

广东省实验教学示范中心建设项目 建设任务书

计算机基础实验教学示范中心

学 校 名 称： 吉林大学珠海学院

中 心 负 责 人： 文 全 刚

中 心 网 址： 125.89.69.215

校内立项日期： 2016.6

广东省教育厅

2016 年 6 月

填写说明

1. 任务书中各项内容用“小四”号仿宋体填写。
2. 表格空间不足的，可以自行调整，但页码要清楚。
3. 请在本任务书第 3 页（空白）处补充任务书目录。
4. 著作、教材、论文须已刊登在正式期刊上或为正式出版物，截止时间为 2016 年 6 月 30 日。

建设任务书目录¹

1. 基本情况.....	4
1-1 实验教学中心发展历程、整体概况.....	4
1-2 中心建设规划和措施（主要包括中心建设思路、功能定位、建设步骤、 进度安排、学校的政策配套、资金支持、校企合作等方面）.....	4
1-3 实验教学中心管理制度措施.....	5
2. 教学.....	5
2-1 教学情况.....	5
2-3 教学理念.....	7
2-4 教学体系（实验项目设计、实验教学资源、实验教学质量标准、人才培 养模式等）.....	8
2-5 教学方式方法（包括实验教学的方法、手段、考核评价情况等）.....	11
2-6 教学效果（包括教学成果奖、人才培养效果、教材和课程建设成果、指 导学生获奖、科技专利发明情况等，凡涉及奖项及成果，均指省级以上成果）	13
2-7 实验教学中心教学质量保障制度措施.....	14
3. 队伍.....	14
3-1 中心主任.....	14
3-2.....	15
中心人员.....	15
基本情况.....	15
3-3 近五年来中心人员教研主要成果.....	17
3-4 近五年来中心人员科研主要成果.....	18
3-5 师资队伍建设目标.....	19
3-6 实现师资队伍建设目标的配套措施.....	19
4. 条件与环境.....	19
4-1 环境条件.....	19
4-2 仪器设备配置情况（主要设备配置及更新情况，利用率。可列表）....	20
4-3 环境与安全（实验室环境，安全、环保情况等）.....	21
4-4 运行与维护（实验室运行模式，维护维修等）.....	21
5. 信息化.....	21
5-1 信息化建设.....	21
5-2 教学信息管理平台运行情况（校园网、虚拟仿真等均可纳入）.....	21
5-3 实验教学中心信息化建设制度措施.....	22
6. 成果与示范.....	22
6-1 实验教学中心主要特色和创新点.....	22
6-2 主要预期建设成果（简明分条列举，要求成果具体、明确、可测）....	22
6-3 促进成果应用、资源共享、示范方面的主要举措（包括采取何种手段、 途径，面向哪些对象或学校进行共享推广以及预计起到何种作用，要求按阶 段填写，计划要翔实可行）.....	23
7. 经费预算.....	23
8. 学校意见.....	24

¹目录请根据任务书填写情况进行编辑，注明纲目及对应页码。

1.基本情况

实验教学中心名称	计算机基础实验教学示范中心
中心所属二级学科	计算机科学与技术
1-1 实验教学中心发展历程、整体概况 为了加强计算机基础实验课程建设，通过对全校各系相关专业的计算机实验课进行整合成立了计算机基础实验教学中心。计算机科学与技术系实验中心前身是建立于 2005 年的计算机教学实验室。2008 年，计算中心所属实验室并入计算机系，面向全院开展基础实验教学课程。2013 年，实验教学与实验室管理中心所属实验室并入计算机科学与技术系。 目前，计算机科学与技术系实验教学中心有实验室 27 间，实验用房面积 6143 平方米，按功能划分为基础教学实验室，专业实验室，创新创业实验室，符号计算与知识工程教育部重点实验室珠海分实验室。拥有服务器、计算机、图形工作站、ARM 实验箱等设备达 2200 余套。主编出版教材 16 门，作为面向全院学生的计算机类课程实验教学基地和创新能力培养基地，承担了全校十四个系 40 个专业的 82 门基础及专业课程的实验教学任务，并为教师科研、学生科技创新活动提供实验场地。	
1-2 中心建设规划和措施（主要包括中心建设思路、功能定位、建设步骤、进度安排、学校的政策配套、资金支持、校企合作等方面） 1. 根据应用型人才培养目标，构建有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学内容体系。 2. 完善实验教材建设和教学内容的改革 3. 建设一支符合现代实验教学需要的高素质实验教学队伍，全面提高实验教学水平和人才培养质量。 4. 建立现代科学高效运行的管理机制，提高实验室建设与管理的层次和水平。 5. 发挥实验教学示范中心平台优势 6. 加强创新创业实验室建设，为保证应用型人才培养提供条件保障。 7. 实现实验教学、实验室管理信息化建设。 8. 不断扩大辐射示范作用，在省内外产生更加广泛的影响 9. 学校制订了一系列的政策措施保证示范中心建设工作，多年来投入实验室建设，设备耗材采购等基础建设经费逾千万，近几年更是不断加大对实验室的投入力度，连续三年投入采购新设备经费达 200 万元以上。 10. 目前与实验教学示范中心相关的项目包括： (1) 珠海市优势学科，经费 100 万元 (2) 计算机科学与技术特色专业建设项目，经费 15 万元 (3) 院级计算机基础实验教学示范中心项目，经费 25 万元 (4) 珠海市符号计算与知识工程公共实验室，经费 60 万 11. 学院出台多项师资培育措施，例如百人工程建设项目，三个层次教师梯队建设项目，青年教师培育计划等，多方位支持建成一支可持续发展的，结构良好的师资队伍以保障中心建设及教学工作持续稳定的开展。另外，学院在双师型人才引进，人才继续教育，人才培训等方面也在政策和经费上都给予了大力支持。	

1-3 实验教学中心管理制度措施

为确保实验教学任务的顺利完成,实验教学中心制定了完善的管理制度。

主要管理制度有:

1. 《实验室中心工作人员行为准则》
2. 《实验中心值班制度》
3. 《实验中心安全制度》
4. 《实验中心学生管理制度》
5. 《实验中心用电安全制度》
6. 《实验中心卫生制度》
7. 《实验中心消防安全制度》
8. 《实验中心硬件设备安全使用制度》
9. 《实验中心硬件设备定期维护制度》
10. 《实验中心软件安全使用制度》
11. 《实验中心资料、文档和数据安全制度》
12. 《计算机应用实验室资产登记和保护制度》
13. 《实验中心计算机病毒防范制度》
14. 《实验中心数据备份制度》

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	
		5	70		16000		480000	
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	大学计算机基础	李昱	硕士	讲师	非计算机专业大一	1000	28000	
2	大学计算机基础	刘亚松	硕士	教授	非计算机专业大一	1200	33600	
3	大学计算机基础	朱云	硕士	讲师	非计算机专业大一	1200	33600	
4	大学计算机基础	杨智泽	学士	副教授	非计算机专业大一	1200	33600	
5	大学计算机基础	廖志文	硕士	讲师	非计算机专业大一	1200	33600	
6	大学计算机基础	程宇	硕士	助教	非计算机专业大一	1200	33600	
7	数据库原理与应用	陈红玲	硕士	讲师	非计算机专业大一	700	22400	
8	数据库原理与应用	李昱	硕士	讲师	非计算机专业大一	700	22400	

9	数据库原理与应用	汪元卉	硕士	讲师	非计算机专业大一	600	19200
10	数据库原理与应用	马永俊	硕士	讲师	非计算机专业大一	600	19200
11	C 语言程序设计	郎六琪	硕士	教授	非计算机专业大一	800	25600
12	C 语言程序设计	王舒	硕士	讲师	非计算机专业大一	800	25600
13	C 语言程序设计	曾志平	硕士	讲师	非计算机专业大一	800	25600
14	多媒体技术	王婧	硕士	副教授	非计算机专业大一	500	16000
15	多媒体技术	朱云	硕士	讲师	非计算机专业大一	500	16000
16	多媒体技术	吕喆	硕士	讲师	非计算机专业大一	500	16000
17	网页设计基础	程宇	硕士	助教	非计算机专业大一	500	16000
18	C++ 程序设计	单缅	硕士	讲师	计算机各专业大一	160	4480
19	C++ 程序设计	董鑫正	硕士	讲师	计算机各专业大一	160	4480
20	C++ 程序设计	崔瀚文	博士	讲师	计算机各专业大一	160	4480
21	数据结构	马宁	博士	副教授	计算机各专业大一	240	3840
22	数据结构	冯广慧	硕士	讲师	计算机各专业大一	240	3840
23	Java 语言程序设计	傅晓阳	博士	教授	计算机科学大二	240	7680
24	Java 语言程序设计	崔瀚文	博士	讲师	计算机科学大二	240	7680
25	Java web 程序设计	郭晓燕	硕士	讲师	计算机各专业大二	480	7680
26	计算机网络基础	张东娜	硕士	讲师	计算机各专业大二	240	1920
27	计算机网络基础	吕喆	硕士	讲师	计算机各专业大二	240	1920
28	计算机组成原理	张荣高	硕士	讲师	计算机各专业大二	480	7680
29	UI 设计	李昱	硕士	讲师	软件工程大一	220	6160

2-3 教学理念

吉林大学珠海学院是一所工、理、经、管、文等多学科相互渗透的高等院校，以“培养务实创新的高素质应用型人才”为目标，视“质量如生命”，始终把提高教学质量作为教育教学的核心工程。实验教学是保证和提高人才培养质量的一个重要环节，十余年来我校已经形成了重视实验、崇尚实践的优良办学传统与特色。在新形势下，社会对大学生的计算机应用能力要求与日俱增。为了提高大学生计算机应用能力，计算机基础教学实验中心根据教育部计算机教学指导委员会“关于进一步加强高等学校计算机基础教学的意见”（“白皮书”和“蓝皮书”）的要求，坚持“以人为本”，重新架构不同专业的计算机教学的课程体系和课程内容，形成分类分层次的计算机基础教学体系，创建计算机基础教学的大环境。中心提出“任务驱动，探究式学习，精讲多练，实验与实训相结合”的实验教学理念，让学生在中学，在多次、多种、开放性试验中学会学习，学会探索、学会创新；结合项目实训，锤炼学生严谨的学风、顽强的工作作风，养成合作精神和科学态度；培养具备实践能力、创新能力的多层次应用型人才。

实验教学改革的思路是“夯实基础，面向应用，强化实训，激励创新”。以“夯实基础、面向应用”为基本原则，以“强化实训，激励创新”为主要途径，以培养“务实创新的高素质应用型人才”为核心目标，积极推动实验课程体系、教学内容、教学模式和教学方法等方面的改革。

实验中心的建设目标是：坚持以实验室建设尤其实验资源的整合、共享和开放为基础，以实验教学体系和实验管理体制的改革为核心，以建立一支稳定、高素质的实验教学队伍为主力，以完备的实验条件为保障，改革和完善实验中心的管理体制，依靠科研促进实验教学，全面提高实验教学质量。

2-4 教学体系（实验项目设计、实验教学资源、实验教学质量标准、人才培养模式等）

实验中心经过几年来的发展，深入分析国内外著名高校的实验体系，结合人才培养目标和自身的特点与优势，将不同专业要求掌握的知识、培养的能力与素质进行梳理，建立了公共基础实验、专业基础实验、专业技术实验、专业课程设计和开放性研究创新实验等平台组成的实验课程体系，以培养学生实践创新能力为核心，以基本操作、综合应用、研究创新三个培养层面为构架，实验教学在时间上渐进式展开，中心已经初步形成以实验必修、实验选修、课程设计、自由开放为形式的、累计104个实验项目或实践活动为载体的实践教学体系。

基础操作层实验：面向一年级新生，以本学科基础知识、基本原理的理解、验证和基本实验技能的训练为主要实验内容，注重基本原理、基本概念、基本操作，由浅入深，培养基本实践动手能力，为下一阶段实验打下必要基础。基础层的实验包括：大学计算机基础实验、计算机导论实验等。

综合应用层实验：面向一、二年级学生，旨在培养学生软、硬件程序设计能力和自主学习能力，注重计算机应用能力与专业方向的结合。综合应用层的实验包括：程序设计类实验、数据结构实验、数据库技术实验、微机原理与接口实验、计算机网络技术实验、多媒体技术实验、网页设计与制作实验。

研究创新层实验：大学生创新实践基地、程序设计竞赛基地、办公软件高级应用是我校学生重要的课外实践平台。学生自主设计的优秀作品直接参加各类全国性的竞赛，如：全国大学生计算机设计大赛、蓝桥杯大学生程序设计大赛、全国计算机软件设计大赛。

在实验教学改革过程中，我们也十分重视依托计算机类学科的整体优势，利用科研成果研制开发具有较高水准的研究型实验。创新性实验的设立，充分体现了教学与实际相结合、理论与应用相结合，使学生加深了对课程内容的理解、拓宽了思路、激发了进行创新思维的动力，调动了学生参与各种创新实践活动的主动性和积极性，实现了课内课外的良好结合。

在实验中心开设的实验中，基础操作型占45%，综合应用型占50%，研究创新型占5%，充分体现了我校开展创新实践教育、培养务实创新高素质应用型人才的办学宗旨。

表1 实验单元分类统计表。

分类	实验单元总数	占比%	原理验证	综合分析	研究创新
基础操作层实验	47	45	39	8	0
综合应用层实验	52	50	10	42	0
研究创新层实验	5	5	0	0	5
合计	104	100	57	42	5

中心注重实验教学与理论课教学的密切结合，以促进理论知识的学习；同时也要体现出独立设置实验课的理念，以保障实施对学生能力的培养；不同类型的课程，要有与其相适应的实验教学课程体系。通过上述实验课内容与体系的改革，改变了以往那种实验课教学被动地附属于理论课教学的地位，突破了以往实验教学内容单一、教学形式封闭、设备落后的缺点，突出了先进性、开放性、综合性的特点以及个性化教学的理念。

主要实验课程内容与教学时数：

一、《大学计算机基础》实验内容组织（从以下实验项目中选择24学时的内容）

1. 计算机概述..... 2学时
2. Win7操作系统..... 2学时
3. Word 2010..... 4学时
4. Excel 2010..... 6学时

5. PowerPoint 2010.....	4学时
6. 网络基础.....	4学时
7. 上机考试.....	2学时
二、C语言程序设计实验（从以下实验项目中选择32学时的内容）	
1. C语言程序初步.....	2学时
2. 输入与输出函数的使用.....	2学时
3. 顺序与分支结构.....	4学时
4. 循环结构.....	6学时
5. 数组.....	6学时
6. 函数与预处理命令.....	6学时
7. 指针.....	2学时
8. 上机考试.....	2学时
三、Java程序设计实验（从以下实验项目中选择32学时的内容）	
1. JDK开发工具.....	2学时
2. 系统类的应用.....	4学时
3. 用户自定义类.....	4学时
4. 文字与图形GUI设计.....	4学时
5. 建立图形用户界面.....	4学时
6. 容器和布局.....	4学时
7. 异常处理与多线程.....	2学时
8. 创建Applet程序.....	2学时
9. 文件.....	4学时
10. 网络编程.....	2学时
11. 综合应用.....	4学时
四、数据结构实验（16学时）	
1. 链表应用.....	2学时
2. 顺序表应用.....	2学时
3. 栈和队列及其应用.....	4学时
4. 树及其应用.....	2学时
5. 图及其应用.....	4学时
6. 排序.....	2学时
五、计算机网络实验（从以下实验项目中选择16学时的内容）	
1. 交换机基本配置	4学时
2. 以太网物理设备及其维护.....	4学时
3. VLAN与STP	4学时
4. 路由协议的原理与配置	4学时
5. 网络协议包分析.....	6学时
6. 广域网配置.....	4学时
7. 防火墙配置.....	4学时
8. IP路由.....	4学时
9. 基于Winscok的通信程序设计.....	4学时

六、微机原理与接口技术实验 (16学时)

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. 简单程序设计与汇编语言调试..... | 2学时 |
| 2. 分支程序和循环程序设计..... | 2学时 |
| 3. 8259中断控制器..... | 2学时 |
| 4. 8253定时计数器..... | 2学时 |
| 5. 8255交通灯控制设计..... | 4学时 |
| 6. 数字录音机..... | 2学时 |
| 7. 接口设计..... | 2学时 |

七、多媒体技术实验 (从以下实验项目中选择20学时的内容)

- | | |
|--------------------------|-----|
| 1. 多媒体应用环境熟悉及基本操作..... | 2学时 |
| 2. 多媒体美学处理..... | 2学时 |
| 3. 多媒体数据压缩..... | 2学时 |
| 4. 声音录制、处理及MIDI音乐制作..... | 4学时 |
| 5. 图形、图像处理及编辑..... | 4学时 |
| 6. 数字视频获取及处理..... | 4学时 |
| 7. FLASH动画制作..... | 4学时 |
| 8. 多媒体开发模型与创作工具..... | 4学时 |

八、ORACLE9i数据库技术实验 (从以下实验项目中选择16学时的内容)

- | | |
|---------------------------|-----|
| 1. 数据库服务服务器的安装、启动和管理..... | 2学时 |
| 2. SQL的基本操作..... | 2学时 |
| 3. SQL的高级操作..... | 2学时 |
| 4. DBA数据库的管理..... | 2学时 |
| 5. 常用数据方案对象..... | 2学时 |
| 6. Oracle安全管理..... | 2学时 |
| 7. 存储管理..... | 4学时 |
| 8. PL/SQL编程初步..... | 4学时 |
| 9. 综合应用..... | 4学时 |

2-5 教学方式方法（包括实验教学的方法、手段、考核评价情况等）

计算机实验教学中心拥有一批由实验专职教师、理论课教师和博士生或硕士生组成的实验教学教师队伍，积累了丰富的实验教学经验，并针对不同层次的实验教学开展了教学方法和教学模式的研究与实践。

中心坚持“感性认知超前化，原理验证规范化，综合设计自主化，开放实验创新化”的实践教学改革原则。建立了以学生为中心，以教师为主导、以能力培养为主线的实验教学模式，教师与学生信息互动，启发创造性思维。形成以自主式、合作式、研究式为主的学习方式。构建了“基础操作型、综合应用型、研究创新型”的分层次实验教学体系。建设自主探究性学习的实验教学模式和内容，注重引导学生将所学到的知识转化为获取知识的能力、应用知识的能力和创新能力；在实验教学内容安排上做到了由浅到深，由简单到综合，鼓励学生完成综合性、提高性实验，充分调动学生学习的主动性。同时，运用现代化技术及先进的实验教学手段，充分利用网络，使用计算机辅助实验教学软件和多媒体实验教学课件。在实验课中因材施教、鼓励个性发展、培养拔尖人才。

1、实验教学模式

统一指导、讨论互动式：对于高级语言程序设计、数据结构等以程序设计类为主要内容的实验，基本上属于学生应能够根据实验指导书独立完成的简单实验。在实验过程中，我们强调课前预习，课堂积极运用讨论互动教学方法。首先，实验前，指导教师针对有关实验要求和方法作统一讲解，然后，课堂上通过讨论互动，进行程序设计方案的研讨，比较不同学生程序设计的优劣。该方法充分调动了学生的积极性，有利于他们相互之间取长补短。

典型示范、独立完成式：对于综合型、设计型、创新型实验课题，如计算机网络技术等实验课程中属于综合分析型实验单元，这类实验基本上属于应该独立完成的具有中等实验难度的实验，一般先由实验教师设计实验样例，如一些调试好的软件及硬件，通过讲授与演示对学生进行典型示范，为学生提供参考，使学生更好地理解设计课题的功能及各项具体要求，然后再根据实验指导书独立完成。学生在“模仿”的基础上达到创新，符合认知过程和教学规律。

任务驱动、协同完成式：对于设计型实验课题，大部分属于设计探索型的实验，这类实验的目标和要求明确，但实验内容和实验方案仍然需要学生进行精心的设计和安排。我们强调学生实验过程的“自主性”，一般由学生自由组成一个2-4人的小组进行实验方案的详细设计，从资料收集、方案拟定、设计与调试到撰写设计报告，主要由学生自行完成，教师进行必要的指导，实验过程由小组成员协同完成。这种面向任务（Problem-solving）的教学方法给予学生最大的发挥空间，培养了学生分析问题与解决问题的能力。

个别指导、项目管理：对于研究生和高年级优秀本科生自主设计的创新型实验，采取教师个别指导，实验过程按项目管理的方式进行的教学模式。学生在教师的指导下进行实验方案的论证、设计与部署，教师按项目管理的思路分阶段对实验进行检查，最后通过答辩的方式对实验进行评价。

全开放式：我们建立了开放式实验环境，为每间实验室配备了多媒体教学设备和摄像头，制作了相应的实验课件和实验教学网站，将实验教程上网，构建教师和学生交互平台。学生在宿舍能登陆网站，学习实验课程，做好实验前的预习，预约实验时间，提高了实验课教学效果。

套餐式：为保证知识结构的完整性，一些实验课程如计算机网络等采取套餐形式提供学生选择实验，学生可以根据自身能力和兴趣选择不同的实验组合，这些组合在确保基础实验的同时，又在不同知识方向上安排了特殊的研究创新型实验，从而一方面激发了学生的学习兴趣，另外又保障了实验取得良好的效果。

2、实验教学方法

(1) 构建多层次实验教学体系, 满足多样化教学

根据各类课程的特点, 充分考虑学生知识层面叠加的过程, 从有利于培养学生能力培养出发, 按照“基本技能训练、综合应用、创新研学”三个层次的构架, 建设八个模块的教学内容, 体现由浅入深、由验证到设计、由经典到现代、由课内到课外的不断增强与提高的过程。

突破以课程为主体的实验格局, 建立并完善以实验项目为单元的大实验教学平台。按模块分层次分A、B、C类, 满足各专业的实践教学要求。

在实验教学内容的改革上, 强化验证型实验向开放型、研究创新型实验的转变。根据专业培养方案, 及时修订实验教学大纲, 通过对实验内容的改造, 加大设计性和综合性实验的含量; 在已开设的实验课程中, 有综合、设计性实验门数所占全部实验课程的比例为90%以上。

(2) 探索多样化实验教学模式, 强化实际动手能力的培养

对于基本技能训练层和基础提高层的实验, 强化学生基本理论的理解、基本知识的应用和基本技能的训练, 采用“授课+演示+现场辅导+考核”的模式, 帮助学生了解基本实验原理, 熟悉仪器设备, 引导学生入门, 并要求学生“人人过关”; 对于程序设计类的实验, 在原“集中+开放”

实验教学模式的基础上, 尝试全开放式的实验教学模式, 以“教师为主导, 学生为主体”开展教学, 将“任务驱动”与计算机实验的特点进行有机整合, 通过“任务驱动”→学生“自主学习”→教师“到位辅导”因材施教的实验教学, 加强实验过程的辅导和实验结果的监测, 自主研发“开放机房管理及预约系统”、“学生实验报告提交系统”等, 建设开放式学习环境, 提供丰富的实验教辅资源。

(3) 启发和培养学生的创新思维和实践能力

在实验方式由“集中+开放”逐步过渡到“全开放式”, 实验教学也由“手把手的传授”向“任务驱动、启发式的师生互动”转化, 鼓励学生以问题为切入点, 通过实验过程培养自主学习的能力, 把学生从已习惯的“被动实验”逐步引导到“主动实验”上来, 强化实验思维的训练和实际动手能力的培养。充分利用网上的教学平台为学生提供自主学习的条件。在校园网上建设为学生网上实验选课、浏览实验课件、课外综合实验课题、各类技术信息查询、实验报告提交、实验成绩查询等一系列教学服务的中心网站。

(4) 探索多元化实验考核方式, 强调实验教学的效果

学校规定实验学时大于等于8学时的实验课必须考试。实验考核根据课程自身的特点, 结合考核的内容、类型、规模、场合和实验条件等, 采用实际操作、口试、笔试(开卷、闭卷)、报告、设计制作和答辩、课题研究、撰写论文等多种考核形式检验学生的学习效果, 提高实验教学质量。

(5) 构建课内外结合的学生自主研学的实践平台, 为孵化优秀创新型人才创造条件

把实验教学与创新实践活动作为学校人才培养方案中的一个整体系列。创新实践基地是中心必不可少的课外实践平台, 大学生创新实践基地和程序设计训练基地聘请中心骨干教师为指导教师。建立良好的激励机制, 鼓励学生参与创新实践活动, 并对学生参加各级比赛提供经费、场地、设备和指导教师的全面支持。

(6) 加强实验教学团队建设以高水平教授带动实验教学团队建设, 开展实验教学内容、教学模式、教学方法研讨, 开发研制有利于学生实际动手的实验教学平台, 编写出版有特色的系列实验教材。

3、实验教学手段

现代教育技术手段的应用

计算机实验中心的网站上提供了丰富的网上教学资源, 几乎涵盖了学校所有课程的教学内容, 为学生网上学习提供了极大的方便。学生可随意查看每门课的课程大纲, 了解本课程的教学目的和要求; 下载教师课堂讲授的多媒体电子课件。实验部分, 我们提供了相关实验的指导、实验步骤及方法, 同时, 针对某些实验课程的重点及难点我们还给出了相应的讲解; 网上还提供有相应

课程的知识扩展和相关链接,为学生了解本课程的知识体系结构、在实际中的应用、相关理论和技术的发展前沿等提供了方便;同时,网站提供有非常好的互动方式,网上提问与网上答疑可帮助教师随时解答学生在学习中的问题,了解学习困难;网上讨论是由学生和教师共同参与的自由论坛,学生也可相互交流经验,以及网上提交作业和实验报告等。

多媒体课件、电子教案的应用

精心设计与制作的各课程多媒体课件讲稿,图文并茂,生动形象,能够使学生更好的理解实验原理、实验方案及结果,提高了教学效率。在使用多媒体课件的同时,也使用传统的板书,避免“讲解员式”的讲课效果,使课堂气氛生动、活泼和富有启发性。

4、实验考核模式

计算机实验中心积极探索实验考核方式的改革,根据实验教学的特点,从有利于激发学生动手创新能力来建立多元化实验考核方式。即根据不同层次采取不同考核办法。

基础与应用实验:采用“平时成绩+机试成绩”的考核方式。强调学生平时出勤与实验表现,同时,考查学生对实验原理的理解与实际动手能力。

学生成绩评定方法为:总成绩=实验成绩 $\times$ 60%+平时成绩 $\times$ 40%。

每个实验的完成情况将作为平时实验成绩的主要评分依据。个别实验还会设计一些相关知识点对学生进行考核,以确保学生不是照本宣科完成实验,而是真正掌握了实验技能,理解了实验原理。实验完成后,学生不仅需要撰写实验报告,还需要针对实验报告中预留的问题给出答案,进一步深化学生对理论知识的掌握。这部分考核结果也会作为平时实验成绩的评分依据。

实验成绩则取决于最后一次的上机实验考核。针对某些课程,如《C语言程序设计》等,计算机实验中心还专门建立了机试试题库,实验试题由题库抽取,同一门课,不同时间段的考核,试题均不相同。

综合与设计实验:采用“目标+环节+报告”考核方式。学生综合与设计实验能力应包括资料收集、方案设计、软硬件设计、装配与调试、测试与优化、数据分析、报告撰写等全过程,因此,实验考核是分项进行,统筹兼顾设计过程、设计结果、设计报告。

创新实验:对于课程设计和自选的创新研究型实验项目,一般参考电子设计竞赛的方式,主要通过作品水平和设计报告的方式进行考核。或采用答辩的考核方式,结合实验项目成果评定成绩。

2-6 教学效果(包括教学成果奖、人才培养效果、教材和课程建设成果、指导学生获奖、科技专利发明情况等,凡涉及奖项及成果,均指省级以上成果)

近年来在学校领导和中心全体教师的共同努力下,中心的实验教学质量和水平整体提高,效果明显。实验中心的教学方式采用四个结合:(1)理论与实践相结合;(2)课内课外相结合;(3)实验实训相结合;(4)必做选做相结合,使学生不仅具备了扎实的基础知识,还拥有了工程实践与科研相互转换的能力,综合与创新能力也得到了很大的提高。表现在:

1、计算机等级考试一次通过率逐年上升

2005年以来,学校学生历次参加全国计算机应用能力等级考试,一级通过率一直保持在80%以上,二级(C语言程序设计)、二级(Access数据库程序设计)考试通过率也是稳步上升。

2、学生计算机应用能力得到提高

学生在“大学生创新实践项目”和“软件开发实践项目”等校内实训项目中,得到软件项目化的训练,实际分析问题、解决问题和实际动手能力得到锻炼,计算机应用能力得到提高。鼓励学生参加各种竞赛活动,并在活动中取得了丰硕的成果。连续多年有多位学生参加“蓝桥杯”全国大学生程序设计大赛取得一等、二等、三等及优胜奖。颜均懿、王怡然、温栋才、陈诗烁等同学在第八届全国大学生计算机设计大赛中取得三等奖和省级二等奖。

2-7 实验教学中心教学质量保障制度措施

学校十分重视实验教学，充分认识实验教学在学校人才培养和教学工作中的地位，制订了一系列政策，改变了以往实验教学依附于理论教学的传统观念，形成了理论教学与实验教学相互促进的理念和氛围。

管理政策：学校成立计算机基础实验教学中心，面向全校所有专业开课开实验，强化实践教学的地位。中心实行校、系二级管理，系主任负责制。

队伍建设政策：实验中心较早制定了人才引进政策，引进博士、硕士进行实验教学；鼓励教师在职攻读博士、硕士以及在职进修；鼓励高水平教师进行实验教学；主讲教师必须参加实验辅导、实验教师必须听理论课，保证理论教学与实验教学有机结合。

实验教学政策：16学时以上的实验独立设课独立算学分，不独立设课的课程，实验成绩所占比例不得低于实验学时所占该课程总学时的比例，实验不及格，该课程必须重修；无故缺做一次实验或缺交一次实验报告或无故不参加实验考试、考核者，该实验成绩以零分记；如此这样的规定强化了实验教学在人才培养中的地位，以保证学生实践动手能力的训练。学校还规定了为了保证学生的实验课时，实行了实验课的独立作息时间、实验课和理论课一样学生可以自主选时间选教师；设立了学生参加实验技能竞赛、科技比赛、开放实验项目等课外创新学分，激励课内外结合的实践教学机制。这些政策措施有效地保证了实验教学的质量。

3. 队伍

3-1 中心 主任	姓名	文全刚	性别	男	年龄	45
	专业技术 职务	教授	学位	硕士	手机号码	13621297478
	邮箱	wen_sir_125@163.com				

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	傅晓阳	47	博士	教授	教学任务	专职
2	郎六琪	57	硕士	教授	教学任务	专职
3	王婧	35	硕士	副教授	教学任务	专职
4	马宁	48	硕士	副教授	教学任务	专职
5	李昱	40	硕士	讲师	教学任务	专职
6	李一男	32	硕士	助理研究员	管理任务	专职
7	朱天元	34	硕士	助理研究员	管理任务	专职
8	王懿鹏	34	硕士	实验师	管理任务	专职
9	尹贺	34	硕士	实验师	管理任务	专职
10	罗永升	34	学士	实验师	管理任务	专职
11	陈红玲	36	硕士	讲师	教学任务	专职
12	程宇	32	硕士	讲师	教学任务	专职
13	刘亚松	55	硕士	教授	教学任务	专职
14	朱云	39	硕士	讲师	教学任务	专职
15	杨智泽	68	学士	副教授	教学任务	专职
16	廖志文	31	硕士	讲师	教学任务	专职
17	王舒	31	硕士	讲师	教学任务	专职
18	冯广慧	34	硕士	讲师	教学任务	专职
19	崔瀚文	31	博士	讲师	教学任务	专职

20	郭晓燕	40	硕士	讲师	教学任务	专职
21	张东娜	40	硕士	讲师	教学任务	专职
22	吕喆	38	硕士	讲师	教学任务	专职
23	张荣高	42	硕士	讲师	教学任务	专职
24	汪元卉	31	硕士	讲师	教学任务	专职
25	曾志平	42	硕士	讲师	教学任务	专职
26	马永俊	40	硕士	讲师	教学任务	专职
27	安翔	31	学士	助理研究员	管理任务	专职
28	朱晓琳	32	硕士	实验师	管理任务	专职
29	史记	29	硕士	助理研究员	管理任务	专职
30	李浩	29	硕士	助理研究员	管理任务	专职

3-3 近五年来中心人员教研主要成果

主编 5 本（《电子证券交易基础》、《国家计算机等级考试二级机试试题-C 语言程序设计 机试考点 百题题解》、《国家计算机等级考试二级笔试试题-基础知识 真题考点分析与讲解》、《国家计算机等级考试二级笔试试题-C 语言程序设计 真题考点分析与讲解》、《证券与计算机交易系统》）、合编 1 本（《大学计算机基础》）、参编的教材 5 本（《计算机程序设计基础-C 程序设计语言》、《数据库原理及应用基础》、《国家计算机等级考试二级笔试试题-VF 数据库程序设计 真题考点分析与讲解》、《C 语言程序设计教程》、《国家计算机等级考试二级笔试试题-Access 数据库程序设计 真题考点分析与讲解》、《C 语言程序设计教程》、《新编大学计算机基础》）、教辅著作共有 11 本；

3-4 近五年来中心人员科研主要成果

1. 参加省级课题 2 项，其中科研项目一项，教研项目一项，市级课题 1 项，院级项目 10 余项：
 - 打印耗材智能芯片的研发与产业化，广东省教育部产学研结合项目（2009B090300260）
 - 《大学计算机基础》教学改革研究，2009-04 至今，广东省教育厅，负责新型教学方法的研究与实践
 - 院外生理参数监护诊断系统，珠海市高新技术领域科技攻关及高新技术产业化项目（2010B020102021）。
 - 公开发表学术论文 50 余篇，其中 3 篇为核心期刊收录，多篇被 EI 检索。
 - 改进的基于小波变换的 QRS 检测算法 吉林大学学报[信息科学版] 2011.9（核心期刊）；
 - A De-noising Algorithm for ECG Signals Based on FIR Filter and Wavelet Transform Advanced Materials Research, volume 271-273:p247-252,2011.8（EI 收录）；
 - The Design and Simulation of an Improved Shift Register for AM-OLED,2008.9；
 - 基于 P-Type 多晶硅 TFT 技术的集成型有源 OLED 驱动电路,电子器件 2008,31(1):77-81(核心期刊)；
 - 郎六琪等，电气专业“C 语言程序设计”基础课教学改革模式探讨，第一届（2014 年）全国高校电气类专业教学改革研讨会论文集,2014.05: 288-290。
2. 申请与参与申请发明专利 5 项：
 - 一种可集成的心电信号去噪和 QRS 波识别的快速算法,发明专利 201110149217.5,已授权；
 - 基于流密码的动态加密解密方法，发明专利,201210396927.2,已受理；
 - 一种基于流密码的动态加密解密方法,发明专利,201310015640.5,已受理；
 - 一种基于流密码的丢位加密-补位解密的加解密方法,发明专利,201310494077.4,已受理，第一发明人；
 - 一种心电图特征提取方法,发明专利，201410072037.5,已受理。
3. 获得已授权实用新型专利 3 项：
 - 一种应急开关保护装置，实用新型，201220599629.9，2013.02.28，已授权，第一发明人；
 - 一种自毁钢化玻璃，实用新型，201220582784.X，2012.11.07，已授权，第一发明人；
 - 贯通凹槽香皂、洗衣皂进料口-出料口模具设计，实用新型，201320666780.4，2014.02.26，已授权，第一发明人；

3-5 师资队伍建设目标

遵循“引进与培养并重，竞争与激励兼顾”的教师队伍建设原则，构建和谐的用人环境，加强有工程意识、工程背景、工程综合能力、工程教育方法的高素质、高水平的实践实验教学队伍建设。积极支持教师开展实验教学改革，鼓励教师将科学前沿动态、最新科研成果和所承担的科研项目融入到实验教学当中，不断开发新型实验项目。坚持理论教学与实验教学并重，高水平的教师在从事理论教学的同时，从事实验教学及改革工作。加强实验教学教师的对外交流与培训，不断改善学历结构，提高实验教学水平，使实验教学团队的整体素质更上一层楼。

3-6 实现师资队伍建设目标的配套措施

1、采取灵活方式提高教师教学科研水平和实践能力，通过理论学习、教科研活动综合提高教师队伍的教学和科研水平；实行“以老带新，梯队建设”的方式，帮助青年教师迅速适应教师工作岗位。鼓励教师进行教学科研，撰写论文；通过教学实践提高教师驾驭教材、把握课堂、引领学生的能力。

2、搭建发展平台，促进教师专业成长。围绕新课程、新理念、新技术，通过讲座、反思、论坛、成果展示会等专题研究活动形式，提升教师校本教研能力，促进教师发展。

组织教师编写实验指导书、制作课件、参与课题研究等，促进教师的知识重构，促进教师的能力提升。

4. 条件与环境

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
	6143	2200	1300	95%以上

4-2 仪器设备配置情况（主要设备配置及更新情况，利用率。可列表）

仪器设备配置具有一定的前瞻性，品质精良，组合优化，数量充足，满足设计性、综合性、研究性等现代实验教学的要求。

2016 年计划更新设备如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单位
1	电脑	i5-4590/4G/500G/增霸卡/DVDRW/21.5 寸 LED 显示器/5 年售后服务	140	台
2	电脑	i5-4590/8G/500G/com 口及延长线/增霸卡/DVDRW/21.5 寸 LED 显示器/双网卡/5 年售后服务	67	台
3	电脑	图形工作站 i7-6700/4G*2/1TB/增霸卡/DVDRW/k620-2GB 独显/23 寸 LED 显示器/5 年售后服务	102	台

2015-2016-2 实验中心各实验室利用率如下：

序号	实验室名称	地点/房间号	利用率
1	专业实验室一	217	56.67%
2	专业实验室二	219	107.50%
3	专业实验室三	222	47.50%
4	专业实验室四	223	51.25%
5	专业实验室五	224	113.00%
6	专业实验室六	225	85.42%
7	专业实验室七	226	96.70%
8	网络工程实验室一	227	26.25%
9	专业实验室九	220	57.50%
10	专业实验室十	504	87.40%
11	嵌入式实验室	319	29.60%
12	公共基础实验室一	B301	100.00%
13	公共基础实验室二	B302	107.10%
14	公共基础实验室四	A203	110.00%
15	公共基础实验室五	A204	102.00%
16	公共基础实验室六	A205	93.00%
17	软件工程实验室	B304	50.20%
18	网络工程实验室二	B303	39.22%
19	计算机组成原理实验室	A206	117.00%

4-3 环境与安全（实验室环境，安全、环保情况等）

实验室环境、安全、环保符合国家规范，具有人性化设计，具备信息化、网络化、智能化条件，运行维护保障措施得力，适应开放管理和学生自主学习的需要。

4-4 运行与维护（实验室运行模式，维护维修等）

加强实验室建设与管理，确保机器运行处于良好的环境中。

定期（至少在7个工作日内）检查地线系统和电源供电设备。

建立完整的设备维修档案，每周要调阅各类机器记录进行分析比较，捕捉故障苗头，及时采取措施。

加强现场观察，捕捉异常现象。从设备启动、停止的现象，正常运行时的噪声，设备上指示灯的状态，以及设备发热程度等方面捕捉可能故障的预发现象。

做好故障总结工作，审定各种可能发生的故障的处理方案。

认真作好日常的例行性维护和测试。

建立预防性维护的有关制度。细则如下：

电源电压是否正常开启。开机前检查机器运行的环境条件是否满足要求。空调系统，接地系统等运行环境进行系统检查。

机器设备的开关，连线，插头插座等是否正常，有无错位、松动。

开机后检查设备的各种指示和运行状况是否正常。

检查实验室内的防火，防水，防盗等设施和安全警报装置。

8. 对设备的软、硬件性能进行全面测试，调整有关参数，并按上级统一要求进行系统参数的调整。清理磁盘空间，删除过期文件。

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
		1	非计算机专业		10 万余次
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	计算机应用基础	计算机基础	非计算机专业		7000
5-2 教学信息管理平台运行情况（校园网、虚拟仿真等均可纳入）					
1. 计算机基础网络自主学习平台					
2. 计算机文化基础精品课程平台					
3. C 语言精品课程平台					

5-3 实验教学中心信息化建设制度措施

中心高度重视实验教学信息化建设工作,从组织管理、技术与经费方面提供充分的保障措施。

1、信息化建设组织保障措施

设立实验教学中心信息化建设领导小组,中心主任任组长,各实验室负责人、骨干教师为小组成员。主要负责实验教学中心信息化建设规划与发展,审批实验教学中心信息化建设与改进方案。

2、信息化建设技术保障措施

通过参加各级信息化建设会议,到其他院校进行调研,提高实验教学中心信息化建设水平。定期组织培训与技术交流会,提高中心人员信息化建设理论教育。

3、信息化建设经费保障措施

信息化建设纳入每年的实验中心建设专项,由实验教学中心申报,经学校实验教学中心信息化建设领导小组审批同意后拨付专款予以建设,信息化建设日常维护经费纳入实验教学中心日常运行预算。

6. 成果与示范

6-1 实验教学中心主要特色和创新点

1. 珠海市优势学科,在学科发展,教学资源,资金投入上保障中心建设。
2. 优越的实验环境,2200余套实验设备,通过保障措施与功能,适度对社会的开放,加强与其他高等院校的交流、学习与合作,发挥更大的社会效益和良好的示范与辐射作用。
3. 采用送出去、请进来的方式强化师资队伍培训,提高教师、实验员业务水平。
4. 完善的网络教学平台,实时在线学习。
5. 中心所承担的部分课程,学院已立项建设为精品课程。
6. 与国内外知名高校、企业的合作,建设实践教学基地。
7. 推进大学生创新训练计划,鼓励学生参加科研和创新活动,以培养学生科学素养,提高学生的学习与研究积极性。支持学生参加各种科技赛事,近年来,获省部级以上学科竞赛奖项30余项。

6-2 主要预期建设成果(简明分条列举,要求成果具体、明确、可测)

1. 建立分层次、多模块、互相衔接的科学系统的实验教学体系,达到同类院校国内先进水平。
2. 编写实验教学大纲20部,实验讲义20部,多媒体课件30件,教学视频5件。
3. 建立现代科学高效运行的管理机制,制定完善的管理规定,规范的操作流程,详尽的安全预案。
4. 完成信息化平台搭建工作,实现实验教学多媒体课件,电子教案,视频录像,课程大纲,网上预约实验,资源下载等学习讨论园地,知识扩展,相关链接。
5. 发表论文10篇,其中SCI/EI/ISTP检索2篇。
6. 申请专利、软件著作权4项。
7. 获得各级科技类竞赛奖项30项。

6-3 促进成果应用、资源共享、示范方面的主要举措（包括采取何种手段、途径，面向哪些对象或学校进行共享推广以及预计起到何种作用，要求按阶段填写，计划要翔实可行）

第一阶段：

在中心现有实验室基础上，进一步优化实验室资源，通过到一些优质大学的相关专业之间的交流，对专业对口的一些知名企业进行走访，了解现在行业内的发展趋势，通过参加一些行业内的会议与展会等方式，更好的了解专业发展，企业的人才需求方向。根据所需，并充分调动实验教学队伍的积极性、主动性和创造性，开出高质量的创新性设计性实验、创业训练项目，使成果应用在行业竞争中更加具有优势。

第二阶段：

在第一阶段建设的基础上对实验室资源进行整合，完善实验教材建设，加强实验室对外开放力度。增加开放性实验项目数量以及相应耗材的投入比重，更加注重学生素质与能力培养，加速开放式教学的改革步伐。以培养学生的创新能力为核心，在实验教学模式和方法上实行开放式教学，提高学生积极性、主动性和创造性，体现“以学生为主体，以教师为主导”原则。

建立实验教学开放运行的政策、经费、人员等保障机制，完善实验教学质量保证体系。进一步改善实验室基础设施，完善信息化、网络化平台建设，对原有仪器、设备、系统进行更新和升级，力争全面实现智能化管理。

将企业引入到学校中来，共同建设实验室，既能满足学院的培养方案，又能够满足企业的定向需求。聘请企业内有丰富经验的工程师来校对学生进行讲座以及开设有针对性的专业技能培训课程，让学生在校期间不仅能掌握课本范围内的知识，更提前对社会、对企业、对应用技能有了一定的了解，加强与企业之间的科研合作，共同申报项目，丰富产学研结构。

第三阶段：

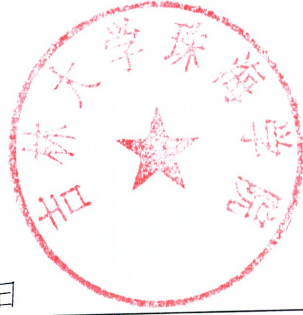
加强教师教学能力的培养，鼓励教师到企业顶岗锻炼，通过对企业的了解，针对每个专业各自的特点，更多的进行科研开发，并设计完善的实验项目与之匹配，提高成果应用转换率，做到资源共享，起到示范作用。

7.经费预算

经费总额		30（万元）		
序号	支出科目	预算	支出用途	备注
1	办公费	35,000	文具、配件、耗材等	
2	图书资料费	10,000	图书、复印、制图等	
3	会议费	20,000	交流研讨、论证评审等	
4	调研差旅费	45,000	调研、学术会议等	
5	设备购置费	100,000	用于项目研究、实验项目开发、实验设备开发	

			的设备与耗材购置	
6	论文版面费、教材或著作出版费	35,000	建设期间发表相关论文或规划相关实验教材等出版费用	
7	成果费	35,000	实验教材出版、鉴定评审、专利申请等	
8	劳务费	20,000	津贴、劳务、调查、专家咨询费等	
9	其他费用	20,000	合作单位接待等	

8.学校意见

学校意见 (包括对项目 的整体评价、计 划给予的配套 支持措施等)	中心建设成熟. 设备完善. 同意立项. 计划给予 30万元经费支持. 付景川 负责人签字 (公章) 年月日 
---	---