

动所涉足的知识已大大超出了某一学科的范畴,如:ACM竞赛不仅要求参赛者掌握扎实的计算机知识,还要游刃有余地运用一些数学和运筹学等方面的知识,这样就从客观上要求学员不能人云亦云,而要勤奋好学,不能满足对教学内容的记忆,而要孜孜不倦、锲而不舍地探索未知,花大量时间去研究,找到疑难问题的答案。

五、课外科技活动培养学员互相协作的能力

在多数课外科技活动中,都要求参赛者互相协作,共同解决问题,充分发挥团队精神。以数学建模为例,三

名参赛者在竞赛过程中既有分工又有协作,在建模的开始阶段要求三人共同查阅相关资料,并交换各自对模型的看法,进行方案的论证。当确定方案之后,三人就开始有所分工。在这个过程中如果三人不能很好地进行协作,活动根本不可能进行下去,更不用说取得好的成绩了。经历了这种培养,参赛者懂得了在今后的工作中如何发挥团体协作的精神,共同配合,达到共同的目标。

总之,课外科技活动的开展是对学员独立思维,实践能力及团队精神的全面考察。因此,多渠道,全方位地开展课外科技活动,对于培养德智军体全面发展的高素质新型军事人才具有十分重要的意义。

本科“概率统计”教学课程改革应注意的几个问题

国防科学技术大学 理学院, 雷超 杨文强

“概率统计”是继“高等数学”和“线性代数”之后,为本科学员开设的第三门数学课程。概率统计知识和思想的培养,对学员的科学素质培养有非常重要的作用。在该课程的教学过程中,我们应当积极开展对教学体系与教学内容、教学方法与教学手段的改革,以适应新的发展需求。

以下是我们对于本科学员“概率统计”教学课程改革的几点思考:

(一) 课程教学强调概率统计思想

“概率统计”课程应当突出概率统计思想的教学,培养学员用正确的概率统计观点去观察和研究事物的能力与习惯。这门课程之所以难教难学,关键并不在于数学推导上的困难,而在于学员不易正确把握和深刻理解有关的概率统计思想和概念。如学完统计部分中的极大似然估计后,大部分学员只会依葫芦画瓢地解答一些简单的习题,对一些稍微有所变化的问题,就无从下手,这主要是没有掌握和理解极大似然估计思想的缘故,而极大似然估计思想在语音识别、汉字识别等很多实际问题中都有重要的应用。学员只学会了应付考试而没有掌握知识的灵活运用,从人才培养的角度出发,无异于是舍本逐末。

(二) 课程教学突出基本概念的实际背景

在概率统计课程的讲授过程中,会涉及到许多概率分布。在向学员介绍这些概率分布时,除了介绍它们的数学定义及性质外,更重要的是向学员介绍产生这些分布的实际背景,以及对实际问题的分析、运用数学方法进行建模的思想,为常用分布设计突出物理概念及有新意的应用实例,以加深学生对分布的本质理解,引导学员更深刻地理解概率分布,同时激发学员的学习兴趣。根据我校的特点,如果能够结合军事应用方面的例子,将会收到更好的教学效果,满足学员在后续学习和任职过程中对数学通识性和应用性的要求。

(三) 课程教学强调概率统计和已学数学课程的区别

由于概率统计涉及的是对不确定现象问题的研究,故所有统计推断依赖的都是随机样本,依据随机样本所做出的决策都是冒有一定风险的。对于数理统计中点估计、区

间估计、假设检验等内容的讲授,应强调统计思想和观点的介绍。向学员介绍概率统计的内容特点与其它“精确”数学(如高等数学等)的区别,例如在高等数学课程中主要研究函数的连续性、可微性等性质,而在概率统计中,并不讨论随机变量本身的性质,而是通过其分布函数来刻画随机变量的统计规律。通过对不同课程研究对象和研究方法的比较和分析,培养学员学会处理“随机现象”的思想和方法。

(四) 课程教学中增加应用方面的实例

在课程教学过程中加强应用方面的实例,强调应用能力和创新能力的培养。因为“概率统计”是一门应用性很强的课程,就课程内容而言,有基本原理和应用方法两方面。除了按教育部新制定的“工科类本科数学基础课教学基本要求”讲授概率统计的基本原理外,还应根据军校特点,加强概率统计的军事应用介绍,强调军事应用能力的培养。比如讲授“大数定律”时,可介绍在科学与工程中具有重要应用价值的Monte Carlo方法,并在课堂上现场演示其应用效果,如卫星传感照片中相关地形面积的计算等。

(五) 课程教学中积极采用现代化教学方法

课程内容中涉及到的很多随机现象和实例,学员理解较困难,所以如在课堂教学中,用计算机表现各种随机现象的模拟,对于学员理解概率统计的概念和思想有很大的帮助,可以收到非常好的教学效果。借助于计算机技术,还可以介绍一些应用很广又容易被本科生接受的现代统计方法及统计软件,并用来解决一些实际问题。利用现代化的数理软件如Mathematical、Mat Lab等解决概率统计课程教学中计算、数值分析、模拟仿真等问题,将抽象的概念与理论直观化、实验化、可视化,有助于消除学员对知识的困惑,提高学员的学习兴趣,同时也为淡化计算技巧、加强对概念的直观理解提供了有利条件。

在教学方法上,应该提倡课堂的启发式教学、提问式教学和讨论式教学,转变“重方法、轻思想;重论证、轻分析”的教学思路,让学员感受和理解知识产生和发展的过程,从而培养学员的科学精神和创新思维习惯。转变

“重演绎,轻归纳”的教学思维方式,使学员由单纯演绎推理的思维方式向归纳与演绎方式相结合的方向转变,提高学员由实际现象归纳总结客观规律的能力。倡导学员“探

索性学习”,多给学员创造“面向问题”的机会,缩小课堂教学与解决实际问题之间的距离。

(责任编辑:田湘)

(上接第79页)

思想道德素质中发挥更大作用。

(二) 优化课程设置,加大人文教学力度

为确保人文教育的贯彻落实,可对课程设置作适当调整优化。一方面,依托现开设的部分人文学科课程,如自然辩证法、政治经济学、法学概论、军队基层文化工作学等,进一步向相关领域拓展,增大课程知识含量,并结合本课程教学,鼓励学员大量阅读相关书籍,使课程容量全方位扩展,充分发挥这些课程在人文教育中的作用,并加强教学的针对性和实用性。比如,发挥军事专业课程在人文教育中的独特作用,结合我军的光辉历史,结合古今中外优秀军事人才的成长轨迹,向学员灌输健康向上奋进精神,以发挥知识迁移的作用,起到爱国主义教育、艰苦奋斗教育和奉献精神教育的作用。另外,可以坚持“在把握特色上做文章、在突出‘军’味上下功夫”。比如,可以以《战争史》为主线,开设《军事科技发展史》、《中国军史》等历史类系列课程;在文学艺术类课程中,开设《军旅文学名著赏析》、《军人美学》等课程,构建具有浓厚军事特色的人文课程体系。除此之外还要有目的、有意识地增大大专门性人文学科教育力度,如增大选修课、讲座课的比重,为学员增大人文知识含量创造便利。

(三) 整合校园环境建设,突出校园文化的人文导向功能

军校校园文化是社会文化的有机组成部分,是一种社会亚文化,与地方高校校园文化一样,都是通过一代代师生共同创建并不断发展的。军校校园文化在其形成和发展过程中,既受社会大文化系统的影响,又具有一定的独立性和主体性,既从社会文化中吸取营养和精华,又对社会文化产生促进作用。哈佛大学文理学院前院长罗索夫斯基说:“在

哈佛,我常听人说,学生从相互之间学到的东西往往比从教师那里学到的东西要多。”因此,要着力倡导一种健康向上、求实奋进的风尚,营造浓郁的校园人文环境,以创造良好的学术氛围、教学氛围和文化氛围,使学员从中受到良好的熏陶,塑造其求实奋进不断创新的学风、踏实肯干甘于奉献的精神、健康的心理和良好的审美情趣。为此,就要从活跃校园文化生活入手,把校园文化活动扎实有效地开展起来,多搞一些健康向上的文体活动,不断拓宽校园文化的领域,使校园文化建设逐步向体系化、学术化、多样化和规范化方向发展。

(四) 加强军地院校交流,促进人文教育不断发展

军队院校由于其特殊性,相比较而言在人文教育方面与地方高校有较大的差距,为促进自身人文教育的进一步发展,应适当加强与地方院校的交流。相互交流借鉴在对学生进行人文教育方面的有益经验,共同探索提高学生人文素质的有效途径和方法。还可聘请地方高校人文学科方面的专家学者作为兼职教授或校外辅导员,对军校研究生学员进行人文知识教育,以补充军队院校在这方面师资之不足,这应是加强研究生学员人文素质培养的一条有效途径。

[参考文献]

- [1] 董会瑜. 军校教育“热点”问题探究[M]. 北京:解放军出版社,2004.
- [2] 杨国志. 军校人文教育与科技教育融合途径初探[J]. 空军雷达学院学报,2003,(2).
- [3] 曹凤池. 军校人文教育论略[J]. 中国军事教育,2004,(3).

(责任编辑:赵惠君)