

文章编号: 1005-0523(2003)03-0105-02

培养学生创新能力的研究

魏斯亮

(华东交通大学 机电学院, 江西 南昌 330013)

摘要:探讨了适应“入世”要求的创新毕业设计的选题原则、实施方法和教师的主导作用,通过实例提出了一些新的见解和看法。

关键词:WTO; 创新能力; 本科生教育;

中图分类号:G642.0

文献标识码:A

0 引言

我国加入 WTO,是在综合国力竞争加剧和经济全球化进程加快形势下的自主选择,根据当前“入世”新形势的要求,高等工科院校对毕业设计进行内容创新和方法创新的教学改革,已成为培养具有创新精神和实践能力合格毕业生的社会需要。

1 加入 WTO 后,对创新科技人才的迫切需求

我国自主选择加入 WTO,对我国的经济结构和社会生活将产生深远的影响,机遇与挑战并存。一个国家在国际化竞争中的比较优势,决定着它在国际间的产业分工和利益分配,所以在今后相当长的一段历史时期内,我国的产业结构、行业结构和技术结构都将面临着重大的调整与变革,这将直接或间接地决定着每个企业、每一个人今后的选择和努力方向。素质决定命运,为了在未来的国际竞争中占据有利位置,我国社会需要大批掌握最先进技术、最符合市场需要、最能创造经济价值和社会价值的创新科技人才,特别是技术和管理才能兼备的复合型创新人才。为了适应这一新形势,作为高等工科院校最后教学环节的毕业设计,应当注重培养

学生的创新思维和实际动手能力,以缩短学校教育
与现场工作之间的差距,满足用人单位的需要。

2 创新设计的选题原则

高等工科院校的主要任务是培养工程师,因此在三种题型(工程设计类、技术专题类、理论研究类)之中,选择工程设计类或技术专题类的题型进行创新毕业设计比较恰当。创新毕业设计的关键是要有创造性的因素,这种创造性因素不一定是指前所未有的新发明或新发现,凡是能对前人的理论提出不同见解或独特的意见,或者根据具体条件为厂矿设计生产的装置或系统以满足实际需要,都可认为具有创造性的因素,都应视为进行了创新工作和劳动。

为了紧密结合实际,创新毕业设计应当优先选用来自生产第一线的真课题,最好是真题真做。我们要注意选择专业范围内有一定深度和广度,并与教学密切相关的工程技术问题,使学生在教学大纲规定的时间内通过努力基本上能完成任务,从而达到巩固、加深、扩大学生的专业知识和增强工作技能的目的。实践证明,这样做有利于加强学生的专业信心,激发学生的创新思维和工作激情,促使学生积极主动地完成创新毕业设计全过程。

本人曾有过指导 8 名本科毕业生为工厂设计三

收稿日期: 2002-12-26

作者简介: 魏斯亮, 1964 年 11 月出生于江西省南昌市人, 华东交通大学机电学院副教授。

台大型组合机床的尝试,真题真做.由于同学们看到了自己创新劳动的价值,产生了强烈的责任心和使命感,工作热情空前高涨并持续到毕业设计的全过程,最后每位学生均独立完成了 8 张以上 0[#] 图纸和 100 余页设计计算说明书,设计工作量相当于其他同学的 2—3 倍,后经厂方审核采纳,全部被用于正式生产,达到了教书育人、服务社会的预期目的.通过这一事例生动地说明真课题对于激励学生的创新精神和培养学生的创新能力,可以起到事半功倍的促进作用.

3 创新设计的组织实施

创新毕业设计的重要内涵是指设计的手段和设计的方法要有创新意识,要适应现代工业发展的潮流.“入世”之后,我国的产业结构调整将加快,企业的技术更新也必然加快,这就要求专业技术人员必须紧跟技术更新的步伐,迅速掌握新的生产技术.作为踏入社会之前的设计演练,学生在进行创新毕业设计的实施过程中,应充分利用网络获取最新的先进技术和资料信息,确保创新毕业设计的先进性和实用性.创新毕业设计的涉及面广,包括资料收集、文献检索、方案论证、数据处理、工程制图、技术实施等多个环节,在设计过程中应当加强现代设计方法和现代制造技术的学习与应用,特别是 CAD /CAM /CNC /CAPP 等的应用必须占有足够的比重和份量,必要的时候,还应当根据创新毕业设计课题内容的具体需要,适当增加开设 MasterCAM, Pro-Engineer, Unigraphics, SolidWorks 等大型工程应用软件的介绍与应用等选修课,对学生进行突击强化培训,以适应用人单位对既掌握高新科技知识又具有较强创新能力的新型科技人才的迫切需求.

4 创新设计中教师的主导作用

创新毕业设计的突出特点是既要解决工程实际问题,又很难找到现成的教学内容供学生仿效,教师的作用除了介绍某些参考资料外,主要任务是启发学生的创造性思维.

当学生刚接触课题时,教师应采用多种方式激起学生的求知欲,使他们尽快地熟悉相关知识,尽快地由外行变成内行.实践证明,当课题交底后,立即将课题分割成若干小块,每小块交由一个学生小

组(每组 2—3 人)承担,并限期拿出初步方案,这种“压担子”的做法,是行之有效的入门引导方法,它可以使学生们尽快明确目标,理顺思路,把设计任务落到实处,迅速进入“临战”状态.

当学生逐渐熟悉自己的课题和任务之后,教师应把握时机组织并参加学生们的热烈讨论,把学生的思维引向问题的实质和关键.当同学们形成了比较完整和趋于正确的总体方案之后,他们将会表现出忘我的工作热情和出色的主观能动性,他们的工作效率也将得到成倍的提高.

课题全面铺开,教师应按事先排定的计划督促设计进度,重点抓好审查方案和引导方向两个问题.此时教师应加强面上的巡回和重点指导,因材施教,帮助学生攻克技术难关和指出方向,鼓励学生前进.一个真课题往往需要多人协同完成,各人的工作内容不同,进度也不一致,教师应注意发挥学生之间的互助作用,鼓励学生自由争论,“能者为师”,互教互学,必要时由教师出面仲裁,这种做法使争论的双方都有收获,可以收到良好的效果.

在毕业设计的三个月里,教师天天和学生在一起,自然会形成一种鱼水相依的融洽关系,但值得注意的是,设计中教师是主导,学生才是真正主体,大量创新设计的工作要靠学生自己完成.教师的责任不能局限于个别技术问题的纠偏改错,而应该是设计课题组的组织领导者 and 引路人,教师对学生既要指明方向又要引而不发,最大限度地发挥学生的主动性和创造性.

5 结束语

利用计算机网络技术、现代设计方法和现代制造技术开展创新毕业设计真题真做,对于加强学生的就业竞争实力,适应“入世”要求,提高教学质量和满足用人单位的需要都具有重大的意义,我们要积极创造条件大力开展毕业设计的创新改革与实践,为中华民族复兴和国家的富强培养大批具备国际化素质的创新科技人才.

参考文献:

- [1] 潘懋元.新编高等教育学[M].北京:北京师范大学出版社,1996.
- [2] 陈至立.我国加入 WTO 对教育的影响及对策研究[N].北京:中国教育报,2002.

(下转第 110 页)

提醒自己不要忽略了与朋友相处的时间, 毕竟我们每个人都还是生活在现实社会生活. 在高校方面, 除了对沉迷于网络的同学给予适当的引导之外, 也可举办增进人际关系沟通与技巧的课程或活动, 使大学生能够拥有更好的沟通能力, 并增进对人际沟通的自信.

参考文献:

[1] 朱锦凤. 大学生电脑网络的使用及其相关因素的研究[J]. 教育心理与研究. 1997.
[2] 任剑涛, 李斌雄. 善恶的彼岸—大学生道德的时代状况

[M]. 中山大学出版社, 1994.
[3] 林钧涛. 精神的果园——当代大学启示录[M]. 北京: 北京大学出版社, 1998.
[4] 赵保平. 浅谈网上思想政治教育工作[J]. 淮南师范学院学报. 2001, (2): 51~53.
[5] 楼军江. 网络: 思想教育工作的新载体、新空间、新机制[J]. 江西师范大学学报. 2001, (3): 18~21.
[6] 鲍晓倩. 网络语言现象初探. 大学生毕业论文精选精评. 文学卷(陈平原主编). 北京: 西苑出版社, 2002.
[7] 王伯军, 邢广梅. 网络化时代思想政治教育初探[J]. 思想·理论·教育, 2001, (8): 45~48.

The Influences of Network on College Students Human Intercourse and Its Countermeasures

LI Run-sheng, YANG Yan-ping

(JIANGXI Institute of Education, Nanchang 330029, China)

Abstract: Human intercourse and communication is the daily matter that college students have to face every day. There are many factors that are influencing the normal human intercourse of college students. This article analyses emphatically the impact that network brings to the normal human intercourse of college students, enumerates the typical negative impact on three aspects, and puts forward three countermeasures against it.

Key words: college student; network; human intercourse; influence/impact; countermeasure

(上接第 106 页)

A Study on the Creative Ability of College Students

WEI Si-liang

(School of Electric and Mechanical Engineering, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: This paper discusses the principles of selecting subject, the methods of implementation of the creative graduate design adapting to join in WTO and the leading effects of the teacher in the design. Furthermore, It also puts forward some new ideas and opinions through the practical instances.

Key words: WTO; the creative ability; the education of undergraduate