

浅谈地理信息系统专业的教学改革

赵吉先, 邹莉

(东华理工学院, 江西抚州 344000)

On Teaching Reform of GIS Speciality

ZHAO Ji-xian, ZOU Li

摘要: 从地理信息系统学科的发展和社会的需要, 探讨地理信息系统专业的教学改革, 并在专业定位、专业知识教育和培养学生创造性思维方面提出看法。

关键词: 地理信息系统, 教学改革, 专业定位, 创新思维

一、专业定位和专业知识教育

地理信息系统专业是介于测绘科学、地理科学、计算机科学之间的跨多学科的一门具有边缘学科特性的专业。它的合理定位对学科建设和专业教学改革至关重要。地理信息系统专业与地理专业相比, 具有空间信息采集、软件开发和信息处理等特性; 它与测绘科学专业相比, 具有软件开发和信息处理等特性; 它与计算机专业相比, 具有空间信息采集和信息综合处理等特性。这里所说的空间信息处理, 是指将原始采集的数据或不符合 GIS 质量要求的数据进行处理, 以符合 GIS 数据质量要求, 另一方面对已存储于 GIS 中的数据经过处理以后派生出其他信息。由此可见, GIS 专业的学生应具有空间信息采集、软件开发、空间信息处理的知识和技术。要求毕业生科学视野广阔、知识面广、适应能力强。要在激烈的竞争中有所作为, 除上述外, 同时还应有创新能力、应变能力、独立解决问题的能力 and 组织协调能力与决策能力等。为此, GIS 专业学生应有坚实的理论基础和较好的计算机、外语水平和各种信息的采集、综合处理能力以及创新思维。在最近几年教学实践的基础上, 我们认为加强 GIS 课程建设和教学方法的改革, 必须转变思想、更新观念、大胆改革。专业课程除了国家规定的课程外, 空间信息采集方面, 除了常规测绘技术和 GPS、RS 技术以外, 还应增加政府部门或各行业的统计报表与年鉴等信息的应用和处理的内容。在软件开发和空间信息处理等方面, 除了目前已开设高级程序设计、数字图像处理、数据库技术、软件工程等方面课程外, 还应增设

工程设计、数学建模、运筹学等方面的内容, 以及增加一些经济类的课程, 如城市经济学、区域经济学、经济地理学、管理学等方面的内容, 这样便于更好地为社会发展和经济服务。另外可根据各学校服务对象不同, 可适当地增加一些行业或部门的相关内容, 比如土地信息系统、交通信息系统、公安信息系统等, 使学生毕业后能很快进入状态。同时开设 GIS 及相关学科的高新技术讲座, 及时让学生了解学科的最新发展动态。

二、创造性思维的教育

创造性思维一般是指有创造的思维, 它不仅是揭示事物的本质, 而且能在此基础上提供新的且有社会价值的思维成果。江泽民同志指出: “创新是一个民族进步的灵魂, 一个国家兴旺发达的不竭动力。”人类社会的发展史, 也是人类不断创新的历史。新世纪, 全球化社会、经济的竞争, 关键是人才的竞争。因此, 高等教育的核心是培养人才的创造思维 and 创新能力。地理信息系统专业是一个边缘学科, 而且具有理科和工科的双重性质。GIS 专业的工作过程, 从某种意义上讲就是一个创新的过程。因此, 对 GIS 专业学生进行创造性思维的教育尤为重要。传统的教育理念, 偏重对学生传授人类已形成的文化科学知识, 满足于让学生掌握现有的理论和方法, 而轻视对大学生进行创造性思维和创造力的训练和培养。新世纪科学技术日新月异, 知识更新的周期越来越短, 转变教育观念, 培养创新人才已成为高校的重要任务。

高等教育要改变传统的教学理念和教学方法,

不能满足于“照本宣科”和单纯的传授知识,应采取一切有效措施,使学生最大限度地发挥其学习潜力,激发其创新欲望,锻炼其创新能力。教师不仅传授知识,而且要教育学生去发展知识,引导学生利用已知去获取未知。许多专家、学者认为高等学校本科教育应立足于接近科研活动,即在教学活动中增加一些研究因素。使学生在获得知识的过程中,充分发挥其独立性、探索性和创造性。提倡和支持大学生组织课外科研小组和各种“科技协会”活动,结合所学知识,从较容易课题开始,通过查阅文献资料,了解国内外研究历史和现状,在科研过程中进行知识创新,在撰写科技论文过程中发挥创造意识,培养创新能力。

创造性思维和创新能力的培养,要注重个性的发展。在打好基础的前提下,采取选修课、课外科技活动,拓宽学生的知识面,发挥他们的兴趣,寻求建立自己特有的知识结构。这样有利于学生选择自己的志趣、发展自己的个性。要采取多种途径、多种渠道培养学生,使学生有强烈的求知欲望和创新精神,努力把知识和能力融会贯通,有所发现,有所创新。

三、加强实践性教学环节

地理信息系统专业是一个具有理论性和创造性相结合的专业特征。要求毕业生具有创造性思维和实际工作能力。因此,在加强理论教育的基础上,必须加强实践性教学环节,以增强学生的动手能力和解决实际问题的能力。首先要改变传统的教学方

法,彻底改变以“教师为中心”的“满堂灌”的教学模式,应以学生为主体,充分发挥学生的主动性和创造性。根据某些课程的特点,鼓励学生开发一些小项目,让学生在实践中增长见识。要加强课间实习和毕业实习的组织与指导,不要放任不管,要完全从模拟式实习中跳出来,要结合科研项目或具体任务进行。整个实习要有任务、目标和质量要求。理想状态下,每个学生的实习任务和要求不应完全一样,这样可防止相互抄袭,发挥每个学生的主动性。实习结束时要进行严格检查,并进行适度的交流,给学生一定的压力和动力,以训练学生动手、动脑的能力和解决实际问题的能力。

四、结束语

人类在发展,科技在进步,GIS专业的教学改革,必须解放思想,更新观念,主动适应发展和社会的需要,在对GIS专业进行定位的基础上,大胆进行课程改革,更新教学思路和教学方法,加强对学生的创造性思维、创新能力和实际问题能力的培养。

参考文献:

- [1] 张永良.新时期大学生创新能力培养管理[J].青岛海洋大学学报,1999(1).
- [2] 郑波.高校人文素质教育的思考[J].连云港化工高专学报,1998(S0).
- [3] 赵吉先.面向21世纪的测量工程专业教学改革的构想[J].测绘软科学研究,1998(1).



摄影测量专家的智慧 近景摄影测量的福音

基于多像灭点原理的相机标定软件 *LensCali*

无需检校场、无需特制标定物 轻松让您的数码相机成为量测相机

- 用户只需对建筑物拍四张照片
- 操作简易、灵活
- 标定精度高
- 获取相机参数结果快(5~40 min)
- 一套软件长期受益
- 标定得到的相机外参数还可以用于后续3维建模

LensCali 对德国量测相机 Rollei D30 的标定结果与该相机厂家提供的参数比较

单位(mm)	f	x_0	y_0
Rollei 厂家提供	10.57	0.21	0.14
标定结果	10.601	0.203	0.114

详细技术及公司概况欢迎网上查询,网址: www.lensoft.com.cn

武汉朗视软件有限公司

地址:武汉市珞瑜路87号汇通大厦13F 电话:(027)68778074 87659220 传真:(027)87659212