

土木工程专业毕业设计质量影响因素及对策探讨

方 焘^{1,2}, 刘新荣², 郑明新¹

(1. 华东交通大学 土木建筑学院, 江西 南昌 330013; 2. 重庆大学 土木工程学院 重庆 400045)

摘要:以土木工程专业毕业设计指导为例,从分析学生对毕业设计的认识与兴趣着手,阐述了毕业设计选题、选导师、过程指导与管理等方面存在的问题,提出重头尾之激励、重过程指导之悉心、重实习之启示、重知己知彼、重学生主动性、积极探索其他毕业设计形式等措施,以提高学生对毕业设计的认识与兴趣,从而提高毕业设计质量。

关键词:毕业设计; 因素; 对策

中图分类号: TU-4

文献标志码: A

文章编号: 1005-2909(2009)02-0114-03

毕业设计是高校人才培养计划中的重要组成部分,它既是学生对所学专业知识综合运用过程,也是学生将理论与实践相结合,分析解决实际问题 and 培养初步科学研究能力的一个重要过程,是对学生综合素质教育与工程实践能力培养效果的全面检验^[1]。因此,毕业设计是工科本科实践性教学中最重要的一个环节,是其他教学环节无法替代的。然而,在当前生源不断扩大的情况下,毕业设计教学环节客观上存在一些问题,被称为“第八学期现象”。这个问题困扰着很多高校教师和相关的管理者。很多学者对此进行了比较深入的研究。蔡守华等就毕业设计 with 就业相冲突、抄袭现象严重、日常管理困难与片面强调一人一题等原因 and 对策进行过深入的探讨^[2];马继伟等从学生与指导教师角度探讨了工科毕业设计存在的问题 and 改革策略^[3];段焕林等从成绩评定 and 资金投入等方面探讨了工科类毕业设计存在问题及应对措施^[4]。笔者认为,更重要的是学生对毕业设计认识不够,缺乏兴趣导致毕业设计成绩下滑。

一、加强认识

加强认识不仅是希望学生认识到毕业设计对培养与提高自己的综合运用知识、解决问题与分析问题能力的重要性,更重要的让学生在开始毕业设计前认识到将来从事毕业设计的对象、内容、方式 and 对指导教师研究领域及方向的了解。这些因素都有可能影响学生作出不同的选择,产生不同的效果。为此,笔者建议采取以下措施。

收稿日期:2009-03-01

作者简介:方焘(1976-),男,华东交通大学土木建筑学院讲师,重庆大学博士生,主要从事岩土工程与研究,(E-mail)fangtaolq@yahoo.com.cn。

(一) 重头尾之激励

重头尾,即一方面重视毕业设计开始前的宣传工作,组织学生与承担毕业设计教师之间进行交流,建议以专业方向为单位组织集体交流,充分挖掘学生的兴趣和潜能。另一方面,重尾即重视毕业答辩的相关工作。目前答辩过程和时间的安排都存在一些问题,没有引起足够的重视,有走过场之嫌。笔者认为,毕业答辩应该正规化、程式化。答辩过程应让教师与答辩学生有更加充分的交流。有条件的可要求下届同专业的学生参加答辩旁听,以提前营造氛围,加深认识。

(二) 重知己知彼

知己知彼,一方面对指导教师而言,应该承认由于种种原因,学生存在基础知识薄弱,专业知识掌握不扎实等现象。从某种程度上说也是毕业设计工作难以顺利进行的内在原因之一。笔者认为,这需要指导教师充分了解自己所带学生的实际情况,争取在交代学生做毕业设计前,对自己应该熟悉和掌握的相关内容和如何掌握这些知识做到心中有数。另一方面学生应主动积极了解将来从事毕业设计的内容、方式与对象,以及指导教师的研究领域和特长,以免选了自己不感兴趣的设计题目,而导致过程痛苦。以笔者所在交通土建类专业为例,主要有路基、桥梁、隧道、轨道与施工组织等五个方向,每个方向根据教师不同的工作经历,可能开设设计与论文两种形式的题目,建议同学确定方向及其选择教师之前需深入了解。

二、提高兴趣

兴趣对一个人的个性形成和发展、对一个人的生活和活动有巨大的作用,这种作用主要表现在以下几个方面:第一,对未来活动的准备作用;第二,对正在进行的活动起推动作用;第三,对活动的创造性态度的促进作用。由此可知,人的兴趣不仅是在学习、活动中发生和发展起来的,而且又是认识和从事活动的巨大动力^[5]。那么学生对毕业设计是否感兴趣则是影响毕业设计是否顺利开展的重要因素之一。笔者提出以下措施供参考。

(一) 重过程之悉心

毕业设计持续时间长。刚开始学生对设计有一定的准备和好奇,但随着时间的推移,难免疲惫和产生厌倦的情绪,导致难以按指导教师的要求完成相关任务,再加上其它因素的影响,如:补考、找工作等

均会分散精力,让兴趣转移。怎样保持良好的状态完成毕业设计,笔者认为在这个过程中,教师的角色作用很关键。在毕业设计前,大部分学生准备充分但却不知道从何下手,教师需要充满热情,理解和充分关注学生,悉心引导学生上路。在设计中,注意观察学生的情绪和状态的变化,采取相应的对策,积极培养学生自学、相互学习和合作的能力。笔者建议在指导形式上需要不断的变化。如:集中授课、集中讨论、隔段时间汇报讨论等。在指导毕业设计的过程中,可借用会议室和多媒体投影等设备组织学生就设计的内容和问题展开讨论,每人就前期工作做汇报,再进行学生之间的互评。同时,在与学生讲解相关内容的时候,紧跟专业前沿,了解相关设计和施工单位以及主要建设项目的情况,及时将信息反馈给学生,让他们对毕业设计与以后所从事工作有所了解,以维持他们的高热情。

(二) 重实习之启示

毕业实习是理论联系实践的第一步,对于工科学生来说至关重要的,但是在目前的形式下很多高校淡化了毕业实习环节,压缩了实习的资金投入,毕业实习很多时候没有达到应有的效果。以交通土建类专业地下空间与隧道工程为例,在纷繁复杂的既有设计图纸中学生要能理清头绪,没有真正接触实际工程是很困难的,所以非常有必要借助毕业实习以积累感性认识,感性认识与理性认识相结合,知识才能真正内化,学生才能设计出规范与理想的方案。建议除了增加投入外,还应规范毕业实习环节的管理和加强毕业实习环节的监控。毕业实习前期做好宣传工作,选择有经验的教师组织毕业实习环节的工作,挑选有代表性的与学生设计相关工点开展毕业实习,同时加强过程监控。后期,规范实习报告的写作、质量控制与成绩评定。专业课指导教师可以借助毕业实习学生的感性认识,结合设计的题目组织开展讨论。总之,毕业实习作为毕业设计阶段的一种有力的补充,调节了学生疲惫心态,提高了兴致,同时加强了学生对设计内容的感性认识,高质量的毕业实习将对毕业设计起到很好的促进作用。

(三) 重学生主动性

笔者认为毕业设计阶段指导教师应该把重点放在解惑上,这不但有利于培养学生自我解决问题和分析问题的能力,同时还有利于发挥学生的主观能动性,提高学生积极参与的兴致,所谓还学生以主

动。在毕业设计过程中,指导教师重视学生的点滴不感,同时帮助学生发现问题。作一个很好的组织者,组织学生讨论相关问题,让他们成为主角,教师作为点评者的角色出现,解惑在关键时刻,以充分发挥学生的主动性、积极性和能动性。

(四)积极探索其它毕业设计形式

由于各种条件的限制,教师不可能掌握很多的实际工程背景资料,导致毕业设计形式上的变化较难。近年,很多学者在毕业设计采用的形式上做了很多探讨,譬如产学研相结合、将学生送到设计单位参与真实项目的设计。笔者所在的华东交通大学土木建筑学院如今每年有少部分教师结合自己研究项目带了部分学生做毕业论文,同时也做毕业设计。形式上出现一定的变化,据学生反映不失为一种较好的尝试。另外,毕业设计过程中,讨论的形式目前也比较单一,在同一研究室带相同类型的题目教师与学生之间缺乏必要的沟通和相互学习,笔者建议同一专业的毕业设计指导教师应该加强合作,尝试大组开展毕业设计,即以设计大方向分组,在大组里面,教师分工合作,同学相互协助,这样既满足了学生的个性需求,也培养了团队协作能力。同时,不同课题的教师与学生之间也可以组织其交流与相互

学习。

三、结语

改善毕业设计的现状,需要学生、指导教师和教学管理者等多方面共同努力。需要管理者不断完善和规范相关的文件和制度,为毕业设计的顺利开展和进行保驾护航;需要作为毕业设计的主体之一的学生积累扎实的专业基础知识,提高认识,培养和维持兴趣,充分发挥主观能动性以积极的态度面对毕业设计;需要指导教师更深入的认识学生、负责任、还学生以主动、积极探讨不同的毕业设计形式、灵活变通的指导毕业设计。学生与指导教师在设计过程中的教学相长将为工科专业学生毕业设计工作开创一个新局面。

参考文献:

- [1]孙政荣.提高工科院校学生毕业设计质量的措施[J].浙江理工大学学报,2005(2):200-202.
- [2]蔡守华,周济人.工科院校毕业设计中的新问题及对策[J].扬州大学学报,2008(2):93-94.
- [3]马继伟,刘士光.我院工科毕业设计存在的问题和改革策略[J].河北职业技术师范学院学报,2003(4):69-70.
- [4]段焕林,陈爱东.工科类毕业设计存在问题及应对措施[J].科技信息,2007(24):509.

A study on influential factors and countermeasures on graduation project quality of civil engineering

FANG Tao^{1,2}, LIU Xin-rong², ZHENG Ming-xin¹

(1. School of Civil Engineering and Architecture, East China of Jiaotong University, Nanchang 330013, China;
2. College of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, China)

Abstract: Taking the leading of the graduation project of the civil engineering for example, beginning from analyzing the students' cognition & interest in the graduation design. Some problems are brought out about how to pick the subject, the leader, and how to manage the process. In order to improve the level of the graduation project, some countermeasures are given out in the article, for instance, more attention should be paid to the beginning, the end, the practice, knowing each other between the teacher and students and the students' activities. At the same time, some other methods should be taken to guide the graduation project.

Keywords: graduation project; cognition and interest; countermeasure

(编辑 梁远华)