

23

51-52

关于工民建专业毕业设计教学的探讨

杨立新

TU-42

(中国人民解放军后勤工程学院 建筑设计研究院,重庆 400041)

【关键词】工民建专业 | 毕业设计; 能动性; 规范; 结构方案; 实用型人才

教学法

【摘要】文章探讨了在工民建专业毕业设计中存在的不完善的方面,并针对该专业培养实用型工程技术及管理人才的情况,提出了改革毕业设计教学方法的措施。

【中图分类号】TU-42

【文献标识码】A

【论文编号】1005-2909(2000)01-0051-02

Discussion about teaching method of graduate design on civil engineering speciality

YANG Li-xin

(Architecture Design and Research Institute, Logistical Engineering Institute, Chongqing 400041, China)

Key words: civil engineering; speciality graduate; initiative; building code; structural project; practical qualified people

Abstract: The thesis investigated unperfect aspect in graduate design of civil engineering speciality. On the situation of the speciality, which mainly train practical qualified people on engineering technique and management, a series of measures for reforming the teaching method of graduate design have been offered by the thesis.

工民建专业是应用性很强的专业。它的特点是涵盖范围广,涉及知识面多,针对性强。毕业生往往要经过一二年才可能适应实际工作,而有的毕业生却因无法适应这种转变不得已改行。这反映了教学与实际工作之间有不小的距离。毕业设计是学生从教学阶段到实际工作之间的最好的锻炼机会。通过毕业设计,既能最大程度综合运用所学知识解决实际工程问题,又能很好地学习新知识。毕业设计的好坏直接关系到学生毕业后对未来工作的适应程度。

以往的毕业设计方法是由教师将设计任务书下达给学生,然后学生根据任务书的要求,在教师的指导下完成建筑方案、建筑施工图设计;完成结构方案、结构计算及结构施工图设计;最后完成毕业答辩等。这虽是多年总结出的比较好的教学方法,但也有它不完善的方面:

第一、学生能动性不够,依赖性强,独立性差,被动性设计表现明显。毕业设计中,建筑方案学生尚能发挥他们的想象力和创造性,而施工图阶段,由于

学生以前接触少,教材中对这部分又较少提及,从而造成教师说怎么计算,学生就怎么计算,教师说画什么,学生就画什么。至于为什么这样计算和画图,则考虑不多。

第二、学生对现行建筑、建筑结构设计规范知之甚少。指导工民建专业设计、施工、管理的依据是各种建筑设计、施工及验收规范(以下称《规范》)。学生在学习和设计中只注重教材中的内容,基本不看《规范》,不善于用《规范》来解决问题。教材虽然是根据《规范》的要求来编写的,但它们的立足点不同,要求不同。大部分《规范》之间有相当密切的联系,而各种专业教材为了强调本身的特点基本上是依据某一规范独立编写的,并且为了强调教材自身的系统性、完整性,《规范》中的很多内容没有被列入教材。有的《规范》根本就没有相应的教材,如《建筑结构荷载规范》(GBJ9-87),该《规范》被分解到钢筋混凝土和高层建筑结构中进行分别讲解,并被简化了,如果不认真学习该《规范》原本,很难全面掌握该《规范》。另外,如果学生只看教材,不看《规范》,对《规

【收稿日期】1999-12-1

【作者简介】杨立新(1966-),男,江苏江阴人,中国人民解放军后勤工程学院一级注册结构工程师,本科,从事建筑结构设计工作。

范》建立不起全面的概念。

第三、建筑施工图中,《房屋建筑学》教材中,标注方式是教学方式,构造内容不具体,同时,各个地区的建筑做法不尽相同。譬如,楼地面、门窗、内外墙装饰、屋面防水保温隔热等做法,地区性差异很大,方法也很多。如学生将教材中的做法直接用于建筑施工图,一方面不符合地区做法,另一方面学生没有真正学会地区做法。结构施工图中,教材中所列的结构比较简略,《规范》中所列的构造大多数又是文字说明,学生运用困难。

第四、学生对结构方案的选取不重视。结构方案是结构设计中很重要的一个内容,结构方案的合理与否对结构的安全性、经济性、适用性都十分重要。面对一个具体的工程,选择一个合理的结构方案不是一件容易的事情。它牵涉到很多方面的问题。而毕业设计中的结构方案,一般是在设计任务书中就十分明确了。由于结构方案一般都比较简单,学生往往不太动脑筋去思考,也不太会思考。学生对整个结构把握性差,空间想象力不强。造成这些的原因是学生缺乏这方面专门的系统训练。学生在毕业设计前的学习都是分散的,缺乏整体性。比如:对学生在学习阶段的要求只是单独的计算一根梁、一根柱、一块板、一榀框架的内力及配筋,而荷载、截面、受力形式等前提条件都是已知的,学生只需根据已知求答案就行了。真实的工程却远不是这样,而是首先确立结构荷载传力途径,确定传力途径的方法,最后才是根据传力方式进行结构计算。毕业设计中的突出问题是学生面对一个实际工程不知如何下手。如果不在毕业设计阶段使学生建立起整体概念,那么毕业设计就没有收到应有的效果。

为了解决上述问题,必须在毕业设计中加大运用学生已学的知识处理实际工程的能力的培养,在毕业设计阶段对学生进行适应性的强化训练,为他们即将面对的实际工作,作好坚实的铺垫。

首先,建议在毕业设计中用毕业考试代替毕业

答辩。以前的毕业设计最后阶段只有一个设计答辩,我认为答辩不能真正起到督促学生认真学习的作用,只有考试才能真正起到督促学生认真学习的作用。考试内容为与毕业设计有关的《规范》中的内容。以选择和计算方式出题,不规定考试重点,不划考试范围,考试采用开卷考试,可以带教材、《规范》等参考书。其目的是检验学生解决实际问题的能力,并且可以促使学生认真阅读《规范》,熟悉并掌握《规范》。将考试成绩和毕业设计成果一并计入毕业设计成绩。

第二,为扩大学生的知识面,建议将以下书目列入统一教材范围。1. 民用建筑配件图集;2. 结构计算手册及构造手册;3. 常用结构预制构件图集;4. 常用建筑、结构设计及施工验收规范。构配件图集可以选用当地的(如西南地区 and 重庆地区的)图集。对于图集的使用,只要熟悉并掌握学校所在地区的图集即可。因为图集的编制方法基本相同,只是有些具体作法不同而已。以上书目对学生毕业后的工作有极大的帮助。

第三,让学生明确结构方案的确定十分关键。结构方案的合理性,对结构安全性、经济性都十分重要。必须明确,毕业设计中的结构设计部分,不仅仅是能画出几张结构施工图,最重要的是结构方案的选定及相应的结构计算。结构方案必须传力明确,计算简图明晰,且应严格符合设计《规范》的要求。

最后,对教师提出更高的要求。过去在教学中,有的教师重理论轻实际,有的教师对规范的具体要求,特别是高层及抗震结构方案的选取和结构构造不是很熟悉,有的专业课教师对自己讲授的单门课程十分精通,但对相关课程却不很熟悉。毕业设计不仅涉及一两门课程,而是若干门课程综合运用,这就要求教师要拓宽自己的知识面,并且加强实践方面的锻炼。

[责任编辑:王之怀]

未来十年是留学者回国的黄金时代

日前,在华盛顿出席“21世纪的中国与可持续性发展所面临的挑战”国际研讨会的中国科学院副院长白春礼称,未来10年是留学人员回国的黄金时代。国家拨款54亿元人

民币,用来吸引海外300名优秀的科学家回到国内工作。5年之内,70%的教授、研究员就要退休,这就需要大批学术带头人补充上去。

摘自《浙江教育报》