

疫情防控背景下高职《摄影测量学》课程线上教学探索

郑玉凤¹ 宋占军²

1 河北地质职工大学, 河北 石家庄 050031

2 河北省第二测绘院, 河北 石家庄 050031

[摘要] 面对突如其来的新冠疫情, 传统课堂教学全方位转换为“线上+直播”课程, 对任课老师和学生提出了严峻挑战。文章以高职《摄影测量学》课程为例, 进行线上教学资源建设, 利用“智慧职教”为主要教学平台, 结合“腾讯课堂”直播, 探索线上教学模式, 对改善教学效果和提升教学水平具有一定指导借鉴意义, 达到疫情防控期间教学目标。

[关键词] 摄影测量学; 线上教学; 智慧职教

DOI: 10.33142/fme.v1i2.2355

中图分类号: J60-4;G434

文献标识码: A

Exploration on Online Teaching of Photogrammetry in Higher Vocational Colleges under the Background of Neocoronavirus Prevention and Control

ZHENG Yufeng¹, SONG Zhanjun²

1 Hebei Geological and Workers' University, Shijiazhuang, Hebei, 050031, China

2 Hebei Institute of Second Surveying and Mapping, Shijiazhuang, Hebei, 050031, China

Abstract: In face of the neocoronavirus, the traditional classroom teaching has been transformed into "Online + live" course, which poses a severe challenge to teachers and students. Taking *photogrammetry course* in higher vocational colleges as an example, this paper carries out the construction of online teaching resources to explore the online teaching mode, using "smart vocational education" as the main teaching platform and combined with "Tencent classroom" live broadcast, which has certain guiding significance for improving the teaching effect and improving level, so as to achieve the teaching objectives during the neocoronavirus prevention and control period.

Keywords: photogrammetry; online teaching; intelligent vocational education

引言

摄影测量学是一门对非接触传感器获得影像及数字进行记录、表达、量测和解译的一项信息技术。从产生至今经历了百余年的发展, 先后经历了模拟摄影测量、解析摄影测量和数字摄影测量三个阶段^[1]。特别是随着计算机技术, 空间信息技术的飞速发展, 社会对创新型和实践性摄影测量人才的需求日益增高。

高职教育肩负着培养高技能人才的使命, 高职教育必须以就业为导向, 完善教学内容, 改革教学手段, 构建考核评价体系, 以提高学生的就业竞争力。

面对突如其来的新冠肺炎疫情, 传统的线下教学被线上教学替代, 如何使“摄影测量学”的教学与线上教学相适应, 提高学生的学习效果, 以期达到线下教学的教学效果, 成为高职院校师生关注的一个问题^[2, 3, 7]。本文结合多年的线下教学经验和高职学生的学习特点, 重新整合“摄影测量学”线上教学资源, 以期寻求一条适合的教学途径。

1 “摄影测量学”课程特点与线上教学思路

1.1 “摄影测量学”课程特点

“摄影测量学”是一门抽象、逻辑性强、公式繁琐复杂的基础课程^[4, 6], 多年的教学反馈: 58.45%的学生反映对该课程没有兴趣; 73.23%的学生反映公式晦涩难懂, 且不知有何用处。这也正是该课程概念多、公式多、空间关系复杂的特点。

整门课程涉及的基本概念和公式推导很多, 比如航空摄影的基本知识、内外方位元素、相对定向、绝对定向等; 公式推导对学生的数学功底要求较高, 而这正是高职学生欠缺的。

摄影测量的实质是由二维像平面坐标到三维地面坐标的转换, 这一过程涉及到多个坐标系统之间的转换, 空间关系比较复杂, 需要学生具备良好的空间感知能力。

1.2 线上教学思路

针对该课程的特点, 充分考虑高职学生的接受能力, 秉着培养“高技能人才”的原则, 分解教学目标、整合教学

内容，改善教学手段。具体思路如图 1 所示。

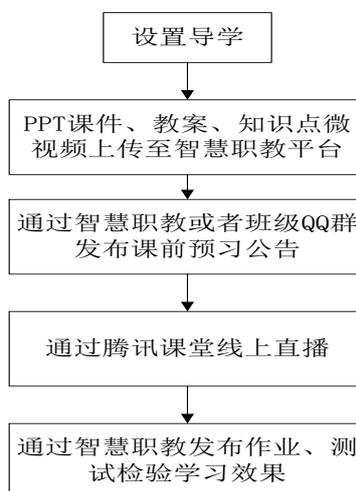


图 1 线上教学思路

2 线上教学的实施

2.1 创建课程资源

在“智慧职教”平台创建课程资源^[5]。主要内容包括：创建课程、创建班级、导学、课程设计、题库设计、作业、考试、成绩等如图 2 所示。具体如下：



图 2 课程资源

创建课程：利用“智慧职教”平台，新建课程。

创建班级：通过学校学生库导入班级学生。

设置导学：导学环节主要介绍该课程的主要学习内容、学习方法、考核评价体系。开课前，通过智慧职教平台或班级 QQ 群发布公告，让学生自学导学内容。

由于采用线上教学，考核评价体系主要由“课件学习 20%+课堂活动 15%+作业 20%+考试 45%”组成。

课程设计：按照项目上传学习资源，主要有 PPT 课件、教案、微视频。如图 3 所示。



图 3 主要学习资源

题库设计：根据每一教学任务设计相应的题库，供学生课后练习使用。

作业、考试：根据题库随机生成，巩固学习效果。

2.2 教学过程实施

课前

发布课前预习公告，主要说明预习内容和要求。

课中

利用“腾讯课堂”直播+“智慧职教”平台的线上教学模式。

首先，利用“智慧职教”平台上的课堂测验功能进行课前预习情况的检查；

然后，根据检查反馈的信息，有针对性的开展直播教学。在直播过程中注意关注学生的学习状态，注重和学生的互动。通过连麦、评论区讨论、发送即时测试题，检验学生的学习状态。

根据课程进展情况，每一教学项目完成后，有针对性的进行项目考核，起到检验学习效果、督促学生学习的作用，从而全面掌握学生的学习情况。

课后

注重学习效果的巩固，利用“智慧职教”平台，发布作业、讨论题等，兼顾学生的课后学习情况。

2.3 教学效果与评价

通过一学期的线上教学，85%以上的学生能够按照要求完成教学任务，达到预期的教学效果。如图 4 所示。但是由于缺乏更好的监管方法，有 10%左右的学生不能按时完成教学任务。

序号	学号	姓名	班级	课件学习	课堂活动	作业	考试	统计分	最终分	结课状态
1	2019107062	姚俊广	19摄影测量与遥感技术	85.25	87.21	97.90	95.23	92.56	92.56	通过
2	2019107058	李崇达	19摄影测量与遥感技术	92.62	90.02	97.05	89.82	91.85	91.85	通过
3	2019107056	任宇航	19摄影测量与遥感技术	85.12	87.30	96.01	91.88	90.67	90.67	通过
4	2019107061	赵晨轩	19摄影测量与遥感技术	86.43	85.71	98.88	87.28	89.21	89.21	通过
5	2019107005	谢耀雷	19摄影测量与遥感技术	85.00	87.26	95.74	84.05	87.06	87.06	通过
6	2019107060	刘雅莹	19摄影测量与遥感技术	80.75	84.89	95.81	86.45	86.94	86.94	通过
7	2019107064	杨隆	19摄影测量与遥感技术	85.00	86.40	98.60	82.30	86.72	86.72	通过
8	2019107016	兰振杰	19摄影测量与遥感技术	85.00	83.19	97.98	82.30	86.12	86.12	通过
9	2019107059	安子璇	19摄影测量与遥感技术	57.80	86.09	95.69	94.10	85.95	85.95	通过
10	2019107008	马行远	19摄影测量与遥感技术	79.90	84.62	90.32	82.18	83.71	83.71	通过

图 4 部分学生成绩

3 结语

本文分析了摄影测量学的课程特点，结合高职学生的学习特点和培养要求，提出了疫情背景下解决摄影测量学课程教学的思路方法。将线上教学分解为课前、课中和课后，全过程、全方位监管学生的学习情况，利用“智慧职教”平台和“腾讯课堂”直播，取得了较为理想的教学效果。在当前疫情防控期间较好的完成该课程的教学目标和教学任务，为后期线下教学提供了新思路和新方法。但线上教学也存在不可避免的缺点，在以后的教学工作中仍需继续努力探索更好的教学方法。

[参考文献]

- [1]张剑清. 摄影测量学[D]. 湖北: 武汉大学出版社, 2003.
 - [2]师湘瑜. 疫情下经济法课程在线教学的若干思考[J]. 山西财经大学学报, 2020(01): 167.
 - [3]徐辉. 新冠肺炎疫情背景下空中课堂教学应对策略研究[J]. 汽车维修与修理, 2020(08): 167.
 - [4]曾涛, 杨武年, 余代俊, 秦岩宾, 高雅萍等. 新时期测绘工程专业《摄影测量学》课程教学改革实践[J]. 测绘科学, 2009(03): 145.
 - [5]王志勇. “摄影测量学”课程教学改革与实践[J]. 测绘工程, 2012, 21(4): 93-96.
 - [6]高琼, 刘广社. 高职摄影测量教学改革实践[J]. 黄河水利职业技术学院学报, 2009, 21(3): 55-56.
- 作者简介: 郑玉凤(1985-), 女, 毕业院校: 辽宁工程技术大学摄影测量与遥感专业, 目前就职于河北地质职工大学, 职务: 教师, 职称: 讲师, 主要从事摄影测量与遥感技术专业教学工作。宋占军, (1984-) 男, 毕业院校: 辽宁工程技术大学摄影测量与遥感专业, 目前就职于河北省第二测绘院, 职称: 高级工程师。