

土木工程专业生产实习教学探索*

邹 昀, 冯小平, 王 伟

(江南大学 土木工程系, 江苏 无锡 214122)

【摘 要】 生产实习是土木工程专业教学过程中的重要环节。本文阐述了生产实习的重要意义, 分析了高等建筑院校土木工程专业生产实习中存在的问题, 通过对多年教学模式的探索和总结, 提出了生产实习教学中值得借鉴的做法。

【关键词】 土木工程; 生产实习; 教学探索

【中图分类号】 TU-4

【文献标识码】 A

【文章编号】 1005-2909(2005)04-0082-02

Production practice reform on teaching process in civil engineering

ZOU Yun, FENG Xiao-ping, WANG Wei

(Department of Civil Engineering, Southern Yangtze University, Wuxi 214122, China)

Abstract: Production practice is an important teaching process in civil engineering. The paper analyzed the importance and problems, which influence the quality of the teaching process. Some valuable measures are proposed to improve the practical abilities of students based on the reform and experiences, which have been made in the teaching process for many years.

Key words: civil engineering; production practice; teaching reform

一、土木工程专业生产实习的意义

生产实习是土木工程专业重要的实践性教学环节, 是让学生深入到施工现场, 参与施工单位的技术和管理工作, 对所学的建筑施工及相关课程内容进行深化、拓宽和综合训练。

通过生产实习, 有利于学生学习实际工程的施工技术、施工组织与管理以及技术经济方面的知识; 有利于学生拓宽视野, 了解建筑企业现行的组织机构、企业经营管理方法以及当前建筑业中的新结构、新材料、新工艺; 有利于学生理论联系实际, 验证、巩固和深化已学的理论知识; 有利于培养学生观察、分析和综合解决问题的能力, 对后续课程的学习、毕业实习和毕业设计, 乃至终身教育奠定必要的基础。

通过生产实习, 学生得到了一个深入实践、了解社会的机会。工人师傅踏实的工作作风和技术人员认真负责的态度有利于培养学生吃苦耐劳的精神、有利于增强学生的事业心和责任感。学生在施工现

场需要接触到各种人和事, 可以锻炼他们对社会的适应性, 提高他们的组织管理能力、社交能力以及对是非的辨别能力。

可见, 生产实习对学生的思想品德、工作态度, 以及工程实践能力等诸方面都会起到很大作用, 对于提高学生综合素质具有重要意义。

二、土木工程专业生产中存在的问题

长期以来, 土木工程专业生产实习常常存在以下问题, 影响了教学效果。

1. 高校实习经费严重不足, 在选择实习地点、实习工地上受到很大限制。

2. 学生在实习期间一般不能给企业带来经济效益, 却要给企业带来一定的麻烦, 多数企业并不欢迎学生实习。

3. 受施工现场空间的限制, 一般每个施工工地只能接受少量的学生, 实习地点比较分散, 增加了生产实习的组织和管理的难度, 而且指导教师和指导分

* [收稿日期] 2005-11-22

[作者简介] 邹 昀(1967-), 女, 安徽淮南人, 江南大学副教授, 博士研究生, 从事混凝土结构和高层抗震研究。

散在各实习地点的学生时,能给予学生的指导时间和精力就会减少;

4. 一些学生常常整天围着工地转,不知道该做什么。其根本原因是他们在工地现场发现不了问题。学生只有亲自参与生产实习中并成为主体,才能得到更多的锻炼。

此外,施工项目的建筑类型、结构特点、现场条件、工程进度、施工单位的技术管理水平、气候与环境等都影响着实习效果的好坏。

三、土木工程专业生产实习方式的探索

针对土木工程专业生产实习存在的问题,结合我校的具体条件,我们对土木工程专业生产实习方式进行了探索。

1. 采取分散实习与集中实习相结合的方式

在分散实习阶段,大多数学生自主联系实习单位开展实习活动,一部分学生因各种条件限制联系不到合适的实习工地,则由指导教师集中安排。允许学生自主联系工地,既可以锻炼学生社交能力,又有利于找到内容丰富的工地。另外,学生自主联系工地过程中与管理人逐渐熟悉,双方容易沟通,取得较好的实习效果。在集中实习阶段指导教师可以统一组织一些典型工程的讲解和邀请专家举办讲座来弥补实习内容的不足,使实习内容更深更广。

2. 与监理公司合作是一条保证实习效果的有效途径

监理公司每年管理着许多不同结构形式、不同施工进度的工程项目,因此可根据生产实习的要求,从中选取若干工程项目进行实习。学生由监理公司直接派往施工现场,避开了施工企业不愿意接收实习学生的难点。利用监理公司的协调作用,可以使学生在不同的工程项目之间进行轮换实习,在很大程度上满足了生产实习内容的全面性与完整性。监理工程师都曾在大学接受过高等教育,所以对学生的生产实习有特殊感情,能承担起指导学生实习的任务,这样学生可以同时得到监理工程师、施工工程师和教师从不同角度的指导。

3. 重视实习前对学生的思想工作

为了使学生真正了解实习的意义和目的,做好实习前心理上的准备,指导教师应做实习总动员,向学生介绍实习的安排、目的、内容与方式、纪律与要求、实习成绩的考核标准与办法以及将要实习工程的简要概况,使学生明确实习的全部内容和要求。并聘请施工单位的工程师在现场给学生做实习动员

报告,向学生介绍工程的概貌、意义、工程特点、难点,对学生提出希望和要求。两次动员会不但从思想上引导学生进入了实习状态,同时也强烈地激发学生投身工程实际的热情,为接下来的实习工作打下良好的基础。

4. 制定实习细则、实习计划

指导教师应在生产实习开始前一个月根据生产实习大纲编写出详细的实习细则,包括实习计划、通讯地址和电话、现场指导人等,交给指导教师负责人审查。

5. 严密组织实习

指导教师应及时将实习计划书交给实习单位负责人以便相互协作,并聘请经验丰富的技术人员做学生的现场指导教师。实习开始前,与实习单位负责人共同协商,根据工地的实际情况及学生的学习情况、特长情况把学生分成若干小组,由现场指导教师进行业务指导。指导教师主要负责在整个实习过程中对学生的监督、管理和专业理论的指导,并不定期召开会议对学生实习中的情况汇总、分析,以便及时发现问题、解决问题。

6. 落实实习专题的写作

指导教师针对实习内容向学生介绍一些相关的专业书籍,并随时针对工程实际内容讲解相关的理论知识。在指导教师的辅导和督促下,学生在实习进行到四分之一时,订出了各自的实习专题,并在接下来的时间里,以专题为核心进行更加主动和深入的现场调查、资料搜集、文献查阅工作。

7. 督促学生积极参与实际工作

指导教师要向学生提出比较具体的要求,如协助管理人员进行现场的测量放线;参与钢筋的下料安装;参与现场施工管理工作;模拟进行一些工序的操作。根据施工验收规范及质量评定标准的要求,指导教师应要求学生已完成工序进行验收与评定,以熟悉规范的使用,了解工序验收内容、要求、程序与工程资料的编制、整理等工作。

8. 实施监督

指导教师采取巡查与抽查相结合的方法对学生进行监督和管理。同时,指导教师不定期对学生实习情况进行汇总、分析,全面了解学生的实习情况。在此过程中,注意检查学生的实习日记和向现场指导教师询问学生的出勤与表现,督促学生积极参加工地的技术工作。

9. 实习资料验收

分散实习的学生实习结束后必须(下转第 87 页)

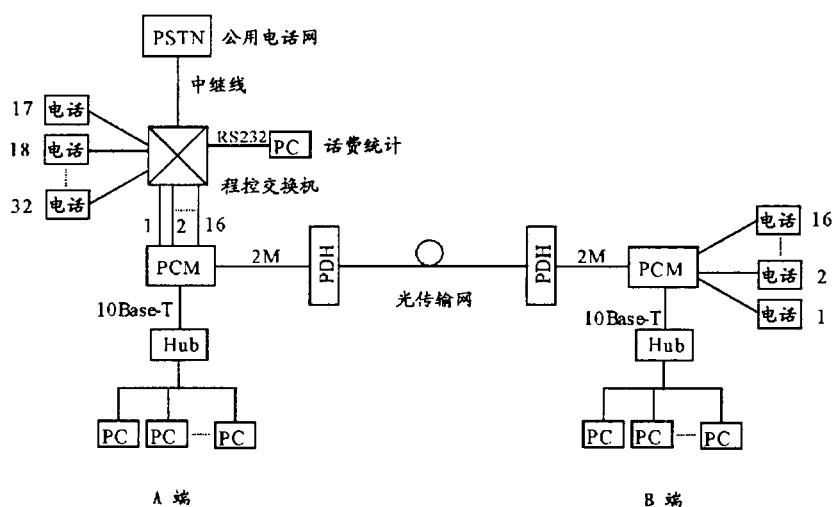


图4 语音与数据通信系统框图

字程控交换机具有集用户机、端局机、汇接机于一体的特点,适用于社区、单位、企业团体作公网的接入设备。该交换机具有较高的稳定性、可靠性,广泛地应用于部队、铁路、公路、银行、水力、电力、矿山、石油、冶金、化工、航空等企业及单位。接入系统采用了全数字的PCM设备,完成语音和其它业务数据在G.703接口的传输,实现语音与数据的综合接入,达到了综合数字通信业务的要求,即语音、图像、数据

通信为一体,是目前国内比较理想的数字通信设备产品。

图4较好地体现了通信网络系统结构,包括了传输网、交换网及接入网的各部分。考虑到我院学生今后主要面对建筑物与建筑群间的通信系统及接入网系统,因此在系统搭建及设备选型上做了一些有针对性的安排,相信对教师授课和学生的理解有很大帮助。

(上接第83页)向指导教师提交实习日记、实习报告、现场实习鉴定证明和其它实习资料等,指导教师应一一验收。

10. 实习总结交流

为了使学生之间能够相互交流实习体会,同时便于指导教师了解和掌握每个学生的实习情况,指导教师应在实习结束时组织以实习小组为单位的实习总结交流。从写实习专题报告到参加综合答辩这一过程中,大部分学生都能深入工地,参与具体工作,并且表现出了较好的综合归纳能力、口头表达能力和理论联系实际能力。

四、结语

探索有效的土木工程专业生产实习方式,加强学生的工程实践训练,对于培养建筑业所需的能力强、素质高的专业人才具有十分重要的意义。这种不同于以往的实习方式使学生预先获得感性知识,对随之而来的专业理论课的学习会有豁然开朗的感觉,能增加学生的自信和兴趣。

通过实习不仅学生拓宽了专业知识面,提高了实践能力,而且指导教师也获得了一次实践的机会。

在整个过程中指导教师可以了解新工艺、新技术、新材料诸多方面的信息;也可以发现教学环节与实践环节相脱离的地方;了解到工程单位在施工中遇到的困难。这有利于指导教师及时调整教学内容和从事相关科研活动。上述提出的生产实习的做法,在很大程度上克服了土木工程专业生产实习中出现的难题,保证了学生的实习效果,满足了教学要求。

* 本文为2005年江南大学教学改革研究课题

〔参考文献〕

- [1] 教育部高等教育司. 深化教学改革培养适应21世纪需要的高质量人才[M]. 北京: 高等教育出版社, 1998. 279-290.
- [2] 叶荣贵. 建筑教育要倍加重视生产实践与建筑技术[J]. 建筑学报, 1999, (5): 43-45.
- [3] 赵锦锴, 姜卫杰, 邢莉燕等. 论本科建筑工程专业生产实习模式改革[J]. 高等建筑教育, 1998, 7(4): 35-37.
- [4] 谢浩, 周祥. 论高等工程教育中的生产实习及毕业设计问题[J]. 北京联合大学学报, 2001, 15(3): 81-85.