

“互联网 + 教育”背景下工程测量课程混合式教学研究

鄂文奇¹, 赵鑫磊²

1.东北电力大学, 吉林 吉林 132000

2.国网吉林省电力有限公司建设分公司, 吉林 长春 130000

摘要：随着我国信息技术的飞速发展，各行各业都在逐渐向着信息化发展迈进。在“互联网 +”背景下，开展线上线下混合式教学已经成为当前我国教育行业改革的主要路径之一，也为教育工作的开展带来了更多的机遇与挑战。将互联网 + 技术应用于教学之中，不仅能够有效丰富课堂教学内容，拓宽学生的视野，提高学生的学习兴趣，还可以让教学工作的开展不再受到传统教学模式下的种种束缚，全面提高教学工作的开展效果。基于此，笔者将在本文中详细阐述当前我国工程测量课程教学中存在的一些问题，并结合互联网 + 技术提出相应的解决措施，希望能为我国工程测量课程的高质量发展贡献出一份力量。

关键词：互联网 +；工程测量；混合式教学

Research on Mixed Teaching of Engineering Surveying Course under the Background of "Internet + Education"

E Wenqi¹, Zhao Xinlei²

1.Northeast Electric Power University, Jilin, Jilin 132000

2. State Grid Jilin Electric Power Co., LTD., Changchun, Jilin 130000

Abstract : With the rapid development of information technology in China, various industries are gradually moving towards informatization. In the context of "Internet plus", carrying out online and offline hybrid teaching has become one of the main paths of the current reform of China's education industry, and has also brought more opportunities and challenges to the development of education. The application of Internet plus technology in teaching can not only effectively enrich the classroom teaching content, broaden the students' vision and improve their interest in learning, but also make the development of teaching work no longer subject to various constraints under the traditional teaching mode, and comprehensively improve the development effect of teaching work. Based on this, the author will elaborate on some problems existing in the current teaching of engineering surveying courses in China, and propose corresponding solutions in combination with Internet plus technology, hoping to contribute to the high-quality development of engineering surveying courses in China.

Keywords : Internet+; engineering surveying; blended learning

引言：

近年来，随着互联网技术的不断更新，多样化的信息技术种类在教育领域中实现了深度渗透，为教育行业的发展带来了全新的机遇与挑战。在信息化背景下，传统教学模式受到了巨大冲击。在教育信息化的发展下，教学工作的主体逐渐从教师转向学生，学生的课堂主体地位被逐渐凸显。在移动智能设备普及的今天，各类互联网终端设备为学生的学习提供了极大的便利，通过将“互联网 + 教育”与教学工作进行深度融合，能够充分发挥出传统课堂教学与在线教学的优势，将教学资源进行科学分配，让每一位学生都能在学习中有所收获。^[1]

一、工程测量课程教学改革的必要性

(一) 教学内容与时代脱节

随着我国科学技术的飞速发展，越来越多的新兴测量技术与设备为我国测绘行业的进步带来了巨大帮助，这些全新的技术与

设备也能够有效激发学生的学习积极性。例如 GNSS-RTK、无人机等测量设备。这些测量设备也被广泛应用于工程建设之中。然而，目前我国许多高校在工程测量课程中却没有对这方面的内容进行过多的涉及，在教学中仍然以较为落后的测量方法与测量仪器为主，例如钢尺量距或经纬仪平板测图等。这就导致教学内

容与当前行业的发展产生较强的割裂感。^[2]此外，在工程测量教学中，教师不仅要讲授大量的专业理论知识，还应当适当地安排一些课堂演示实验，强化学生对于各类测量设备的理解与认知，帮助学生熟悉各类测量设备的实际操作方法。大量的教学内容会导致教学工作的重难点难以得到突出，学生无法建立完善的工程测量知识体系，提高了学生的学习难度。因此，教师应当在信息化时代中，利用互联网技术来挖掘更加丰富的教学资源与方法，确保教学内容能够满足不同学生的学习需求，提高学生的学习感受。此外，通过互联网技术，能够帮助教师及时引入全新的测绘知识与技术，提高各类教学资源的利用效率。^[3]

（二）教学方法与手段较为落后

在当前我国工程测量教学中，多数教师在教学中仍然采用板书教学与PPT相结合的传统教学方式，在这种传统教学方式中，教师与学生之间难以产生较为频繁的互动，教师无法及时了解学生的课堂学习状态，教学工作的开展效果自然也就不尽如人意。^[4]学生在学习中往往只能跟着教师的讲解思路进行学习，在此过程中学生难以产生深度思考，当学习产生问题时也无法及时向教师进行提问，久而久之就会严重影响学生的课堂学习积极性。^[5]

（三）课程考核方式较为单一

目前，该门课程的考核主要还是以传统考核形式为主，即“平时成绩占30%，期末考试成绩占70%”。平时考试成绩主要包括学生的日常学习考勤、课后作业完成情况等。然而由于本课程的教学内容较多，且课时较为紧张，因此，一些教师为了能够提高教学进度，在授课中就会逐渐降低学生的随堂提问与课堂讨论的时间安排，进而导致对学生开展的课堂考核内容逐渐减少，课程评价与考核的参考价值自然也就逐渐降低。另外，在课内实验环节中，由于班级人数较多，测量小组大多分布在校园的各个角落，教师难以对每个实验小组的测量质量进行考评。因此，对于学生的课堂表现考核落实不到位，就会导致评价工作的结果无法完全体现出学生的实际学习效果。^[6]

二、传统教学模式与混合式教学模式的特点

（一）传统教学模式特点分析

在传统教学模式中，教学工作的开展主要依赖课堂教学，学生在学习中出现问题后无法第一时间向教师进行提问，这就导致许多学生在遇到问题后无法得到教师及时的指导与帮助，学生的学习不连贯，学习体验较差。^[7]此外，由于传统课堂中教师既要负责授课，也要负责课堂秩序的维护，会给教师造成较大的课业压力，教师难以抽出足够的时间进行专业知识的拓宽，自然也就没有时间学习行业先进的教育管理理念。传统教学模式的优点在于面对面的教学能够有效拉近师生之间的关系，教师能够根据学生的神态和肢体语言来判断学生对于本章节知识的掌握情况。^[8]

（二）线上教学模式特点分析

依托互联网技术，教师能够有效整合各类教学资源，针对当前学生的学习与发展需求来制定更加适合的专业课程学习体系，丰富课堂教学内容，提高学生的学习感受。^[9]通过开展线上教学，

能够使得教学工作的开展摆脱传统教育中时间与空间的束缚，让学生能够根据自己的时间安排来随时随地进行学习，提高学生的时间利用效率。线上教学所面临的最大问题就是教学工作的开展没有教师进行有效监督，学生的学习效果与学生的自觉性有很大的关系，这就导致一些自制力较差的学生在线上学习中难以取得良好的学习效果。^[10]

三、“互联网+教育”背景下工程测量课程混合式教学路径探析

（一）明确混合式教学预期目标

首先，通过线上线下相结合的教学模式，确保传统教学方法能够与互联网技术进行有机结合，以丰富的教学内容与手段激发学生的学习兴趣，提高教学工作的改革与创新效果。其次是通过线上教学引导工作，让学生能够在课堂学习中保持更高的参与度，让性格较为内向的同学也能够积极表达自己的想法与观点。^[11]最后就是通过录制教学视频并上传，让学生能够通过各类互联网终端设备实现随时随地的在线学习，让学生能够针对自己学习中的薄弱环节进行针对性学习，为学生今后的学习与发展奠定良好基础。^[12]

（二）构建线上线下混合式教学体系

在工程测量课程中，教学内容以空间点位的测量原理、方法为主，并对各项实验数据进行处理与分析，找到数据出现误差的原因。为此，教师就可以详细划分各类教学内容所应当采用的教学方法。例如测量原理与实验数据处理等理论性教学可以采用线上教学，测量方法与各类测量仪器的操作等实践类项目则可以采用线下教学。^[13]教师可以提前为学生录制好相应的课前学习内容，让学生通过观看录制视频来对本节课所要学习的内容产生基本的认知与了解。当学生完成线上学习后，教师可以为学生设置相应的线上课后作业，并对学生所完成的作业进行及时批改，了解到每一位学生的线上学习效果，便于教师在后续的线下课堂教学中为学生进行针对性讲解与指导。^[14]

（三）开展线上线下多平台教学

为了提高线上教学工作开展质量，教师在讲解例如基本概念或测量原理等理论性内容时，可以为学生录制相应的工程测量视频，并上传至数字教学平台之中，便于学生随时随地进行专业学习，同时降低学生的理解难度。此外，教师还可以为教学工作设置阶段性目标，并结合不同阶段的教学目标定期发布相应学习任务，要求学生在课余时间进行学习，并及时反馈自己学习过程中遇到的问题。为了拓宽线上教学渠道，教师还可以将教学工作与慕课平台进行结合，让学生能够根据自身学习需求来选择合适的学习平台，提高线上教学的实用性。

（四）加强线下实验教学辅导

工程测量教学的核心目标是让学生能够将课堂所学知识运用于实际问题的解决之中。因此，教师应当重视线下实验操作指导的重要价值。当学生在实操中遇到问题后，可以及时让指导教师进行答疑解惑，也可以利用课余时间观看线上教学视频，以此来

强化自己学习中的薄弱环节。在开展线下教学时，教师也应当积极创新线下教学方法，针对不同器材的使用方法来选择多样化的教学形式，并给予学生充足的独立操作时间，让学生能够在动手实操中熟练掌握各类测量实验仪器的操作方法，同时也在与其他同学的相互配合中实现团队协作意识的全面提升。^[15]

（五）改进学习效果考核方式

随着教学模式的更新，线上线下混合式教学对学生的学习考核工作也要作出相应的调整，确保考核内容与标准能够准确反映出学生的学习情况。在混合式教学视角下，课程考核结果应当由学生的线上学习与线下学习两个方面进行综合评判。由于工程测量课程有着较强的实践性，因此，教师可以适当提高线下实践教学在课程学习评价的占比。例如线上课程学习占比30%，线上作业的完成情况占比20%，学生的线下实践操作成绩占比

50%。教师在教学期间要根据目前授课进度不断完善线上教学平台中的各类教学视频，确保每一位学生都能在线上学习中满足自己的需求，提高线上教学的开展效果，调动学生的学习积极性。通过完善混合式教学的学习考核方式，能够让线上教学与线下教学的重要性保持高度统一，提高教师与学生对混合式教学的认知。

结语：

在信息化时代下，教育工作的信息化发展已经成为大势所趋。通过混合式教学的应用，能够有效提高高校工程测量教学工作的开展效果，为我国测绘领域培养出更多的高质量专业人才，全面推动我国高等教育的高质量发展。

参考文献：

- [1]常乐,李璎昊,常晓赟,等.基于“互联网+产教融合”工程测量学课程改革研究[J].世纪之星—交流版,2021(34):0176–0178.
- [2]周家香,苗则朗,易辉伟.“互联网+教学”背景下“工程测量”课程教学模式[J].测绘与空间地理信息,2021,044(009):1–2,5.
- [3]姜荫楠.“互联网+”视域下建筑工程测量课程理实一体化教学实施初探[J].大众文摘,2022(50):0004–0006.
- [4]王丽丽.互联网背景下中职工程测量专业实训教学的创新方案[J].2021.
- [5]胥态晏,刘亚灵.“互联网+”背景下“工程测量”课程混合式教学模式研究及实践[J].2021.
- [6]张磊.基于互联网技术的《工程测量》课程课堂构建方案[J].活力,2019(22):1.
- [7]肖璇.基于“互联网+产教融合”轨道工程测量课程改革研究[J].科学咨询,2020(37):1.
- [8]赵娟,胡亚辉,史青菁,等.基于科利达教学平台下的工程测量混合式教学的探索[J].明日,2021(6):0407–0407.
- [9]孙洪飞.高职工程测量专业课程混合式教学模式实践探索——以工程变形观测课程为例[J].现代商贸工业,2023,44(12):266–268.
- [10]王利红,陈大雷,张俊丽.基于职教云的混合式教学模式在工程测量综合实训课程的教学研究[J].百科论坛电子杂志,2020,000(008):344.
- [11]董莉.关于工程测量技术课程线上线下混合式教学设计与实践[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2022(7):3.
- [12]郑娟.建筑工程测量线上线下混合式教学模式研究[J].现代职业教育,2020, No.213(39):187–189.
- [13]赵娟,胡亚辉,史青菁,等.基于超星学习通的工程测量混合式教学的探索[J].数码设计(下),2020,009(012):291..
- [14]朱峰,董吉福.工程认证理念下土木工程专业工程测量课程混合式教学模式研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2021(1):314–315.
- [15]蔡诗响,杨正丽,鲁恒,等.工程测量课程混合式教学设计与实践[J].实验科学与技术,2021,19(3):6.