

土木工程三大实习教学与课堂理论教学有机结合探讨

何夕平, 陈燕

(安徽建筑工业学院 土木工程学院, 安徽 合肥 230022)

摘要: 实习教学是土木工程专业本科教育过程中非常重要的实践教学环节。文章对现有的实习教学模式进行分类、总结和对比分析, 对实习教学与课堂理论教学有机结合的实施措施进行了探讨。

关键词: 土木工程; 实习教学; 理论教学; 实施措施

中图分类号: TU-4

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2008)05-0124-04

一、土木工程三大实习与教学之间的联系

土木工程三大实习是指认识实习、生产实习和毕业实习。三大实习是土木工程四年制本科实践性教学中所占学时最多的教学环节, 也是与工程实际最为紧密结合的教学过程。三大实习之间有着互相补充, 依次渐进的关系。三大实习教学的主要共同点如下。

一是通过实习, 全面贯彻党的教育方针, 理论联系实际, 巩固和深化已学的专业理论知识, 加深学生对土木工程专业的了解, 培养学生热爱建筑事业, 献身建筑事业的伟大理想。

二是通过实习, 使学生了解本专业特点, 增加对工业建筑、公共建筑、民用建筑和路桥工程的感性认识, 为以后后续专业基础课程及专业课程的学习打下基础。

三是通过参观和讲座, 使学生开阔视野, 了解建筑结构设计的思想和实际工程施工中所采用的新工艺、新设备、新材料以及本专业的建设与发展。

四是通过实习, 让学生了解社会对本专业人才的要求, 培养学生主动学习的意识, 做社会有用之才。

三大实习教学的主要不同点。

首先, 认识实习是生产实习和毕业实习的前奏。培养学生对土木工程专业理论知识的感性认识, 了解土木建筑(房屋建筑、道路与桥梁等)的基本结构和组成, 对施工现场有一定了解, 了解施工工艺, 培养学生观察、处理实际问题的能力; 建立工程意识, 激发学生对土木工程专业后续课程的学习兴趣, 为学习专业基础课和专业课奠定感性认识的基础; 让学生了解本专业建设与发展情况, 了解社会对本专业人才的要求。通常安排在第三或第四学期期末, 实习时间1~2周。

收稿日期: 2008-07-12

基金项目: 安徽省教育厅2007年教研项目(JYXM2007380)

作者简介: 何夕平(1963-), 男, 安徽建筑工业学院土木工程学院副教授, 主要从事土木工程施工、监理、

造价研究, (E-mail) hxp@aiai.edu.cn.
欢迎访问重庆大学期刊网 <http://qks.cqu.edu.cn>

其次,生产实习是学生深入生产实际参加施工技术组织、施工管理及技术经济等方面的实际工作,使学生对一般工业与民用建筑,一般道路工程、桥梁工程的整个基本建设程序和内容有一个清楚的认识。进一步巩固、加强和扩大所学的理论知识,培养学生的专业素质和社会责任感以及运用所学理论知识解决生产实际问题的能力,加深实际工程的感性认识,为今后工作打下基础。生产实习通常安排在第六学期期末,时间一般5~6周。

第三,毕业实习是使学生进一步熟悉土木工程建筑的整个施工过程。结合学生毕业设计选题,有针对性地参观工程实例,为毕业设计的构思及实际运用理

论知识提供基础。通过实习,使学生开阔视野,为毕业设计及毕业后尽快适应所从事的工作奠定基础。通常安排在第第八学期期初,时间一般2~4周。

综上所述,认识实习是感性认识,是基础;生产实习是实际操作,是理论知识的深化;毕业实习是提高,是理论知识与生产实际相结合的具体应用。因此三大实习是循序渐进的过程。

二、三大实习教学模式利弊分析

(一)三大实习教学模式

由于各高校的师资力量、地理位置、教学计划和安排不同,因此三大实习有多种教学模式,对于以应用性为主要培养目标的院校,其教学模式如表1。

表1 三大实习现有的几种教学模式

实习类型	模式	安排	时间	组织形式	实习内容	考核依据	说明
认识实习	模式1	第三或第四学期	1~2周	教师组织带队,集中实习	讲座、参观	出勤、表现、实习报告等	传统方式
	模式2	第六后半学期及暑假	16~18周	形式1:先在学校统一听讲几次,然后学生自行联系实习单位 形式2:前2周教师组织带队,后学生自行联系实习单位 形式3:部分学生自行联系实习单位,部分学生教师组织	讲座、参观、实际工作	出勤、表现、实习报告、答辩等	简称:实习小学期。三大实习合并
	模式3	第七学期	18~20周	同模式2	同模式2	同模式2	简称:实习小学期。三大实习合并
生产实习	模式1	第六学期后两周及暑假	4~6周	形式1:教师组织带队,集中实习 形式2:学生自行联系实习单位	讲座、参观、实际工作	出勤、表现、实习报告、答辩等	传统方式
	模式2			同认识实习模式2			
	模式3			同认识实习模式3			
毕业实习	模式1	第八学期	2~4周	形式1:教师组织带队,集中实习 形式2:分专业方向,教师带队,集中实习 形式3:分毕业设计组,毕业设计指导教师带队实习	讲座、参观	出勤、表现、实习报告等	传统方式
	模式2			同认识实习模式2			
	模式3			同认识实习模式3			

(二)三大实习现有教学模式的主要优点

1. 传统实习

(1)学生集中,便于管理;(2)实习内容丰富,符合教学进程要求;(3)实习过程中学生遇到的问题能及时解决。

2. 实习小学期与实习学期

(1)时间跨度长,能在实习单位从事一个完整的工程;(2)与工程实际结合紧密,便于就业。

(三)三大实习现有教学模式的主要缺点

1. 传统实习

(1)联系到实习项目与实习内容一致的工程难度大;(2)人数多,时间短,实习内容不系统、不完整,组织不好效果不是很理想。

2. 实习小学期与实习学期

(1)实习内容不能与理论课的进程紧密结合;(2)不能满足三大实习各自的教学目的和要求,反映

不出三大实习是循序渐进的过程;(3)学生松散,不易管理,要求学生有较强的自我控制与自我管理能力;(4)学生实习过程中遇到的问题不宜解决。

三、土木工程三大实习与课堂理论教学有机结合的思考与实践

根据上述分析,笔者认为认识实习与毕业实习采用集中实习的方式,生产实习采用集中实习与分散实习相结合的方式较好。主要有以下原因。

一是符合教学进程对实践性教学的要求;

二是符合三大实习循序渐进的原则;

三是认识实习是学生首次校外实习,学生热情很高,但面对实习出现的问题又感到很茫然,因此必须有教师带队,帮助学生解决问题;

四是生产实习是学生首次参加实际工作,因此必须要有教师短时间集中进行实习指导;

五是生产实习后期长时间采用分散实习,能使更广泛地接触社会,充分发挥学生的自我潜能,培养解决问题的能力;

六是毕业实习与毕业设计紧密相关,因此必须在教师引导下选择项目,获取材料,为毕业设计服务。

三大实习教学如何与课堂理论教学有机结合,结合多年的实习经验和调查研究,笔者认为可从以下几方面着手,提高实习质量,达到好的实习效果。

1. 成立专任实习指导教师

目前实习指导教师由任课教师、辅导员和负责学生工作的教师担任,任课教师理论课教学任务一般较重,没有充足的时间到施工现场去管理学生,辅导员和负责学生工作的教师往往实践经验较少,对实习的内容不熟悉。因此,实习教学要每学期在安排教学计划时,成立若干专任实习教师,专任实习教师不担任理论课教学,仅负责本学期各类实习教学的时间安排、项目计划、费用计划、实习报告批阅、实习成绩报送等与实习教学相关的内容。

2. 设立校内施工现场模拟实验室

高校扩招后学生人数猛增,学生同时进行实习难度很大。而分批实习,其组织、管理、费用等成倍增加。可设立校内施工现场模拟实验室。可随着理论课程的进度安排学生到校内施工现场模拟实验室实习,而在实习周安排一些校内施工现场模拟实验室没有的实习项目。通过实习,扩大学生的知识面,理论联系实际,达到实习教学的目的。

3. 部分课程结合生产实习,调整为“三段式”教学

由于生产实习有很长一段时间学生自行联系实习项目,自行安排实习内容和实习地点,实习过程中遇到的问题有时不能及时解决。为达到实习教学目的,激发学生学习兴趣,部分课程可调整为“三段式”教学。即:理论教学、实习教学、结合生产实习讨论式教学。如土木工程施工由土木工程施工技术和土木工程施工组织组成,在第六学期开设理论课,利用暑假进行生产实习,第七学期利用生产实习的体会和遇到的疑难问题开设讨论课,总学时不变。这样既能与撰写生产实习报告和生产实习答辩相联系,又能培养学生发现问题、解决问题的能力。

4. 充分发挥教师与校友资源

要充分利用本校教师资源,联系实习项目和讲座。作为学校要从政策上鼓励教师走出去,教师要把目前工程实践中最新的技术和理念带入课堂,实习时引导学生观察和思考,理论联系实际。同时要利用校友资源,经常与他们联系,从而获得适合学生实习的项目。

5. 加强实习基地建设与管理

实习课程的开设,必须有相对固定的实习基地。实习基地建设是确保实习质量的基础。实习基地建设要强调产、学、研相结合,双方建立“平等、互利、互信”的合作关系,充分调动基地参与教学的积极性和热情。关系稳定、协作良好的实习基地对实习工作的顺利进行具有极大的推动作用。因此,实习时要互相密切配合,不实习时,要时常保持沟通,建立一种长期关系。学校可以在科研、试验及人才培养方面给企业提供支持,而企业可以在教学实习和学生就业方面给学校提供方便。

6. 毕业实习结合毕业设计选题进行验证性设计

根据毕业实习目的,毕业实习必须结合毕业设计选题进行有针对性的实习,因此毕业实习组织可结合已建或在建的工程进行资料收集、调查分析,学生从不同角度对该工程进行设计,并与该已建或在建的工程进行对比分析,从而调动学生实习的积极性和主动性,理论与实践相结合,提高实习效果。

7. 让学生带着压力积极实习

实习时学生人数多,是目前高校的普遍现象,教师和实习单位很难管理到位,因此实习教学必须以学生自我管理为主。但部分学生的自我管理能力较差,从学校的管理角度,必须让学生带着压力积极实

习,培养学生的自我管理意识,增强学生实习时的积极性可从实习成绩方面着手。

(1)认识实习时间一般较短,实习成绩以实习期间表现、考勤、实习日记、实习报告和实习后相关课程教师对实习内容的提问等进行综合评价。

(2)生产实习时间一般最长,学生更要加强自我约束,可将生产实习定为学位课,实习结束后进行答辩,实习过程教师随机抽查,实习成绩以实习期间表现、考勤、实习日记、实习报告、实习答辩、实习单位的意见和教师抽查情况等进行综合评价。

(3)毕业实习由毕业设计指导教师带队,实习成绩以收集资料的质量、方法和实习态度,以及实习期间表现、考勤、实习日记、实习报告等方面进行综合评价。

四、结语

三大实习教学是土木工程专业实践性教学中非常重要的教学环节,各高校根据本校的特点,其教学

模式有很大的差异,其效果直接影响到该专业的发展,因此对其教学方法的探索和改革是永无止境的。笔者结合多年教学研究和实践提出的改革建议,其目的就是为了提高土木工程专业实习教学的效果,促进实习教学改革不断向前发展,为社会培养出更多合格有用的人才。

参考文献:

- [1]高等学校土木工程专业指导委员会. 高等学校土木工程专业本科教育培养目标和培养方案及课程教学大纲[S]. 北京:中国建筑工业出版社, 2001.
- [2]杜书廷,等. 土木工程专业实习教学模式改革研究[J]. 高等建筑教育, 2007(1):108-111.
- [3]周志军,等. 提高土木工程专业生产实习质量措施初探[J]. 高等建筑教育, 2007(1):112-114.
- [4]柳炳康. 土木工程专业人才培养模式探讨[J]. 合肥工业大学学报, 2007(2):35-37.
- [5]郑秀英,等. 提高本科生实践创新能力的探索[J]. 中国大学教学, 2007(2):56-60.

The Study and Practice of the Organic Combination of the Civil Engineering “Three Large Practical” Teaching and Teaching of Theory in Class

HE Xi-ping, CHEN Yan

(School of Civil Engineering, Anhui Institute of Architecture & Industry, Hefei 230022, China)

Abstract: Practical teaching is a very important practical instructional segment in the period of undergraduate course of the civil engineering. The article classifies the practical teaching model and makes conclusion and comparing analysis. With years of practical experience, the authors also come up with the implement measure of how to combine practical teaching with teaching of theory in class at the same time.

Key words: civil engineering ; practical teaching ; teaching of theory ; implement measure

(编辑 周虹冰)