

基于混合式教学模式创新的课程改革探索

张博辉

黑龙江交通职业技术学院 161002

摘要:教育部发布的《加快推进教育现代化实施方案》当中明确提出,高校教育要持续推进现代化信息教育,利用更现代化信息教育技术手段来与传统课堂教育之间星辰刚有事互补,从而实现教育系统的全面升级。近年来出现的互联网+等技术手段,使得教育资源形成了内部整合、外部扩张的教育倾向,传统教育在面对新的网络教育手段中,需要完成教育优势的全面统合,打造线上线下一体化的教学机制,形成教育互补。在工程测量专业的教学当中,线上线下混合教学模式的应用刚有事主要体现在多维度的教学渠道升级,有助于构建新的教学形式,全面提升教学质量。

关键词:混合式教学;工程测量;任务驱动;课程改革

一、高校工程测量专业改革创新背景

(一)工程测量专业课程教学的基本特征

工程测量专业在高校教育系统当中从属于土木工程、水利工程、道路桥梁工程等教学系统,主要针对具体工程环境开展专业测绘教学培养。通过专业课程体系的学习,学生能够具备实际工程项目施工前期的工程测量技术和相关素质,为学生在后续的工程项目管理工作奠定一定的基础。在现有高校教学系统当中,工程测量专业课程相比于其他专业课程而言,内容体量庞大,课程内容相对抽象,长期以来,教学模式相对落后,专业课时偏少,学生学习的积极性不高,最终影响了教学整体质量。

(二)工程测量专业教育的培养方向

高校工程教育专业伴随着教育体系改革和外部市场环境需求变化,作出了重要的战略调整,其中高校教育系统当中工程教育开始推进专业认证机制,通过专业机构全权负责的方式,为高校工程专业学生提供技术型专业认证。这一教学改革对于工程技术人才提供了行业准入的新标准,使得在校期间具有较高技术水平、拥有较强能力的学生拥有了毕业后的竞争筹码。对于高校来说,专业认证机制也是对院校高等教育工作整体质量的认可。教育系统在工程专业认证背景下,需要作出从“教”为中心到“学”为中心的教学转变,针对性解决现行教育系统当中存在的诸多问题,尝试找寻一条崭新的教育升级道路,为学生提供理实结合、专业化素养提升的学习环境。高校工程测量专业在这一背景下,需要不断进行教育创新,利用更多新颖、优质的教学资源来打造更为专业的教学场景。

二、当前阶段高校教育系统教学机制面临的问题

现代化工程测量行业已经完成了数字化系统的建设,数字化信息测绘技术逐渐取代传统技术手段,构建了新的行业模式。而在现有的高校教育体系当中,传统教学内容并没有跟随时代发展进行积极更新,大量的传统内容仍然长期存在于教学系统当中,导致学生接触前沿技术机会较少,学生知识面相对狭窄,动手能力不足。纵观高校教学系统中工程测量专业实际教学情况来看,可以发现下述几个方面的问题。

(一)教学内容滞后性严重,未能体现技术前沿

近年来国内工程测量领域所实现的技术创新是具有划时代性的,越来越多新的测量工具和测量技术的应用,使得工程测量呈现出日新月异的行业发展。其中无人机技术、三维激光扫描技术、GNSSRTK技术等,在行业当中应用广泛,成为现代工程建设项目中的支柱性技术。但是从高校教学体系的情况来看,教学所采用的教材内容相对落后,非但没有融入前沿性的技术内容,甚至大量上世纪的技术手段仍然作为主体内容,要求学生了解和掌握。其中钢尺测距技术、经

纬仪测图技术等,与时代脱节严重,学生学习这些技术内容,难以真正形成技术应用能力,无法满足当前时代工程建设行业对于人才的需求。

(二)传统课堂教学模式仍然存在

传统灌输式教学作为一种高效率、单向度、可掌控的教学模式,在一段时间内作为我国教育系统当中的主流教学模式,长期存在,发挥深远影响。但伴随着教育理念的不断革新,灌输式课堂教学中学生参与度不足、缺少能力素养培养等问题暴露出来,越来越多教育专家希望通过改良创新课堂教学模式的方式来进行课程创新,改出原有陈旧的课堂教学模式。但是在一些工科教育当中,传统课堂教育模式仍然长期存在,教师成为课堂教学当中的主体,教学方式被限制在板书、PPT等方面,学生与教师之间能够形成的彼此沟通的机会相对较少。这就导致学生难以参与到学习当中,只能被动接受课程内容。例如在进行地形测绘、施工放样等课程内容中,教师更多时候仅仅是展示PPT文本,对施工放样的概念、作用等进行阐述,无法引入生动形象的工程案例来帮助学生理解,学生只能从文字理论层面形成对于概念的认知,却无法将概念作为技巧,与实际的工程测量工作要求进行联系。在这样的课堂学习当中,学生很难产生学习动力,同时他们的能力技术也无法得到提升。

(三)专业课时安排不合理

随着课程教学改革,各高校在工程测量专业课程课时安排方面作出了压缩调整,其中理论课程教学课时长度被压缩到远来课时的三分之二,这导致大量的课程理论需要在更为密集的教学进度当中完成。高职院校在开展工程测量课程教学中,主要侧重点集中在三要素测量、控制测量以及碎部测量三个方面,但是在实际的施工工程案例、实际测量应用方面内容较少。大部分学生在有效的课时安排中,很难参与到真正的测量实训当中,理论与实际训练之间严重脱节,无法体现出理实结合的实际需求,学生在这样的课程安排当中,收获十分有限。

(四)教学评价模式不科学

工程测量专业课程教学在教学成果评价方面主要从课程理论考核和实习考核两个方面开展工作,实现理论和实践彼此均衡的教学引导。但是从实际的评价执行情况来看,理论课程中理论知识概念内容繁多、课程课时安排不足,学生为了能够获得高分,存在彼此之间相互抄袭的现象,导致考核评价机制运行起来相对混乱,未能精准地反映出学生的学习成果。而在实习考核方面,目前参与实习课程的学生数量较少,部分学校在组织安排实习时场地较为分散,导致实习考核更偏形式化,教师无法对每一名学生的实习情况进行记录,学生在仪器操作、观测记录等方面是否精准、是否符合操作规范等,教师无法每时每刻作出评价。两个方面的考核方式

均较为混乱,考核标准流于形式,未能为学生的后续成长、能力判断和教学调整提供帮助,与工程测量专业的人才培养目标相背离。

三、高职院校工程测量专业课程开展混合式教学模式的主要策略

(一) 明确混合式教学模式的基本模式和教学要求

混合式教学模式是现代教育信息化背景下衍生出的一种教学创新方式,其中“混合”这一概念是指线下课堂教学模式和线上互联网教学资源之间的相互整合,实现优势互补。传统课堂教学在引入线上教学后,基于线上教学资源的丰富性和教学特点进行教学机制的全面创新,从而实现基于信息化的课堂教学创新倒逼,构建了新颖的教学体系。高职院校在开展工程测量专业课程的教学实践中,可以借助混合教学模式来进行教学升级,针对性解决当前阶段教学形式单一死板、教学内容过于陈旧以及学生群体缺少实践实训场景等诸多问题,为学生提供高质量的教学场景,使学生能够在理实一体化的课程学习当中,实现理论与实践彼此之间的相互协调,提高自身在工程管理岗位当中的专业技能适应水平。本文在结合混合式教学模式的特征以及高职院校的教学实际需求后,提出采用任务驱动模式的混合教学模式创新策略。其中任务驱动式教学是混合式教学的创新方向之一,教师在组织开展混合教学工作中,结合具体的工程项目,构建任务导向性目标,使学生能够从任务完成角度出发,迎接任务挑战。相比于单纯的课程教学建设,任务驱动背景下的混合教学模式特色更为鲜明,对于学生的能力培养更具目的性。

(二) 坚持工程测量专业课程任务驱动下混合式教学的基本原则

首先,任务驱动教学有着十分鲜明的实践和拟真特性,在混合式教学当中,应当突出体现出工程测量专业的学科特色。一方面,课前推送的网络信息资源应当突出学科本身的特色,能够为学生提供更全面的资料参考,使学生了解此前工程建设项目当中的工程测量情况,形成学习准备;另一方面,课堂中开展的任务探索和任务实践应当具有合作性和挑战性,需要充分模拟真实的工程测量场景,引导学生在合作讨论当中完成对于任务项目的分解,利用线上线下各种资源,来找寻任务完成渠道,开展任务实践。

其次,要坚持学生主体性原则。高职院校的教育工作目的在与培养学生的专业技术能力和核心素养,教师需要承担引导者和组织引领者角色,带动学生参与到混合式教育模式当中,学生与教师彼此配合,形成自主探究动力,完成任务,获得成长。在混合式教学当中,教师要明确任务驱动中的任务是学生群体的人物,不断突出学生的主体性,引领学生参与其中。

最后,混合式教学应当注重信息素养,充分利用信息技术来改变课堂环境,搭建一个完善立体的课堂教学机制,构建课堂教学系统,使线上教学当中的信息资源优势能够真正为学生的成长提供服务,带领学生真正进入到技能成长场景当中来,激发学生的学习兴趣 and 投入热情。

(三) 混合式教学模式的应用实践策略

工程测量专业课程教学的混合式教学模式,需要突出线上与线下彼此之间的相互结合,在教学方面,构建知识传递-知识内化-知识迁移三个阶段的教学流程。其中知识传递主要是理论知识的掌握,学生需要在课前学习阶段,通过线上预习、交流反馈等方式,来充分了解当前课程教学当中所需要运用的理论知识。教学中,教师方面通过线上平台发布课程相关资源,同时委派当前课程的任务,对任务当中的细节、完成度要求等作出规范,通过信息平台提供给学生。

这一阶段中,学生需要通过线上学习的方式,对教师提供的相关内容信息进行简要的分析和汇总,最终形成较为全面的对于任务的判断。例如在“地形图的综合应用”中,学生需要在课前阶段结合网络平台当中的相关信息,对地形图基本知识、地形图的应用方法等作出简要的了解,进而明确教师所规定的地形图综合应用所需要完成的项目任务,随后组建学习小组,结合教师委派的任务,进行任务工作分解,确定子任务系统,明确任务职责,确定任务开展策略。

第二个阶段为知识内化阶段,这一阶段中,学生需要通过任务实践,在课堂当中开展相关内容的实训模拟。知识内化阶段是课堂当中线下教学与线上教学相互混合的关键阶段,为了能够突出工程测量专业课程实践性特征,知识内化阶段主要遵循实践模拟原则,开展任务教学。例如在课堂当中,教师可以采用 unity3D、3Dmax 等软件,搭建一个网络层面的仿真平台,学生可以自行通过网络平台的技术应用来进行任务实践。在地形图的综合应用中,学生根据教师所规定的任务目标开展实践工作,对需要完成的各项子任务系统找寻实现办法,针对发生的问题尝试寻求解决策略。通过混合式的实践模拟教学,学生逐渐将知识传递阶段所获得的知识内容和相关信息进行整合,用在任务完成的实践模拟环节中,从而达到知识内化的目标。

第三阶段为知识迁移阶段,这一阶段强调学生在学习中能够具备从知识应用出发的发散性思维,形成举一反三、不断创新的能力。在教学中,教师采用教学评价机制,针对学生的任务完成情况,任务完成过程中存在的问题、学生在面对问题时所开展的创新尝试等进行评价。学生则根据教师的复盘式评价,对自己在工程测量任务当中的全过程进行回顾和反思,讨论自己在任务进行当中可能面临的问题,并利用网络仿真线上平台对自己想到的新想法、新策略等进行验证。通过这一阶段的学习,学生逐渐养成的反思意识和创新意识,获得专业素养的成长。

四、结论

线上线下混合式教学的核心要义在于发挥互联网信息化教学和课堂教学的优势,实现教学互补。工程测量专业课程在教学创新中,应用混合式教学模式进行教学创新,突出实践培养、理实结合的课程特色,进一步提高课程质量,强化学生的时间应用能力水平。

本文系黑龙江省教育厅课题 2019 年度黑龙江省高等职业教育教学改革研究一般委托项目 SJGZY2020097《基于“混合式教学模式”的高职院校综合实训教学改革研究与实践》的研究成果。

参考文献:

- [1] 谭衢霖,胡吉平,王斌,秦晓春,师海.融入国家“超级工程”测量案例的“测量学”课程教学研究[J].测绘与空间地理信息,2022,45(01):22-24.
- [2] 刘攀,王倩.信息化背景下翻转课堂在高职工程测量技术专业教学中的应用[J].现代职业教育,2022(05):67-69.
- [3] 阳军.“三教”改革背景下职业院校混合式教学模式创新研究[J].继续教育研究,2022(03):92-96.
- [4] 茆顺旺.机械制图与 CAD 线上线下混合式教学模式研究与实践[J].内燃机与配件,2021(24):242-244.
- [5] 刘瑞鹏,付会萍,刘俊萍.基于任务驱动、理实结合的核心课程的教学改革与实践——以《城市轨道交通自动售检票系统检修》课程为例[J].科技风,2020(01):23.