

高职工程测量人才培养探析

◆刘祖军

(柳州铁道职业技术学院 广西柳州 545007)

摘要:工程测量技术广泛应用在公路工程、铁路工程、房屋建筑工程、市政公用工程等诸多行业工程控制网的建立、地形测绘、施工放样测量、竣工测量及运营过程的监控测量。近年我国经济迅速发展,基本建设投资规模稳步增长,各行各业的建设会不断持续地进行下去,需要大批的测量工程技术人员,这部分人才主要由高等职业教育来培养,本文就高职工程测量人才的培养进行了探析。

关键词:工程测量;人才;培养

一、引言

我校在道路桥梁工程技术、铁道工程技术、建筑工程技术、城市轨道交通工程技术等专业,都开设了工程测量课程,目前很多用人单位需要大量具有较深测量理论基础,较强测量实践能力,能够对测量测绘中的实际问题进行综合分析处理的专业测量人才,我校建筑技术学院现有工程测量技术及相关专业专任教师13人,其中高级工程师5人、硕士研究生以上学历8人、注册测绘师3人。学校现在各类全站仪70余台(套),光学水准仪50余台(套),数字水准仪20余台(套),双频GPS接收仪12台(套)。

校内建有控制测量实训场,工程测量综合实训场,室内数字测图实训场,可以用来进行导线及水准控制测量实训,工程测量及施工放样实训,数字测图及成图实训。学校与企业合作建立的校外实训基地有:中铁二十五局施工测量综合实训基地;广西第测绘院地形测绘综合实训基地,基地主要依托第二测绘院的测绘工程项目进行。

从以上分的可知,我校完全满足工程测量技术人才培养的教学与实训需求。

二、人才培养方案

(一)基本要求

根据工程测量人才的培养目标及学生毕业后工作岗位的要求,相关毕业生应具备高职毕业生的基本要求,掌握专业知识和应具有的职业能力如下:

- 1.掌握本专业培养目标必备的文化基础知识;要求参加普通话水平测试培训并争取获得三级甲等及以上证书。
- 2.具有一定的外语应用能力,要求参加全国大学生英语应用能力B级考试并争取获得相应证书。
- 3.具有较强的计算机操作能力,要求本专业学生参加全国计算机等级考试,争取获得全国计算机等级考试一级证书。
- 4.掌握测量仪器使用的能力,能熟练操作常规测量仪器及部分先进仪器及设备。
- 5.掌握地形图及不动产测绘的能力及数字化成图的能力。
- 6.控制测量和平差计算的能力。
- 7.工程测量的能力,掌握道路、桥梁隧道及房屋建筑工程的勘测设计、施工放样和竣工测量的能力,并争取获得相关职业资格证书。
- 8.具有识读和绘制工程结构设计图及施工图的能力。
- 9.具有较强的岗位职业变化适应能力和工作组织、协调能力和团队合作的能力。
- 10.具有获取新知识、掌握新技术、新设备、新工艺的学习能力以及在学习中发现、分析和归纳总结问题及创新能力。

(二)就业面向

工程测量人才主要面向工程测量测绘单位及公路、铁路交通工程施工管理及养护维修部门,从事以下岗位的工作:

- 1.工程施工单位:测量员、工程技术人员、施工员等。
- 2.地理信息、国土资源等部门:测量员、资料员。
- 3.工程勘察设计院、测绘院等单位:测量员、不动产测绘员、绘图员、工程勘探。
- 4.工程监理单位:监理员。
- 5.公路、铁路、城市道路、桥梁、隧道工程的维修养护岗位。

(三)主要实习实训介绍

- 1.计算机绘图综合实训(1周)
目的:提高计算机绘制工程图的能力,提高绘图速度和质量。
要求:正确使用图层,快速设置绘图环境,掌握绘制基本图形命令,精确绘图,并能复制、移动、修改图形。
- 2.测量基本技能实训(1周)

目的:掌握水准仪及经纬仪、全站仪的基本操作及使用技巧。

要求:能熟练地安置及整平仪器,能熟练进行角度测量、距离测量量及高程测量及相关的计算。

3.控制测量实训(1周)

目的:了解控制测量全过程。

要求:按规范要求选点、观测和计算。掌握数字水准精密水准仪、全站仪等仪器的使用,掌握等级平面控制及高程控制网的测量及计算。

4.工程测量及施工放样实训(4周)

目的:掌握公路工程、铁路工程及房屋建筑工程的测量计算及施工放样测量。

要求:根据各工程要求,阅读图纸及设计资料,计算放样数据,完成从控制到细部的全部测量内容。

5.GPS应用实训(1周)

目的:掌握用GPS进行野外数据采集,并能应用软件对观测数据进行处理。

要求:能够使用GPS RTK进行数据采集并将成果整理成文件;能够利用GPS进行静态相对测量,并使用相关软件对数据进行处理及平差计算。

6.数字测图实训(1周)

目的:了解大比例尺测图的全过程。

要求:掌握数字化地形图外业数据采集的方法和技巧,利用计算机测量软件进行数字化成图。

7.毕业综合实践(4周)

目的:培养学生综合运用专业知识,解决工程实际问题的能力。

要求:学会工程测量设计及各项操作的的方法和步骤,培养学生对实际工程测量问题处理的能力。

8.顶岗实习

目的:培养学生综合择业能力。

要求:学生到工程单位、企事业单位或建设单位顶岗工作,通过实际工作,在工程师和实践教师指导下,掌握处理工程信息,进行测量综合岗位实践。

(四)专业实训基地建设情况

1.校内实训基地建设情况:

已建设完成的实训场有:控制测量实训场、工程测量综合实训场、室内数字测图实训场,可在基地内进行水准测量、导线测量实训、地形测量实训及工程测量、施工测量放样等项目的实训。

2.校外实训基地建设情况:

中铁二十五局施工测量综合实训基地,基地内可进行道路的平面、纵断面测量实训,导线及水准测量实训,地形图测量实训,路基施工放样测量实训,桥梁施工放样测量实训,隧道施工测量放样实训。

广西测绘院地形测绘综合实训基地,基地主要依托第二测绘院的测绘工程项目进行,可进行控制测量、地图测绘及地形测绘实训及不动产测绘实训。

(五)专业实训基地建设计划

1.完成校园CORS系统实训基地建设,用于《GNSS定位测量技术》及《数字测图》等专业核心课程的教学及社会培训服务。

2.学校与广西测绘院共同建设校外车载移动测绘系统实训基地,用于实践教学及社会服务。

3.学校与南方高铁测绘有限责任公司共同建设校外高铁轨道精测实训实训基地,用于顶岗实习及社会服务。

三、结语

高职人才培养一个重要的理念是可以依据以岗导学的原则,根据用人单位的需要适用调整课程设计及实训项目。但是不管怎么调整,在人才培养方案制定时,一定要着重培养学生在掌握一定理论基础的前提下,能够熟练掌握本行业基本技能的操作及较强的知识更新能力,在工作中,能根据岗位需要,快速地掌握行业先进技能的学习。

参考文献:

- [1]石雪冬;基于测绘师制度的工程测量人才培养方案研究;《测绘通报》2013.08
- [2]高小六;高职工程测量专业人才培养方案的构建;《科技风》2014.14