

基于职业能力培养的工程测量课程教学改革*

常乐 党晓斌 李时

(沈阳城市建设学院 辽宁沈阳 110000)

摘要: 本文主要以基于职业能力培养的工程测量课程教学改革为重点进行阐述, 首先分析高校工程测量课程教学存在的问题, 其次介绍工程测量课程改革的关键点, 最后从改革教学内容, 优化学生学习资源、改革教学方法, 深化学生职业能力培养、改革教学体系, 促进学生职业能力发展、改革考核形式, 健全教学实践体系几个方面深入说明并探讨工程测量课程教学改革中培养学生职业能力的措施, 旨意为为相关研究提供参考资料。

关键词: 职业能力 工程测量 课程教学 改革策略

中图分类号: G642 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2023.03.106

高校教育教学中, 工程测量课程是测绘类教师教授课程中的重要范畴, 要想促进教学水平提升, 顺应社会创新给予土建类行业人才提出的要求, 我国较多高校均实施了一系列改革措施, 取得了初步绩效。可是按照具体的情况, 工程测量课程教学实践中, 更多地体现出测量技术的教学要点, 然而淡化了实践操作环节的设定, 不利于学生职业能力培养。职业能力作为学生在岗位中实践的必备技能, 以此为基础如何进行工程测量课程教学的改革, 值得每一位教师细致研究, 具体如下。

一、高校工程测量课程教学存在的问题

纵观我国高校进行教学课程的实践, 了解工程测量课程依旧是存在着发展问题的, 教师应细致分析, 为教学改革提供思路。

1. 教学内容难以和职业能力培养相贴合

具体的工程测量课程教学, 备受以往思想和观念的制约, 教学模式有所滞后, 导致教学质量不能被保障。工程测量课程作为建筑专业领域的基础学科, 可是安排不够充分, 教师更多地关注教材的介绍, 组织学生分析理论知识, 没能把教学内容和学生必备的职业能力进行密切结合^[1]。再者, 国家建筑行业的创新脚步不断加快, 相关测量技术不断革新, 教学活动和实践均体现出滞后性问题, 影响着学生职业能力的提高。所以, 工程测量课程教学的改革应对内容加以完善, 全方位凸显工程测量课程教学的职业能力培养功能。

2. 教学模式不够新颖

高校开展工程测量课程, 包含理论环节以及实践环节,

教学模式缺少新颖性, 教学灵活性无法得到保障。这样学生可能被动化进行知识点学习, 无法保障工程测量课程教学的质量。思考到工程测量的课程内容, 有测量计算和绘图等, 若在具体实践中有所失误, 势必会阻碍课程的有效性发展。打造高质量的工程测量课程教学体系是重中之重, 所以, 教师要对教学模式加以新颖化设置, 保障教学质量。

3. 师生关注度不够

学校在开展工程测量课程活动时, 应保障设备选取的精密程度和精准性, 可是长时间使用测量工具进行实践操作, 容易出现设备损坏的情况, 设备内部组成结构有所老化, 实验室资金投入力度也是不够的^[2]。此门课程大多数在大一下学期开设, 缺少专业性体现, 一些学生没能关注到课程学习的意义, 仅仅是出于好奇心分析测量工具的使用流程, 没能全方位掌握测量要点, 甚至学生为了应付进行测量学课程学习。教师没有及时对学生进行指导, 觉得学生若可以通过考试, 便是可以提高综合能力的。此种师生没有充分关注工程测量课程发展的情况下, 降低了学生对课程学习的参与程度, 阻碍了学生职业能力的提升。

二、基于职业能力培养工程测量课程改革的关键点

1. 完善教学信息库

工程测量课程的改革与实践, 教师要强调教学信息库的建立, 现在的信息技术发展速度比较快, 挑选高质量的资料构建信息库, 可以给学生的学习带来大量资源, 转变工程测量课程教学的枯燥局面, 吸引学生的目光, 使其专注于研究, 整合高校学生知识结构体系^[3]。可以通过flash动画或者VR虚拟现实技

*本文系中国民办教育协会2022年度规划课题(学校发展类): 产教融合视域下民办本科院校职业化人才培养模式研究, CAN-FZG22069。

术设定多媒体课件,深层次融合实际资源和岗位发展的趋势信息,实现工程测量课程的动态化教学指导;还可以通过BIM模型促进学生职业能力提升,完善实际的教学管理与组织体系,在虚拟化模型的搭建上,加深学生对建筑物特征的掌握。甚至是,教师通过信息技术促进测量学课程的跨越式教学。这样延伸工程测量课程的深度,运用课件资源、习题资源和讲义资源等丰富学生视野,学生深深地被生动资源所吸引,全方位地加快了高校学生职业能力的提升速度。

2. 落实课程内容重组

工程测量课程具备较强的实践性。现阶段,社会发展并不能仅仅依托人才的考核成绩及和学历证书加以判断,更是关注人才职业能力的提升。若高校学生处于学历与年龄相同的情况,企业招聘时能够优先选取具备较强职业能力的人,节约企业培训人才成本,促进企业管理效益的提高。工程测量课程的改革,应时刻关联到此理念,对测量学课程的资格证书考核和基本课程的教学情况结合起来,对课程内容进行重组,朝向理想的教学改革目标前进。

3. 组建高能力教师团队

要想增强工程测量课程教学改革质量,教师是不可缺少的影响因素,可以说高能力教师团队充当落实课程改革任务的保障。若教师仅仅是拥有工程师资格,可是尚未具备加入实践生产的经验,其教学能力也是存在一定局限的^[4]。教师要增强自身综合能力,积极参与工程测量课程的研究项目,撰写对应学习报告,按照学术论文的形式进一步掌握工程测量课程的内涵,使得自我的专业理论能力不断强化。大力开展科研项目,整合知识体系,教师及时地和学校合作的企业沟通,掌握工程测量前沿理论,按照行业的发展特点梳理教学改革思路,继而培养具备职业能力的工程建设人才。

4. 凸显信息技术的作用

网络先进技术的出现,使信息技术深刻存在于学生的生活中,若可以在教学中科学的引进先进技术,是能够降低学生学习难度的,彰显教学有效性。教师可打造网上课程,设定比较丰富的学习资源网站,组织工程测量专业学生加入自主学习活动,直接增强学生学习欲望和热情^[5]。教师通过微信给学生推动工程测量的新时代信息,和学生良性互动;学生可以在课程结束后自主和学习心得和教师分享,存在疑问的地方可以反馈给教师。

三、工程测量课程教学改革中培养学生职业能力的措施

1. 改革教学内容,优化学生学习资源

其一重视教学内容调整,对于工程测量课程教学,对其

加以理论知识和测量技术讲解研究。在理论知识的内容调整上,教师需要给学生讲述工程具体实例,加强学生对实践问题的感知。贯彻学生拥有学习主动权的思想,教师发挥指导职能,带领学生寻找处理问题的技巧,鼓励学生积极学习,让学生提高学习信心。通过网络技术及时结合板书,丰富信息量,给学生打造逼真的场景,加深学生对知识的理解和记忆^[6]。在测量技术讲解上,教师可以借助课内训练和集中化实习的模式进行,在课内训练上,之前的教学实训以教材为主,教学内容不够丰富,影响着学生学习潜能的发挥。后续,教师应组织学生进行项目化学习,以“经纬仪测量”的知识点教学为例。教师在学校内部选取一定建筑物构建场景,给学生分布项目计划和项目方案,不需要给学生要求测量实践的过程。组织学生进行小组合作,互相自主讨论和研究,逐步提高学生工程测量课程的信心和主动性。实训指导期间,教师管理好教学的质量,促使学生认真实践,积累职业能力。另外,是集中训练,教师带领学生加以小组划分,保持每个小组中都包含学习能力比较强的学生和学习能力需要提高的学生,坚持组间异质的原则,促进学生共同进步,引进测量工程的先进软件搭建校园图,带领学生在训练中创新和探索,循序渐进地加强了学生队伍合作意识,学会自主处理问题。这样不管是课内学习或者是集中训练,都可以围绕学习主题对学生加以职业能力的培养,学生把所学的知识进行巧妙运用,直接强化了学生学习主观能动性。其二教材优化,教材作为有效性教学的导向媒介,高质量教材便是强化教学质量的条件。高校开展工程测量课程改革,不单应顾及基础化知识渗透,还需要强调测量技术的方法学习,包含卫星导航先进技术和数字地球先进技术等。教师在改革期间对教材进行优化,赋予教材知识具备更多的实用性,帮助学生更多掌握测量学知识,巩固学生职业能力的培养。

2. 改革教学方法,深化学生职业能力培养

其一是互动学习,工程测量课程教学改革,教师要全方位给学生渗透和职业能力存在关联的内容,从课程优化的内容出发实施互动化指导。互动学习指导,突破板书等传统口头表述的形式,关联网络课程资源和学习模型,给学生打造良好沟通环境,利用学习通、微信等软件,组织学生在上课之前和上课之后加入交流活动,拉近师生两者距离。互动化教学形式整体上融合了工程测量课程的理论知识和职业能力需求,围绕热点信息带领学生认真实践,促进工程测量课程教学的改革以及创新^[7]。其二是任务学习,对工程测量课程

进行改革,教师可融入任务学习的方法,为学生提供真实化岗位情境,系统性地给学生介绍需要掌握的内容,体现课程教学改革的时效性。通过任务学习的模式,提供具备探索性项目,调动学生学习的主动性,鼓励学生全身心参与到任务实践中。时刻体现学生主体地位,设定完整的教学体系,引导学生发现问题和分析问题以及处理问题,师生一同研究问题的本质,让学生形成自主探索的良好习惯,在工作岗位上可以冷静处理事情,保持头脑清醒。其三是创新型指导。工程测量课程的改革,引进创新型指导的方法也是必备要点,由于以往的课程教学更多体现了验证性实验,那么教师要从综合性的视角下开展对应教学指导活动。教师实施之前,教师安设实践主题,组织学生利用现有的学习工具查阅信息资料,提出针对性学习问题,明确需求的仪器设备,这样学生能够整体上分析工程测量的操作要点,获取实验操作模型,加强学生实践学习的体验,提升学生的职业能力。其四是研究型学习,教师在改革工程测量课程过程中,应强调课外教学质量强化,大力设定研究型学习活动,巧妙地对课堂教学加以课外方向延伸,突破传统教学活动的局限。依托实际的热点话题,设定针对性兴趣任务,组织学生在课外自主构建知识体系,在社会调查和社会实践的操作下强化了职业能力,推动工程测量课程的改革。

3. 改革教学体系,促进学生职业能力发展

其一强化讲解、演示、练习和操作的融合,工程测量课程教学的改革,教师可以融合操作录像以及网站的建设,利用多元化教学体系促进学生职业能力发展。校内外基地的搭建,或者引进产学研结合的模式,这些都是工程测量课程改革可以运用的途径,树立学生动手实践意识,实现教学做合一的目标。其二创设理实一体化教室,教师按照零距离上岗的条件,跟随工程测量发展趋势,对学生进行职业能力引导,如水准仪的操作训练、水准测量训练和经纬仪的操作训练,以确定学习主题为前提,关注示范指导与巡回指导,合理融合个体指导与集体指导,让学生真正领悟职业能力^[8]。通过理实一体化教室的打造,直接增强学生操作综合水平,让学生积累更多的实践经验。其三关注校企合作,校企合作是形成开放性操作环境的途径,工程测量课程的改革中应通过竞赛促学的方式带领学生挖掘专业知识内涵。通过测量协会的方式带领学生加入技能大赛,学生发挥学习潜能得到对应的职业技能考核证书,得到企业的认可和赞扬,有助于学生职业能力的提升。

4. 改革考核形式,健全教学实践体系

工程测量课程的考核,不应该按照以往成绩的一张试卷作为考核成果进行评估,而是增加日常成绩的考核比例,特别是学生做作业效果、学生出勤学习情况和学生具体表现。考核模式围绕平时考核以及学生互相评价的形式进行。在试卷知识的设定上,引进原理和概念等,打造动态化学习题库。平时考核的设定上,思考到学生是否可以熟练操作测量设备、学生主动测量的效果和小组合作实践的效果。按照引进过程考核的标准进行教学考核评价,加大平时成绩比重,引导学生及时明确学习存在的问题,鼓励学生发展自身优势,激活学生的创造性思维,全面促进工程测量课程的开展。

结语

综上所述,基于工程测量课程的教学实践,高校教师应时刻凸显职业能力培养的重要性,研究课程教学存在的问题,明确社会发展方向和改革趋势,对工程测量课程进行具体定位,设定合理的措施完善课程改革机制,如改革教学内容,优化学生学习资源、改革教学方法,深化学生职业能力培养、改革教学体系,促进学生职业能力发展等,从而及时捕捉行业动态,培育高水平人才。

参考文献

- [1]王文.软件仿真模拟平台在工程测量实践课程教学中的优势探讨[J].教育教学论坛,2020,(35):320-321.
- [2]孔维华,毛迎丹,胥啸宇,赵红,姜俊狄.翻转课堂+多维度考核体系下的工程测量实践教学改革[J].测绘通报,2020,(06):149-152+155.
- [3]林楠,张文春,李伟东,刘永吉.基于工程教育认证的测绘工程专业课程目标达成度评价方法研究与实践[J].测绘与空间地理信息,2020,43(04):7-10.
- [4]孟俊霞,李大华,林鹏,裴媛媛.云班课在非测绘工程专业工程测量课程中的应用[J].山西建筑,2020,46(02):160-162.
- [5]魏玉明,孔令杰,张秀霞,凌晴.工程测量课程实习与设计教学改革探讨[J].高教学刊,2019,(22):120-121+124.
- [6]廖孟光.卓越计划背景下工程测量课程教学改革[J].教育现代化,2019,6(28):56-57.
- [7]朱卫东,栾奎峰,沈蔚,张进,李鑫.应用性课程教学改革与实践——以工程测量为例[J].科技视界,2018,(25):189-190.
- [8]胡尧庆,张坤鹏.浅论土木工程测量课程教学改革研究——以钦州学院为例[J].钦州学院学报,2017,32(07):67-69.