

《建筑工程测量》精品课程的特色化建设

周 莞 徐龙辉 张晓东 钟智勇 赵 鑫
湖南有色金属职业技术学院 湖南株洲 412006

摘要: 对于我国高校工科专业来说,《建筑工程测量》精品课程的特色化建设是重要的关键任务。以往的专业知识以及专业技术,在当今的测量领域并不能全面适用。因此本文将基于课程的基本内容以及教学环境的建设需求去探索精品课程的特色化建设途径,这是精品课程建设的关键任务。

关键词: 《建筑工程测量》;精品课程;特色课程

The characteristic construction of the quality course of “Construction Engineering Survey”

Wan Zhou, Longhui Xu, Xiaodong Zhang, Zhiyong Zhong, Xin Zhao
Hunan Non-ferrous Metals Vocational And Technical College, Hunan Zhuzhou 412006

Abstract: For engineering disciplines in Chinese universities, the specialized construction of the high-quality course “Building Engineering Surveying” is an important and crucial task. Previous professional knowledge and techniques in the field of surveying are not fully applicable in today's context. Therefore, this paper aims to explore the approach to developing distinctive features for the high-quality course based on the fundamental content of the curriculum and the demands of the teaching environment. This constitutes a critical task in the construction of high-quality courses.

Keywords: Building Engineering Survey; Excellent courses; Characteristic course

精品课程的建设,是当今我国高等教育改革的重要任务,精品课程的建设需要融合现代化的技术,体现现代化的先进教育思想,将先进的教育理念、方法与传统教学的优势相融合,保证课程教学的实效性,凸显课程特色,实现教学目标,我校的《建筑工程测量》校级精品课程亦是如此,需要在明确课程基础框架的基础上去探索精品课程的特色化建设途径,寻求有效提升教学实效性的手段。

一、课程主要内容总结

《建筑工程测量》课程的主要内容框架示例如图1所示。

图为湖南有色金属职业技术学院校级精品课程《建筑工程测量》的内容框架,共包含应用测量与基础测量两个模块。基础测量模块的主要内容包括测量基本原理、概念、计算方式与实践技能等,包含课间的实训,模块内容在总学时当中的占比约为总课时的二分之一。应用测量模

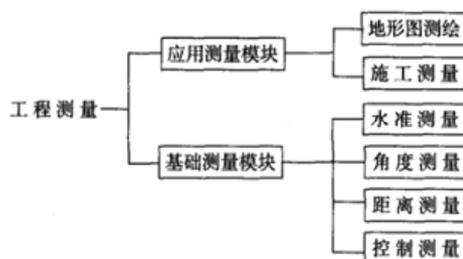


图1 《建筑工程测量》课程模块示例图

块的主要内容,即是基础测量模块中专业知识与技术相关专业实践场景中的应用,这一模块的内容以专业地形图的应用、工程放样等实践性的内容为主,可总结为测绘与测设两条主线。模块在总课时中的占比约为二分之一。

二、课程教学条件建设

1. 试题库

对接岗位需求、结合竞赛题库是《建筑工程测量》技能提升的必要条件,是学生实践的基础。为此我校基于这门课程的技能实习需要根据测量员考核基准编写了工程测量专业课程的试题库,这为学生的自主知识学习

基金项目: 2021年院级精品课程拟立项课程《建筑工程测量》。

以及技能掌握提供了充足的资料。

2. 实践教学环境

我校的实践教学环境改革,重点在于校内实践基地与校外校企合作实践基地建设。校内方面,为了形成更加稳定的网点与更加固定可靠的网形,建立了包含高程控制网与平面控制网的专门测量控制网,有利于学生实践中各类问题的解决,保证测量实践学习的成果。校外与17家企业签订校企合作协议,通过校企共建实训基地的形式,让学生直通岗位,实现工学一体。

3. 网络教学环境

我校的教学环境改革是全面性的、深入性的。校内实现了网络的全覆盖,工程测量的相关学习内容也已均上传至课程网络平台,包括课程课件、习题集等等,学生可随时进行在线学习以及资料的下载、分享。此外为方便学术交流、在线教学与答疑,在线平台支持网上的答疑以及开放实验等功能。课程还配备虚拟仿真实训平台,学生可以随时登录个人账号,在虚拟仿真平台中学习理论和实践教学内容。

三、精品课程特色化建设的有效途径探索

1. 明确市场现状与需求,做好内容改革

《建筑工程测量》课程的精品化发展,离不开精准的市场定位。对于当前的市场来说,以往适用的传统理论以及技术、方法已经无法适应当前的实际发展需求。因此新设备与技术的投用是必然需求。随着专业技术与设备的研发不断深入,电子水准仪、GPS、全站仪、无人机、数字化测绘系统等新的技术与仪器投入使用,进一步提升了测量的精准度与效率,这是市场需求在教学内容中的进一步体现。首先校方基于测量行业的市场发展现状以及实践需求对课程的定位进行了明确,以岗位就业为导向对课程的大纲与授课计划进行了动态化的修订。此外我校每年有都会开展针对性的市场调研,并结合调研的结果去调整教学框架,并且结合兄弟院校的办学经验去解决自身办学问题。其次是校方整合了大量教学内容资源,构建了不同的课程模块。基于大量的调研,结合测量课程的特点与岗位职能要求,将高职《建筑工程测量》课程内容细分为应用测量与基础测量两个模块,基础模块主要针对以往的必学理论知识与当前的新理论知识进行整合,引导学生构建完整的理论知识体系。应用模块则融合了新技术实践课程、实训特训课程等实践性的授课内容以及实践性的教学活动,包括技能竞赛等等。最后是提升了实践比重,强调了实践内容,有利于强化学生的综合素养。校方将实践性教学细分为课程实习、课间实习与顶岗实习三个部分,顶岗实习不同于课

程实习与课间实习,是毕业前的最终实习,而课程与课间实习则是穿插于授课过程中的实习过程。穿插的实习有利于学生理论与实践认知的融合,以及对技术要领的掌握。一个阶段的理论教学完成后,会有为期两周的课程实习,此外还有相应的项目模拟与工程任务。在实践过程中,学生会对相关技术的实践应用要点有更加深入的理解。而毕业阶段的顶岗实习则是为了让学生更快完成从学生到从业者的角色转换,适应岗位的实际工作环境,累积工作场景下的技术应用经验。随着实践教学比重的增加,其与传统理论课程的占比已经超过了1:1,即是说实践内容甚至要比理论内容更多。

2. 利用现代化技术,改革教学手段

现代化的先进技术是课程改革的基础,为了打造精品课程,校方跳脱了传统的教学观念框架,坚定以学生为中心的教育思想,结合《建筑工程测量》这门课程的育人需求、内容特点以及高职院校学生个人成长与发展特征,融合了分层教学、实践演示教学、项目驱动教学、实例讨论与实践教学等理念与方式,营造了以学生为主体的自主性、协作性、探索性课堂氛围。理论教学阶段使用了直观演示以及场景模拟、课题讨论等多种方法,尽可能将工作中可能存在的不同问题与场景融入课堂,让学生应对不同的实际问题去思考解决方案。贴近工作场景的课堂情境,有利于学生对测量操作要领的掌握。涉及计算的内容则更多基于实例去分析,巩固印象,加深理解。一些基础的实习项目,可允许学生结合项目的研究方向与需求去自主拟定实践操作方案,提出实践要求,包括仪器与设备的要求、场地要求等等,并在完成项目实践后完成实习报告的撰写。此外课外教学过程中,我校重视营造激励性的学习氛围,利用课内外一体化的教学引导方式,为学生提供理想的课外学习环境。校方坚守以学生为中心的教学思想,教师在课下教学过程中更多专注于相关知识的拓展分享、学生问题的答疑以及对学生的适当启发。通过网络教学资源的整合,学生已经能够实现对诸多知识点的自主学习,而教师则要引导学生明确自己的学习情况,解决学生的疑点,引导学生完成自我检核。此外校方通过第二课堂活动、新技术培训活动的开展以及相关竞技活动包括技能竞赛、CASIO测量编程竞赛外加测量工考证等考证活动的开展去构建起了产、学、研一体化的课外学习体系。

3. 建立“双师型”队伍,体现教学优势

高职院校的育人目标是要培养高技能水平的创新型、应用型人才,是面向就业市场的育人基地。因此高职教师队伍也不能仅仅是知识型教师队伍,而应当是兼具专

业知识储备与专业技术水平、教学水平、专业工作实践经验的“双师型”教师队伍。为此校内的课程组利用三项措施去推动专业化的“双师型”教师队伍建设。其一是进一步提升对校内现有教师队伍的培训力度,鼓励校内教师投入学习,积极参与各类学术会议以及新技术的培训,并投入一定的时间引导教师群体参与企业顶岗工作,累积工作经验,强化实践能力,提升专业素养水平,才能更好引导学生。其二是从企业中聘请具备丰富工作实践经验的高等级技能人员入校开展针对校内教师队伍的培训。其三是融合校内教师与对外聘请的校外教师,弥补彼此在不同方面的缺陷,校内教师知识储备丰富,教学能力强,但缺乏实践经验,不具备从业者的丰富实践经验,而校外的从业者优势在于有着充分的时间经验,对于不同的专业问题能够做到灵活应对,但在教学引导能力以及知识储备上却相对不足。双方的缺陷要得到弥补都非一日之功,因此便要采用长久聘用的方式,在教师队伍中融入企业技术人才,参与课程建设、授课以及课外活动设计、指导等相关工作。

4. 开发优质教材,满足工学专业的立体化教学需求

教材是开展教学工作的重要工具,高职《建筑工程测量》精品课程的建设,也要打破传统教材在内容、传播方式等各个方面的局限。我校的教材建设采用了主教材+辅教材+实践教材的多教材方案。不同的教材能够满足不同环节的教学需求,并且弥补传统教材内容受限的缺陷。为此校方结合当前的行业育人需求、校方自身的育人目标以及校方实际的教育条件,针对性编写并出版了《建筑工程测量》这套主修教材,辅修的教材。实习方面,校方组织教师群体制作了设备操作演示录像、授课录像、电子教案、网络课程等可用于实践教学引导的素材。通过不同教学资源的整合,建立起了主修、辅助与实践引导一体化的教材体系。

5. 落实全面监控,优化考核评价机制

对教学过程的全面监控以及对考核评价机制的完善,是精品课程建设与发展的必要条件。对授课与学生学习过程的持续跟进了解,是公正评价学生学习情况的前提条件。而对考核内容与方式的完善,是帮助学生精准掌握自身学习进度、重点、难点等的必要途径。我校对教学考核评价机制的完善主要从以下几个方面出发。其一是强调对教师教学情况的监督、考核与评价。教师的教学质量与学生的学习情况有着直接关系,作为教学引导者,教师的引导方式是否正确,讲述知识是否逻辑清晰、思路明确,会影响学生对知识的理解以及对技能的掌握。因此应采取调查问卷、授课抽查等方式去了解教师的授

课进度、授课方式、学生的课堂反应等多方面信息,建立起综合性的教师评价模型,评价教师的授课情况,并基于此提出针对性的教学改进意见与建议。其二是对学生学习情况的跟进与考核、评价。了解学生的学习情况并非是一时考核能够达成的目标,而是要采取全过程跟进的监管方式,利用随堂抽查、临场实践抽查、课堂录制等方式了解学生的知识学习进度、课堂提问情况、技能实践情况等等。并且要从多个方向出发去建立考核与评价指标,构建完善的考核评价体系。要从知识、素质、技能与就业经验等不同的学习目标出发,融合不同的考核与评价指标,构建多维度的考核评价体系。因《建筑工程测量》这门课程具有实践性强的特点,因此在考核评价体系中,校方一定程度缩减了平时成绩的比重,平时成绩的占比为20%。而课内实习的成绩比重则高出10%,即是30%。另外的50%成绩为期末考试成绩,而期末考试的内容并不局限于学生的测量知识储备,而是对四周的实习课程进行了单独考核,单独记录学分。但是因实习成绩的指标复杂,所以分数的量化也尤为苦难,面对这一问题,课程组为方便计分,采用了“组长系数制”这一机制,即是由实习指导教师依据各小组在实习过程中的任务完成情况与实习成果(可参考工作绩效)情况各占一半分值的评价方式,经过实习指导教师与各小组组长、班级干部等代表共同开展“碰头会”去调整并确认系数,最终细化到每个成员的计分方式,虽然这样的评价方式依然有待完善,但也是考核与评价机制改革探索的重要一步。

四、结语

作为工科的一门关键课程,《建筑工程测量》课程具有严谨、实践性强、逻辑性强、知识门槛高等特征,如果无法建立起科学的、实效性的教学体系,打造精品课程,学生对于专业知识、技能与专业工作要点的掌握很难深入。因此本文总结了《建筑工程测量》精品课程的特色化建设要点,望为相关工作提供一定参考。

参考文献:

- [1] 马力鹤, 苟长龙, 陈美云. 高职院校精品课程建设思路研究——以“测量学基础”课程为例[J]. 甘肃教育, 2022(18): 61-66.
- [2] 陈晓娟. 《建筑工程测量》精品课程建设方案[J]. 质量与市场, 2020(18): 124-126.
- [3] 邓绍云, 邱清华. 在线精品开放课程《建筑工程测量》建设思考[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(03): 21-23.
- [4] 林凯. 《工程测量技术》精品资源共享课程建设的实践研究[J]. 山西青年, 2017(02): 200.