

体能、意志等将面临全面考验。这就要求军校大力培养适应军队信息化建设需要的“理想信念坚定、军事素质优良、科技底蕴厚实、创新能力突出、身心素质过硬”德智军体全面发展的高素质新型军事人才。新型军事人才“理想信念坚定”、“身心素质过硬”的培养离不开哲学社会科学。

二、军校加强哲学社会科学学科建设应注意的几个问题

首先,要正确认清军校哲学社会科学学科建设存在的问题与不足。目前,军校哲学社会科学基础比较薄弱,主要表现在学科点偏少,并且主要分布在极少数军事院校;教学科研队伍力量比较薄弱,“大师”级的领军人物比较少;科研课题经费少,科研任务不多;军队特殊的保密性,使与国内外高校哲学社会科学的学术交流比较少。哲学社会科学学科总体水平与新时期培养高素质新型军事人才,还存在一定的差距。因此,军校如何发展哲学社会科学,就成为了亟待解决的问题。

其次,要准确把握军校哲学社会科学学科建设的目标与定位。目前,军校哲学社会科学学科发展的目标定位比较模糊,发展思路不是很清晰,主要表现在没有明确的哲学社会科学学科发展目标和思路,这是影响军校哲学社会科学建设的根源。哲学社会科学学科建设要围绕一个既定的发展目标进行,而这个目标的确定则取决于哲学社会科学在军队建设中的定位。

再次,要努力创建军校哲学社会科学学科建设的特色。现有军校哲学社会科学设置仍以发展基础学科和通用学科为主,与军队需求联系紧密的应用学科比较少。军校哲学社会科学中的基础学科和通用学科建设可以利用地方大学来完成,没有必要再在军校中重复建设。军校哲学社会科学学科建设要突出军事特色,更加注重应用性。

三、军校加强哲学社会科学学科建设的对策与途径

第一,要理清发展思路,做好顶层谋划。军校哲学社会科学学科建设必须坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、

邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,坚持以科学发展观为统领,坚持以培养政治合格的高素质新型军事人才为中心,贴近理论前沿、贴近军事需求、贴近学员思想,坚持服务全局与自身发展相结合、学科建设与思想政治建设相结合、人才培养与科学研究相结合,按照“重点突出、特色鲜明、小而精、高水平”的思路来发展。

第二,要突出军事特色,凝练学科方向。哲学社会科学学科建设要以军事需求为牵引,根据已有的学科基础,着眼于军队的长远发展,进一步凝练学科研究方向,着眼有效履行新世纪新阶段我军历史使命,着眼解决推进中国特色军事变革和军事斗争准备中的深层次矛盾和问题,跟踪学科发展前沿,形成若干以军事应用为特色的优势学科方向和领域,切实增强为军服务的能力。

第三,要加大培养和选调力度,打造一流学科团队。要按照政治强、业务精、作风正的要求,加强学科领军人物培养,造就具有国际学术视野、擅长战略思维、业务水平一流的学术名师;要支持青年教员到国内外著名高等院校和科研机构攻读学位、做访问学者,造就理论功底扎实、勇于开拓创新的中青年学术带头人和一批年富力强、政治和业务素质优良、锐意进取的青年学术骨干,努力建设一支精干的高素质哲学社会科学人才队伍。

第四,要贴近重大现实问题,提升科学研究水平。要积极申报国家、军队哲学社会科学理论研究课题和建设工程,争取研究经费,加强科学研究,为军队的发展战略和军队应对新军事变革和信息化战争的策略提供理论支撑,努力解决新军事变革下军队所面对的重大现实问题。

第五,要加强学术交流,营造开放学术环境。要与国内外高校和科研院所建立交流合作机制,邀请国内外知名专家学者讲学或开展科研合作,选派学术骨干参加军内外学术活动,不定期举办有影响、高水平的专题学术会议,通过这些活动,达到相互促进、共同发展的目的。

第六,要加大投入力度,努力改善学科基础条件。要拓宽投入渠道,采取优先扶持的政策,多方位支持哲学社会科学学科建设;要加强哲学社会科学图书资料情报建设,加强网络资源建设,提高信息获取能力。

开放实验室管理模式的探索

国防科学技术大学 训练部, 杨晓飞 汪诗林

一、传统的实验室管理模式及存在的主要问题

传统的实验室管理模式,严格按照实验教学计划,限定组数、时间、内容,通常集中在很短的时间(一到两周)内完成。这种模式有些类似于我国计划经济时代的计划体制。特点表现在保守性和封闭性,对学员采取保姆式的实践教育,资源浪费严重,学员缺乏自主性和创新性。

(一) 资源浪费严重

在传统的实验室管理模式下,学生往往集中在很短的

时间段内实验,实验室资源得不到充分利用。在学员集中实验的时间段内,实验室资源超负荷运转,而大部分时间,因学员进行理论课学习或其他活动,实验室资源闲置,造成资源的极大浪费。

(二) 学员积极性不高,实验效果不佳

在传统的实验室管理模式下,验证性实验内容主要依赖各类集成实验箱,这些实验箱集成了实验题目中的一些主要元器件、电路单元功能模块,学生只需简单地插拔导线,调节一些按钮,然后用示波器或其它仪器观察一些现象、电路参数等。实验箱代劳了大部分布板和焊接等调试

工作,学员实际动手部分并不多,做完实验后印象不深,得不到发现问题后自己动手调试电路解决问题的成就感。对于综合设计性实验,教师要求学生指定的时间(次数),规定的地点(实验室某房间),规定的空间(实验台),在固定的教员(一个实验室一般配有一到二个指导教师)指导下,完成给定的任务。由于这么多规定,学员依赖性很强。做实验前,依赖于老师给出标准的原理图或具体例子,不明白就问教员,自己设计和探索得少,自主性不强。有时快到实验课结束时,许多学员的实验任务还没有完成,就请同学代劳,或者找老师说情,虽勉强提交了实验报告,但根本达不到动手能力培养的目的。

总之,在这种模式下,实验在某种程度上成为一种形式,没有为学员提供主动思考的空间,影响了他们分析和解决问题能力的培养。

二、开放实验室建设管理模式

为了解决这些问题,我们在新的实验室建设管理理念上进行了大胆改革创新,采用“改革、开放”的理念来代替“保守、计划”的作法。将以教师为中心的各种硬性制度转变为以学员为中心的开放式实践教学模式。打破了过去那种封闭状态,实行全天候开放,为同学们提供更多的时间和空间,让他们走进实验室,做实验室真正的主人。

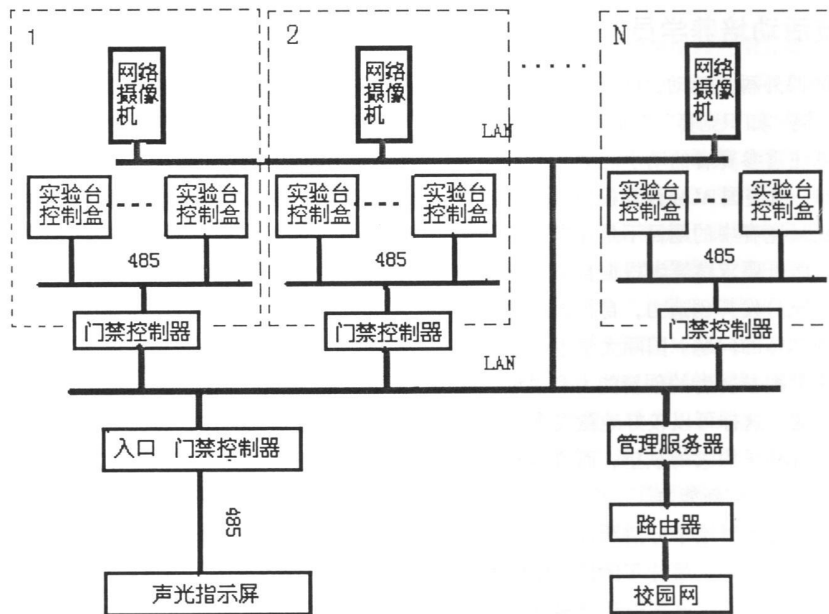
开放的含义包括:实验环境开放,实验内容开放。

(一) 实验环境开放

实验环境开放是开放实验室的基础,通过采用先进的技术管理、建设基于网络化的全开放、以人为本的新型实验环境,实现实验室设备、资源、管理信息化。

新型实验环境充分利用了现代电子技术、计算机技术和网络技术等手段,其开放实验环境构架设置如下图。

图中标记1、2、N数字的方框表示的是各分实验室。每个分实验室室内设置一个摄像机,便于监视实验情况和安全;每一个实验桌上安装一个控制盒,初级的控制盒仅对该实验桌的电源进行控制,高级的控制盒能监视各仪器的状态和电源控制,同一分实验室各控制盒采用控制总线连接;设置入口门禁控制器和实验室门禁控制器,入口门禁控制器一方面识别身份,另一方面引导学生依据声光指示屏提供的实验信息,完成实验选择;各实验室的门禁控制器根据服务器业务台的分配完成对学生的准入控制和实验台的分配,并自动做好记录日志;同时每一个门禁控制器还有环境安全监视和报警功能。管理服务器经过路由可介入校园网,完成实验课件的管理、实验状况监视和控制、实验资源分配、图像存储、记录保存和查询、成绩报表等,学员可以通过校园网预约实验,确定自己实验的时间和设备。



(二) 实验内容开放

过去学生在实验室里用了将近一半的计划学时来完成的验证性实验可以用虚拟实验取代。以电子技术实验室为例:验证性实验只要求对电路规律,元器件特性、单元特性、电路原理进行验证,并不过多要求培养学员的动手能力。虚拟实验的特点正好符合验证性实验的固有要求。虚拟实验的诸多特点(如具有丰富的虚拟仪器,齐全的各类元器件等,方便的画图、制板软件,强大的仿真功能)使学生可以方便自如地连接电路,然后进行多角度、多层次,由点及面的线性或非线性的电路仿真,使用实验室有或没有

实体的虚拟“仪器”,直观形象地观察各种实验结果,这样既能增加学生的实验兴趣,又能加深对电路原理的理解。还有其他一些特点,如学生可以任意调节电路元器件参数的大小,任意连接虚拟导线,任意安插虚拟仪器,既不会烧坏虚拟的元器件或设备,还能得出实际实验中不能观察到的一些现象。因此,把实践教学大纲中数量不小的验证性实验用虚拟实验取代是完全可行的。

对于综合设计性实验,精选一定数量的在教学科研实践中遇到的常见问题,编写成实验题,以提高学员学以致用能力。题目可分3个难度级别,每个级别的题目

有定量要求,低难度的实验题要求多做,中难度的实验题适度,高难度的实验题做一至两道。对于每道题目,设计出标准的要求,标准的测试方法,标准的验收指标和标准的验收步骤,使学员全部掌管自己的实验过程。

三、建立开放实验室模式的意义

(一) 学员网上预约实验,实验室资源得到充分利用

在这种新的实验室开放模式下,实验室资源可以充分发挥效益。学员通过网上预约实验,计算机自动安排实验资源,确保了实验室资源的充分利用,改变了传统模式下,实验室资源短期超负荷运转和长期闲置的不正常现象,充分利用了教学资源,提高了办学效率。

(二) 实验室设备配置趋向合理,节约了建设成本

按照传统的实验室管理模式,设备的基本台套配置与学员规模密切相关,学员培养规模越大,基本设备台套配置越多。在这种新的管理模式下,考虑的重点放到了实验性质、实验内容等方面,实验室设备基本台套数的配置更加趋向合理。

(三) 有利于学员个性的发展和创新性思维的培养

综合设计性实验要求学员自主选题,自主设计方案,自主分析、自主画图、自主制板、自主仿真和自主调试,甚至要自主安排时间,自主寻找实验工位,有问题自己解决,相当于学员自己管理整个实验过程。这样可以充分调动学员的主观能动性,使学员有独立思考、自由发挥的时间和空间,有利于学员个性的发展和创新性思维的培养,进而达到提高学员综合素质的目的。

开展课外科技活动 提高学员综合素质

国防科学技术大学 理学院, 张智宇

人才是21世纪最宝贵的资源,当今和未来的国际竞争,说到底就是人才的竞争。作为培养高科技人才的军事院校,我们应当全面贯彻“科技兴军”的实施战略,严格按照新型军事人才的标准,以培养学员的创新精神和实践能力为重点,大力开展课外科技活动,提高学员综合素质。

一、课外科技活动培养学员的创新能力

众所周知,现在的课外科技活动,已不再是单纯地在实验室做做实验,或搞搞“知识竞赛”“知识抢答”那种简单模式了,而是一些更注重参赛者的动手能力和创新能力的实用型综合竞赛。如:由美国ACM计算机协会举办的国际大学生编程竞赛。ACM竞赛中的题目不是让参赛者编程实现一个已有的思维,而是要求参赛者根据自身所学的知识 and 现场提供的资料,充分发挥创造力,自行设计思路并按此去表述和解决一些具体的问题。国际大学生数学建模竞赛也是如此,它非常重视参赛者的创新能力和思维,所有答案都不是唯一固定的。这样可以较好地激发参赛者强烈而广泛的好奇心和进行科学探索的欲望,而科学探索又可促使创新思维的发展,提高创新能力。

二十岁左右的年轻人创新思维十分活跃,创新能力很强。我们的学员恰好处在这样一个最佳年龄段,年轻而富有朝气。因此,学员队管理干部应该积极开展多种多样的课外科技活动,鼓励和支持广大学员踊跃参加,以激发他们的创造热情,培养、促进他们的创新能力。

二、课外科技活动培养学员的实践能力

我们知道,一个人能否成才,很重要的一点就是看他是否具有书本知识和实际知识,是否具备将两者结合起来的能力。课外科技活动正是沟通这两者的桥梁。它突破了课堂教学和书本在信息广度等方面的限制,能满足不同兴趣、特长学员的心理需要,有利于调动学员的创新积极性。一方面,它可以验证书本知识的科学性,使学员更深刻地

领会理论知识;另一方面,可以获得许多科学方面的感性知识,提高学员的实践能力。在日常工作中,我们通过与学员的交流,发现绝大部分学员主观上是愿意动手的,而课外科技活动的开展,给他们提供了一个良好的锻炼场所。

三、课外科技活动培养学员的科学思维

作为高科技军事院校的学员,毕业后大多数将活跃在国防科研的前沿,具有良好的科学思维对于他们尤为重要。课外科技活动的开展,为广大学员提供了走近科学研究的机会,它不仅让学员真切地感受到科学研究的艰辛,领会其中严谨治学,求真务实的科学精神,更能培养学员的科学思维,使学员掌握基本的科学方法。如:参加数学建模竞赛,在建立每个数学模型之前参赛者必须认真地查阅大量相关资料,并从中过滤出对模型有用的信息,使建模者从整体上对模型有所了解,然后进行周密的方法论证,选择适合此模型的方法,最后把得到的结果以论文的形式上交。虽然竞赛的时间只有短短的三天,但这三天让每个参赛者都经历了一次科学研究的全过程。它既教会了参赛者从一般到个别,把一般的普遍原理应用到具体事物,更教会了参赛者从个别到一般,从具体事物中抽象、概括出新的规律、原则和方法。可以说是进行了一次全方位的科学思维的训练。

四、课外科技活动培养学员自我教育的能力

课外科技活动为学员评价自己提供了很好的参考依据。在校学习时,学员自我评价的标准主要是学习成绩,而在课外科技活动中,既有知识、能力、实效的评价,也有道德评价,价值评价。这种从单一指标到多维指标的社会评价,有益于学员打破自我的狭隘圈子,促进自我教育,自我塑造。同时,通过课外科技活动的开展,可以激发学员的学习热情,培养他们创新性学习的习惯。目前的科技活