

·教学改革·

《自然辩证法概论》教学体会^{*}

刘艳琼, 刘戟锋, 范晓樯

(国防科学技术大学 人文与社会科学学院人文系, 湖南 长沙 410073)

[摘要] 《自然辩证法概论》的教学, 应该切实落实思想政治教育功能和综合素质教育功能, 贯彻科学发展观这一指导灵魂, 以国家教委颁布的最新教学大纲为支撑骨架, 引进最新科技内容、科技现象以鲜活血肉, 确保教学内容有政治而非纯政治、有哲学而非纯哲学、有理论而非纯理论、有案例而非纯案例。

[关键词] 自然辩证法概论; 教学体会

[中图分类号] G642.0 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8874 (2008) 03-0074-02

Experience in Teaching Dialectics of Nature

LIU Yan-qiong, LIU Ji-feng, FAN Xiao-qiang

(College of Humanities and Social Sciences, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract The essay argues that we should earnestly implement both the political education function and the general education function in teaching Introduction to Dialectics of Nature. It proposes that we should use the latest curriculum issued by the Ministry of Education, as the framework to introduce the latest development of science and technology. Only in this way can we ensure the teaching content of Introduction to Dialectics of Nature is political but not purely political, philosophical but not purely philosophical, theoretical but not purely theoretical, and historic but not purely historic.

Key words: Dialectics of Nature; Teaching Experience

《自然辩证法概论》是马克思主义理论系列课程中相对而言最受欢迎的^{[1][2]}, 但综合各学术刊物上论文来看, 教学实践中还存在不少问题: 与本科阶段政治理论课教学的内容差别不是很大, 不能从更深的理论层面引导学生分析焦点问题, 过于追求教学体系而致使内容死板^[3-6]。笔者在学习阶段与教学过程中, 亦有一些认识和体会, 现就教于同仁, 以求切磋并共同提高。

一、《自然辩证法概论》的功能定位

作为有中国特色的马克思主义政治理论课程, 《自然辩证法概论》是理工农医类硕士研究生的学位必修课, 它是对自然和自然科学的辩证哲学反思, 是关于自然、科学和技术发展的一般规律以及认识、改造自然的一般方法的学习, 因此兼具有思想政治教育 and 综合素质教育的功能。

从思想政治教育这个角度看, 自然辩证法源于恩格斯开创的自然哲学理论, 是联系辩证唯物主义与自然、科学技术的桥梁和纽带, 是辩证法在自然、科学技术的一系列相关问题上的体现和应用, “辩证唯物主义、自然辩证法和

科学技术之间的关系, 是普遍、一般和特殊的关系”^[7], 因此, 它具有鲜明的中国特色, 在国外大学没有类似的思想政治教育必修课程。

从综合素质教育这个角度看, 自然辩证法是从哲学层面、多重视角对自然、科学和技术进行跨学科研究, 包含了科学技术自身的发展规律及其与自然、社会、政治、经济、文化、教育间的相互作用关系, 为硕士研究生提供关于自然观、科技观、科研方法、科学技术与社会等一系列问题的通识性教育。早在1964年, 哈佛大学就开创了“技术与社会”计划, 成立了科学、技术与社会项目组 (Program on Science Technology and Society); 1976年, 全球排名第一的理工大学——麻省理工成立了科学、技术与社会项目组 (Program in Science Technology and Society); 加州大学伯克利分校成立了STS研究中心 (Science Technology and Society Center)。此外, 加州理工、斯坦福、普林斯顿等一流大学都开设了关于科学哲学、科学社会学等方面的选修课程。英、加、澳等各发达国家的著名大学也均有类似课程与学科, 如英国剑桥大学有科学史与科学哲学系, 伦敦大学有科学与技术学系 (Department of Science and Technology

* [收稿日期] 2007-09-23

[作者简介] 刘艳琼 (1976-), 女, 湖南隆回人, 国防科学技术大学人文与社会科学学院讲师, 博士。

Studies); 加拿大多伦多大学有科学技术哲学与科学技术历史研究所 (Institute for the History and Philosophy of Science and Technology); 澳大利亚的新南威尔士大学有科学史与科学哲学学院 (School of History & Philosophy of Science)。在这一点上, 自然辩证法与世界一流的研究型大学又是相通的。

综上所述,《自然辩证法概论》需要承担思想政治教育和综合素质教育这两个功能,二者缺一不可。

二、《自然辩证法概论》的备课原则

根据《自然辩证法概论》的两个功能定位,笔者认为,备课过程中应该遵循以下三个原则:贯彻科学发展观这一指导灵魂,以国家教委颁布的最新教学大纲为支撑骨架,引进最新科技内容、科技现象以鲜活血肉。

第一,贯彻以科学发展观为指导灵魂的原则。科学发展观不仅是指导经济的发展观,也是指导科学技术本身发展的科学发展观,因此,在《自然辩证法概论》教学中应该贯彻科学发展观这一指导思想。

首先,科学发展观的思想应该贯彻于自然观中。结合科学技术迅猛发展带来的系列生态问题,结合系统自然观、生态自然观的科学基础,分析人类中心主义向生态中心主义转变的必然性,讨论如何依靠科学技术建立资源节约型、环境友好型社会。其次,科学发展观的思想应该贯彻于指导科学技术自身发展、科研人员自身发展。为推进自主创新、构建创新型国家,必须确保科学技术自身的全面协调可持续发展。针对目前众多知识分子“过劳死”现象,各种学术出轨、科研造假问题,诸多低水平重复研究现象,应分析确保科研人员自身全面协调可持续发展的影响因素与科学机制。最后,科学发展观的思想应贯彻于指导科学技术与社会问题。为改革科研管理体制,转变经济增长方式,需要完善创新激励机制和法规政策,着力推动以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系建设。

第二,贯彻以国家教委最新教学大纲为支撑骨架的原则。20多年来,自然辩证法教学体系一直沿用自然观、科学技术观和科学技术方法论“三大块”模式。随着技术对经济的推动作用日益强势,技术创新问题彰显重要,科技与社会间问题错综复杂,《自然辩证法概论》必须与时俱进。2003年9月,国家教育部社会科学研究与思想政治工作司颁发的教学基本要求中,把《自然辩证法概论》分为辩证唯物主义自然观、科学观与科学方法论、技术观与技术方法论、科学技术与社会四大篇。此前,由刘戟锋教授主编的《自然辩证法概论》(湖南科学技术出版社2003年7月出版)也基本上采用了这一结构。为推进自主创新、建设创新型国家,在传统教学内容的基础上,应加大科学技术与社会问题如科技政策与立法、科研管理体制、科技伦理等的讲授力度,尤其应该深化技术创新模式、技术创新方法等的讲授力度。

第三,贯彻以最新科技内容、科技现象为鲜活血肉的原则。《自然辩证法概论》的讲授需要结合具体案例,进行深度剖析,才能使课程生动。在案例选择上,应注意时代性和现实性。如,在分析学术出轨、科研造假的现象与成因时,可以汉芯造假事件为例。在汉芯事件中,陈进造假

能瞒天过海长达三年,至少可以引出三个值得深思与探讨的问题。首先,探讨成果鉴定机制的问题。当年鉴定专家组主业非不专也,居然会集体出问题,说明成果鉴定环节没有发挥应有的监督控制作用。其次,分析光环效应、马太效应在申请立项中的作用。陈进作为海归,拥有著名外企工作经验,虽然专业方向、工作经历与数字信号处理芯片设计的关系不大,但他能在著名学府扎根、发芽并茁壮成长成为33岁的年轻教授^[8],主要是光环效应掩盖了他的不足;在“汉芯一号”通过鉴定后,陈进能以惊人的速度揽取项目40多个、套取经费1亿多,马太效应发挥了极其重要的作用。最后,引发对企业的技术创新主体地位确立的思考。汉芯从“一号”到“五号”,一直没有接受市场的检验^[9]。从这个事件,再联系到另一个同样投入1亿多经费的863计划——方舟计划的搁浅,二者同样反映了政府独力出资扶持技术创新的流弊,不能交与市场选择,不是以企业为技术创新投入的主体,注定存在难以控制的弊端。以时效性、针对性强的案例为血肉,能收到比经典案例更具吸引力和说服力的良好效果。

三、《自然辩证法概论》的内容特征

根据《自然辩证法概论》的两种功能和备课三原则,教学内容需要具备以下四个特征:有政治而非纯政治;有哲学而非纯哲学;有理论而非纯理论;有案例而非纯案例。

第一,有政治而非纯政治。《自然辩证法概论》的政治教育功能显而易见,使学生容易误解为本科阶段的重复。笔者曾经有过测试,发现大部分同学修完课后,居然说不上准确名称,只能笼统答曰“政治课”。这说明,施教过程中没有凸显科学技术的特性,没有从哲学层面讲深、讲透科学技术的自身规律,没有深入分析与科学技术相关的社会问题。自然辩证法课程基于马克思主义理论的立场、观点、方法,分析、研究自然、科学技术、科学技术与社会的一系列相关问题,其教学内容应以马克思主义理论的精神辉光为灵魂指导而又不能是纯粹的政治灌输。

第二,有哲学而非纯哲学。科学技术哲学作为二级学科,隶属于哲学这个一级学科,自然辩证法作为马克思主义指导下的科学技术哲学,是“对科学技术发展的马克思主义的哲学概括和马克思主义哲学在科学技术认识与实践中的应用”^[10]。自然辩证法与辩证唯物主义之间是普遍和一般的关系,马克思主义哲学提供对整个世界的总体看法和基本观点,而自然辩证法是研究关于自然与科学技术的一般性看法、观点与方法,目的在于提供自然与科学技术发展的规律、具有普遍意义的科研方法与科学思维方法,把握科学技术与社会间的作用关系,它有自身特有的普遍规律与基本理论。因此,其教学内容应以马克思主义哲学的基本理论为思想指导而又不能是纯粹的哲学分析。

第三,有理论而非纯理论。《自然辩证法概论》旨在培养学生从事科学研究的辩证思维能力和习惯,启发学生思考如何更好地利用各种方法和理论指导研究工作。但是对于抽象的理论,学生往往难以接受,因此,必须结合具体的典型案例,为他们将之用于合适的时机、恰当的课题提供有益的建议。所以,其教学内容应以科(下转第78页)

力的人,才能具备培养创新型人才的资格。当今世界科学技术发展日新月异,科学技术的新成果、新理论和新应用层出不穷,客观上要求大学的教师必须站在知识发展的前沿,及时更新、补充知识以满足培养创新型人才的需要。科学研究是获取学科前沿知识的最直接、最有效的途径,教师只有亲自参加科研才能站在学科前沿,保证学术水平不断提高从而保证教学质量的提高^[5]。如果教师没有一定的学术水平,或者没有坚实的理论基础和足够的科研积累,不能理论联系实际,则难以胜任教学内容改革的工作。因此提高教师的学术水平是实施教学内容改革的前提。

(三) 教学与科研的互动是教学内容改革的关键

坚持以教学为中心是院校都必须坚持的正确的工作方向,但如果把坚持以教学为中心的教学理解为单纯的教学行为和教学工作的话,那就严重曲解了坚持以教学为中心的本旨了。教学与科研相辅相成,但绝不能相互代替,没有科研的教学不成其为院校中的教学,没有教学的科研也不是院校中的科研。教学是院校科研的基础和依托,是科研不断走向深入的驱动力。反之,科研是革新教学内容,返哺教学,提高教学质量的催化剂。因此,教学与科研的互动是教学内容改革的关键。

(上接第75页) 学技术哲学的基本理论为内容主体而又不能是纯粹的理论介绍。

第四,有案例而非纯案例。为增强《自然辩证法概论》的实用性、有效性、生动性、具体性,应结合科学技术发展史,分析科学技术发展规律、科学技术与社会间的相互作用,结合科学家的成才道路、研究历程和重大科学成果的发现历程,剖析科学的思维艺术和科学的研究方法。但目的和手段不能颠倒,也就是说,《自然辩证法概论》不能是纯案例的堆积、纯史实的讲述,否则就成了科学普及或科学技术史。在案例介绍的基础上,必须比较分析案例之间内在特性的异同,提炼一般性的规律、理论和方法。因此,《自然辩证法概论》的教学内容应以具体的典型案例为思想载体而又不能是纯粹的案例讲述。

四、结 论

《自然辩证法概论》是硕士研究生的“两课”之一,需要针对新世纪新阶段高校思想政治理论教育面临的新形势、新任务,根据党的最新理论成果,随着社会的发展而发展,进行实时更新。在教学过程中,应切实落实《自然辩证法概论》的思想政治教育功能和综合素质教育功能,贯彻科学发展观这一指导灵魂,以国家教委颁布的最新教学大纲为支撑骨架,引进最新科技内容、科技现象以鲜活血肉,确保教学内容有政治而非纯政治、有哲学而非纯哲学、有理论而非纯理论、有案例而非纯案例。

[参考文献]

- [1] 李涛.自然辩证法教学要处理好三个关系[J].自然辩

此外,由于大学物理是一门基础课,其内容相对稳定,按照有些人的说法是无研究可做,这种认识是片面的。实际上,任何一门课的内容,都存在可研究的问题。只有不断学习和借鉴别人的新成果,才能找到可研究的课题,通过研究新课题来充实教学内容,提高教学质量。

[参考文献]

- [1] 何娟美.大学物理与人才培养[J].中国成人教育,2007(10):163-164.
 [2] 王青狮,魏计林.大学教学内容与方法整合优化的探讨与实践[J].教育理论与实践,2004,24(12):50-51.
 [3] 宋立军.大学物理课程教学内容的综合改革和整合实践[J].长春大学学报,2002,12(5):1-2.
 [4] 姚松.科学研究促进本科教学的探索与实践[J].长沙铁道学院学报(社会科学版),2007,8(2):257-260.
 [5] 孙秋柏.从高校人才培养质量论科研对教学的支撑作用[J].中国冶金教育,2006(6):56-57.

(责任编辑:田湘)

证法研究,1993,(S1).

- [2] 刘冠军.创新与内功——对理科研究生“自然辩证法”课程教学的几点体会[J].自然辩证法研究,2004,(6).
 [3] 孙玉忠.从教学看自然辩证法的学科定位[J].自然辩证法研究,2002,(1).
 [4] 赵春音.关于理工科研究生自然辩证法课程建设若干问题的探讨[J].北京化工大学学报(社会科学版)2004,(4).
 [5] 成良斌.自然辩证法的学科定位与教学改革[EB.OL].
<http://thoughts.hust.edu.cn/show.aspx?id=441&cid=43>.
 [6] 李工然.“北京市理工科大学自然辩证法教学经验座谈会”纪要[J].自然辩证法研究,2006,(4).
 [7] 国家教委社科司.自然辩证法概论[M].北京:高等教育出版社,2004.
 [8] “汉芯一号”诞生记[EB.OL].新浪网上海频道 <http://sh.sina.com.cn/news/20030227/17366359.shtml>,2003-02-27.
 [9] 彭梧.“汉芯一号”当年鉴定专家选择沉默[N].新京报,2006-01-28.
 [10] 国家教委社科司.自然辩证法概论[M].北京:高等教育出版社,2004.

(责任编辑:田湘)