

浅析案例教学法在高职《建筑施工技术》课程教学中的应用

廖 勇

广西建设职业技术学院 南宁 530007

摘 要: 本文阐述笔者对高职院校《建筑施工技术》课程教学改革的认识与看法,探讨案例教学法在《建筑施工技术》授课过程中的应用。

关键词: 建筑施工技术; 案例; 教学; 应用

引言:

《建筑施工技术》是一门研究建筑工程施工过程中主要工种施工工艺、技术标准和措施方法的学科,与现场施工管理联系紧密,实践性强,是一门实践性、综合性较强的专业核心课程^[1]。该课程具有涉及知识面广、工程施工方法多、学科综合性强等特点,而学生接触施工现场的机会有限,缺乏必要的现场经验,故学习效果往往欠佳。因此本人积二十几年的现场施工经验,结合教材内容就案例教学法在授课过程中的应用进行探讨、学习交流。

一、《建筑施工技术》课程教学定位及现状

《建筑施工技术》是高职院校建筑工程技术专业的一门核心职业技术课,也是工程管理、工程造价、工程监理、土木工程检测等专业的职业技术基础课^[2]。它以工程施工为研究对象,采用合理有效的施工方案,选择先进的施工工艺,解决施工中各个施工工艺、技术与方法的施工技术问题,保证工程安全施工和质量合格,并取得良好经济收益和社会效果,达到保安全、质量优、造价低、工期短的预期目标。

我校土木工程系的建筑工程技术专业、工程监理专业、工程测量技术专业,管理工程系的建设工程管理专业、工程造价专业、房地产经营与管理专业、建设项目信息专业,规划与建筑系的建筑设计专业,城市建设与交通工程系的道路桥梁专业、市政工程技术专业、铁道工程学专业、土木工程检测技术专业等12个专业均开设有《建筑施工技术》课程。根据专业的不同,《建筑施工技术》在教学过程中所占的比重也有侧重之分,教学的深度和广度会有所不同。因此该课程在教学中的课程成绩考核分为考试科目和考查科目。当作为考查科目来教学的工程造价专业、土木工程检测技术专业等专

业的学生和作为考试科目的建筑施工技术专业、建设工程管理专业等专业的学生来说,学习的重视程度和学习的兴趣会少很多。如何让作为考查科目学生学好这门课程,是我们这些授课老师需要解决的问题。

二、合理选择教材

目前《建筑施工技术》教材内容依然比较陈旧,没有及时更新,没有将教材内容与高职院校本身的职业规划和社会定位相结合,没有根据企业职业岗位要求采取校企合作的方式对教材进行彻底的改革。大部分教材还是单纯的理论知识体系,相关实践案例较少,新技术、新材料、新工艺、新设备这些四新成果的内容不多,“高性能混凝土推广应用新技术”、“建筑节能和环保应用新技术”、“建筑防水新技术”等国家所推广的十项新技术在教学大纲以及教材中均未涉及^[3]。而且我们学校采取二级学院管理模式,每个系部使用的教材也不相同,存在多版本教材情况。

所以我们要选择一本符合社会发展需要、企业岗位要求工作的教材,教材内的各种施工工艺和施工方法应该紧扣我们国家的技术规范、标准和规程,教材中的案例应该明确的表示出来,让学生知道具体的工程施工中如何严格地执行国家的技术规范、标准和规程。最好是有跟教材相配套的影音教学光碟,有了教学光碟,能让学生更加容易了解和掌握各项施工工艺和新技术、新料的施工^[4]。

三、案例教学法在《建筑施工技术》教学过程中的应用

我校为公办高职院校,学生生源质量相对本科院校较差,建筑工程技术专业所涉及的生源有普通高考考生、提前单招的考生、普通对口招生、对口2+3招生等。大部分学生缺乏自主学习能力,自律性相对较差。基本没

有预习、上课专心听讲的不多、课后复习的更少,加上学生基本没有去过工地现场,缺少感性认识,因此如何利用真实案例教学法使学生学得进、记得住是一个有挑战性的工作。

1.案例教学法的思路

以一个工程项目的实际施工过程为流线,准备该项目基础资料(项目的地勘资料、施工图纸、施工组织设计、专项施工方案、技术交底单、合同清单等),课前先让学生有个感性的认识,然后随着教学的不断深入(土方工程、钢筋混凝土工程、砌筑工程、建筑装饰工程等),循序渐进的将这个案例贯穿于课堂教学之中,让学生彻底吃透整个项目的施工流线过程。通过对真实案例的介绍分析,结合学生本身的专业(下面以工程造价专业和土木工程检测专业为例)将相关知识放置于具体工程环境下加以应用和学习。通过类似的工程案例,使学生了解一些实际工程问题及其处理方法,汲取成功的经验或失败的教训。从而加深学生对知识的认知,强化知识的应用,起到培养兴趣,激发学习主动性的作用,提高学生处理实际工程问题的能力^[5]。

2.案例教学法在授课过程中的应用

2.1案例工程项目的感性认识。

第一节课先让学生熟悉例案项目的基本情况,地勘资料、施工图纸等原始资料。让学生对建筑施工技术全过程有个感性的认识。并有意识针对与学生专业有关联的知识提出要思考的问题(如工程造价专业要如何划分分部分项工程、分部分项工程清单的描述、工程量清单综合单价分析等,如何使这个项目最终赢利?土木工程检测专业需要分析各施工工序流程,剖析施工过程需要做什么检测项目、什么时候做、这些检测项目对工程项目施工质量有何影响和控制作用等思考问题)。通过提出问题,让学生有任务、带问题去学习这门课程。

2.2分部工程案例教学法的应用。

在各分部工程进行教学过程中,随着教学内容的进展,在各章节(下面以土方工程和混凝土工程为例)让学生结合他们的本专业对案例项目进行分析和提问,使学生有个实操的机会。让他们清楚如何在以后的工作中更好的服务于公司、社会。

2.1.1土方工程

对于工程造价专业。让同学们区分土方工程的工作内容和范围,针对土方工程量清单项目描述分析工序流程和工序内容,复核计算土方工程量清单中工程量,根据工程量清单描述分析单价分析表组成,看懂综合单价

组成,最终分析施工方案中的利弊条件。依据地勘报告判断土方工程的工程类别,分析土方工程施工方案,依据土方类别选择施工机械及开挖边坡的确定。探讨施工方案中开挖边坡系数对工程量的影响,分析如何选择土方施工机械更有利于施工和工程造价的编制等内容。

对于土木工程检测专业。安排同学们计算土方工程量,依据地勘报告判别土方工程类别,选择施工机械。分析该土方工程需要做的检测试验项目,检测频率和取样位置等内容。解读按照规范及验标要求,路基填筑在大面积施工前应进行路基试验段施工(压实工艺试验)的目的:

①通过试验段施工确定压实工艺参数等,如松铺系数、最佳含水量、压实遍数等;

②检验所采用的施工设备是否满足施工要求、拟定的施工工艺是否合理;

③总结出路基填筑的一套完整施工方法,全面具体指导本标段管段内路基工程填料填筑的施工。

2.2.2钢筋混凝土工程

在钢筋混凝土结构工程章节,让学生了解案例工程模板工程、钢筋工程、混凝土工程等的施工方案和措施,计算相应的工程量。

对于工程造价专业。让同学结合施工方案,对施工技术方案的不同模板材料、钢筋焊接工艺以及混凝土浇筑入仓手段等进行施工方案进行技术分析。对应施工技术方案,分析各施工工序流程,剖释工程量清单项目特征的描述,分析工程清单单价分析表、综合单价的组成等。依据分析结果提供有利于参建各方利益的预算成果。

对于土木工程检测专业。让同学根据施工图纸,熟悉各分部工程的施工工序及技术规范要求。根据施工技术方案,计算各分部工程的工程量,编制从原材料进场开始到成品钢筋混凝土成品全过程的质量检测控制方案。

①模板工程:模板刚度与强度的检查、排架管进场外观检查、管扣进场抽样检测等内容。

②钢筋工程:钢筋原材料进场的外观验收及进场后的抽样取样力学试验、施工过程的焊接质量检测等内容。

③混凝土工程:分清楚混凝土设计配合与现场混凝土施工配合比;混凝土骨料进场抽样取样试验,混凝土试件取样频率及数量,成品混凝土结构的质量检测等内容。

根据编制试验检测方案统计各分部工程需要检测的项目、检测的频率、取样点等,分析各方案、工序与检测的关系,通过检测知识确定质量控制节点,确保工程重要部位、关键节点的工程质量,为工程质量把关,给

企业创收、做好工程质量的裁判员。

通过这些真实案例的实操分析,让学生既学习了建筑施工技术的基本知识,又巩固他们本身专业的知识水平,提高学生学这门课程的兴趣。

四、结束语

通过真实案例以一个工程项目施工全过程为主线,结合学生本专业的知识点循序渐进的融入教材章节中。在教学过程中,有针对性地让学生在建筑施工技术这门基础技术课程中强化、巩固他们的专业知识,也让学生多思路的思考中拓展自己的专业知识。通过案例教学法使学生的学习积极性被充分调动起来,理论教学与实践教学相结合,有效提高了学生学习的积极性和教学的效果^[6]。

参考文献:

- [1]朱星,陈鹏,高职建筑施工技术课程教学实践与思考[J].产学研理论与实践.2096-1995(2021)04-0170-02。
- [2]陆艳侠.建筑施工技术课程教学改革与教学模式探讨[J].科技教育1672-3791(2016)09(C)-0073-03。
- [3]杨冉.“建筑施工技术”课程教学改革的探索[J].房地产世界.100-1783(2020)24-100-03。
- [4]李军涛.李克元.高职高专《建筑施工技术》课程教改初探[J].1009-5292.2012.06.034
- [5]程绪楷.高职《建筑施工技术》课程教改初探[J].安徽电力职工大学学报,1009-1238(2002)02-0119-03
- [6]王琦.高职“建筑施工技术”课程项目化教学探索与实践[J].科技与创新.2095-6835(2020)24-0137-02