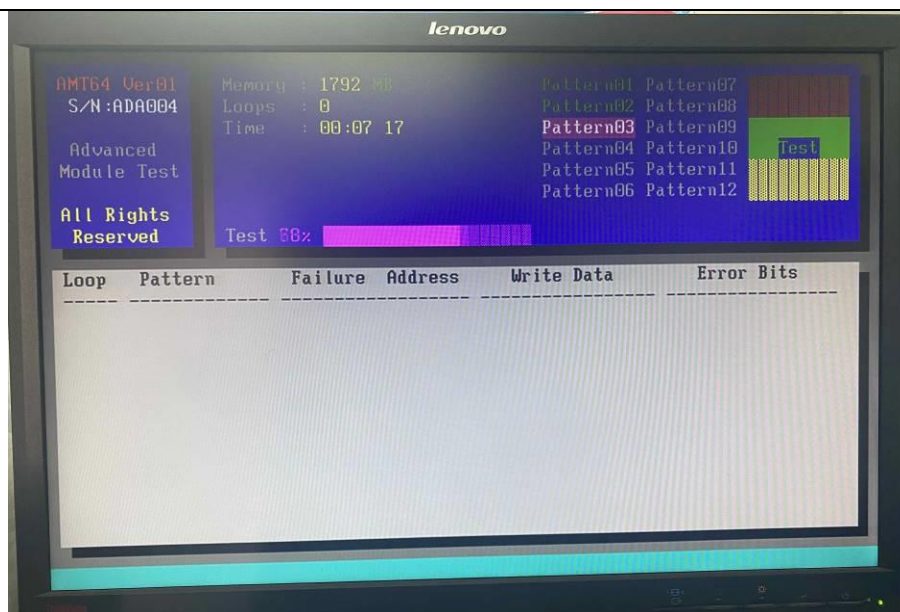


图 4-3 实验中心自制仪器-内存芯片检测系统

二、购置经费保障情况

大健康与智能工程实验教学中心运行经费资金来源：

- (1) 学校年度实验教学经费；
- (2) 学校实验教学示范中心建设费；
- (3) 中央与地方共建特色实验室专项经费。

这些经费主要用于购置和更新常规设备，装修和置换学生实验器材、实验台、教学多媒体等实验教学中心的硬件建设。为实验教学提供了良好的教学环境条件和坚实的仪器设备物质条件，有效地保证了实验教学的良好发展和质量的提高。经费按照学校有关财务制度统一管理使用。大型仪器设备的利用率达到平均 100%。设备完好率 98% 以上，中心仪器设备管理制度健全，固定资产帐、物相符率 100%。

4-3 环境与安全（实验室环境，安全、环保情况等）

实验教学中心环境建设，按照国家教育部《高等学校基础课教学示范中心建设标准》进行了重新装饰，使用空间布置合理，坚持以人为本，安全第一，照明、仪器用电、消防安全、环保通风、生均面积，都达到了国家标准。

实验教学中心主任全面负责实验室安全、环保工作，并制定了实验室安全守则，责任到人，各负其责。实验室建设中配置了消防预警、预报系统，大楼安置了防盗监控器，由学校保卫部负责统一监控，有效地保证了实验室的水、电等安全。实验教学中心在所辖实验室均安装有联网门禁系统、24h 实时视频监控系统，值班老师可以在第一时间发现实验室的各种问题，安全控制能力得到提升，为师生提供了良好的教学、学习环境。

实验教学中心注重实验室经常性安全教育和培训，每年两个学期分别进行大学生创新实验项目学生入室培训，并建立有 QQ 群随时发布和收集安全类信息，培训期间安排两次讲座专门进行实验室安全教育和培训，效果较好，截至目前未出现重大的实验室安全事故。

4-4 运行与维护（实验室运行模式，维护维修等）

一、仪器设备管理制度

大健康与智能工程实验教学中心坚持科学规划、资源整合、开放共享、高效管理原则，对中心建设进行科学规划，建设面向多学科（涉及医学信息系统、生物医学工程、管理科学与工程等学科）、多专业（信息管理与信息系统、生物医学工程、公共事业管理、健康服务管理、智能医学工程等学科）的实验教学中心。

学校和实验教学中心制定了与仪器设备有关的管理制度，如《成都医学院仪器设备损坏丢失赔偿办法(暂行)》、《成都医学院仪器设备维修管理暂行办法》、《成都医学院仪器设备管理办法》、《成都医学院低值、易耗品管理办法》、《成都医学院大型精密仪器设备管理办法（试行）》、《成都医学院化学危险物品管理办法》、《成都医学院仪器设备招标投标管理实施办法》、《成都医学院仪器设备损坏丢失赔偿办法(暂行)》和《成都医学院仪器设备招投标实施办法》等。实验教学中心有《实验室规则及安全规定》、《实验室安全管理制度》、《仪器设备管理制度》、《实验室准入制度》、《实验室开放管理办法》、《实验室主任工作职责》、《实验教师岗位职责》、《实验技术人员岗位职责》、《实验技术人员分片责任制度》、《勤工助学岗位职责》、《数据中心管理员职责》、《数据中心设备清洁维护制度》等相关管理制度，有力的保证了中心的正常运转。

二、措施

实验教学中心建立《仪器设备管理制度》等系列实验室管理规则，加强了实验教师、维护人员的技术能力和责任心教育，选派了责任心强，技术能力好的技术人员作为管理人员，做好使用仪器人员的培训、仪器设备的使用登记、维修、检修记录。仪器设备以实验室、实习场所、辅助用房为框架进行登记、造册，固定资产做到帐、卡、物相符。大型精密仪器设备的维修，及时、快捷、经费保障通畅。

三、开放运行

实验教学中心实行实验室预约开放服务，对于多学科通用及教学、科研兼用的仪器实验室，采用开放式服务的管理机制，在保证安全的条件下和经过必要的操作培训后，除少部分必须由专人操作的仪器设备外，大多数仪器设备实行开放使用。学生按规定履行好手续，按约定的时间，自己安排、设计和完成实验，以达到培养学生动手能力和创新能力的目的。需要专人操作的仪器设备，可由经过操作培训并得到认可教师或科研人员自行操作，为他们提供一个良好的实验教学和研究平台，同时达到提高仪器设备使用效率的目的。学生和教师可依据需要，在实验教学课程以外的时间预约登记，使用需要的仪器设备。实验消耗性材料，除本科教学实验大纲要求的实验外，其余实验的消耗性材料经费原则上由导师和使用者承担。

四、维护维修经费保障

学校为保障实验教学中心的设备正常维护维修，提供充足的专项经费，主要包括：学校年度实验教学经费、学校实验教学示范中心建设费、中央支持与地方高校实验室专项经费等。

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
		12	26	10	约 5 万次
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	Windows 操作系统	计算机应用基础	全校 26 个本科专业	6166	
2	Word 基本操作 1	计算机应用基础	全校 26 个本科专业	6166	
3	Excel 基本操作 1	计算机应用基础	全校 26 个本科专业	6166	
4	PowerPoint 基本操作 1	计算机应用基础	全校 26 个本科专业	6166	
5	计算机网络基础	计算机应用基础	全校 26 个本科专业	6166	
6	3D 打印实验	生物材料与人工器官	生物医学工程	50	
7	X-CT 影像重建模拟	医学影像物理基础	医学影像学	94	
8	A 型超声波诊断仪的基本原理及其应用	医学影像物理基础	医学影像学	94	
9	原子核的放射性测量	医学影像物理基础	医学影像学	94	
10	双绞线（光纤）的制作与测试	计算机网络与应用技术	信息管理与信息系统	94	
11	交换机（路由器）简单操作及配置-A	计算机网络与应用技术	信息管理与信息系统	94	
12	网络服务器的配置-A	计算机网络与应用技术	信息管理与信息系统	94	
13	数据库对象的管理	Oracle 数据库	信息管理与信息系统	3600	
14	数据查询	Oracle 数据库	信息管理与信息系统	3600	

5-2 教学信息管理平台运行情况

实验教学中心利用先进现代教学技术,构建网络教学模式,积极开展网络虚拟实验演示、操作和仿真软件的使用,同时构建实验课程网站,为实验指导老师提供一个实验教学过程管理平台,为学生提供一个网络在线实验教学平台,为实验教学所有用户提供一个资源共享、交流互动的平台。

在实验教学过程中,实验中心利用信息化平台辅助教师完成从学生预习、自测、预约等模块。在实验项目和信息管理过程中,实验教学中心将人、设备、实验任务等高度集成结合起来,并且涵盖了实验室管理工作的各项内容,包括了信息发布、设备资源、人员、以及任务规划等方面的信息与业务过程,其整体集成性能较原有传统下的实验室管理系统有了很大的提升,极大地提高了实验中心的管理效率与效益。

1、构建信息化实验平台

实验教学中心协同学院专业教研室建设“计算机应用基础”、“工程制图 CAD”、“Oracle 数据库课程”等课程网站,网站教学内容在时间和空间上的开放,同时保证实验教学内容与形式的开放。实验教学信息管理平台由实验预约系统、实验授课系统、实验数据管理系统、学习系统、实验考核系统、设备和器材耗材管理系统、虚拟实验、实验资源等组成。



图 5-1 计算机应用基础课程网站

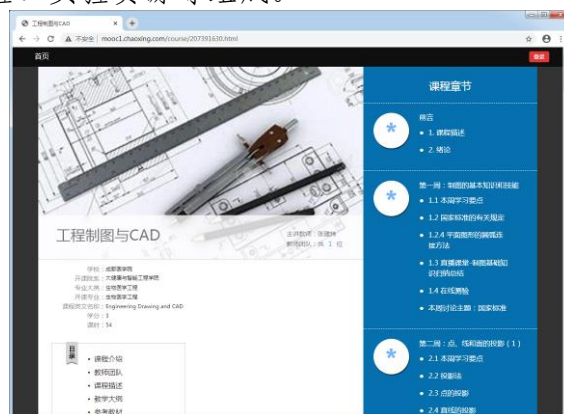


图 5-2 工程制图 CAD 课程网站



图 5-3 健康管理学课程网站



图 5-4 Oracle 数据库课程网站

2、构建信息化管理平台

实验教学中心在整个实验教学管理过程中主要涉及实验教学过程管理、过程实施监控,尽可能的为师生做好服务和保障工作,系统的掌握实验教学中心所辖实验室的安全情况,形成良好的

安全意识和责任意识，防止一些安全事故及紧急情况的发生，提升事故的应急处理能力



图 5-5 云桌面虚拟化管理平台



图 5-6 24 小时视频监控平台

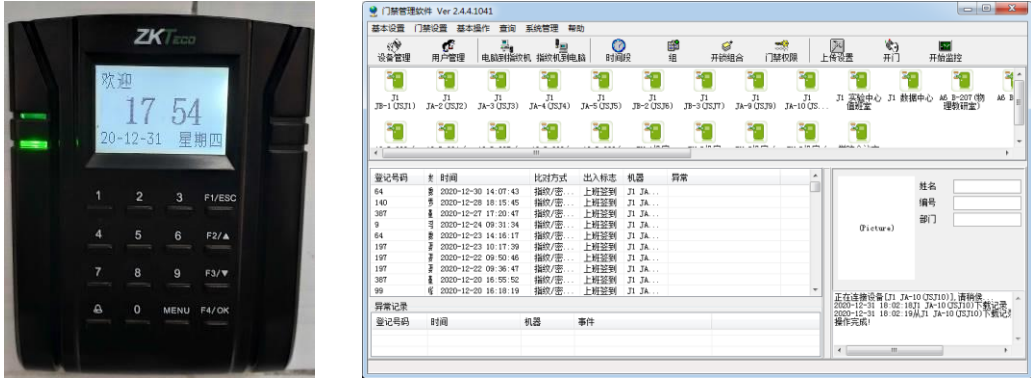


图 5-7 实验教学中心电子门禁系统

3、构建虚拟仿真实验平台

实验教学中心利用课程网络以及虚拟实验让学生能够学习到由课程文档、实验内容、实验数据提交和实验考核等，它的主要功能是提供实验室相关管理规程和实验守则、实验教学大纲、实验教程和指导书，提供交流讨论、在线实验指导、部分实验演示。



图 5-8 大学物理虚拟仿真实验平台

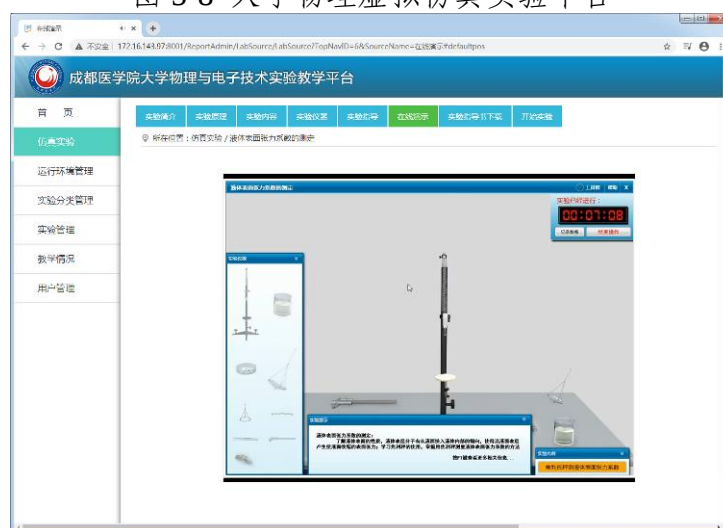


图 5-9 大学物理实验虚拟操作演示



图 5-10 大学物理实验-张力系数虚拟实验

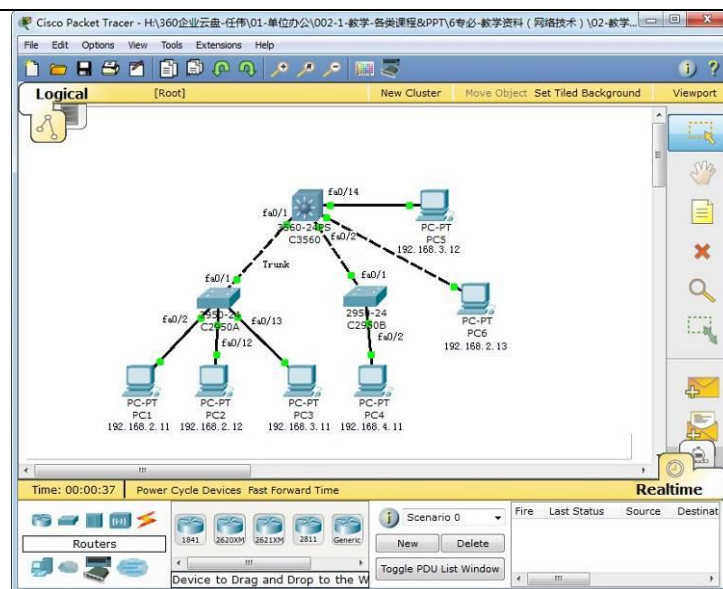


图 5-10 计算机网络与应用技术实验-交换机三层通讯仿真实验

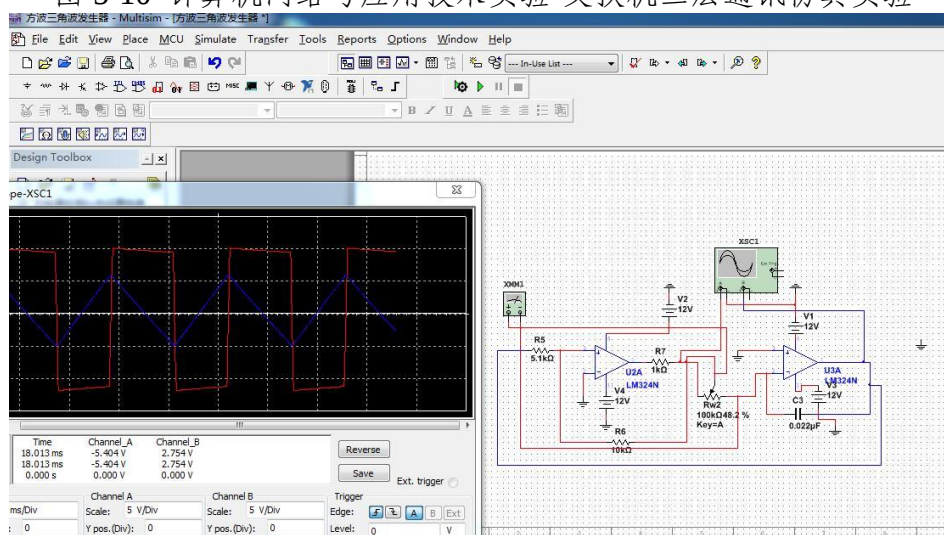


图 5-10 模拟电子技术实验-方波三角发生器仿真实验

5-3 实验教学中心信息化建设制度措施

目前，日常运行维护经费纳入学校实验室建设项目的常规预算，每年学校投入约 200 万元用于中心教学资源建设，其中 80 万元用于虚拟实验教学资源建设。

(1) 已建成大健康与智能工程实验教学中心网站，提供一定的网络实验教学资源，为学生提供课程、实验向导的平台。

(2) 已建成实验教学云桌面虚拟化平台，为老师和学生提供个性化授课系统。

(3) 教学任务的网上公布

(4) 学生的网上评教系统

(5) 实验室计算机管理系统：仪器、低值耐用品、实验室门禁的计算机管理、实验教学档案的计算机管理。

6. 成果与示范

6-1 实验教学中心特色

经过多年的实践，大健康与智能工程实验教学中心已初步形成具有本校理学、工学专业特点的实验教学体系。

特色一：整合资源，构建“医工”、“医管”协同发展实验课程体系，形成以实践能力和创新精神培养为核心实验教学体系。

实验教学中心围绕“电子信息”和“医药健康”领域的人才培养规律，构建以培养各学科应用型人才为目标、以实验教学中心和实践教学基地为载体的“基础实验、专业技能、综合创新”的实验教学框架，完善“目标化、模块化、分层次”的开放式立体化实验教学体系，激发学生的创新精神，提高学生实践与创新能力，保障学生在知识、能力和创新综合素质方面能够全面协调发展。

基础实验：根据不同专业培养目标和要求撰写针对性、适应性的实验教学大纲，教学实验项目组合适应不同层次的需求。实验项目分为基础性实验项目、综合型实验项目和创新性实验项目。

专业技能：按照学生学习年级、知识水平、实验技能分阶段培养，构建一种以人为本、循序渐进的学生分级培训模式，提高学生在毕业离校前的综合实验技能。

综合创新：依托实验开放项目、学科竞赛、创新创业训练项目、创业实践项目、学生工作室等转化方法鼓励学生个性化发展，打造有利于学生自主实验、个性化学习的实验环境，营造有利于实践育人的良好条件。

特色二：“学科竞赛”为牵引，提高人才培养质量

组织学生广泛参与各类学科竞赛，提高人才培养质量，近三年获得教育部产教融合项目 5 项，在国家及省级学科竞赛中获奖 90 余项，学生创新实践能力得到显著提升。

特色三：探索“校地企”合作共建，构建产学研一体化实践平台，拓宽学生成长路径

通过“校地企”共建的方式，建立了与相关企业、公司等机构合作建立校外实验实践教学基地。基地产教融合方式集中体现为“一新、四业、五结合”。即学校与地方政府、行业企业建立深度合作关系，创新人才培养理念；坚持将产业项目有机融入到各专业的实践教学过程中，着重培养学生就业、创业技能；实行生产、教学、科研、应用、人才孵化紧密结合，学校、企业、政府、行业、公众紧密结合，线上线下混合式教学相结合，工程师上门教学与学生到基地实战训练紧密结合，实践教学服务与创业就业紧密结合。企业参与人才培养方案修订、课程教学、创新创业指导、项目集训、产教融合项目实施等全方位的人才培养过程，实行“校地企”合作，拓宽学生成长路径。通过产学研一体化的实践平台，推动大学生在创新创业项目中，获各种立项 58 项目，成功孵化注册成立公司 3 个。

特色四：构建了开放的虚拟仿真和网络教学平台，为实验教学提供多样化的教学方法手段，提高教学质量

利用学校现有资源和自建虚拟仿真实验教学平台，以丰富的教学资源 and 多样化的教学手段，提高教学效果。依托校园网构建完善的信息化开放管理平台，面向全校师生、教学基地和社会开放，提高资源利用率。利用校级网络课程资源，建立在线自测题库系统，注重师生互动，为学生提供了良好的自主学习、测试平台。

6-2 实验教学中心教学效果、主要建设成果和示范作用

一、教学效果

经过多年改革实践，中心建立了“基础性实验、综合性实验、创新性实验和自主性实验”相结合的多层次实验课程体系，坚持以学生为中心，稳步推进实践教学体系改革。

（一）毕业生培养质量跟踪调查

通过设计调查问卷并通过互联网络发布问卷和回收数据，获得往届毕业生就业情况，以及四川省内企业对本专业学生需求和满意度的第一手资料。问卷设计包括五个部分，分别是个人基本信息、职业选择信息、职业能力分析、专业培养体会和满意度调查，目的是考查原有专业人才培养方案的效果，了解社会对本专业人才培养的需求。回收 58 份有效问卷，代表了毕业生就业的典型情况，由数据可知，目前我专业毕业生 66%分布在公司，29%在医院，5%在事业单位，专业就业岗位分布集中在信息系统管理(52%)、医院信息管理（29%）、信息系统实施（7%）、信息系统开发（7%）、其他岗位（5%）。超过六成的毕业生没有换过工作，能实现准确就业，近半数毕业生认为与自己专业对口，月收入在 5000 元及以上的占 50%，这说明本专业原有人才培养方案的效果较好。

（二）本科生实验创新能力培养

随着实验教学中心的实验条件改善，实践教学改革持续深化。几年来，中心总计承担大学生综合性、设计性、创新性实验项目 58 项。学生积极参与到课外科技活动中，其中国家级大学生创新创业项目立项 30 项，省级大学生创新创业项目立项 28 项。在各类学科竞赛中，学生获得国家级奖项一等奖 1 项，二等奖 12 项，三等奖 11 项；省级一等奖 10 项，二等奖 31 项，三等奖 25 项。依托实验教学中心建设的“三创谷”大学生创新创业实践基地成为第一批校级创新创业基地，指导学生获得教育部高等教育司国家大学生创新创业训练计划联合基金项目 4 项，在校学生已成功孵化注册成立公司 3 个。

二、主要建设成果

（一）构建较为先进、科学的实验教学体系

在实验教学实践过程中，围绕“电子信息”和“医药健康”领域的人才培养规律，不断契合行业发展和市场所需的最新技术，整合和优化实验课程和内容，构建“基础实验、专业技能、综合创新”的实验教学框架，在人才培养中发挥重要作用。同时中心根据不同专业培养目标和教学目的的不同，制定针对性实验课程教学大纲，完善“目标化、模块化、分层次”的开放式立体化实验教学体系，获得 2018 年度四川省优秀教学成果二等奖。

（二）建设培养应用实践能力的实验教学平台

以中心实验室为依托，与企业、公司等机构合作，建立了校外实践实训基地；企业参与人才培养方案修订、课程教学、创新创业指导、项目集训、产教融合项目实施等全方位的人才培养过程，实行“校地企”合作，拓宽学生成长路径。丰富了实验教学中心实践教学和协同发展的方式，满足各专业创新性应用型人才培养需求并提供保障。获得 2016 年度成都医学院教学成果一等奖、三等奖。

（三）建设高素质、双师型实验教学队伍

实验教学中心坚持引进来、送出去和内部培养相结合的“促交流”实验教学队伍建设模式，实现实验教学与理论教学队伍的“讲互通”，同时积极引进具有职业资格背景的高水平人才和鼓励在职教师进行职业化培训，依托行业要求建设“双师型”实验教师队伍。形成了一支热爱实验教学，具备先进实验教育理念，学术素养水平高、教学科研能力强、信息技术水平高、实验与实践

经验丰富，勇于创新的“双师型”实验教学队伍。

（四）构建了开放的虚拟仿真和网络教学平台的现代实验教育模式

实验中心利用先进现代教学技术，构建实验课程网站，积极开展网络虚拟实验的演示和虚拟操作，提供一个资源共享、交流互动的平台。推进信息技术与实验教学深度融合，加强信息技术在实验教学过程中的广泛应用，实现资源在实验教学过程中的高效利用，积极开展网络虚拟实验项目运行，虚实结合，以实为主，以虚补实。实验教学中心自建“大学物理与电子技术”虚拟仿真平台和各类软件仿真，并协同学院专业教研室建设“计算机应用基础”、“工程制图 CAD”、“Oracle 数据库课程”等课程网站，其中“计算机应用基础”和“电子学基础”课程网站获得成都医学院线上线下混合式教学网络课程。极大促进教学的信息化，提高学生综合实验技能和素质。

（五）探索构建“校地企”合作共建产学研一体化实践平台

实验教学中心发挥协同理念，与相关企业、公司等机构合作，开展了多方位、多层次、多形式的横向协作，打造开放式共享平台。依托实验教学中心建设“三创谷”校内大学生创新创业实践基地，通过基于物联网的医养结合信息服务与预警平台和智慧医养大数据公共服务平台，集中开展创新创业实践教育推动创新创业教育工作。

三、示范作用

通过近七年的实验教学中心建设，我校大健康与智能工程实验教学中心做到了以下几个示范辐射作用：

1、通过建设反映现代教育水平和提高学生基本理论、基本技能及培养学生综合素质的教学方式和课程体系，形成“医工”、“医管”协同发展特色，构建的“构建“教、学、练、考”一体化的医学数字化教学方法，推进教学模式转变”获得 2018 年度四川省优秀教学成果二等奖，在省内同类院校中具有一定的优势和示范作用。

2、通过探索构建“校地企”合作产学研一体化实践平台，实现实验教学、科研创新与成果一体化创新创业基地，学校、企业、政府、行业、公众紧密结合，线上线下混合式教学相结合，工程师上门教学与学生到基地实战训练紧密结合，实践教学服务与创业就业紧密结合通过产学研一体化的实践平台，促进学生实践能力、创新能力的培养，，形成良好的实验教学机制。

3、实验教学中心于 2016 年起在“计算机网络与应用技术”、“信息系统分析与设计”、“DSP 原理及应用”、“现代电子系统综合设计”等专业课中建立实验课形成性评价，鼓励其它实验课程评价进行改革，作为科学的评价方法推广至大多数理工科实验课程评价使用。

4、实验教学中心积极开展创新创业工作，注重成果转化与推广效果。依托实验教学中心建设的“三创谷”大学生创新创业实践基地成为第一批校级创新创业基地，指导学生获得教育部高等教育司国家大学生创新创业训练计划联合基金项目 4 项，在校学生已成功孵化注册成立公司 3 个。

7.学校和主管部门意见

学校 意见	经学校专家组认真评审，认为我校大健康与智能工程实验教学中心在教学队伍建设、规范实验室管理、课程体系整合优化、教学方法改革、教学手段信息化、实验室开放、学生创新能力和综合素质培养等方面进行了大量的工作，取得了显著成绩，具有先进的实验教学理念、实验教学体系、教学方法，达到四川省实验教学示范中心立项的标准，特此推荐。 负责人签字（公章） 年 月 日
教育 主管 部门 意见	负责人签字（公章） 年 月 日

附件材料目录

附件一、主要规章制度目录

附件二、实验项目一览表

附件三、部分实验项目形成性评价

附件四、部分实验教材复印件

附件五、主要知识产权复印件

附件六、教师部分获奖证书复印件

附件七、学生部分获奖证书复印件

附件一 主要规章制度目录

学校规章制度

1. 《成都医学院实验室开放管理办法(试行)》
2. 《成都医学院实验室开放基金管理办法(试行)》
3. 《成都医学院仪器设备维修管理暂行办法》
4. 《成都医学院仪器设备管理办法》
5. 《成都医学院实验室基本信息收集整理制度》
6. 《成都医学院实验室工作档案管理制度》
7. 《成都医学院实验室综合效益评估办法(试行)》
8. 《成都医学院实验室工作管理办法》
9. 《成都医学院低值、易耗品管理办法》
10. 《成都医学院大型精密仪器设备管理办法（试行）》
11. 《成都医学院学生实验守则》
12. 《成都医学院实验室建设经费立项申报管理办法（试行）》
13. 《成都医学院实验教学管理办法》
14. 《成都医学院实验室安全操作规范》
15. 《成都医学院化学危险物品管理办法》
16. 《成都医学院实验室安全管理办法》
17. 《成都医学院实验室突发事件应急处置预案》
16. 《成都医学院仪器设备损坏丢失赔偿办法(暂行)》
17. 《成都医学院仪器设备招投标实施办法》
18. 《成都医学院创新奖励学分实施细则》
19. 《成都医学院“大学生创新创业训练计划”项目管理办法（试行）》

大健康与智能工程实验教学中心规章制度

- 1.大健康与智能工程实验教学中心实验室规则及安全规定
- 2.大健康与智能工程实验教学中心仪器设备管理制度
- 3.大健康与智能工程实验教学中心实验室准入制度
- 4.大健康与智能工程实验教学中心实验室准入制度管理知情同意书
- 5.大健康与智能工程实验教学中心实验室开放管理办法
- 6.大健康与智能工程实验教学中心实验室开放使用申请表
- 7.大健康与智能工程实验教学中心实验室借用申请表
- 8.大健康与智能工程实验教学中心实验室仪器设备借用申请表
- 9.大健康与智能工程实验教学中心实验技术人员岗位职责
- 10.大健康与智能工程实验教学中心实验技术人员分片责任制度
- 11.大健康与智能工程实验教学中心勤工助学岗位职责
- 12.大健康与智能工程实验教学中心（A6 实验楼）值班日志和巡检记录表
- 13.大健康与智能工程实验教学中心（J1 教学楼和 TH 教学楼）值班日志和巡检情况记录表
- 14.大健康与智能工程实验教学中心数据中心管理员职责
- 15.大健康与智能工程实验教学中心数据中心设备清洁维护制度
- 16.大健康与智能工程实验教学中心数据中心机房（核心）运行日志
- 17.大健康与智能工程实验教学中心计算机基础实验室学生守则
- 18.大健康与智能工程实验教学中心计算机基础实验室管理制度
- 19.大健康与智能工程实验教学中心启点 创新应用创新开发工作室成员守则

附件二 实验项目一览表

实验课程名称（40 门）	实验项目编号	实验项目名称（297 项）
01-计算机应用基础 1（大基+VB）	5002SY0001	键盘操作与输入法 1
	5002SY0002	键盘操作与输入法 2
	5002SY0003	键盘操作与输入法 3
	5002SY0004	Windows 操作系统
	5002SY0005	Word 基本操作 1
	5002SY0006	Word 基本操作 2
	5002SY0007	Excel 基本操作 1
	5002SY0008	Excel 基本操作 2
	5002SY0009	PowerPoint 基本操作 1
	5002SY0010	PowerPoint 基本操作 2
	5002SY0011	计算机网络基础
02-计算机应用基础 2（大基+VB）	5002SY0012	简单 VB 程序设计
	5002SY0013	数据类型
	5002SY0014	运算符和表达式
	5002SY0015	窗体与输入输出
	5002SY0016	选择结构程序设计
	5002SY0017	简单循环
	5002SY0018	多重循环
	5002SY0019	数组 1
	5002SY0020	数组 2
	5002SY0021	过程 1
	5002SY0022	过程 2
	5002SY0023	常用算法
03-计算机应用基础 1（大基+C）	5002SY0024	计算机基础知识
	5002SY0025	计算机信息技术基础
	5002SY0026	Word 基础操作
	5002SY0027	Excel、PowerPoint 基础操作
	5002SY0028	C 程序的上机步骤和运行环境
	5002SY0029	C 语言基本数据类型
	5002SY0030	C 语言运算符与表达式
	5002SY0031	顺序结构程序设计
	5002SY0032	选择结构程序设计
	5002SY0033	IF 语句、Switch 语句的使用
	5002SY0034	循环结构程序设计
04-计算机应用基础 2（大基+C）	5002SY0035	For 语句、While 语句的使用
	5002SY0036	多重循环语句的使用
	5002SY0037	循环结构的常用算法
	5002SY0038	一维数组与二维数组的定义与使用
	5002SY0039	字符数组的定义与使用
	5002SY0040	数组的常用算法
	5002SY0041	函数的定义与调用

	5002SY0042	函数的嵌套与递归调用
	5002SY0043	指针变量的使用
	5002SY0044	字符串指针的使用
	5002SY0045	结构体和共同体
05-计算机应用基础（专科）	5002SY0046	计算机系统与汉字输入
	5002SY0047	操作系统
	5002SY0048	WORD 文字处理 1
	5002SY0049	WORD 文字处理 2
	5002SY0050	WORD 文字处理 3
	5002SY0051	Excel 电子表格 1
	5002SY0052	Excel 电子表格 2
	5002SY0053	Excel 电子表格 3
	5002SY0054	Powerpoint1
	5002SY0055	Powerpoint2
	5002SY0056	Powerpoint3
	5002SY0057	计算机网络基础
06-数据结构实验	5002SY0058	线性表
	5002SY0059	栈的应用
	5002SY0060	串
	5002SY0061	数组
	5002SY0062	树
	5002SY0063	图形
	5002SY0064	查找
07-数据库原理	5002SY0065	掌握利用 SQL 创建与使用数据库
	5002SY0066	掌握利用 SQL 创建与使用数据表
	5002SY0067	掌握利用 SQL 实现数据表的简单查询
	5002SY0068	掌握利用 SQL 实现数据表的复杂查询
08-信息系统分析与设计	5002SY0069	用例建模实验
	5002SY0070	建立实体联系图模型实验
	5002SY0071	传统需求描述模型实验
	5002SY0072	面向对象需求描述模型实验
	5002SY0073	传统设计模型实验
	5002SY0074	面向对象设计模型实验 1
	5002SY0075	面向对象设计模型实验 2
	5002SY0076	面向对象设计模型实验 3
	5002SY0077	综合设计实验
09-信息系统开发工具	5002SY0078	简单程序设计
	5002SY0079	应用程序创建
	5002SY0080	PowerScript 语言的应用 1
	5002SY0081	PowerScript 语言的应用 2
	5002SY0082	数据库的使用
	5002SY0083	窗口的应用
	5002SY0084	控件的应用
	5002SY0085	菜单应用

	5002SY0086	数据窗口的使用
10-计算机网络与应用技术	5002SY0087	参观学院服务器中心机房和网络技术实验室
	5002SY0088	局域网入门
	5002SY0089	规划和配置 IP 地址、网络测试
	5002SY0090	双绞线（光纤）的制作与测试
	5002SY0091	网络综合布线实训 1
	5002SY0092	网络综合布线实训 2
	5002SY0093	交换机简单操作及配置
	5002SY0094	网络服务器的配置
11-医院信息系统	5002SY0095	医学信息系统概述
	5002SY0096	医院信息系统
	5002SY0097	电子病历
	5002SY0098	国际疾病分类
	5002SY0099	典型 HIS 系统需求分析
	5002SY0100	医院信息系统总体设计
	5002SY0101	医学影像信息处理系统
	5002SY0102	医院信息系统开发
12-多媒体技术与应用	5002SY0103	图像处理 1
	5002SY0104	图像处理 2
	5002SY0105	动画与视频制作技术 1
	5002SY0106	动画与视频制作技术 2
	5002SY0107	动画与视频制作技术 3
	5002SY0108	动画与视频制作技术 4
	5002SY0109	数字音频处理
	5002SY0110	多媒体平台设计
	5002SY0111	多媒体光盘制作
13-管理信息学、管理信息系统	5002SY0112	客户端安装基础数据配置
	5002SY0113	药库管理
	5002SY0114	门诊管理
	5002SY0115	住院管理
14-计算机组成原理	5002SY0116	二进制减法运算
	5002SY0117	二进制码转换为 BCD 码
	5002SY0118	十进制 BCD 码加法运算
	5002SY0119	内存清零
	5002SY0120	数码显示
	5002SY0121	AD 转换实验
	5002SY0122	8255A 并行口实验
	5002SY0123	8255A 扩展 I/O 实验
	5002SY0124	8255A 扩展定时器实验
	5002SY0125	中断实验 x
15-JAVA. JAVA 应用	5002SY0126	第一个 JAVA 程序
	5002SY0127	JAVA 语言基础
	5002SY0128	流程控制
	5002SY0129	数组与字符串
	5002SY0130	类与对象

	5002SY0131	JAVA 语言类的特性
	5002SY0132	类的继承与多态
	5002SY0133	抽象类与接口
	5002SY0134	异常处理
16-Oracle 数据库	5002SY0135	Oracle 基本操作
	5002SY0136	创建数据库和表
	5002SY0137	表数据插入修改删除
	5002SY0138	数据库的查询和视图
	5002SY0139	索引和完整性
	5002SY0140	PL-SQL 编程
	5002SY0141	存储过程和触发器
	5002SY0142	用户角色权限
17-数据恢复实验	5002SY0143	数据恢复必备软件的使用（一）
	5002SY0144	数据恢复必备软件的使用（二）
	5002SY0145	分区恢复
	5002SY0146	数据恢复
18-运筹学	5002SY0147	线性规划问题 lingo 求解
	5002SY0148	多方案投资决策软件运用
	5002SY0149	风险型决策问题的 Excel 建模和求解
	5002SY0150	层次分析法（AHP）软件运用
19-电子技术综合设计	5002SY0151	电子系统设计概述
	5002SY0152	原理图设计
	5002SY0153	原理图库的创建与管理
	5002SY0154	原理图高级设计
	5002SY0155	印制电路板基础知识
	5002SY0156	印制电路板的布局
	5002SY0157	印制电路板的布线
	5002SY0158	印制电路板的后续设计
	5002SY0159	综合设计实践
20-EDA	5002SY0160	数字电路基础电路实验（一）
	5002SY0161	数字电路基础电路实验（二）
	5002SY0162	数字电路基础电路实验（三）
	5002SY0163	基于 Quartus II 图形输入电路的设计
	5002SY0164	六位七段数码管显示电路的设计
	5002SY0165	EDA 技术应用（一）
	5002SY0166	EDA 技术应用（二）
	5002SY0167	EDA 技术应用（三）
	5002SY0168	数控分频器的设计
	5002SY0169	可控脉冲发生器的设计
	5002SY0170	交通灯控制设计
	5002SY0171	数字秒表的设计
21-工程设计	5002SY0172	元件及材料
	5002SY0173	项目原理及芯片分析
	5002SY0174	电子产品手工焊接、故障定位及排

		除技巧
	5002SY0175	(修改)-心电模拟前端调试实践
22-工程制图与 CAD	5002SY0176	AutoCAD 的基础知识与基本技能
	5002SY0177	AutoCAD 简单图形的绘制
	5002SY0178	AutoCAD 图形的编辑
	5002SY0179	AutoCAD 图层的管理
	5002SY0180	AutoCAD 尺寸的标注
	5002SY0181	AutoCAD 视图的绘制
	5002SY0182	AutoCAD 三维模型的创建
	5002SY0183	AutoCAD 综合练习
23-模拟电子技术	5002SY0184	单级放大电路
	5002SY0185	差动放大电路
	5002SY0186	负反馈放大电路
	5002SY0187	集成运放在信息计算方面的应用
	5002SY0188	有源滤波器的设计
	5002SY0189	电压比较器
	5002SY0190	函数信号发生器电路设计
	5002SY0191	集成稳压管 7806 的稳压特性
24-生物材料与人工器官	5002SY0192	读数显微镜的使用
	5002SY0193	饮料和味精的成分分析
	5002SY0194	分光光度计的使用
	5002SY0195	唾液淀粉酶活性检测
	5002SY0196	液-固界面接触的测量
	5002SY0197	3D 打印机的使用
25-生物医学传感技术	5002SY0198	应变片单臂特性实验
	5002SY0199	应变片全桥特性实验
	5002SY0200	电容式传感器的位移实验(一)
	5002SY0201	电容式传感器的位移实验(二)
	5002SY0202	湿敏传感器实验
	5002SY0203	红外发射接收实验
26-单片机原理及接口设计	5002SY0204	实验平台介绍
	5002SY0205	单片机 I/O 口基本应用
	5002SY0206	按键的应用
	5002SY0207	数码管的应用
	5002SY0208	1602 液晶显示器的应用
	5002SY0209	12864 液晶显示器的应用
	5002SY0210	单片机综合应用实验
27-生物医学信号处理	5002SY0211	随机信号的产生
	5002SY0212	快速傅里叶的 MATLAB 程序实现
	5002SY0213	数字卷积和相关的实现
	5002SY0214	卡尔曼滤波器
	5002SY0215	频域滤波器的设计
	5002SY0216	用 fft 变换求信号的功率谱
28-数字电子技术	5002SY0217	门电路逻辑功能及测试
	5002SY0218	运算电路实验
	5002SY0219	基本触发器实验

	5002SY0220	计数器电路及其测试
	5002SY0221	集成计数器及其应用
	5002SY0222	寄存器及其应用
	5002SY0223	顺序脉冲和脉冲分配电路
	5002SY0224	555 时基电路
29-数字信号处理	5002SY0225	误差分析
	5002SY0226	快速傅里叶变换及其应用 I
	5002SY0227	快速傅里叶变换及其应用 II
	5002SY0228	IIR 数字滤波器的设计 I
	5002SY0229	IIR 数字滤波器的设计 II
	5002SY0230	IIR 数字滤波器的设计 III
	5002SY0231	FIR 数字滤波器的设计 I
	5002SY0232	FIR 数字滤波器的设计 II
	5002SY0233	FIR 数字滤波器的设计 III
30-信号与系统	5002SY0234	MATLAB 方法实现信号波形
	5002SY0235	MATLAB 用于时域分析
	5002SY0236	Matlab 方法用于周期信号的频域分析
	5002SY0237	Matlab 方法用于频域分析
	5002SY0238	Matlab 方法用于复频域分析
	5002SY0239	Matlab 方法用于 Z 域分析
31-医学超声仪器原理与维护	5002SY0240	全数字超声实训仪的使用与操作
	5002SY0241	主电源正常在线测试
	5002SY0242	高压开关在线测试
	5002SY0243	单片机控制信号正常在线检测
	5002SY0244	医学超声仪器原理与维护-主电源故障设置
	5002SY0245	探头故障设置
	5002SY0246	高压脉冲发生电路故障设置
	5002SY0247	单片机电路故障设置
	5002SY0248	显示驱动电路故障设置
32-医学电子学	5002SY0249	基尔霍夫定律
	5002SY0250	集成运放在信息计算方面的应用 1
	5002SY0251	集成稳压管 7806 的稳压特性
33-医学数字图像处理	5002SY0252	MATLAB 数字图像处理初步
	5002SY0253	图像的运算
	5002SY0254	图像灰度处理及灰度直方图
	5002SY0255	空间滤波(一)
	5002SY0256	空间滤波(二)
	5002SY0257	图像的傅里叶变换
	5002SY0258	频率域滤波
	5002SY0259	仅有噪声的图像复原
	5002SY0260	基于退化和噪声的图像复原
	5002SY0261	由投影重建图像
	5002SY0262	基于边缘检测的图像分割
	5002SY0263	基于区域的图像分割

34-医学影像物理基础	5002SY0264	X-CT 影像重建模拟
	5002SY0265	磁共振成像
	5002SY0266	A 型超声波诊断仪的基本原理及其应用
35-医用物理	5002SY0267	液体黏滞系数的测定
	5002SY0268	用驻波法测电振音叉的振动频率
	5002SY0269	旋光仪的使用
	5002SY0270	人耳听阈曲线的测定
	5002SY0271	长度的测量
	5002SY0272	杨氏模量
	5002SY0273	温度传感
	5002SY0274	万用表
	5002SY0275	多普勒效应综合
	5002SY0276	示波器
36-电工学	5002SY0277	光电效应
	5002SY0278	典型电信号的观察与测量
	5002SY0279	基尔霍夫定律及电位、电压关系的验证
	5002SY0280	叠加原理的验证
	5002SY0281	戴维南定理和电源等效变换定理的研究 1
	5002SY0282	RC 一阶电路暂态过程研究
37-生物医学光学	5002SY0283	R、L、C 元件性能的研究
	5002SY0284	X 射线计算机层析图像重建模拟
	5002SY0285	测量光电管的伏安特性曲线
38-决策理论与方法	5002SY0286	测量普朗克常量 h
	5002SY0287	多方案投资决策软件运用
	5002SY0288	风险型决策问题的 Excel 建模和求解
39-健康服务管理与营销	5002SY0289	层次分析法（AHP）软件运用
	5002SY0290	服务脚本的设计
	5002SY0291	服务蓝图的绘制
	5002SY0292	阅读案例并分组讨论 1
	5002SY0293	阅读案例并分组讨论 2
40-医学综合技术实训	5002SY0294	阅读案例并分组讨论 3
	5002SY0357	医学综合技术实训
	5002SY0358	医学综合技术实训图像处理
	5002SY0359	医学综合技术实训信号处理

附件三 部分实验项目形成性评价

DSP 原理及应用课程设计评分表

院（部、系）	大健康与智能工程学院	专业班级	2018 级生物医学工程				
学生姓名		学 号					
评价项目	具体要求（A 级标准）	最高分	评 分				
			A	B	C	D	E
设计完成情况	系统运行、展示效果良好；完成题目的全部要求。能正确讲解各个功能部分的原理和实现的技术难点。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
	能准确讲解程序的运行流程；清楚程序的总体结构，准确讲解程序的细节情况。对相关的基本知识掌握较好。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
	完成了题目要求以外的其他功能（大于等于 1 项）；能现场改写程序，实现要求的功能；清楚系统的缺陷，并有改进思路。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
设计报告质量	语言精练，用词准确，语句通顺，无错别字，格式正确，美观大方。	10	9-10	7-8	6	5	≤4
	在报告中对测试过程有详细展示，功能模块分析准确；和完整的结果呈现。	10	9-10	7-8	6	5	≤4
	对调试过程记录详细，问题分析准确；有较深的认识体会。	10	9-10	7-8	6	5	≤4
	报告结构严谨，逻辑性强，层次分明，内容组织有序。	10	9-10	7-8	6	5	≤4
总分							

注：1、表中给出的是各评价项目 A 级标准。 2、对照 A 级标准，结合设计实际，评出各项目等级及具体得分，填写在相应项目的评分栏中。

现代电子系统综合设计评分表

院（部、系）			专业班级				
学生姓名			学 号				
设计题目							
设计基本要求							
诚信承诺书		本人声明所呈交的设计是本人独立研究取得的研究成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。如有违规行为发生，我愿承担一切责任，后果由我自信承担。					
		作者签名：_____					时间：_____
评价项目	具体要求（A级标准）	最高分	评 分				
			A	B	C	D	E
设计原理	设计原理正确：系统设计完整、无遗漏模块、实现基本要求、无明显错误。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
	原理图设计规范、无错误；简洁美观。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
印制电路板（PCB）设计	PCB 设计正确：元件布局合理、元件之间布局紧凑、布线符合基本规则、无飞线等。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
设计报告质量	语言精练，用词准确，语句通顺，无错别字，格式正确，美观大方。	10	9-10	7-8	6	5	≤4
	报告结构严谨，逻辑性强，层次分明，内容组织有序。	10	9-10	7-8	6	5	≤4
答辩效果	PPT 简单清晰、美观大方；能较好的展示自己的设计过程。答辩人能准确清晰的描述自己的设计、能准确回答提问。	20	17-20	12-16	9-11	6-8	≤5
总分							

注：1、表中给出的是各评价项目 A 级标准。 2、对照 A 级标准，结合该论文（设计）实际，评出各项目等级及具体得分，填写在相应项目的评分栏中。

信息系统分析与设计互评打分表

(课程形成性评价材料)

汇报组别	主汇报人	完成过程评价 (30分)				结果评价 (50分)				汇报情况 (20分)			评分	
		全员参与,且分工合理 (10分)	准备充分,工作量够 (10分)	过程记录完整填写认真 (10分)	话题有含义 (10分)	需求分析工作需求、系统需求明确 (20分)	系统设计 (架构设计、数据库设计、界面设计) (20分)	有ppt,且美观大方 (5分)	汇报人对汇报内容非常熟悉 (5分)	通过演示,让人对拟开发系统有了较清晰的认识 (10分)	评语	分数		
第一组														
第二组														
第三组														
第四组														
第五组														
第六组														
第七组														
第八组														
第九组														

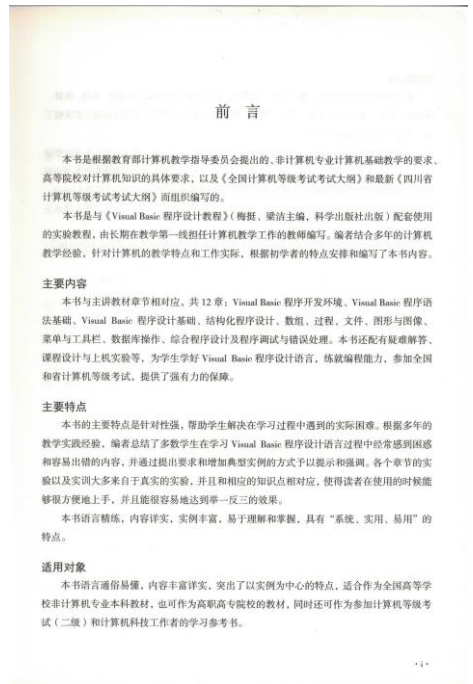
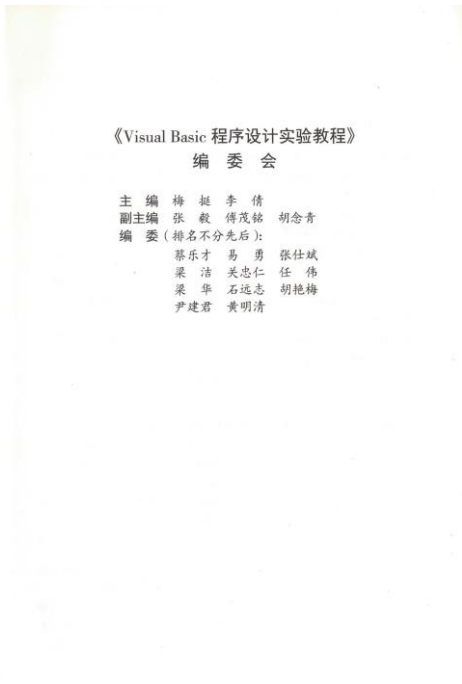
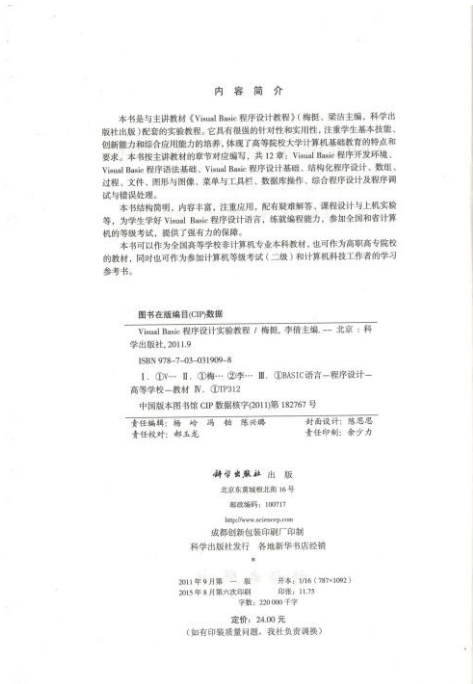
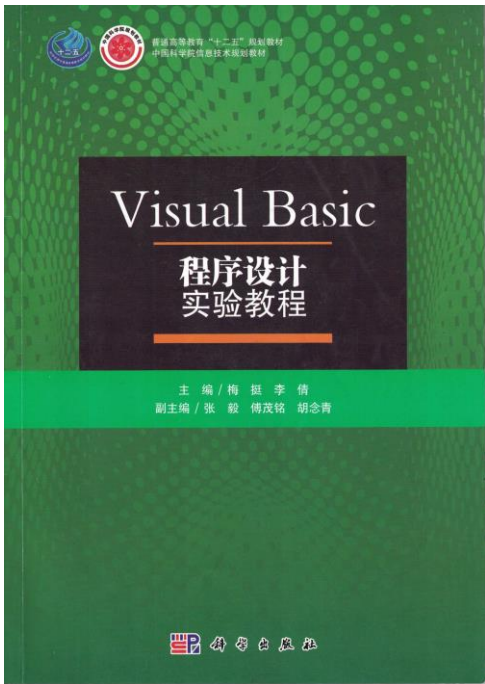
打分人组别: _____

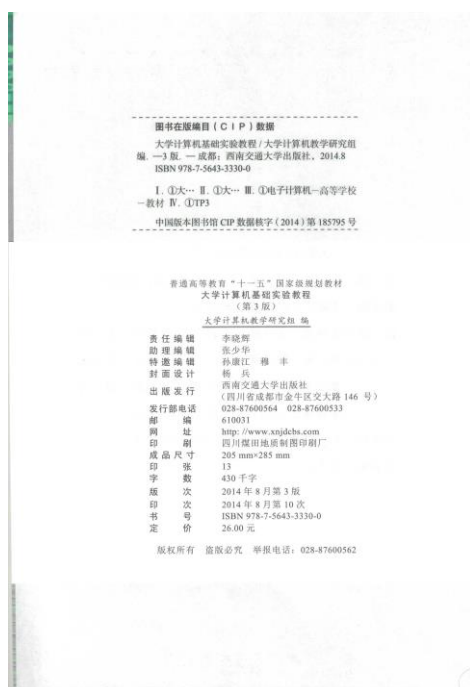
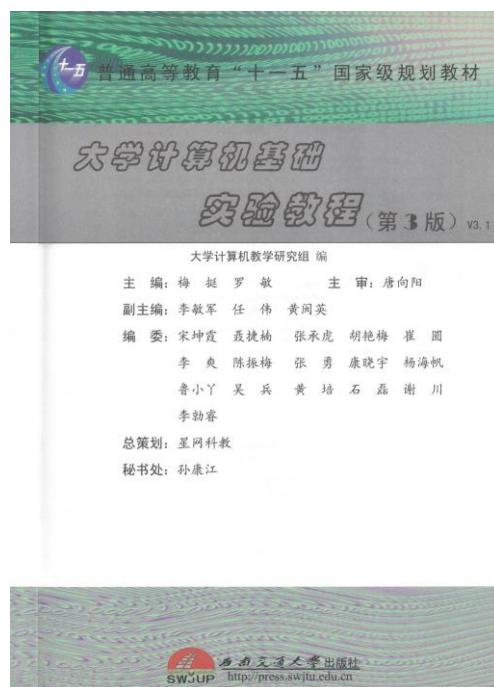
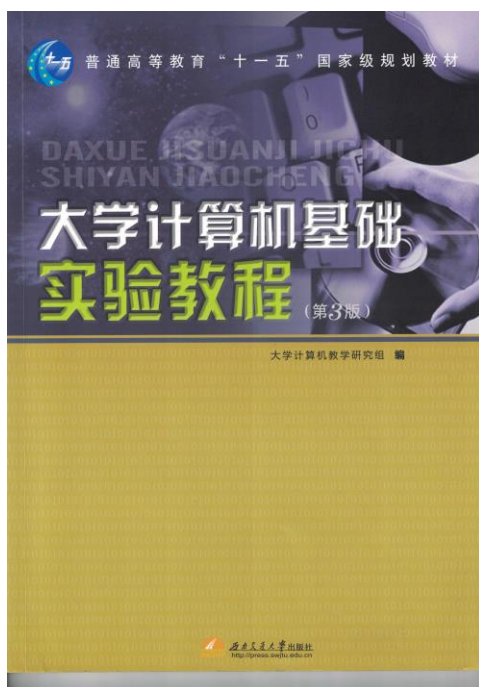
实验技能操作考核表

预约时段_____ 小组 07 实验

班级	_____ 级 信息管理与信息系统本科 班		
姓名		学号	
技能操作名称	TIA/EIA568B 标准制作配线架节点操作		
序号	操作考核内容	分值	得分
1	口头提问： TIA/EIA568B 线序？	20	
2	口头提问： 简述配线架打线流程？	20	
3	操作：预留电缆的长度	10	
4	操作：剥线缆外皮、剪线、排序	10	
5	操作：压制，减掉槽位外多余线缆	20	
6	操作：检测（寻线器检测）	10	
7	认证：福禄克认证报告（附成绩单后）	10	
考核成绩		100	
考核意见： 教师签名： 年 月 日			

附件四 部分实验教材复印件





教育部大学计算机课程项目规划教材
高等医学院校规划教材

大学计算机 实验教程

主 编 梁 洁 梅 挺 罗 敏

高等教育出版社



教育部大学计算机课程项目规划教材
高等医学院校规划教材

大学计算机实验教程

Daxue Jisuanji Shiyann Jiaocheng

主 编 梁 洁 梅 挺 罗 敏
副主编 胡艳梅 何 文 罗玉军 刘希涛 任 伟
编 者 李 爽 聂捷楠 宋坤霞 罗婷 吴 启
蒋智明 邓 欢 曾爱国 王 静 韩 轲

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是教育部大学计算机课程项目规划教材《大学计算机教程》(梅挺、罗玉军、任伟主编)的配套实验教材,集编者多年讲授“计算机应用基础”课程的经验,精选适合医学院校大学生的实验及习题编写而成。

全书由两部分组成。第一部分为实验项目,第二部分为习题及习题解析,根据主教材的各章教学要求,设计了难易程度不同的26个实验项目,每个实验都有明确的教学要求,并给出具体操作步骤以及实验思考题。

本书力求通过典型实验项目和学习,帮助学生深入理解、掌握并灵活运用计算机基础知识。本书配合主教材使用,起到了衔接、巩固、实践教学以及辅导作用。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机实验教程/梁洁、梅挺、罗敏主编.--
北京:高等教育出版社,2017.8

ISBN 978-7-04-048184-6

I. ①大… II. ①梁… ②梅… ③罗… III. ①电子计

算机-高等学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第165076号

策划编辑 刘 刚 责任编辑 刘 刚 封面设计 张 志 版式设计 冯 云
插图绘制 杜晓丹 责任校对 刘 刚 责任印制 刘恩静

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号 网 址 <http://www.hep.edu.cn>
邮政编码 100120 <http://www.hep.com.cn>
印 刷 北京印刷集团有限责任公司 网上订购 <http://www.hepmail.com.cn>
开 本 850mm×1185mm 1/16 <http://www.hepmail.com.cn>
印 张 8.75
字 数 200千字 版 次 2017年8月第1版
购书热线 010-58581118 印 次 2017年8月第1次印刷
咨询电话 400-810-0298 定 价 25.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。
版权所有 侵权必究
书 号 48184-00

前 言

本书是与教育部大学计算机课程项目规划教材、高等医学院校规划教材《大学计算机教程》(梅挺、罗玉军、任伟主编)配套使用的实验教材,用于“计算机应用基础”课程的实验教学。本书共安排26个实验,具体内容如下:

第1章计算机与信息技术基础知识由4个实验组成,实验目标是使学生熟悉计算机的组成,掌握微型计算机硬件选购及组装,熟练掌握计算机配置受查方法及正确的键盘输入方法。

第2章 Windows 7操作系统由4个实验组成,实验目标是使学生能够熟练操作 Windows 7操作系统,掌握软件的安装和卸载。

第3章 Word 2010 文字处理软件由4个实验组成,实验目标是使学生掌握各种图文混排的文字编辑方法,重点是掌握长文档的编辑方法。

第4章 Excel 2010 电子表格处理软件由4个实验组成,实验目标是使学生能够用 Excel 进行数据管理,能够使用公式和函数进行数据的计算,并能够创建数据图表。

第5章 PowerPoint 2010 演示文稿软件由2个实验组成,实验目标是使学生掌握多媒体演示文稿的制作方法。

第6章 Access 数据库技术基础由2个实验组成,实验目标是使学生掌握数据库及数据表的创建,并能够进行数据的检索。

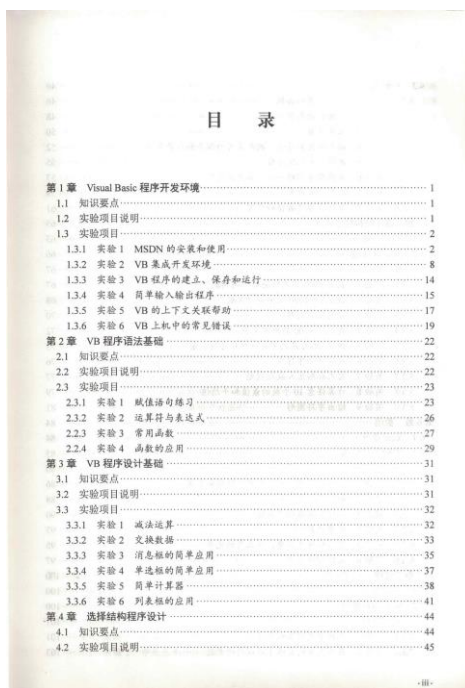
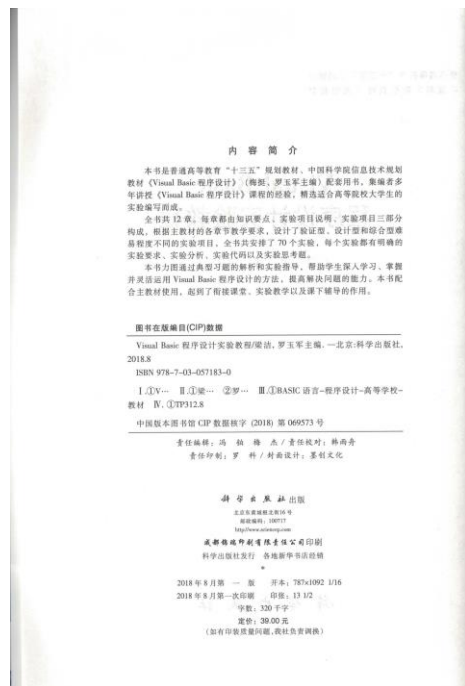
第7章 网络应用技术基础由5个实验组成,实验目标是使学生掌握计算机网络配置的设置方法,掌握浏览器、电子邮件的使用方法,掌握网络故障的排除方法。

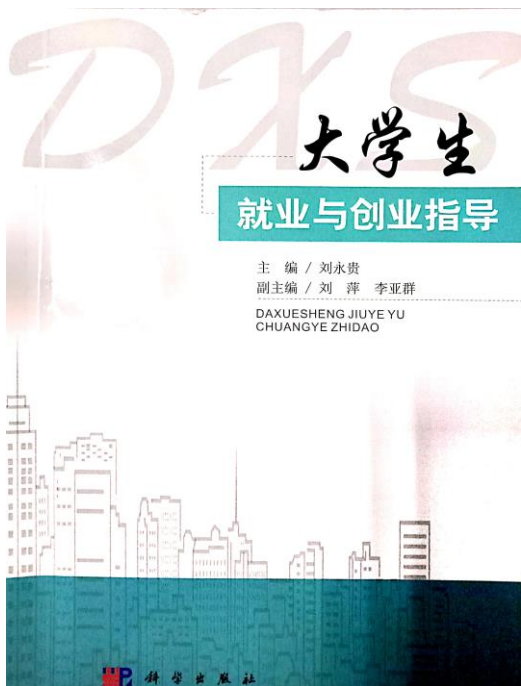
本书的每个实验都包含实验目的、实验要求、实验内容与步骤、实验操作题、实验思考题五个部分。学生不仅可以按照实验的步骤完成实验,而且也可以选择实验操作题独立完成实验。

本书的总体框架由梁洁设计,由梅挺、梁洁、罗敏负责审核和修改定稿,罗玉军、任伟、刘希涛负责统稿。第1章由李爽、任伟和胡艳梅编写,第2章由胡艳梅、李爽编写,第3章由何文编写,第4章由宋捷楠编写,第5章由罗坤霞编写,第6章由宋坤霞编写,第7章由任伟编写,李爽、吴启、蒋智明负责教学资源的制作。

对于本书中存在的不足和不安之处,恳请批评指正。

编 者
2017年6月





大学生就业与创业指导

刘永贵 主 编
刘 萍 李亚群 副主编

科学出版社
北 京

内 容 简 介

本书结合医学院校大学生的专业实际,以就业和社会需求为导向,融入丰富的案例,从知识上引导大学生正确地进行自我分析与评价,帮助大学生了解职业概况和社会需求,树立正确的择业观念,提升就业能力和创新创业能力,同时积极主动探索自身的全面发展和终身发展。本书内容分为10章,包括导论、就业形势、就业能力、就业心理、就业材料、面试技巧、就业流程、就业权益、创新思维和创业政策。

本书可作为医学院校医学类和近医学类专业高校大学生、研究生就业创业相关课程的教学用书,同时对于大学生就业创业领域的研究者和高校相关职能部门的管理者也具有一定参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

大学生就业与创业指导 / 刘永贵主编. —北京:科学出版社, 2017.8 (2019.1重印)
ISBN 978-7-03-053539-9

I. ①大… II. ①刘… III. ①大学生-职业选择 IV. ①G647.38

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 135915 号

责任编辑: 张 燕 李小姐 / 责任校对: 熊雨舟
封面设计: 墨创文化 / 责任印制: 罗 科

科学出版社出版

北京皇家园林出版社
地址: 北京 100071
<http://www.sciencepress.com>

成都维多利印刷有限公司印刷
科学出版社发行 各地新华书店经销

2017年8月第 1 版 开本: 787×1092 1/16

2019年1月第二次印刷 印张: 12

字数: 277千字

定价: 48.00元

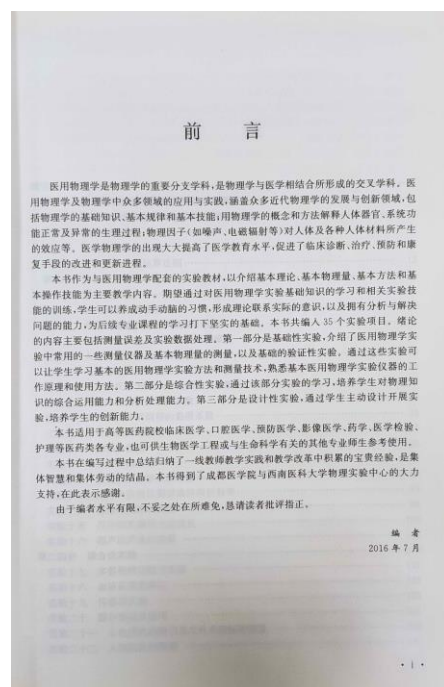
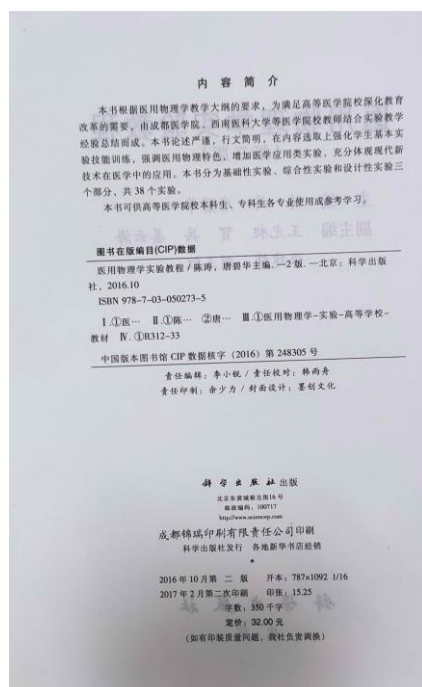
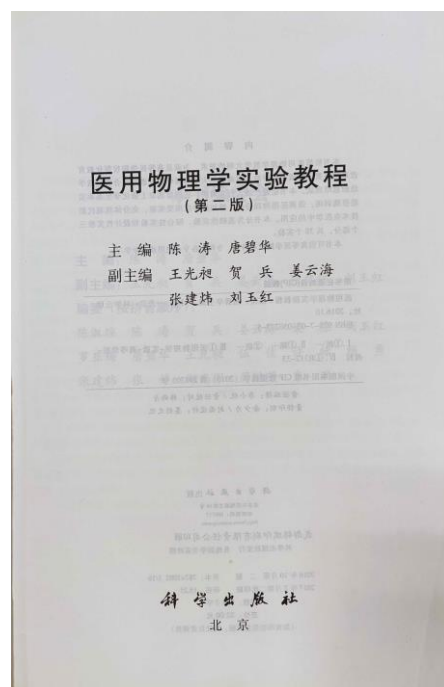
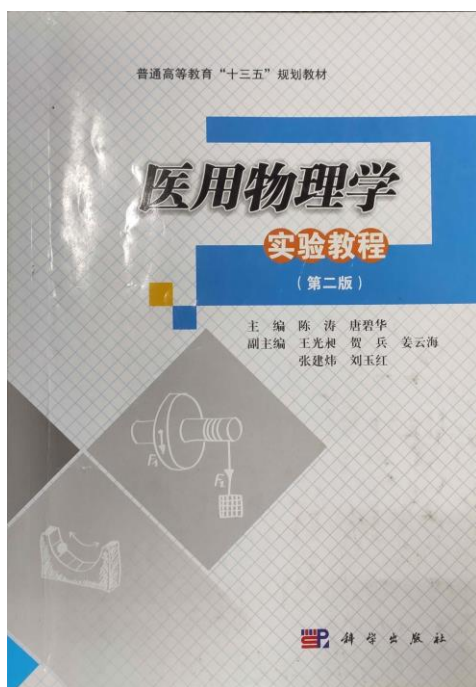
《大学生就业与创业指导》编委会

主 编 刘永贵

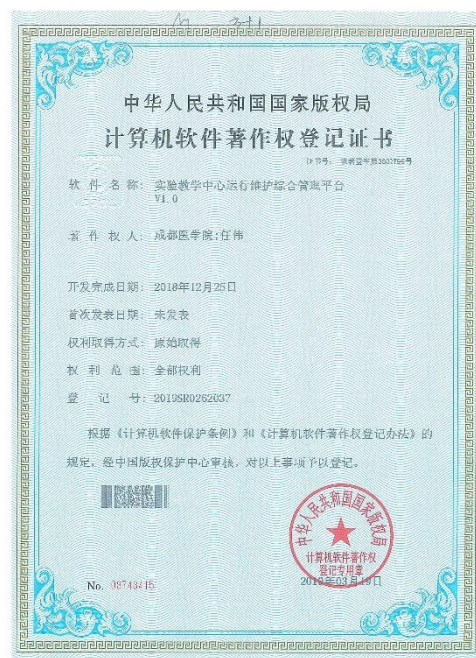
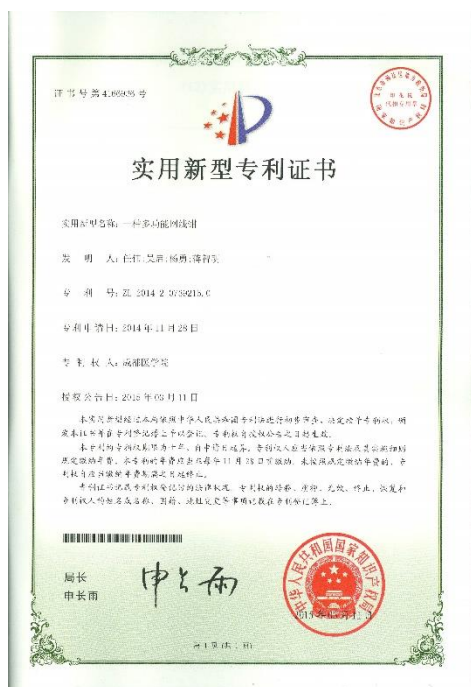
副主编 刘 萍 李亚群

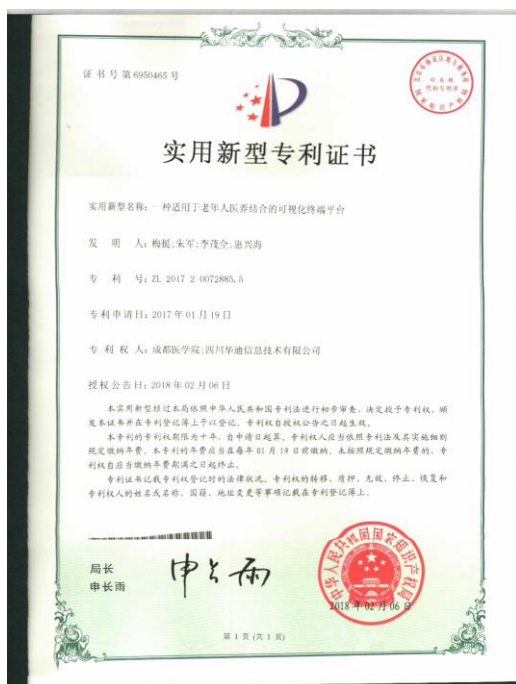
编 委 (按拼音排序)

方 丽 李扬获 刘 芳
马春燕 翟 翔 孙 丁
孙 璐 万文松 王 健
杨加明 张 敏 赵 寒

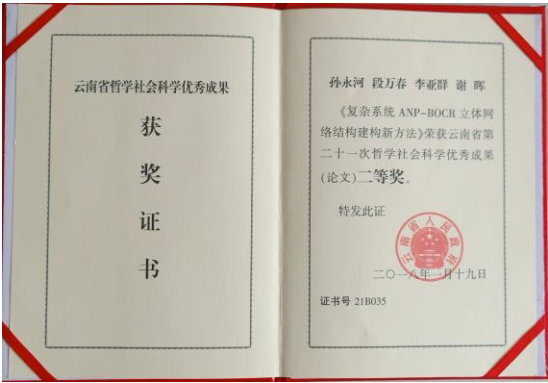
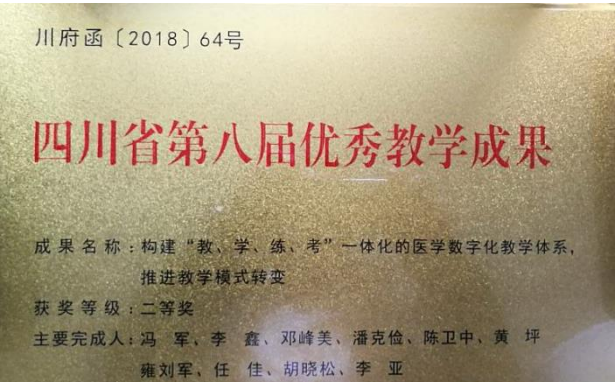


附件五、主要知识产权复印件





附件六、教师部分获奖证书复印件





附件七、学生部分获奖证书复印件









