

测绘工程专业人才工程实践能力培养体系研究

赵敏宁 梅金香 许晓婷 焦俏 王雪

(咸阳师范学院资源环境与历史文化学院 陕西咸阳 712000)

【摘要】 随着道路建筑施工量的逐步增多,我国建筑行业的发展步伐逐步加快。以建筑工程行业为依托的高校为社会输入了诸多的行业人才,其中以测绘工程专业为主的建筑工程专业实现了稳步的发展。为了提高高校测绘工程教学工作的专业性,广大高校须竭力完善自身的人才培养体系。本文就测绘工程专业人才工程实践能力培养体系开展深度的论述。

【关键词】 测绘工程;实践能力;培养体系

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i12.68275

现代社会环境下,人才培养的目标也实现了创新,从传统的学科性人才,一跃发展为现代化的应用型人才。测绘工程专业作为实用性强、实践能力强的学科,其对于人才的要求不仅仅局限于学科理论知识,而是要发展为实践经验丰富、学科能力强的人才培养体系。

1、测绘工程专业概述

测绘工程专业是一门实用性强、实践能力强的一门综合性学科。该学科教育的开展不仅依托专业自身的教育,还要配备诸多学科的辅助^[1]。该专业涵盖了激光、信息、电子、空间等方面的理论知识,利用这些技术来测定地球及其他物体的形状,为建筑物提供三维指数及运动物体的特征。通过测绘工程专业课程的教学,培养广大学生充分掌握空间信息的获取、分析与处理等各项能力,并在经过专业的学习后,在日常测绘工作中应用现代空间测量技术、数字摄影测量技术等理论知识,培养一大批高精尖测绘专业人才。

2、优化测绘工程专业人才培养体系的内容

在高校测绘工程专业人才的培养过程中,为了强化测绘工程人才的专业性,广大高校教学工作者首先须准确定位人才的培养目标,并建立切实可行的教学体系^[2]。在确定了多元化的教学目标后,广大教学工作者采取多元化的教学方法,强化配套教学设备的应用,切实履行教学实践方案。随着课程教学内容的多元化发展,传统的教学手段已经无法适用于现代化的教学模式了,这也为广大测绘工程专业教学工作者提出了更高的要求,要对现有的教学内容进行改革,以课程教学的专业性创新人才培养的体系。

3、测绘工程专业人才工程实践能力培养体系的构建策略

3.1 优化人才培养方案

随着素质教育的全面推进,社会对于人才的需求不仅仅只注重高学历、高标准的建设了,而是要进一步拓展为实践能力强、专业素质过硬的人才培养体系,同时还要具备一定的创新能力^[3]。为了强化人才的创新能力,将传统的教学模式逐步过渡到现代化的教学理念,这也是测绘工程专业人才培养的重要前提条件。

在社会发展步伐加快的宏观背景下,测绘工程专业的人才需求也愈加严格。而广大高校为了充分适应社会对于人才的需求,人才的培养须保证理论与实践内容相结合的培训方案,保证理论与实践课程的比例适中,突出工程性的实用知识。而在测绘工程专业课程中,融合了社会科学、自然科学与人文等方面的知识内容,合理设置各个课程模块,使课程方案的设计

符合当代测绘工程专业人才的培养需求。

选择测绘工程专业的学生,在结束高校学习后,以从事工程第一线实际工作为主业。所以,广大高校的测绘专业课程应切实增加实践课程的课时,随着四年的专业学习进程,其实践内容也要由浅及深、逐步深入、按部就班。而广大高校应切实洞察建筑行业的发展态势,并以行业发展为基准来设置专业基础课程与实践课程内容。随着测绘工程专业的发展,诞生了一些新兴的职业,注册工程师便是其中一种。注册工程师行业的兴起,标志着我国建筑行业的标准性日渐增高。为了培养广大测绘工程专业学生成为一名优秀的注册工程师,广大高校的测绘工程专业教职人员还要对实验课程进行合理的划分,按照测绘专业的高标准要求,开设综合性实验项目与设计型实验项目。表1选择部分高校的测绘工程专业实验课程分类情况。

表1:部分高校的测绘工程专业实验课程分类情况调查表

综合性实验项目与设计型实验项目的比例	1:1	1:2	2:1
数量	26	14	10
百分比(%)	52	28	20

在表1的数据调查结果中可以看出:在参与调查的50所高校中,大多数高校的综合性实验项目与设计型实验项目的课时内容基本保持一致,不偏不倚;而28%的高校则将综合性实验项目与设计型实验项目的比例设为1:2,这也表示了上述高校的测绘工程专业课程更加侧重于设计型实验项目;而极少数的高校测绘工程专业的实验教学课程侧重于综合性实验教学。

测绘工程专业具备较强的实践性,这也致使了测绘工程专业的教学工作更加倾向于实践教学内容^[4]。而在建筑行业发展的背景下,我国高校的测绘工程专业教学工作也在面临着严峻的考验,不再单纯的注重专业技能的培养,而是由专业技能的培养逐步延伸到工程实训教学。加强测绘工程专业人才的创新,使其成为测绘、自然资源、规划、电力部门等领域“通吃”的专业化人才。表2针对某高校测绘工程专业人才的就业情况展开专项调查工作。

表2:某高校测绘工程专业人才的就业情况调查表

测绘工程专业人才的就业岗位	电力部门技术人员	注册工程师	自然资源规划人员
数量	116	224	126
百分比(%)	24.89	48.06	27.05

从表2的数据统计结果中得知:在某高校2020届测绘工程专业毕业的466名毕业生中,大多数毕业生成为了注册工程师,约为24.89%的毕业生从事电力部门技术人员的工作。因为测绘工程专业人才的多领域发展,为测绘工程专业人才的培养提出了更加严格的要求。

3.2 以科研促进教学

现代建筑工程行业的发展步伐日益加快,这也造就了建筑行业的发展瞬息万变^[5]。而广大测绘工程教学工作者要在日常

的教学工作中,及时引进更多先进的科研成果,强化学生对于建筑行业发展实际的解读能力。而在将这些引入课堂后,广大教师的教学内容也得到了及时的更新,为了迎合测绘工程专业的发展实际,广大教学工作者还要根据教学内容合理利用新兴的教学手段,在理论课程教学中融入全新的教学设备与工艺,帮助广大学生的视野得到开阔。

为了切实提高测绘工程专业教学课堂效率,广大教学工作者必须与时俱进,对传统的教学模式进行合理的改善,并不是照搬照抄,也并非彻头彻尾的整改,而是对传统教学模式中高价值的教学内容予以保留,删除陈旧的知识内容,不断的拓宽主干知识渠道,以突出测绘工程专业实践教学的创新性。表3针对部分测绘工程专业教师利用多媒体教学情况开展专项调查工作。

表3:部分测绘工程专业教师利用多媒体教学情况调查表

测绘工程专业教师利用多媒体教学情况	利用多媒体作为课堂导入	全程利用多媒体开展教学工作	完全不用多媒体教学设备
数量	15	24	11
百分比(%)	30	48	22

从表3的数据调查结果中可以看出,在参与调查的50名专业教学工作者中,少数教师在开展专业课程教学时完全不用多媒体教学设备,因为自身的缘故,无法灵活应用多媒体教学设备,无法真正意义上的做到手到擒来,不如用传统的课堂讲授法开展教学。约有30%的教师为了吸引广大学生的眼球,并引导其积极参与课堂中来,选择用多媒体教学设备作为课堂导入,之后开展知识的讲授。而大多数的教师则是在课堂的全程利用多媒体开展教学工作。

比如在学习《建筑材料与路基面工程》模块时,广大教师要善于推陈出新,首先对两项模块涉及到的重复内容予以剔除,之后在多媒体教学设备的应用下,将所有的课堂重点知识制作成PPT呈现在广大学生面前,并为学生播放相关视频资料或者案例资料,将二者融为一个整体。

3.3 加强测绘工程专业师资队伍的建设

教师是专业课堂教学中坚力量,测绘工程专业也是如此。为了强化广大测绘工程专业人才培养的实用性,广大专业教学人员首先要从自身入手,选择一些工程行业领域的施工管理、工程造价、测绘专业的技术人员担任教学工作者。表4针对某高校近三年测绘工程专业教师的招聘情况开展专项调查。

表4:部分高校测绘专业教师的招聘情况调查表

时间	2018	2019	2020
招聘建筑行业人才数量	18 (54)	26 (62)	33 (69)
百分比(%)	33.33	41.93	47.82

从表4的数据统计结果中可以看出,该高校近三年吸纳行业人才作为教师的数量逐步增加,从最初的18人上升至33

人,增长近半数之多,而行业人才占教师的比重也从最初的33.33%上升至47.82%。这也充分说明了该高校吸纳专业技术人才作为教师的能力得到了显著的提升。

为了切实提高广大教师的学习能力与实践教学能力,广大高校还需切实鼓励更多的教师参与到社会培训和继续教育中来,并对踊跃参与社会科研、继续教育的教师人员予以奖励和支持,为其开放“绿色通道”,比如提供相应的晋升机会等。表5就某高校近三年来教师参与继续教育及社会培训的情况展开专项调查工作。

表5:某高校近三年来教师参与继续教育及社会培训情况调查表

时间	2018	2019	2020
教师参与继续教育及社会培训数量	23	33	40
取得行业资质证书的数量	9	15	22
百分比(%)	39.13	45.45	55

从表5的数据统计结果中得知,从2018年至2020年三年期间,该高校的教师踊跃参与继续教育及社会培训,其参与的数量实现了稳步的增长,从最初的23人上升至40人。而在2018年参与继续教育及社会培训的教师中,有9人取得了行业资格证书,其占比为39.13%,而在2019年,该数据上升至45.45个百分点,而在2020年更是取得了显著的突破,增长至55%,教师参与继续教育及社会培训的数量再创新高。

4、结论

综上所述,测绘工程专业的发展与建筑行业相契合,这也为广大高校的测绘工程教学工作提出了更高的要求,要贴合行业自身,创新高校的人才培养体系。本文首先详细概括了优化测绘工程专业人才培养体系的内容,明确了广大高校教学工作者首先须准确定位人才的培养目标,并建立切实可行的教学体系。之后着重分析了测绘工程专业人才工程实践能力培养体系的构建策略,并从优化人才培养方案、以科研促进教学以及加强测绘工程专业师资队伍的建设三方面开展论述,同时也为测绘工程专业人才工程实践能力培养体系的构建提供了切实可行的依据。

课题信息:

1. 陕西省教育科学十三五规划课题《基于“卓越工程师培养计划”的测绘工程专业人才工程实践能力培养体系研究》项目编号:SGH17H163;
2. 咸阳师范学院教学改革项目《测绘工程专业工程实践能力培养体系研究——基于卓越工程师培养视角》项目编号:2017Z010;
3. 2020年省级大学生创新创业训练计划项目(S202010722068)。

参考文献

- [1] 刘小阳,李峰,孙广通,等.新形势下测绘工程专业人才培养模式的改革与实践[J].测绘通报,2018,36(6):5.
- [2] 马东岭,石壮,崔健,等.测绘工程专业应用型人才培养体系研究[J].测绘工程,2019,28(1):4.
- [3] 匡翠林,蔡昌盛,戴吾蛟,等.“卓越计划”背景下测绘工程专业实践能力培养改革[J].大学教育,2021,32(4):4.
- [4] 赵红,李爱霞.以职业能力为核心的测绘工程专业人才培养模式的改革与实践[J].测绘通报,2019,38(8):4.
- [5] 曲建光,张玉娟,梅晓丹,等.新工科测绘类本科生工程实践能力评价体系——以地方高校测绘类本科生为评价对象[J].测绘工程,2019,62(26):32-33.