

Pondering of Teaching Reformation of the Course of Cadastral and Real Estate Surveying in Higher Vocational Colleges

Shanyun Ge, Hongda Zhou, Yun Wang, Jian Li

Faculty of Geology and Mapping Engineering; Chongqing Vocational Institute of Engineering, Chongqing
Email: 704858955@qq.com

Received: Mar. 10th, 2013; revised: Apr. 2nd, 2013; accepted: Apr. 9th, 2013

Copyright © 2013 Shanyun Ge et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: Combining the teaching practice of the “Cadastral and Real Estate Surveying Course” in higher vocational colleges, the problem in the teaching process is analyzed, and some reform suggestion of teaching content, method and practice, which will improve teaching quality, is brought up.

Keywords: Cadastral and Real Estate Surveying; Teaching Reformation; Multimedia Technique; Registered Surveyor

高职“地籍与房产测量”课程教学改革的探析

葛山运, 周宏达, 王云, 李建

重庆工程职业技术学院, 地质与测绘工程学院, 重庆
Email: 704858955@qq.com

收稿日期: 2013年3月10日; 修回日期: 2013年4月2日; 录用日期: 2013年4月9日

摘要: 结合高职测绘类专业《地籍与房产测量》的教学实践, 分析了理论与实践教学过程中存在的有关问题, 有针对性地对教学内容、方法及手段提出了一些改革建议。

关键词: 地籍与房产测量; 教学改革; 多媒体技术; 注册测绘师

1. 引言

地籍与房产测量是高职测绘类专业的一门重要的专业课程。随着社会、经济和科技的发展进步和注册测绘师制度的建立, 现代测绘新技术、新方法已广泛应用于地籍与房产测量中, 丰富了其内涵和外延, 使其与测绘类专业的其它相关课程交叉、融合更加深入^[1]。因此, 对高职测绘类专业的地籍与房产测量课程教学内容、教学方法手段的改革非常必要, 只有这样才能培养出适合社会发展需要的毕业生。我校高职测绘类专业开设这门课已 10 多年, 其间进行了多次

有关课程标准、教学计划与内容的修改和调整, 目前该课程的学时为 48 学时, 一般安排在第三学年上学期授课。

2. 教学中存在的问题

这门课程不同于其它测绘专业课程, 在地籍调查部分, 为准确阐述各种地籍概念, 其中涉及大量文字叙述, 有一定的文科性, 其内容还与国家相关土地政策和法规紧密相关^[1]。在地籍测量部分, 测量的方法、手段及技术要求与传统测量也有区别。因此, 如果在

进行地籍与房产测量教学过程中忽略这种特点，和其它课程的教学不加区别，很可能会大大影响教学效果。

2.1. 理论教学中的问题

首先是教学内容陈旧，跟不上现代地籍与房产测量的步伐，如 3S 技术在第二次全国土地调查中的广泛应用，当前的教学涉及的有些少。其次是由于课程的文字表述性较强，有的老师不注意方式方法，多是照本宣科，即使做了多媒体课件，也是课本内容的照搬、老师上课的提示板，而不注重教学内容的实时性，课堂教学不能很好提高学生学习兴趣^[2]。再次，地籍与房产测量事实上包含地籍调查和地籍测量两大部分内容，很多从事地籍测量教学的老师多是测量出身，在教学中多是重测量而轻调查。另外，在目前高职的层次定位上，一些专家提倡的是重实践和必要的理论，这让许多老师不能准确把握理论教学的深度和广度，对一些重要的理论分析、公式推导常常浅尝辄止或干脆省略不讲。

2.2. 实践教学中的问题

为提高地籍与房产测量课程的教学效果，在理论教学进行完后，一般会安排连续两周的地籍测量实习。指导老师在安排实习内容时，也是以测量为主、调查为辅，有的甚至没有地籍调查的内容。因为地籍测量是在地籍调查基础上进行的，如果选在校外进行地籍调查，则实战性较强，效果会比较好，但进行地籍测量时，仪器和学生安全无法有效保证。因此，一般会选择在校内做地籍房产调查和测量，但本质上学校就是一块宗地，为模拟实际，人为随意地划分宗地，这样就给学生一种不实事求是感。另外，在实习中，还是遵循选点踏勘、控制测量、细部测量、内业绘图这样的流程，会让学生搞不清楚地籍测量实习与地形测量实习有何不同。

3. 理论教学环节的改革

3.1. 教学内容的定位与调整

地籍与房产测量课程是在测绘类专业学生已学习前续课程地形测量、测量平差、控制测量和遥感数字图像处理等基础上讲授的，学生具有一定的测量理论基础、计算机能力及实践动手能力。因此，在教学

内容的选择上应结合学生的知识结构、能力结构和专业培养目标有所侧重，进行恰当的定位与调整。以我校采用的地籍与房产测量教材内容编排来看，它主要分为两大部分：第一部分(学习情境 1~2)为地籍调查，第二部分(学习情境 3~5)为地籍测量。作为测绘类专业学生应以第一部分为重点，这一部分内容新、政策性和专业性强、信息量大，同时又是第二部分的基础与前提，应重点讲授土地权属调查、土地利用现状调查、土地质量调查及房产调查。第二部分地籍测量可结合测量学、控制测量、数字测图原理、测量平差等前续课程内容，有针对性地、有比较地进行整合性讲解，经过多年教学实践，获得较好的效果。

3.2. 课堂教学手段的改革

地籍与房产测量课程的知识总量与信息量大、政策性强，内容以文字叙述性多，再加上现代测绘新技术的应用，在有限的学时内，既要讲授传统的课程内容，又要介绍现代测绘新技术、新方法的应用，单靠常规、传统的教学方法与手段是比较困难的^[3]。教学中制作多媒体课件，在课堂教学中采用现代化多媒体教学手段与传统板书相结合的方法，较好地解决了这一问题。它既有图像教学，又辅以声音和动画，将基本原理、实物图像、空间概念、学科间交叉等难以用板书或口述讲解明白的内容，清晰、直观地传授给学生，加大授课信息量。它不仅形象、直观，而且便于学生更新和拓宽知识面，完善专业知识结构，因而提高了教学质量。

然而，多媒体教学手段不是万能的，它仅仅是课堂教学的一种先进的辅助手段，如果不分主次，不分内容，不分需求都用此方法讲课，甚至坐在电脑前照本宣科，其效果也不会好。因此，多媒体教学与传统板书有机结合是课堂教学的一种好手段^[4]。对内容中叙述性、图表、新技术、新仪器、学科间交叉比较等内容宜采用多媒体教学，而对于推理性、分析性、计算性的内容采用板书教学为主，使课堂气氛活跃，启发学生积极思考，有利于培养学生分析、解决具体问题的能力。

3.3. 注重与其它课程的交叉融合

地籍与房产测量是在前导专业基础课及部分专

业课基础上开设的，因此，在教学过程中，应注意与已学课程的交叉融合。例如，在讲解地籍控制测量时，应着重讲清地籍控制测量的自身特点、要求及其方法，宜与地形控制测量、施工控制测量等内容相比较，指出它们之间的区别和联系。在讲解地籍图测绘时，应着重讲解地籍图的内容与特点，比较它与地形图的异同点，同时强调地籍图数字化测图的新技术。在这里应注意将地籍图的测绘与界址点坐标测量有机结合，它们都是通过一定的仪器设备和方法，采集各宗地的界址点、相关地物点的三维几何数据和属性数据，应用数字测图软件，经过数据加工处理，绘制并输出数字地籍图、宗地图及有关成果。同时，这些采集的数据还用于建立地籍数据库，为地籍信息管理系统提供数据，以便于今后地籍变更及地籍信息的自动化管理。因此，在讲解这些内容时应突出数据采集的应用价值，并有针对性地融入已学过的数据库技术、数字测图原理、工程制图等相关学科的知识。只有这样，在讲授第二部分地籍测量时，才能突出地籍测量自身特点，避免重复，节约学时，提高学生学习兴趣与教学效果。

3.4. 保持教学内容的现势性

如前所述，地籍与房产测量的内容不仅政策性、法律性及社会性强，同时又是集科学性、实践性、统一性及严密性于一体的技术工作，其行为是具有法律效用的政府行为。因此，讲授这门课程时，不同于其它专业课程，必须及时地融入国家最新的地籍测量规范、规程，融入最新的国家土地、房产等方面的法规和政策。在讲授过程中，由于教材编写内容时间的局限，及时地补充最新的国家地籍测量规范或法规及在地籍与房产测量中应用的现代测绘新技术，如 3S 技术，使学生所学内容能适应当代社会的要求，保持教学内容的现势性，很受学生欢迎。一些在土地或房产部门工作的毕业生感到能学以致用并很快适应工作环境。

3.5. 考虑注册测绘师制度的影响

我国注册测绘师制度于 2007 年建立，由原人事部、国家测绘局共同颁布了注册测绘师制度的有关规定及配套实施办法。注册测绘师(registered surveyor)

是指经考试取得《中华人民共和国注册测绘师资格证书》，并依法注册后，从事测绘活动的专业技术人员^[5]。实行注册测绘师制度对从事测绘工作的技术人员提出了更高的要求。

地籍测绘与房产测绘都是注册测绘师考试中的内容，三个考试科目中涉及到地籍与房产测绘相关的内容主要包括以下两大方面^[6]：1) 根据测绘法和土地管理法等法律法规中有关地籍测绘的规定，界定地籍测绘的任务和内容。2) 根据地籍测绘的范围和精度要求，确定地籍测绘项目的方案；合理选用各种控制网，确定布设方案，选择施测方法；选择地籍调查底图，确定地籍图成图方法；选用合适的地籍测绘方法进行地籍要素和必要的地形要素测绘；实施土地面积计算；绘制地籍图、宗地图并建立多用途地籍簿册以及数据库；进行地籍数据库的更新与维护。3) 实施房产测绘，分摊共有共用面积，建立房产簿册、房产数据和房产图集及数据库等；实施房产变更测量。

因此，对高职地籍与房产测量的教学来说，应结合注册测绘师对人才培养的需求，进一步丰富地籍与房产测绘的内涵和外延。例如，体现测绘新技术在地籍与房产测绘中的集成应用、突出土地权属调查、增加界线测绘等。在讲授房产测绘时，要强调地籍测绘和房产测绘的不同之处，重点介绍房产面积的概念及内涵和房产测绘要素的选择，突出讲授房产面积的计算和共有面积的分摊与计算。

4. 实践教学环节的改革

地籍与房产测量同其它专业课一样实践性强，学生除了掌握基本理论与知识外，还应掌握基本应用和操作技能，培养动手能力。在 48 学时教学中，安排了 6 学时实训课，其主要内容是土地权属调查，全站仪极坐标法测定界址点坐标，野外数据采集与数字地籍图绘制，解析法土地面积上机计算，房产调查等。根据高职测绘类专业学生的知识结构，实训重点在土地权属调查这一环节。我校上桥校区建有比较完善的数字化测量实习基地，很好地满足了本课程课堂实训课的需要。

在实训前，播放视频教学，辅助老师的讲解，使学生对实验有感性认识。选择学校的教学区、活动及休闲区、学生宿舍区及教师家属区等作为实践区域，

并假设不同区域为一宗地。将宗地分配给各个实践小组，假设的宗地权属主为组长，组长和组员对本宗地的土地权属调查和地籍测量工作负责，实地模拟核实调查现场、确定界址、设置界标、勘丈界址边、绘制宗地草图和填写地籍调查表等。让学生深刻体会地籍调查中的“前后一致、表格与草图一致、调查表与地籍图和宗地图一致”等重难点。

模拟土地权属调查工作结束后，全站仪与GPS相配合进行地籍测量。利用已知控制点布设控制网并测定出控制点坐标，采集界址点坐标、界址线走向、地类界及必要的地物要素等数据，将地名、界址点编号和楼房层数等地形要素和地籍要素注记在草图上，参照地籍调查表和宗地草图，利用数字化地籍测绘成图软件，进行图形编辑，编制基本地籍图，批量生成宗地图、界址点成果表和面积统计表等。

实践教学的质量保证实施监理机制，教师对实践成果进行过程监督和控制。各小组设一名兼职检查员，负责本组成果自检和组间交换检查工作，教师负责班级地籍测绘成果的专项检查。

5. 结语

地籍与房产测量与其它测量课程比较，在国内高职测绘类专业中还是一门开设时间较短的新课程。随

着当代测绘新技术的发展与社会的需求，它的自身特点与应用范围及其与其它专业学科的交叉融合，其内容也在与时俱进^[7]。因此，这门课程教学改革会不断地深化，其最终目的是为了提高教学质量，满足和适应社会需求。教学实践表明，一本优秀的教材，一份合理的教学计划，一套先进的多媒体课件，这仅是教学中的硬件；如何讲好课，安排有效的实践环节，达到预期的教学效果，应有一套适应专业培养目标需求的行之有效的模式，笔者认为上述几个方面把握好，将有利于较好地完成教学任务，提高教学质量，培养出适合社会需要的高职层次的测绘人才。

参考文献 (References)

- [1] 何立恒, 鲍其胜, 常永青. 地籍测量教学若干问题探讨[J]. 现代测绘, 2006, 29(6): 45-47.
- [2] 张亚利. 测绘学教学改革与质量评估[J]. 测绘科学, 2008, 33(S1): 279-280.
- [3] 胡肃宇, 王新宇. 改进教学方法重视能力的培养[J]. 测绘工程, 2001, 10(3): 61-62.
- [4] 郭庆, 陈尚松. 传统教学方法与多媒体教学方法的相互配合[J]. 电气电子教学学报, 2004, 26(1): 95-97.
- [5] 焦明连. 从注册测绘师制度谈测绘教育的改革[J]. 测绘通报, 2007, 9: 74-76.
- [6] 肖海平, 陈兰兰. 注册测绘师制度下测绘工程专业教学改革研究的探讨[J]. 测绘通报, 2012, 1: 108-110.
- [7] 邓军. 地籍测量[M]. 郑州: 黄河水利出版社, 2012.