

视频教学在工科专业实习中的应用

齐庆莹 凌荣根 孙福 钱建华
(浙江理工大学材料与纺织学院 杭州 310018)

摘要:采用现代化教学手段,将实践教学中原有应用的视频教学引入专业实习中,对传统专业实习模式进行了改革探索。视频教学的应用不但解决了工科专业实习中出现的困难,而且丰富了教学内容,使实习效率和实习效果得到显著改善。

关键词:专业实习 视频教学 实践教学

中图分类号:G423

文献标识码:A

文章编号:1673-9795(2012)01(a)-0077-01

专业实习是工科大学培养本科生的重要实践教学环节,是学生巩固专业理论知识,培养实践能力,接触生产实际,了解社会,提高专业素养的重要途径。随着社会发展、企业现代化程度的提高、高校规模的扩大,传统专业实习的一些不足和困难也逐渐明显。例如学生人数增多,实习时间少,实习安排困难,实习效果差等。本校专业教师针对目前实习中出现的困难,探索把视频教学引入学生的专业实习中,通过多元化的实践教学解决目前专业实习存在的困难,充分发挥学生在实习教学中的主观能动性和创造性,提高实习效率和实习效果,全面培养学生综合素质。

1 传统实习模式存在的问题

传统的专业实习大都安排在一些生产工艺较为典型、生产具有一定规模的企业中进行。这些企业生产管理规范、生产规模大,产品种类丰富,产品生产方式多样,可以给学生的实习提供较好的专业学习和实践条件。但是随着企业、社会、学校近年的飞速发展,实习过程中逐渐暴露出一些问题。这些问题主要体现在以下几个方面。

(1)学生人数多,实习时间短,实习安排困难。近几年由于高校扩招,学生人数急剧上升,在有限的实习时间(约2周)内安排学生实习,并且要保证实习质量,对目前工科院校专业教学方式和教学管理是个严峻考验。这就要求我们对以往的教学模式进行改革,提高有限时间内的实习效率,避免专业实习最终流于走马观花的形式。

(2)现代化企业生产工艺复杂,隐蔽,学生掌握实习内容的难度加大。由于现代化企业生产规模大,自动化程度高,学生在短时间内对该企业的生产工艺及设备很难有系统和全面的认识。企业设备庞大,很多设备有几十米高,穿越了生产车间的几个楼层;生产设备多,很多辅助设备不能一一观看讲解,只能点到为止或者略过;生产流程长,一条生产线上有多个流程走向,一个设备上管路繁多;生产流程隐蔽,讲解困难。这些客观因素使得技术人员的现场讲解内容显得分散、抽象,不利于学生对实习内容的消化吸收,影响实习效果。

(3)实习形式单一,枯燥,缺乏自主学习和探究性。实习过程中,学生基本上是听讲解、做笔记,现场观摩,实习形式单一;动手机会少,结合工厂实际的专业实习教学资

料缺乏,学生自主学习和探究的积极性也受到条件限制,不可能对实习内容做深入学习。长时间的被动接受知识容易使学生觉得枯燥乏味,学生从一开始的兴致勃勃很快就会疲劳,失去兴趣。这种实习方式不同程度地影响学生实习积极性。

2 视频教学应用于专业实习教学

随着现代化信息技术的发展,活泼生动的多媒体教学广泛应用到教学中,但是在专业实习等实践环节中,视频教学的应用却不多见。本校从事高分子材料专业的教师,在十余年的带队实习过程中,深切感受到随着时代的进步,社会的要求,学生实习愈发显得重要,同时学生实习在市场经济的社会环境下也显得越来越困难,这无疑对我们的实习教学模式和方法提出了新的要求。专业教师在多年实践教学基础上,探索将实践教学中心鲜有应用的视频教学引入专业实习中,建立一种适用于当今形势的工科专业实习教学的新模式,并在本校材料科学与工程专业的学生中进行了实践。

2.1 视频教学片的制作

针对传统专业实习的一些不足,根据多年化学纤维研发和实践教学经验,多名专业教师在浙江荣盛石化集团的大力协助下,联合企业技术人员编写了生产实习教学讲义,并在各个生产车间多次进行实地拍摄,通过专业摄影技术和后期动画、配音讲解、剪辑等视频技术处理制作,完成了一套以化纤工厂实际生产为模板,适合材料科学与工程专业本科学生实践教学的实习教学片。该教学片以本科学生专业课程教材为依据,以目前使用最广的杜邦聚合工艺为主线,以化纤合成和加工的实际生产为主要内容,再现了企业从原料生产、产品加工、品质检验等各个环节的生产流程。

2.2 视频教学在专业实习中的应用

视频教学片将实习现场用真实、直观、形象、生动的视频展现出来,达到了使学生有如身临其境的现场效果。教师通过视频教学向学生全面地介绍企业概况和生产情况,学生对化纤生产工艺流程和设备有了初步的认识。在实习过程中,学生根据工厂技术人员讲解,实地深入地学习,观摩生产操作,对暂时不能消化吸收的内容,待实习告一段落后,在视频资料上可以反复观看和揣摩,进行再消化吸收。视频教学可以把

一些较难掌握的实践内容,特别是实际生产中无法看到或者看不清楚的生产过程,通过动画解析的方式展现出来,帮助学生学习,提高学习效率。

3 结语

3.1 丰富传统专业实习的内容

视频教学的介入,改进了传统专业实习的形式,使专业实习内容信息量更大,更全面。通过视频教材,学生在有限的时间内可以获得比单纯讲解更丰富而全面的专业信息,提高了学生的学习效率。

3.2 提高学生的实习效果

通过专业视频制作的教学片,展现了学生在实践教学和工厂实际生产中无法直接看到的生产过程。直观、形象、生动的视频教学方式加强了同学们对生产工艺的了解,加深同学们对生产原理的理解,促进学生将理论和实践更好地联系起来,大大提高了实习的质量。

3.3 提供生动的教学和学习材料

有了工厂生产实际的视频教材的补充,专业教师的授课和讲解变得有形。视频教学片为教师的授课和讲解提供了教学素材,为专业知识从理论到实践的过渡起到了很好的桥梁的作用。同时为学生自主学习和探究性学习提供了条件。

3.4 帮助学生了解企业

视频教学提供了丰富的企业资料,扩大了学生的知识面,加深了学生对企业生产实际的认识,缩短了学校和企业的距离。视频教学的应用充分调动了面临毕业的实习生的学习积极性,使学生全方位了解企业,为学生毕业后能迅速适应企业要求打下良好的基础。

参考文献

- [1] 杨朝晖,曾光明,刘云国,等.工科专业实习教学的改革措施[J].理工高教研究,2002,21(6).
- [2] 彭妙颜.提高现代多媒体教学模式的“互动性”研究与实践[J].中国教育与社会科学,2009(6).
- [3] 吴艳波,李浙齐,邹思义,等.化学化工专业生产实习多元化实践教学探索[J].教育探索,2009(12).

资助单位:浙江理工大学教改项目(e11113)。

基金资助:国家级实验教学示范中心建设单位,教高函[2009]28号。

作者简介:齐庆莹(1969,12~):女,高级工程师,从事高分子材料专业的教学和科研。