

新工科背景下地理信息系统教学改革探讨

邹安安

江西信息应用职业技术学院

摘要:最近的这些年以来,地理信息系统教学在各种不同领域当中的运用,引发了许多社会学者以及研究学界的重点关注。其中还有一些研究学者们把地理信息系统教学改革和现在的新工科背景联系到了一起,这样也有助于更进一步的研究出地理信息系统教学改革在新工科背景下的实施策略。本篇文章也会具具体的分析地理信息系统教学改革的发展含义、功能以及相关特点等,同时也可以将地理信息系统教学改革在工科背景下所会遇到的困难指出来。与此同时,本篇文章也会将地理信息系统教学改革在新工科背景下的具体实施策略、方法和途径指出来,这样也有助于丰富地理信息系统教学的改革方式为地理信息系统教学改革奠定相应的发展基础。

关键词:新工科背景;地理信息;系统教学改革探讨

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.05.177

引言

21世纪以来,我国非常重视对于新工科的建设,在一定的时间内形成了相应的共识以及发展指南。这些共识和发展指南非常有利于地理信息系统教学的改革和发展,也能够培养出相应的新工科建设背景下所需要的综合型人才。新工科背景下的教学模式对于地理信息系统教学的改革和发展非常重要,也对专门进行地理信息教学的教师们能力和专业性方面的要求变得更高了。现在,有些区域的高等职业院校在设置地理信息系统教学的课程时会存在着教学方式和教学手段过于单一、教师教学方式、内容与社会所需要人才模式不一致的现象。有些高校当中的地理信息系统教学教师依然使用着以前比较陈旧的教学方式和方法,这种传统的教学方式和方法并不能够满足现在日新月异的地理信息系统教学改革所要达到的要求。各大高等院校为了自己院校的老师能够与时俱进,适应现在新工科背景下地理信息系统教学改革的发展,选择和其他的校外发展基地进行合作,以改革现在的地理信息系统课程。但是现在的改革大多只是针对地理信息系统教学的老师来进行,从而忽视了对于地理信息系统当中存在的发展问题。所以说要对地理信息系统教学进行具体的改革是必不可少的。

一、地理信息系统教学的特点

这个信息系统教学这个专业是一个非常复杂且综合性强的存在,这个专业集中了数学、地理学以及各种大数据技术的知识。所以说,这个专业的学生想要更深刻的了解地理信息系统就必须深刻的掌握以上所提到的相关学科。地理信息系统教学这个专业所覆盖的知识面非常的广且理论性非常强,它所关联到的专业术语也是非常丰富的。但这些所关联到的专业术语之间的连接性非常的弱,学术性却又非常强。特别是地理信息系统教学当中所存在的专业数据都是从英语直接翻译过来的,

大多数术语是很难被人们进行理解的。所以地理信息系统教学专业的学生在学习该专业知识的时候会非常的困难,也会打给他们学习的自信心。打个比方来说,该专业课程当中的地理空间数据模型就有好几个。其中就有对象模型、场模型和大数据技术模型。场模型在中文当中的主要含义是场所,然而场字在地理信息系统教学改革当中又有着其他的含义,而且这个含义又比较晦涩难懂。当然关于场的概念只是地理信息系统教学中的一个术语,这个专业当中和场类似难懂的专业术语还有很多。地理信息系统教学改革当中专业术语的难懂也就会提高该专业学生学习专业知识的难度,学生学习地理信息系统教学的自信心和积极性也很容易被打退。再加上,现在地理信息系统专业课程发展又比较抽象化,当中的学习内容是很散乱的各个章节各自的逻辑又不明晰,这也就加大了各大高等院校老师们教授学生学习地理信息系统的难度。各大高等院校地理信息系统专业学生学习,地理信息系统知识难度的加大,也会导致地理专业知识的内化难以实现。除此之外,地理信息系统的教学内容是非常复杂深奥的。地理信息系统教学改革当中的数据编辑形式、坐标转换模型和地图形状改变都是非常复杂的,要用到很多的数学公式和推理方法。所以地理信息系统教学改革的复杂和困难性,就对现在这些学习地理信息系统教学的学生们有了更高的要求。他们综合能力以及知识贯彻能力也需要得到更好的提高,才能够把难懂的地理信息系统知识学习贯彻。除此之外,地理信息系统教学的这个学科虽然只是跟水资源有关系的基础性科目,但其自身在水资源方面的知识和内容涉及上是比较少的。从以前的研究成果来看就可以明确的发现地理信息系统在和水资源方面的知识和技术是比较少的。所以各大高等院校想要在课时比较少情况之下,给学生讲解一些关于水文方面的知识技能,也会显

得和这个专业格格不入。地理信息系统教学专业理论知识和实际操作的不匹配,也就导致这个专业所学到的基础知识不能够很好的指导该专业的学生去进行相应的实际操作。而他们的实际操作也不能够反方向的促进他们专业知识的吸收和发展。所以学习地理信息系统教学这个专业的学生们想要达到自身所需要的效果,就必须耗费更多的时间去了解地理信息系统教学的这个专业。这样也就更好的反馈出了目前各大高校当中的地理信息教学改革效果还不能够得到真正的贯彻,还需要继续发展。

二、地理信息系统教学改革存在的问题

(一) 课时设置不合理,重点难点不突出

依据现在大多数的高等院校培养方案上来看,可以知道学校在设置地理信息系统教学这个专业课程时所设置的课时量较少,就如此少的课时量当中还包含着两次实践教学课。但是,地理信息系统教学这个专业课程所包含的课程内容又非常的多且杂乱。所以当这种课程内容多且杂乱但课时量少情况出现的时候,就会不利于该专业学科的发展。很容易就会导致地理信息系统教学专业的教师在教学的时候只能将自己所要讲述的内容快速的进行讲授,不能够很好的给学生们区分出重难点,学生也没有办法在这么少的课程时间当中消化自己所学到的知识,只能是一笔带过。另外一个方面则是地理信息系统教学这个课程所具备的实操性是非常强的,如果只是依靠该专业教师在教室当中的讲授和这区区两次的实践课程是不可能让学生真正的理解这些专业知识的。学生不能够将理论知识和实际操作进行相应的结合也就让其所学到的理论知识无法和现实情况相对应,其得到的效果也会受到相应的影响。最后就是大多数的实操课程都是老师通过网上的视频课程或者是直播演示来进行操作的。这些学生只需要根据教师发放的实操守则来进行简易的操作,并不能够很好的涉及更深的领域。特别是在该专业教师在进行线上教学的时候,不能够对学生进行专业的指导,也就没有办法保证他们实验所得的成果符合该专业的要求。学生的专业知识的吸收以及综合能力的提高也会受到限制。

(二) 课程教学方法单一,教学资源更新不足

地理信息系统教学这个专业课程,主要是通过各个学校的教师口头教授的方法来进行教学的。所以,该专业的学生们自己进行思考和学习的能力是比较差的。地理信息系统教学这一门课程把实操性和技术性是非常强的,如果只是单纯的对学生进行口头式教学以及简单的演示相应的实操试验是很难让学生真正的理解该学科的知识。该专业的学生无法理解地理信息系统的具体知

识也就无法让学生把这些知识运用到现实的情况当中。另外一个方面,地理信息系统教学这个课程除了老师会在课堂上回答学生的疑问之外,在课外的时候是没有互动的,也不会专门的对学生提出的问题进行答疑。特别是当该专业的教师对学生进行线上教学的时候,所教学的内容就更显得单一和空洞,师生之间和学生之间也没有办法得到充分的沟通。教学时间结束之后,大多数的师生沟通也是非常单一的,所以该专业的教师也很难精准的把握学生在课后的学习情况。所以该专业的学生在学习地理信息系统教学知识的时候并不会特别积极,学生学习积极性的降低也就无法达到学校所想要达到的教学效果。另外,随着大数据信息技术的发展和完善,地理信息技术的发展也变得非常快。很多的学科知识也发生了改变以及更新,但是现在很多的高等职业院校在教学地理信息技术系统知识的时候还是使用着以前的老教材。这些教材的教学知识很明显是滞后的,这样子也会让该专业的学生在位于真实的岗位时很难跟上该岗位的要求,也非常不利于这些学生今后的就业和发展。

(三) 师资队伍建设不足,难以保证教学效果

现在大多数高校当中的地理信息系统教学专业主要的师资队伍基本都是比较年轻的教师,他们的教育实践经验都非常少。所以,这些专业课程的教师们很难将地理信息系统教学这个课程的重点进行全面的把握。除此之外,地理信息系统教学这个课程是比较基础性的课程。所以该课程的老师大多数都不是专门学习地理信息系统专业出身的,他们自身地理专业知识的不足也就让他们对于地理信息系统教学这个课程的认知还停在原有的了解层次上。再加上他们没有相应的实践经验,也使得他们在向学生讲授课程的时候只能生硬的按照课文来进行讲解,并不能进行相应的拓展延伸。特别是现在大多数的地理信息系统教学老师们是进行线上教学的,他们和这些学生之间缺少了相应的交流。师生间交流的减少也就更进一步的加深了地理信息系统教学的无聊性,所以很多的学生在学习地理信息系统知识的时候很难记在心中,学习的积极性也非常差。现在很多学习地理信息系统教学专业的学生们都是随着互联网的发展而成长起来的,他们对于互联网的了解是非常深刻的,也深受互联网发展的文化影响。大多数新生代学生的思维都拥有着非常多的发散性,再加上受到现在应试教育的影响,他们在学习课程的时候一般都比较功利化。再加上现在严峻的就业形势,使得很多学生在学习专业课程的时候都是有着目标性。现在很多的学生都是关注自己能不能顺利通过相应的课程考试,或者是能不能顺利毕业,但唯独缺乏了对自身专业知识的发展规划。所以

大多数的地理信息系统教学专业的学生们在面对这些枯燥无味的专业知识的时候，很容易就会产生厌学的想法。他们往往会刷短视频、玩手机或者是睡觉，特别是在特殊的时期需要进行线上上课的时候就更加松散了。大多数的学生在上网课的时候并不会很认真学习专业课程，很多都是在考试前紧急突击背诵重点，心存侥幸，只要能够通过考试就可以了。这些地理信息系统教学专业的想法是缺少了对自身专业成长规划的，也很难能够实现该专业所要达到的教学目的。

三、地理信息系统教学改革之路径

根据“地理信息系统教学”课程的现实情况上来看，提出以下改革措施和改革方法：

（一）调整教学计划，合理安排教学内容

各大高等院校想要对地理信息系统教学进行相应的改革就要制定好相应的教学计划，并对地理信息系统教学的内容进行合理的安排和设计。第一个方面，各大高等院校的地理系统教学专业教师们要根据该课程的教学效果对该课程的理论教学和实践教学进行合理的安排。与此同时，学校还可以对地理信息系统教学这个专业的教学大纲进行相应的改进，把该专业的课程环节进行优化和增加。地理信息系统教学专业的教师还需要把该课程的理论知识和实操训练结合起来。只有将理论与实操相结合，才能够让该专业的学生能够在实际操作的过程中加深对于地理信息系统教学的理解，以此来提高自身学习该专业课程效率和效果。第二个方面则是各大高等院校需要明确地理信息系统教学这个专业的定位，分清楚该课程与其他课程的区别，将该专业的这是框架完整的梳理出来。地理信息系统教学这个专业课程的教师可以通过相应的现实案例来让学生进行实际的操练，加深学生们对于地理信息系统教学的理解，充分的发挥出该课程对于教学人才的发展作用。各大高等院校还需要改变原有的教学方式，利用现在大数据技术发展的优势让教师们能够在课堂当中多运用现在的多媒体技术。地理信息系统教学专业的教师们可以通过运用这些丰富的图片以及视频材料来吸引学生的学习兴趣。

（二）收集资料，改变考核方式

与此同时，该专业的教师可以引领学生们去收集这些关于地理信息系统的资料，让学生在收集资料的过程中加入自身对于这些知识的理解。教师们对于学生的引导更能够锻炼学生的创新思维，让学生能够真正的实现自身的学习自主性和创造能力。其次，各大高等院校的教师们可以根据现在学生思维跳脱的发展特征开展相应的实践教学，激励学生们能够根据现实的发展情况来收集相关的材料。学生们对这些内容的了解，也就更能够提高他们学习该专业知识的积极性。当然，地理信息

系统教学专业的教师们还可以让学生在了解相关知识的时候培养他们当众演讲的能力，让他们能够在讲授的过程中提高对该知识的理解。第三个方面则是该专业课程完结了之后还可以让这些学生们能够对相应的教学效果进行反馈调查，让这些学生分享自己的具体思路，从而让教师能够进一步更新自己的教学思路。当然还需要注重对于综合素质的发展考核，在对学生学习效果的考核时，不能只是单纯的考核学生的课堂成绩，还需要根据学生在课后的表现以及实操课程的成绩来制定最终成绩。该专业的教师在使用多方面多维度的考核方式来约束学生后就更能够保证学生的学习效果，提高他们的综合素质。

结语

随着地理信息系统教学改革的不断发展和完善，地理信息系统的建设也得到了非常快速的发展和完善。而其中新工科背景的快速发展和完善之下，地理信息系统教学的改革又能够变得更加快速和简单。所以说如果想要让地理信息系统教学改革真正的得到建设和发展，新工科背景的存在是必不可少的。

参考文献

- [1] 李晓明, 洪武扬, 王伟玺等. 新工科背景下地理信息系统教学改革探讨[J]. 地理空间信息, 2022, 20(10): 158-160+165.
- [2] 王松妍, 薛奇, 文晔等. 新工科背景下地理信息系统原理课程改革[J]. 教育信息化论坛, 2022(04): 60-62.
- [3] 解阳阳, 刘赛艳. 新工科背景下水利类专业GIS课程考核体系的改革探索——评《地理信息系统原理》[J]. 灌溉排水学报, 2022, 41(03): 146.
- [4] 罗爱氏, 张萌萌, 刘俊先. 新工科背景下“信息系统分析与设计”课程实践教学改革研究[J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2022(01): 1-3.
- [5] 吴二, 蓝妮拉, 鲁金金. “新工科”建设背景下地理信息科学专业应用技术型人才培养教学改革研究[J]. 大学, 2021(47): 79-81.
- [6] 乔治, 杨永奎, 毛国柱等. “新工科”背景下环境科学专业国际班“地理信息系统”课程建设及教学思考[J]. 广东化工, 2020, 47(12): 243+254.
- [7] 孙琰, 徐东星, 卓永强. 新工科背景下“电子海图显示与信息系统”课程教学改革[J]. 航海教育研究, 2020, 37(02): 64-66.
- [8] 吴浩, 李畅, 刘鹏程等. 新工科背景下地理信息科学专业实验教学体系改革研究[J]. 中国教育技术装备, 2020(06): 112-114.