

University Geographical Information System Principles Curriculum Ideological Design and Exploration

Xilin He Feiting Huang* Jintao Xie

Guangxi Natural Resources Vocational and Technical College, Chongzuo, Guangxi, 532100, China

Abstract

In higher vocational education into the ideological and political education content, promote the formation of professional curriculum and ideological and political curriculum collaborative education situation, and then better implement the basic task of moral education. Taking the course *Principles of Geographic Information System* of Guangxi Natural Resources Vocational and Technical College as an example, this paper first discusses the importance of carrying out ideological and political teaching in this course, and then explores the ideological and political elements in this course, such as national information security, cultivating the spirit of craftsman striving for excellence, and cultivating students' innovative consciousness. Finally, it starts with two paths of theoretical teaching and practical teaching of the course. How to design the course ideology and politics is explained respectively, and teaching practice is carried out with specific cases. Through the research, a good effect is achieved, which provides a basis for the teaching practice of ideological and political courses in the teaching of territorial spatial planning and surveying and mapping.

Keywords

curriculum ideology; principle of geographical information system; teaching reform

高职院校《地理信息系统原理》课程思政设计与探索

何喜林 黄飞婷* 谢晋涛

广西自然资源职业技术学院, 中国·广西 崇左 532100

摘要

在高职专业教育中融入思政教育内容, 推动形成专业课程和思政课程协同育人的局面, 进而更好的落实立德树人根本任务。论文以广西自然资源职业技术学院《地理信息系统原理》课程为例, 论述了在该门课程中开展思政教学的重要性, 挖掘该门课程中的国家信息安全、培养精益求精工匠精神、培养学生勇于创新等思政元素, 从课程的理论教学和实践教学两个路径入手, 分别阐述如何设计课程思政, 并以具体案例进行了教学实践。通过研究达到了较好的效果, 为下阶段在国土空间规划与测绘教学中进行思政课程的教学实践提供了依据。

关键词

课程思政; 地理信息系统原理; 教学改革

1 引言

2016年12月, 习近平在全国高校思想政治工作会议上提出, 要坚持把立德树人作为中心环节, 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 实现全程育人、全方位育人, 努力开创中国高等教育事业发展新局面^[1]。在此背景下, 课程思政的发展既是顺应课程改革的要求, 又是提高高校思政教育实效

性的积极探索。学界从理论和实践层面展开了广泛的探索, 形成了包括课程思政的概念、内涵、价值、地位、实践路径等较为完整的课程建设理论。课程是落实立德树人教育目标的重要载体, 是国家意志和教育理念转化为学校具体教育思想和办学理念的缩影^[2]。当前, 全面推进课程思政建设是落实立德树人根本任务的战略举措, 是全面提高人才培养质量的重要任务^[3,4]。

《地理信息系统原理》作为高职院校测绘地理信息专业的基础课程, 是引领大一新生踏入地理信息科学大门的课程, 是一门非常重要的课程^[5]。从当前出版的众多教材看, 地理信息系统课程大致包含了地理信息系统基本知识、地理空间数据表达和模型、地理空间数据库、地理空间数据获取与处理、地理空间分析、地理空间数据制图与可视化、地理信息系统的应用等内容。这些教学内容中, 有具有显性的思政元素, 也有隐性的思政元素。因此, 如何立足课程内容,

【基金项目】2023年度广西高校中青年教师科研基础能力提升项目(项目编号: 2023KY1594)。

【作者简介】何喜林(1996-), 男, 中国广西北流人, 硕士, 从事测绘地理信息教育研究。

【通讯作者】黄飞婷(1998-), 女, 中国广西永福人, 硕士, 从事测绘地理信息教育研究。

通过巧妙地融入课程思政,让我们能够培养出既有扎实专业知识,又有高尚道德品质和正确价值观的高素质人才,对学生树立正确的世界观、人生观、价值观具有重要的意义。

2 高职院校《地理信息系统原理》课程开展课程思政的必要性

以广西自然资源职业技术学院为例,《地理信息系统》是我校国土空间测绘与规划和国土资源调查与管理两个省级特色水平专业的核心课程,该课程还涉及工程测量、岩土工程技术、测绘地理信息3个专业,每届学生1800多人。通过本课程的学习,学生需要掌握地理信息系统的基本理论与方法,熟练操作一种地理信息处理软件,具备进行地理空间数据的采集、地理空间数据的编辑、地理空间数据管理等方面能力。

该课程的实践性很强,与近几年国家实施的土地利用规划、不动产登记、国土资源调查、环境影响评价等自然资源领域密切相关^[6]。因此,在该课程的教学过程中,需要重点突出对学生爱岗敬业的工作作风、艰苦奋斗与科学探索精神、团结合作精神的职业精神的培养,以及钻研创新的提升,为大三进行实习工作培养奠定实践基础。

3 高职院校《地理信息系统原理》课程中思政元素的挖掘

对于国土空间测绘与规划专业的《地理信息系统原理》这门课程我认为思政教育元素主要集中在国家信息安全、培养精益求精的工匠精神、培养学生勇于创新意识的意识等几个方面。

聚焦国家信息安全是基底。教学内容有时会涉及一些涉密测绘成果。如涉密卫星图像、航拍图像、地图等内容,

在教学中需在思政的角度提醒学生,在共享位置信息时,不得随意标注涉及国家秘密的地名地址,此外在教学中以测绘行业违法事件为案例,增强学生测绘法律意识。

培养精益求精的工匠精神是本分。在国土空间测绘与规划专业的《地理信息系统原理》这门课的授课过程中,会讲到大量的测绘工程实例,如国土测绘、智慧城市建设、BIM施工、农林测量、电力检测、堆体测量、地下空间数据采集等,通过这些案例让学生感受测绘地理信息技术在国民经济发展中有着极其重要的作用。

培养学生勇于创新的精神是时代精神。国土空间测绘与规划专业的《地理信息系统原理》这门课的教学中还包含着勇于创新的时代精神。党的十八大以来,中国测绘地理信息事业发展跑出“加速度”,谱写了创新发展、转型升级的新篇章,实现了由数字化向信息化的跨越式发展,基础地理信息资源定期更新机制基本建立,地理信息数据资源不断丰富,测绘服务保障能力不断强化,地理信息产业发展壮大。但目前中国测绘水平与国际相比,还存在一定的差距,因此在课堂上,我们还需进一步激励学生勇于创新、敢于开拓。

4 《地理信息系统原理》课程思政具体实施路径

高职《地理信息系统原理》课程是一门与实践紧密结合的课程。理论部分包括地理信息系统原理绪论、地理信息系统原理基础知识、空间数据结构基础知识等,实践部分包括地理空间数据采集与处理、地理空间数据管理与组织、地理信息可视化、GIS技术应用、地理空间数据查询与分析等。无论是理论部分还是实践部分,都可以将“思政教学”与课程建设有机结合,深入挖掘思政元素(表1)。

表1 《地理信息系统原理》思政元素设计

教学内容	主要思政元素	实现方法
地理信息系统原理绪论	培养测绘法律意识:规范使用地图,一点都不能错	小组讨论法
空间数据结构基础知识	培养科学探索精神和科技报国的理想信念	问题导向法
空间数据采集与处理	培养学生严格执行标准和规范作业的意识	小组讨论法
空间数据管理与组织	培养科学探索精神和科技报国的理想信念	直观演示法
空间数据查询与分析	培养学生利用空间查询、叠加分析、缓冲区分析、网络分析、空间插值、地形分析等空间分析技术分析问题和解决问题的能力	案例分析法
地理信息可视化	利用通过地图制作,强化国家版图意识,培养家国情怀和传播中华优秀传统文化意识,提高审美水平	活动探究法
GIS技术应用	培养学生关心国家大事意识,培养爱国热情	自主学习法

4.1 理论教学具体实施路径

理论教学部分,通过有关知识点的学习,主要挖掘国家信息安全、科学探索精神等思政元素,理论部分章节具体实施路径如下。

《地理信息系统原理绪论》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养国家地理信息安全意识;②培养测绘法律意识:规范使用地图,一点都不能错;③增强测绘地理信息行

业人员服务意识,培养职业自豪感;④培养自主学习、分析问题和解决问题的意识和能力。

《空间数据结构基础知识》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养学生科学抽象意识,将现实世界中复杂对象根据需要抽象为计算机世界中的简单对象;②培养科学探索精神和科技报国的理想信念;③培养艰苦奋斗、独立自主、不断创新的精神。

4.2 实践教学具体实施路径

实践教学部分,通过完成实践任务,主要挖掘精益求精工匠精神、艰苦奋斗精神、增强培养责任感和使命感等思政元素,理论部分章节具体实施路径如下:

《空间数据采集与处理》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养学生严格执行标准和规范作业的意识;②培养规范采集、杜绝“非法测绘”的意识;③培养学生按软件操作流程进行作业的习惯;④培养精益求精的工匠精神;⑤培养学生分工协作、互助友爱的团队精神;⑥培养自主学习、分析问题和解决问题的意识和能力。

《空间数据管理与组织》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养学生科学抽象意识,将现实世界中复茶对象根据需要抽象为计算机世界中的简单对象;②培养科学探索精神和科技报国的理想信念;③培养艰苦奋斗、独立自主、不断创新意识。

《空间数据查询与分析》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养学生科学抽象意识,将现实世界中复茶对象根据需要抽象为计算机世界中的简单对象;②培养科学探索精神和科技报国的理想信念;③培养艰苦奋斗、独立自主、不断创新意识。

《地理信息可视化》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养学生在遵守行业规范、习惯的基础上创新地理信息可视化的形式;②培养学生艰苦奋斗、勇于创新意识;③通过电子地图案例事件培养学生的法制意识;④利用通过地图制作,强化国家版图意识,培养家国情怀和传播中华优秀传统文化意识,提高审美水平。

《GIS技术应用》这一章节可以挖掘的思政元素有:①培养测绘行业学生的服务意识,积极投身国家重大项目建设意识,增强培养责任感和使命感;②培养学生自主学习的能力,灵活利用GIS技术解决空间实际问题能力;③培养学生关心国家大事意识,培养爱国热情。

5 课程思政实施示例

下面以“矢量叠加分析”为例,阐述如何利用直观演示法、活动探究法、任务驱动法教学模式开展课程思政教学。

在教学目标上,确定知识目标为掌握矢量数据叠加分析的基本方法。技能目标为提高学生分析地理空间数据的能力。确定思政目标为通过讲解矢量数据叠加分析基本方法的六种方法,让学生更加了解从事测绘地理信息相关工作的技术方法,培养学生的爱国热情、团队合作、协调作业的意识。通过分享矢量数据叠加分析的具体应用案例,真切领悟二十大报告中习总书记提到的“牢牢守住十八亿亩耕地红线,确保中国人的饭碗牢牢端在自己的手中”理念的深刻内涵。

在教学内容组织上,将该知识点划分为矢量数据叠加分析的类型、矢量数据叠加分析的基本方法两个部分,重点是矢量数据叠加分析的基本方法。

在课堂实施上,主要分为:①讲解叠加分析的概念、类型、方法。布置阅读任务,引导同学完成叠加分析内容的学习,小组合作讨论问题。②结合PPT及图片演示,讲解叠加分析方法中的合并、相交、识别、更新、擦除、对称区别方法的内容。③根据课前布置的任务,邀请几位学生上台分享自己了解到或身边遇到的叠加分析方法的具体应用例子,同时对学生的展示和分享进行点评和鼓励,最后对课堂进行思政升华,号召大家运用今天学到的知识去为我们自然资源领域贡献一份力量。课后,教师在“学习通”平台发布“矢量叠加中两个问题处理”学习任务,让学生自主学习。通过学生分组自行完成作业,培养举一反三的创新意识,互帮互学的团队合作精神。

6 结语

论文通过在理论教学和实践教学两个方面挖掘思政元素,并利用直观演示法、活动探究法、任务驱动法教学方法加以实施,在高职《地理信息系统原理》课程中进行课程思政探索与实践。因此,课程思政需要各学科从各个教学环节精细打磨。在教学环节上,要在准备环节注重预设,在实施环节关注生成,在总结环节有意提升,在练习环节精心设计,在实践环节积极拓展。在教学内容上,要对教学的知识技术产生的背景进行阐释,对教学的技术技能操作进行规范意识教育,对教学的知识能力进行价值指导。同时,能够促进教师对课程教学及育人的探索与再学习,努力承担起科学知识 with 先进思想文化的传播者、学生健康成长的指导者与引路人的责任。

参考文献

- [1] 铁铮,金鸣娟.把思想政治工作贯穿学校教育管理全过程[J].中国高等教育,2019(3):10-12.
- [2] 丁西岭.高校“课程思政”的应然取向[J].高教学刊,2020(2):159-161.
- [3] 陈磊,沈扬,黄波.课程思政建设的价值方向、现实困境及其实践超越[J].学校党建与思想教育,2020(14):51-53.
- [4] 王成武,汪宙峰,谢亮,等.以地理国情教育为特色的地理类课程思政设计探索与实践——以地理信息科学导论课为例[J].大学教育,2023(17):90-93.
- [5] 史守正,张委伟,杜景龙,等.“地理信息系统原理”课程思政的探索与实践[J].教育教学论坛,2024(2):53-56.
- [6] 黄铁兰,高照忠,孙松梅.高职《遥感技术及应用》课程思政教学探索[J].创新创业理论与实践,2020,3(24):133-135.