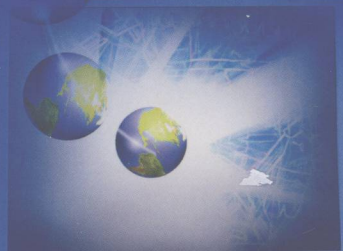


海南大学本科教育教学工作丛书



海南大学

教育教学研究论文选编(下)



海南大学



海南大学本科教育教学工作丛书

海南大学

研究生学位论文选编



海南大学

校 訓

海納百川

大道致遠

目 录

三、实践教学

加强与企业合作,推动信息化实践教学基地建设	符华儿	343
海南大学实验室建设的战略构想	林 强	349
深化实验教学改革,提高人才培养质量	康耀红等	354
高校本科实验教学管理规范探讨	袁潜华等	362
加强我校实验室建设 理顺实验室管理体制	张莉娜	368
强化实验室管理 稳步推进实验室改革	杨毅敏等	378
有机化学实验教学改革与创新研究	于文霞	384
设计性物理实验课教学研究	俸永格	393
精细化工综合性实验的设计及教学方法探讨	李嘉诚等	399
综合性设计性《土壤肥料实验》课程教学改革初探	陈明智	408
加强动物科学专业实践教学培养大学生实践能力	王学梅	414
数学建模竞赛与数学素质和人文素质培养	李志林等	420
团队实验教学探讨	潘虹等	426
试论旅游高等教育的实践教学创新	曹绘凝	431
以情写景 借物畅神	王家儒	440
毕业(论文)设计规范化管理与培养学生综合素质	姚伯元	448
论文科学生毕业论文的写作	康星华	456

四、教学管理

▷ 优化教学管理 提高办学水平	史贻云等	467
坚持协作共建,注重整体效益		
——海南省高校图书馆自动化、网络化建设 ...	符华儿	473
○ 加强教学过程监控 完善督导工作体系		
——对海南大学教学督导工作的一些思考	虞海珍	482
论高校教学管理制度体系的创新	杨新中	487
教学网站在教学辅助管理中的实践与应用	李斌等	501
教师素质是培养高素质人才的关键	金玉澄	507
实施创新教育教师必须提高自身的综合素质和能力		
.....	李 婷	516
规范教案指标要求 严格教案管理方式	黄景贵	522
▷ 加强教材建设 更新教材管理机制	李 婷等	529
《民事诉讼法学》精品课程“系列化”、“立体化”教材建设模式探索	谭 兵	535
“统编”教材的运用与特色培养的若干思考	李太君等	549
立体化教材在生物化学教学中的应用	周永灿	555
附录:海南大学教育教学改革论文名录		560

加强与企业合作,推动信息化实践教学基地建设

符华儿

(海南大学)

一、认识实验教学基地的重要性

理论教学与实践(实验)教学就象两条腿,缺一不可。没有实践教学环节,对理论就缺乏深刻的理解,没有实验也很难升华到理论的高度,它们是相辅相成的。由于认识不够,加上条件也不很具备,我们对实践教学缺乏足够的重视。在这方面我有所体会。我在国内的大学学“操作系统”课程时,注重的是算法分析,理论来理论去。我在美国的大学看到学生学“操作系统”课程时,注重的是自己用有关知识编写一个小的“操作系统”,对打印机、键盘或屏幕进行控制。美国的学校比较重视实践教学,提供的实践教学条件也较好,学计算机的学生经常从计算机室抱出一叠叠打印了自编程序的纸,而中国的学校比较重视理论教学,学生往往背着一本本厚厚的书。

我们要改变重理论轻实践的思想认识,平衡处理理论教学与实践(实验)教学的关系,在继续发扬重视理论教学的基础上,取西方重视实践教学所长,补己之短,切实抓好实践教学基地建设。

二、加大与企业合作力度,搭建信息化实践教学平台

针对学校资金短缺的困难,我校十分重视与公司企业的合作。在学校领导班子大力支持、帮助和批准下,我校与公司企业共同搭

建了一些信息化实践教学平台,比如:

①海大学生校园电话网工程

海大与海口市电信局、省邮电管理局合作完成了校园电话网工程。海口市电信局和省邮电管理局投入了260多万人民币,完成了海大光纤网接入,安装了有2000门容量的电话交换机(2B+D端口和DSL设备),为学生和部分教工提供语音和数据业务混合传输,并于1999年5月17日在900多个学生宿舍开通了电话,并进一步扩大完善了教工区原有电话系统。

②海大千户教工区的宽带网络工程

海大和海南联通公司合作建设了教工区宽带网络工程。2001年12月,双方共同投资建设校园教工区1000户宿舍和300间学生宿舍宽带网络。其中,我校(教育厅拨款)投入50万用于光纤系统和宿舍楼超五类综合布线系统的建设,中国联通投资200多万元,用于海大宽带网络设备建设。该工程已于2002年3月底按期完成使用,2002年4月在学校教工区全面开通,7月验收。该网络自开通后不断延伸至2003年后新建的所有教工宿舍,目前已覆盖了整个教工区和部分学生宿舍,其中覆盖教工区1000多户,为广大教职工使用现代化的技术手段提供了便利。

此外,海大还利用《海南大学利用日元贷款进行“信息两院”基础建设项目》(日元贷款约400万元人民币)中的大部分资金,用于完善、扩大和加强了原先由海大自己投资建设的学校校园网络,使其发挥重要作用。

以上的合作项目,加上海大自身投入资金建设的其它有关项目,使海大建起了全省最先进的信息化实践教学平台。为海大“以信息化促进教学现代化”打下了较好的基础。比如,海大图书馆的53万电子图书、数据库及数字化资料,还有国内外的电子文献资料,通过学校校园网络传送到了学校教学、科研与办公场所,

通过学校教工区宽带网络传送到了学校教职员工作家庭,海大图书馆办到了教职员工作和学生身边。广大教职员工作与学生可以使用大量的网络信息资料,缩短了与世界的距离,加快了与国内外的信息交流。

三、海大信息产业园努力发挥信息化实验教学基地作用

海南省委、省政府对发展海南信息产业予以高度重视和鼎力支持,1997年提出了把我省建成“信息智能岛”的战略目标。

1998年,在海南省委省政府、海口市委市政府、省政府办公厅、省发展计划厅、省信息办、省教育厅、省科技厅、省财政厅等有关厅局及海南大学的领导和支持下,组建了“两院一园”,即海南大学信息科学技术学院、海南大学信息科学技术研究院和海大信息产业园(简称“产业园”)。经过几年的建设,海大信息产业园在项目开发、教育培训和技术咨询等方面已有长足进步,正在逐渐发挥实践教学基地的作用:

1、获得“国家网络技术水平考试认证考试”资格

经信息产业部国家信息化工程师认证考试管理中心评估,海南海大信息产业园有限公司近日被授予“国家网络技术水平考试认证考试中心”资格。

国家信息技术水平考试是国家信息产业部指定信息产业部全国电子教育中心实施。旨在推行涵盖各个行业的IT工程技术与应用技术在全国的统一认证,设计这套系列IT证书考试有两个目的:一方面加快为国民经济和社会各行业培养高层次的信息化基础人才;另一方面,可以提高信息化部门的在职人员、各类高等教育在校学生的信息技术综合素质,并为软件工程师、网络工程师、高校毕业生就业等参与社会竞争提供更多的机会和凭证。国家信息化技术证书考试(简称IT证书考试)实行五统一,即由国家统

一组织、统一考试时间、统一考试大纲、统一考试合格标准、统一颁发证书。该证书全国范围内有效。国家信息化技术证书是持证人员专业技术水平的证明,可作为从事信息化工程技术和应用的依据,用人单位根据工作需要择优聘用。

2、与华为网络学院合作

华为公司是我国实力最强的网络产品研究、开发和生产公司,也是在国际上较有名的公司。海大信息产业园有限公司与华为网络学院合作,以华为 3COM 网络设备为平台,提供网络知识专业培训、网络技术实战培训、华为 3COM 网络技术工程师认证培训等非学历职业培训。同时,也为海南提供网络信息、网络技术的交流与实验。

3、与日本企业合资建立了海南纽康信息系统有限公司

4、学生的实践与实习基地

这几年来,海大相关专业的教师和学生利用海大信息产业园的资源开发完成了近 30 个项目和课题,有相当的技术含量,都吸收了一些教师和学生参加。这些老师也带一些毕业生进行毕业实习。在这里实习过的学生一般很快都能找到工作。比如,海口市职业技术学院 2003 年一次就聘用了在海大信息产业园实习的 3 名毕业生,过后反映这些学生水平和素质不错,还希望我们再为他们推荐毕业生。总之,我们努力使海大信息产业园成为信息学院和海大 IT 领域的教师学生的一个产学研实习基地

四、与日本企业合作充实扩大信息化实验教学基地

在学校的大力支持下,2004 年 5 月成立的海南纽康信息系统有限公司是由海大信息产业园有限公司与日本 NEC 公司(世界 500 强排名靠前的位置)、日本纽康株式会社和日本株式会社索希克斯等三家日本企业合资创办的,注册资金 6700 万日元(折合约

500 万元人民币),已全部到帐。海南纽康信息系统有限公司主要承担日本的软件外包项目开发,用日本的人才、技术和项目培养以海大应届毕业生为主的员工,开发符合日本市场需要的软件产品。

海南纽康公司非常重视投入培训教育资金,对人员进行技术培训。现在海南纽康公司的员工中,有近 30 名是 2004 年 6 月底一毕业就被公司聘用的海大信息学院、旅游学院和高职院校等的优秀毕业生。在毕业前的 3 - 4 个月左右,公司就对他们及其他 30 名入围者进行了免费 IT 技术和日语培训,这项开支用了 10 万多元人民币,公司花在他们身上的培训费平均每人 1,750 元人民币。2004 年 7 月,公司提供全额经费将聘用人员送到海南纽康公司在上海的兄弟公司接受 3 - 5 个月的严格实地培训,公司花费在这一方面的开支约为 40 多万元人民币,平均每人获益 1.3 万元人民币。他们现都已使用日语来开发来自日本市场的软件项目,成为纽康公司的骨干力量。在目前公司招收第二批员工之际,又有一百多名海南大学 2005 年的应届毕业生在面试,他们都希望能成为纽康公司的一员。最近,公司又花了约 9 万多元人民币,对入围的 60 名人员进行 IT 技术和日语免费培训,准备从中聘用 30 名员工。总之,在一年左右的时间里,公司对入围与招聘人员投入的培训资金至少达到了 60 万元人民币。

纽康公司员工、海大毕业生吴行飞说:“刚接项目时,面对不知所所以的功能设计书,从未接触过的大量代码,感到十分紧张。在公司的多次培训、上海同行和日本项目经理的精心指导下,我的软件开发水平有了进一步的提高。在开发过程中,日方的要求很高,一切都按标准进行,程序的编写和注释也要准确无误;另外,程序员之间要相互交流、沟通,以确保协调一致和提高开发速度,有利于以后的维护。这些都是在课堂上学不到的。”公司员工、海大毕业生汪健武说:“在公司期间,我学习到了很多专业知识和技

术,还学会了很多做人的道理。更重要的是学会了一种精神和一种意识,那就是:敬业精神和团队意识。当今的社会如果不能严格地要求自己,就会很快被社会所淘汰。同样,在开发工程化的高智力软件产品过程中,也不再需要手工作坊式的个人主义,不再需要以自我为中心的人,而是需要能融入到集体中去的人,只有这样才能把自己的才能最大限度地发挥出来。”大家深深体会到,素质教育一旦与社会和就业需求紧密结合,就有强大的生命力。

从2004年10月起的短短几个月内,海南纽康公司已承接和参与了几个来自日本的软件开发项目。纽康公司对海大毕业生的总体水平给予充分肯定,鉴于他们的美好表现,日本合作方最近已决定选拔优秀员工直接到日本参与项目测试调试和工作深造。

海南是个欠发达地区,缺人才,缺资金,缺项目,缺市场,海南大学用日本的人才、技术培养我们的员工,用占合资总量18%的资金引入了日本82%的资金,开发符合他们市场需要的产品,扬长避短。这样又可解决部分毕业生的就业问题,拓宽毕业生向国际企业发展的渠道。该公司在海大“两院一园”产学研一体化战略,以及为学校提供信息化实践基地方面,将发挥重要作用。

海南大学实验室建设的战略构想

林 强

(海南大学)

海南大学自 1983 年建设以来,经历了两个主要发展阶段。自 1983 年至 1997 年为一阶段。该阶段以学校基础建设和教学体系建设为主,以 1997 年通过国家教委本科教学合格评估为标志。通过这一阶段的建设,海南大学基本完成了教学运行的规范化管理;1998 年至今为第二阶段,这一阶段以学校启动重点学科建设为标志。通过抓学科建设,逐渐形成了一些有特色的研究方向,部分重点学科的教学和科研条件上了新的台阶,学术梯队也正逐渐形成,科研项目和科研成果有质有量,基本形成教学和科研两条腿走路的大学正常格局。

虽然海南大学建设以来取得了重大进展,但与国内外大多数高校甚至省内高校某些方面相比,我们依然存在巨大差距。这就促使我们思考如何根据海南的具体情况,结合国内外高等教育的发展趋势和建设要求构建我校未来发展的战略。实验室建设正是我们思考的一项主要内容。

一、实验室建设在我校未来发展中占有特殊重要的地位

海南大学实验室建设存在以下几个主要问题:

其一,在认识上,实验室建设长期边缘化。在前 21 年建设中,学校的着眼点基本在课堂教学,实验教学(包括实习)一直处于被忽视的地位,每年只有少量经费用于实验室维持(长期在 10 万元左右),实验教学质量 and 效果鲜少提及。

其二,在管理上,实验室处于放任状况。没有明确的职能部门负责实验室建设,实验室人员长期得不到进修和培训机会,实验仪器设备损坏无人维修,实验开出状况无人检查。

其三,在投入上,由于认识和管理不到位,实验室建设既无规划,也缺少投入,特别是研究室,全校几乎没有像样的研究实验室和像样的科研仪器设备。1997年后通过校、省两级重点学科建设,虽然购进不少仪器设备,但各学科间明显缺乏协调。

上述可以看出,由于过去欠账太多,实验室建设实际上是海南大学未来发展的一个瓶颈问题,解决这一问题将对海南大学教学、科研、学科建设的协调发展产生重要作用。

首先,它是教学工作不可或缺的重要内容,不抓好实验室建设何来的高水平、高质量的教学。

其次,实验室建设是科研工作的基石。近几年来,我们在国家级重大项目上取得了重大进步,但在科研过程中也深感到实验室建设滞后给科研工作带来不便。

再次,实验室建设在学科建设中起着举足轻重的重要作用。它在一定程度上标志着一所学校学科建设水平、教学科研水平,关系到人才能否引进、科研项目能否获得并顺利开展工作等等问题。

二、海南大学实验室建设架构

如何规划海南大学实验室建设,必须要考虑到学校自身的特点和学校未来发展的要求。

从自身看,我们首先要克服认识上和管理上的混乱和不足。此外,学校资金有限,不可能短时间内完成学校全面的实验室建设,必须分步进行。从学校未来发展看,海南大学在未来十年的定位是教学研究型大学,建设高水平、有特色学科。因此,实验室建设也应该达到与之相适应的层次。

为此,我们提出了海南大学实验室建设架构,如下所示:

层次	建设项目	建设条件	建设水平	建设数量(个)	时间安排
基础	基础实验室	学校	国内先进	按需要	1 年
	专业实验室	院、系	国内先进	按需要	3 年
专业	研究实验室	学科、课题组	国内先进	按需要	长期
	开放实验室	学校	国际先进	3-5 个	3 年
	人文社科基地	学校	国内先进	3-5 个	3 年
拓展	研发基地	学校、政府、企业	国际先进	1 个	5 年

基础实验室主要指全校性的公共基础实验室。如物理、化学(包括有机、无机、分析、物化、生化)、公共计算机、金工、制图等等,学校成立了公共实验中心专门机构,建设了一幢一万多平方米的基础实验大楼,将过去分散在各学院的基础实验课集中管理,并拟对基础实验课教学方式和内容进行大幅度改革,对实验人员进行有计划轮训,建立日常仪器设备维护管理制度,争取改变我校实验教学滞后状态,并在短期间达到国内高校先进水平。

专业实验室是针对各专业课实验,由学校和学院共同出资,由院、系主导实验室建设工作。海南大学专业实验室底子薄,新增专业多,专业实验室的建设需要花一定时间。专业实验室目前主要在理工学院、生命科学与农学院、信息学院、海洋学院、艺术学院等几个单位,学校正在对这几个学院的专业实验室进行全面改造升级,计划投入设备资金 3 千万元,实验室改造经费 8 百万元。

研究实验室,由于近年来省、校两级重点学科建设经费支持,以及一些国家科研项目的支持,部分研究实验室的仪器设备比较完备,有的甚至达到了较高水平,这部分实验室的建设主体是学科和课题组,学校主要通过对学科建设的投入予以支持。研究实验室体现了学校科研水平,对塑造学校学术氛围有重要作用,是学校关注的重点之一。

开放实验中心是指面向全社会的开放实验室,建立建设开放

实验中心主要基于下面几方面的考虑：从校内考虑，虽然近几年因重点学科建设购买了大量仪器设备，但均为中小型仪器，各学科还无力采购大型仪器设备，这使得我们许多科研工作必须到外单位做，科研水平上不去，我们必须建立自己的大型仪器设备工作基地，才能满足学校未来发展的需要；从全省看，省内高校和研究院所都没有形成这样的大型仪器设备基地，各自建设势必造成重复和浪费，海南大学有条件有责任建立这样的基地与大家共享，服务社会。根据学校在海南社会经济中的定位，我们认为，海南大学的科研应以海南热带和海洋生物资源的研究和综合利用为主线展开，因此，我们首批确定建设的两个开放中心是：分析测试中心和生物技术实验中心，仪器设备投资额4千万元。这两个中心可以覆盖学校自然科学学科领域大多数研究工作，集中投入可以有限资金产生最大效果。

人文社科中心也是针对全社会开放的实验基地。海南大学是我省唯一一所综合性大学，有较强的人文社科力量，但图书资料、研究手段却极其落后，以致近几年陆续流失几位人文社科骨干力量，学校拟通过基地建设，为引进人才留住人才和多出成果创造良好条件，使人文社科和自然科学发展齐头并进。

研发中心建设的目的是有两个：一是为学校科研成果的转化提供支撑，二是引进世界顶级研发机构进驻海大，为海南经济建设服务。目前已拟定由政府和学校共同出资建设一个多功能、国际水准研发条件的研发中心，地址在世纪大桥边上的海大校区。

三、进展和展望

如上所述，海南大学未来实验室将分为三个层次6个方面、有重点、分阶段进行建设，预计仪器设备投入将超过一亿元人民币。

目前，基础实验室、专业实验室、开放实验中心均已进入实质

性建设阶段,预计在明年上半年将结束第一阶段的工作,人文社科中心尚处于征求意见阶段,研发中心正进行规划设计,研究实验室建设一直在进行,是一项长期的工作。

上述实验室建设架构的完成,将达到以下效果:

保证了学校教学工作的坚实基础。基础实验室、专业实验室和研究实验室是学生印证理论知识和培养动手能力的教学场所。

学校通过在管理上理顺关系、加强教改,在建设中分责任、分层次,将使实验教学工作在短时间达到国内高校的先进水平,彻底解决我校教学工作中这一软肋。

确立我校科研工作的水平和地位。由于科研工作的现实可见性,一个学校科研的水平往往反映了它在全国高校中的地位,而科研水平又在很大程度上取决于学校的研究条件。我们通过建设开放实验中心、人文社科基地和研究实验室,将形成我校系统的科研体系,结合学科建设人才引进的不断投入,可以想象我校科研工作将得到高速有序的发展。

形成与社会的良好互动。海南经济的发展决定于国内企业的技术水平,研发中心的建立将为海大联系社会提供窗口,也为海南企业结合世界范围内的高科技提供平台。

深化实验教学改革,提高人才培养质量

康耀红 周开利 于文霞

(海南大学 信息科学技术学院 教务处)

[摘 要] 人才培养目标和培养模式的变化对于加强实验教学改革提出了迫切的要求。转变实验教学隶属于理论教学的思想观念,建立以能力培养为主线的多层次、多模块、系统的实验教学体系是深化实验教学改革的关键。本文在学习教育部[2005]1号文件精神的基础上,结合我校当前实际状况,通过强化质量意识和规范实验教学的研究,提出了一些关于实验教学改革的初步设想。

[关键词] 实验教学;改革;人才培养

随着时代的发展,社会对人才的需求在变化,教学理念也在不断转变,强调在传授学生知识的同时,注重学生的能力培养与素质教育。教育部长周济在第二次全国普通高等学校本科教学工作会议上的讲话指出:"知识来源于实践,能力来自于实践,素质更需要在实践中养成;各种实践教学环节对于培养学生的实践能力和创新能力尤其重要;实践对于大学生成长至为关键"。实验教学是实践教学环节中最重要的组成部分,在人才培养目标的实现过程中有着十分重要的作用。但是,当前我校的实验教学环节非常薄弱,与高素质人才培养的要求不相适应,在实验教学理念、管理体制、实验教学体系等方面的改革需要进一步深化。