

校企联合指导毕业设计探讨

朱冰莲

(重庆大学 通信与测控工程学院,重庆 400044)

摘要:总结实践经验,探讨校企联合指导毕业设计的优势及前途,提出保证毕业设计质量的管理办法。

关键词:毕业设计;联合指导;高校;人才培养

中图分类号:G642.0 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2001)03-0106-03

Faculty Advisers and Engineers Joint Guide Graduation Projects to Train Creative Talents

ZHU Bing-lian

(College of Communication, Tracing, Telemetry and Command,
Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: This paper discusses that students make graduation projects under the guidance of faculty advisers and engineers and presents several viewpoints on how to ensure the quality of the graduation projects according to the practice of work in a few years.

Key words: graduation project; joint guide; university; talent cultivation

一、毕业设计的重要性与目前的现状

毕业设计是实现人才培养目标的一个重要综合性实践环节,是学生综合应用所学理论知识和基本技能分析实际问题促进其学习深化与升华的重要过程;是强化工程意识,进行工程训练,培养学生创新能力和科研能力的重要途径;也是培养学生优良思想品质、责任感、使命感和严谨探求科学真理、进行综合素质教育必不可少的环节。毕业设计是对综合素质与培养效果的全面检验,而不仅仅是一般的实践教学环节。毕业设计质量直接影响人才培养计划的完成,因此如何提高毕业设计质量是摆在教育者面前的一个重要课题。

目前,从社会和用人单位反馈的信息看,工科毕业生存在的主要问题是缺乏相应的工程素质教育,对工程项目的范围、组成、完成条件以及各自的功能和相互关系缺乏必要了解,对工作中遇到的工程项目往往不知从何下手;专业面较窄,适应能力较差;对专业和学科的新技术、新工艺、新方法缺乏足够了解。另一方面,由于90年代以来,老教师不断退休,

新教师补充不足,而招生规模却在持续扩大,校内科研课题、实验设备及其他可能提供的毕业设计题目有限,传统的仅靠校内提供毕业设计题目的方法已不能满足要求,为适应新形势下的新情况,笔者就校企联合指导毕业设计作了有益探索。

二、校企联合指导毕业设计,构建现代工程技术创新人才的培养环境

自90年代以来,重庆大学通信与测控工程学院陆续开始试行校企合作,联合指导本科生毕业设计。从最初由个别教师带个别学生到企业进行毕业设计,到现在每年约20%—30%学生到企业、研究所进行毕业设计,规模逐步扩大。多年实践表明,校企联合指导毕业设计有许多好处。

(一)密切了学校与企业间的联系

通过联合指导毕业设计,加深了学校与企业的相互了解,有利于产学研的实施,促进了双方的教学、科研、生产等方面的全面合作。双方教师共同指导学生完成科研和工程课题,使学校教师成为企业的技术顾问或兼职技术人员,有利于提高校内教师

• 收稿日期:2000-05-31

作者简介:朱冰莲(1959-),女,四川人,重庆大学通信与测控工程学院副教授,博士,主要从事通信测控工程教学研究。

的实际工程能力,同时又使企业工程技术人员成了学校的兼职教师,有利于其知识更新和理论水平的提高。

(二)创造了理论联系实际的科研和工程环境

校企联合指导毕业设计其课题全都来源于企业急需解决的工程实际课题或科研课题,学生在毕业设计中能很好地理论联系实际,真刀真枪,实战训练。在企业进行毕业设计的学生普遍反映提高快,收获大,特别是工程方面的能力提高尤为突出。克服了长期以来由教师自拟的部分毕业设计课题不能很好地与工程实际结合,理论脱离实际的弊端。

(三)对解决教育资源不足起了积极作用

长期以来,由于教学经费的投入增长跟不上实际需要的增长,毕业设计经费不足问题一直困扰着指导教师和管理者,仅靠学校下拨的经费要让学生做真刀真枪的工程实际课题非常困难。虽有部分教师用自己的课题经费补充了部分缺口,但并非每位指导教师都能做到这一点,要求每个教师用自己的课题经费作为补充也不现实。此外,由于近年来招生规模扩大,在毕业设计方面,教师的指导力量和毕业设计所需的使用场地及仪器设备等捉襟见肘。校企联合指导毕业设计,使师资、课题、场地、经费等方面的矛盾得以缓解。对于企业而言,由于在企业做毕业设计的学生一般都是签约准备分配到该企业的学生,他们就是企业未来的员工。这使得企业意识到是为自己培养人才,企业有强烈的育人责任感,因而从人力、物力、财力等方面给予大力支持。

三、校企联合指导毕业设计,促进学生知识、能力、素质的全面协调发展

由于校企联合指导毕业设计的这些学生很快将在企业工作,使他们提前意识到了社会的需求与竞争,所以对毕业设计普遍表现出很高的热情,学习努力,工作积极,毕业设计成绩均为优良。校企联合指导毕业设计,促进了学生知识、能力、素质的全面协调发展。

(一)拓宽了学生的知识面

校外科研单位、各种公司、工厂的研究题目和工程项目种类繁多,用途广泛,使学生有机会接触到许多学校里未曾接触过的新知识,见到了许多学校里见不到的新设备、新技术,开拓了视野,拓宽了知识领域。

(二)提高了学生独立工作和社会适应能力

校企联合指导毕业设计,要求学生走出校门进

行毕业设计,等于学生提前进入社会。在毕业设计过程中,常常需要学生独当一面,独立工作,为了完成毕业设计任务,学生需要重新学习、认识和适应新的工作环境,出现的问题也往往需要学生自己去攻关、去解决,使其独立工作能力得到很大提高。此外,科研院所、公司、工厂各自的体制不同,从事的研究和开发目的不同,指导教师与校内教师的指导方法也有很大差异,学生必须适应各种与学校不同的方式,学会处理各种矛盾,以完成毕业设计,从而提高学生承受挫折,适应不同任务、不同人物的能力。

(三)加速了学生成才

跟踪调查表明:与同一批到企业的其他大学生相比,由于校企联合指导毕业设计的学生提前进入课题,在日后的发展过程中,总是先人一步。如95级通信工程专业杨志刚同学在邮电部515厂研究所作毕业设计后,分配在该所工作,毕业不到一年,已成为技术骨干,承担起新产品开发的主研任务。企业普遍反映由校企联合指导毕业设计的毕业生与其他毕业生相比,工程意识、创新意识、劳动观、责任感、事业心、组织纪律性和岗位适应性更强。

四、科学化、规范化管理是毕业设计质量的保证

毕业设计作为学生培养计划的最后一道综合性实践教学环节,在校企联合指导毕业设计的形式确定后如何保证这个教学环节的教学质量,对这种形式的科学化、规范化管理就是关键。

(一)毕业设计题目的筛选与控制

毕业设计质量很大程度上取决于选题。题目是否符合本专业的培养目标和教学要求以及题目的难易程度、工作量大小直接影响毕业设计的质量。校企联合指导毕业设计其题目都是由企业工程技术人员拟定。一般而言由企业工程技术人员拟定的毕业设计题目都能面向社会经济建设,与生产、科研等实际相结合,较好地符合本专业的培养目标及教学基本要求,具有综合性、开拓性,使学生分析问题的能力和创新能力等得到充分锻炼。但由于他们缺乏教学经验,对毕业设计作为一个教学环节的理解不够充分,因而出现在难易程度及工作量大小方面掌握不好的情形。一种极端的情况是题目太大,学生无法在规定时间内完成。如长寿县广播电视局一位工程师拟定的题目《长寿县CATV综合信息网》包括了长寿县广播电视局三年才能完成的光纤与同轴电缆为传输介质的宽带CATV综合信息网,明显不适合作为毕业设计题目,在学院审查时退回,并要求明确

毕业设计应完成的任务。另有一种情况是题目较空,没有实质性的设计内容,学生不能通过毕业设计使理论深化、知识拓展、专业技能延伸,企业将毕业设计的学生泛解为劳动力,毕业设计过程被企业理解为员工提前上岗。针对这两种情况,学院组织有关专家严格审查校外来的毕业设计题目,坚决退回不符合教学要求的题目,没有合适的题目不允许指导。从而在源头上把住了质量关。

(二)毕业设计工作进程管理

为了加强对毕业设计工作进程的控制与管理,在校外有工程师以上技术人员和研究人员担任指导的同时,学院指定具有讲师以上职称的教师参加指导工作,了解和掌握毕业设计工作进度情况及质量,并协调解决有关问题。从学生选择到企业做毕业设计开始,学校、企业、学生就签定一个三方协议,协议要求企业指派一至二名具有中级或中级以上职称者遵照《重庆大学毕业设计(论文)工作管理规定》对学生进行指导,要求学生严格遵守企业各项制度,认真完成校企双方共同商定的毕业设计课题,每月向学校指导教师书面汇报一次进展情况,毕业设计结束时由校外指导教师提供考绩报告。此外,协议还规定学生在上班时发生工伤或意外时,企业应承担的责任及企业对学生酌情发给生活补贴费等内容。

校企联合指导毕业设计不仅体现了企业为学生毕业设计提供研究题目、技术指导力量、材料和仪器设备及经费的支持,更重要的是体现学校作为教学单位对这一教学过程的质量监控与管理。

(三)文档规范要求及成绩评定

文档规范是毕业设计质量的最后体现,也是毕

业设计任务的一个重要组成部分。《重庆大学毕业设计(论文)工作管理规定》对本科毕业设计(论文)工作作出了严格的规范要求。学生撰写毕业设计论文(包括文献综述、开题报告、译文等)必须遵循严格的书写格式并由校内指导教师和学院毕业设计(论文)形式审查小组根据规范要求进行形式审查,只有形式审查合格者才能进行答辩,凡是形式审查不合格者令其返工或补充直到合格。

成绩评定应公开、公平、公正,在分组进行答辩的基础上,由学生申请、指导教师推荐,参加由学院组织的全院毕业设计评优答辩,对校内、校外进行毕业设计的学生统一标准、统一答辩、统一评分。

四、结束语

校企联合指导毕业设计工作经过几年试行,已成为学院毕业设计的重要形式之一,几年来经与西南计算机公司、邮电部515厂、716厂、长虹厂、电子部十所、广东自动化所、迈普公司、联通公司等单位开展校企联合指导毕业设计,在利用工厂、科研院所的经费、场地、设备和科研技术力量,联系实际工程课题、科研课题与校外工程技术人员和科研人员共同指导毕业设计,培养学生的工程设计和科学研究能力及团队合作精神等方面作了有益尝试。作为人才培养的一种形式,校企联合指导毕业设计已为学校、企业、学生承认和接受。如何进一步使这种形式在人才培养过程中更好地发挥作用,尚需继续探索。

参考文献:

- [1] 重庆大学教务处. 重庆大学毕业设计(论文)管理工作规定[Z]. 重庆:重庆大学,1999.

创新素质的20个要素

1. 独立的人格意识;2. 积极的民主参与热情;3. 强烈的好奇心;4. 合理的知识结构;5. 广泛的兴趣爱好;6. 独特的个性特长;7. 正确的审美意识;8. 顽强的意志;9. 较强的“专刊”意识和“发表”意识;10. 大胆的冒险探索精神;11. 良好的道德品质;12. 勤奋踏实、积极进取的学习态度;13. 团结协作的精神与协调指挥的能力;14. 较强的模仿力;15. 敏锐的观察力;16. 丰富的想象力;17. 优秀的创造思维品质;18. 较强的实验动手能力;19. 定量的数理分析和严密的逻辑推理能力;20. 处理信息的能力。

(《国内外教育信息》2001年第4期 刘宝书 文)