

# 基于思政教育的高校 GIS 课程群连贯式实验 教学案例建设研究

马松梅 任孟原 张灵燕 马玉清

石河子大学理学院, 新疆 石河子 832000

**摘要:** 本文基于 GIS 思政教育课程群建设的角度和高度, 尝试从构建基于思政教育的 GIS 课程群“连贯式”实验案例入手, 通过课程群案例教学, 建立培养方案中 GIS 实验课程群体中实践教学内容之间的连贯性, 解决单门实验课内容形成教学孤岛”的现实问题, 最终为构建以课程群为组织单元的思政实验教学案例库、组建 GIS 课程群高水平的教学团队奠定基础。

**关键词:** 地理信息系统课程群; 思政教育; 课程群案例

DOI: 10.63887/tfet.2025.1.3.20

GIS 作为集管理和分析空间数据的科学技术, 是集地理学、计算机科学、测绘学等学科于一体的新兴学科<sup>[1]</sup>。与人文社会科学和传统理科专业相比, GIS 专业在融入思政教育时普遍面临着体系性思政元素的挖掘与设计、思政元素无缝融入专业课程的方法与途径、课程思政建设模式的生成与创新等核心与难点问题<sup>[2]</sup>。课程群是指基于二级学科或自设特色学科方向, 在课程体系建设和培养计划中由 3 门以上性质相关或相近、内容上密切相关、相承和渗透且具有互补性的系列课程组合而成的有机课程群体<sup>[3]</sup>。课程群建设是当前高校教学改革的重要途径, 是深化教学内容、完善课程体系和提高教学质量的重要抓手<sup>[4]</sup>。

本研究围绕课程思政目标方向, 创新性的提出 GIS 课程群连贯式的思政教育教学案例

的概念, 提出过程性 GIS 课程群知识体系与思政素材耦合的案例建设范式, 最终形成课程群案例库为核心的思政资源库建设的思路, 尝试构建 GIS 课程群的思政实验教学案例资源库, 有力助推西部高校在新时代培养与造就 GIS 专业人才。

## 1. GIS 思政课程群建设的现状与问题分析

### 1.1 GIS 思政课程群介绍

本研究搭建 GIS 课程群时结合 GIS 类课程的特点, 秉承 OBE 教育理念, 构建 GIS 课程群的核心素养观, 剖析、梳理课程群的思政教育元素。构建 GIS 课程群的思政教学大纲, 开展课程群思政的系统引导与教学设计, 详见表 1。GIS 思政课程群的搭建核心是以课程群为组织单元, 来展开 GIS 教学内容<sup>[5]</sup>。

表 1 GIS 课程群核心课程概况

课程类别与性质	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验/实践学时	修读学期	过程性考核方式
专业教育专业必修	地图学	2	40	24	16	1	考试
专业教育专业必修	测量学	2	32	32	-	2	考试
专业教育专业必修	地理信息系统	2	32	32	-	3	考试

专业教育专业必修	GIS 综合实验	1	32	-	32	3	考查
专业教育专业选修	专题制图与设计	1	32	-	32	4	考查
专业教育专业选修	GIS 设计与应用	2	32	8	24	4	考查
专业教育专业必修	GIS 空间分析	1	32	-	32	5	考查

## 1.2 GIS 思政课程群的现状问题分析

在实际教学实践中, GIS 思政课程群案例建设存在的现状问题主要体现在: ①案例的单一性与孤立性: 思政教学案例主要服务于单门课程教学, 缺乏以课程群为单位的连贯性设计; ②教学内容的重复与割裂: 思政教育内容存在一定交叉重复, 缺乏整体性统筹, 也不能很好的体现出课程体系之间的逻辑性和递进性; ③思政教育渗透力不足: 对于思政教育的渗透与建设略显薄弱。核心课程之间思政实验专题的组织缺乏联系, 对基于地理学理论与思想方法的体现不够。④案例应用的非阶梯性: 思政教学案例缺乏在不同课程中的阶梯性应用, 难以有效促进案例内容的深入剖析与广泛拓展。⑤课程间整合度低: 各门课程基本都是各自独立, 尚未形成“全面覆盖、类型丰富、层次递进、相互支撑”的课程思政支撑矩阵。

## 2. GIS 思政课程群的优秀特色案例研究

本文依据《高等学校课程思政建设指导纲要》对专业课程思政的具体要求, 选取“中国旅游扶贫重点村空间分布”这一案例来说明连贯式 GIS 特色思政案例在由低阶到高阶不同课程中的阶梯式引用与不同角度的深层次挖掘。该案例构建如下:

### 2.1 案例的构建

所选案例以全国 5770 个乡村旅游扶贫重点村为研究对象, 将中国行政区划作为底图要素, 本案例提供中国行政区划图层, 包括各省、自治区、直辖市行政区划范围的面图层文件和九段线、南海诸岛的线图层文件, 综合运用 GIS 进行叠加分析、核密度分析、地理探测器等对

乡村旅游扶贫重点村的地理空间分布格局进行分析得到一系列研究结果。

### 2.2 案例的使用说明

#### 2.2.1 教学目的与用途

本案例聚焦思政教育视域下的高校 GIS 课程群连贯式实验教学案例建设研究, 旨在顺应“课程思政”的教育教学改革趋势, 将“思政元素”有机融入到 GIS 课程教学之中, 达成思政与课程群建设的双向耦合, 培养具备地理学理论基础、GIS 专业知识以及家国情怀的地理人才。

#### 2.2.2 涉及知识点

本案例选取《地理信息系统》、《GIS 综合实验》、《GIS 设计与应用》三门课程, 通过乡村旅游扶贫重点村的空间分布及其影响因素研究这一案例在对三门课程中的应用来进行举例说明。《地理信息系统》涉及“地理信息系统的功能简介”、“数据采集与编辑”、“空间分析和统计”等知识点。《GIS 综合实验》涉及空间分析方法掌握、结论分析总结和掌握空间分析方法、专题图标制作、结论分析总结。《GIS 设计与应用》涉及“GIS 设计思想、内容和标准”这一知识点。

#### 2.2.3 思政元素

在挖掘选取案例的思政元素时, 可以采取“人”、“地”、“事”为分类线索, 基于地理信息认知方法, 在国家、省或市(县)不同尺度上挖掘思政元素。在“人”这一线索中, 思政元素可挖掘贫困人口、驻村干部, 探讨贫困人口的时空分布、贫困户的地理位置、贫困户和其他地理要素的关联。在“地”这一线索中, 思政元素可挖掘贫困村, 探讨扶贫村的地理位置、扶贫村的时空分布、扶贫村的基础地

理信息、扶贫村分布的影响因素。在“事”这一线索中，思政元素可挖掘帮扶、扶贫村空间演变，探讨扶贫村的数量变化及其背后的原因。

### 2.3 案例的建议课堂计划

#### 2.3.1 第一次引用

以《地理信息系统》这门课程为例，在讲授第一章第三节“地理信息系统的功能简介”时，引用案例进行大致的引用说明。直观的图示能够提高学生对相关知识的理解程度，加深对所学知识的理解与记忆。在讲到“数据采集与编辑”这一功能时，可以用案例分布图所添加的“xy 数据”来举例。这些旅游重点扶贫村的“xy 数据”正是通过 GIS 的数据添加功能实现在地图中的可视化，从而帮助学生理解这一功能，使抽象的知识更加直观易懂。第一次的引用主要是帮助学生理解地理信息系统的相关概念与基本功能情况，帮助学生打好学习地理信息系统的基础，为之后进一步的学习做好准备。

#### 2.3.2 第二次引用

以《GIS 综合实验》这门课程为例，这门课程相较于《地理信息系统概论》更加具体，更有针对性。在专题二“地理配准与 GIS 矢量化（实践）”中，在讲到“空间分析方法掌握、结论分析总结”时，可以融入思政元素，培养学生精益求精的工匠精神，求真务实的工作态度，踏实肯干的工作作风和探索创新的思维方法。在专题三“多层面空间数据分析实训”中，在讲到“掌握空间分析方法、专题图标制作、结论分析总结”时，可以使用案例来说明并培养学生的综合分析能力以及对扶贫事件的理解并培养大局观念与全局意识。

#### 2.3.3 第三次引用

以《GIS 设计与应用》这门课程为例。相较于前两门课程，这门课程主要是面向生态文明建设和空间治理等国家层面的需求，阐述了

GIS 设计各阶段的方法和内容。在第二章“GIS 设计思想、内容和标准”讲到“GIS 设计特点”时，原文提到 GIS 处理的空间数据具有数据量庞大、实体种类繁多、实体间的关联复杂等特点时，同样以我们的旅游扶贫重点村为例。数量众多的村落数量可以在 ArcMap 里实现可视化处理，并且可以利用空间分析功能分析村落分布与自然、人文各因素之间的关系，可以通过具体的叠加分析与核密度分析、冷热点分析等让学生理解 GIS 涉及的地理实体类型以及在实体间的各种关系进行的分析与描述。进一步根据空间分布、影响因素分析结果，提出旅游扶贫重点村的空间优化布局及相关建议。可以让学生进一步理解 GIS 分析所带来的意义，知道 GIS 广泛地渗入生产生活的方方面面，影响着社会经济的发展。

这三次引用随着课程群的变化而由浅入深，同一个思政特色案例能够在不同的课程中引用，并且结合 GIS 理论知识和技能操作，可以使学生逐渐建立起对地理信息系统的直观性与系统性理解。在引用案例的同时，教师要挖掘案例的思政元素。

## 3. 结论

思政教育 GIS 课程群的建立是加强课程关联、发挥协同效应、培养核心素养、地学素养、家国情怀、工匠精神以及提高 GIS 课程群教学质量的重要路径。本文为 GIS 类专业挖掘思政案例，以“中国旅游扶贫重点村空间分布”这一案例，选取多个角度在不同课程中阶梯式引用，从而打造“有岗、有趣、有料、有景、有情、有效”的课堂。该案例秉持“以生为本，立德树人”的教学理念，围绕政治认同、家国情怀、道德修养、文化素养等课程思政目标方向实现知识传授与价值引领相统一，扩充 GIS 专业课程思政教学案例库，为构建社会主义现代化强国输送更多“有专业、有操守、有情怀”的 GIS 专业人才。

### 参考文献

- [1]黄杏元,马劲松.高校GIS专业人才培养若干问题的探讨[J].国土资源遥感,2002,(03):5-8.
- [2]张书亮,杨祺琪,侯泽宇,等.面向“精准扶贫”的GIS课程思政实验案例设计[J].南京师大学报(自然科学版),2021,44(S1):1-5.
- [3]刘淑芹.高等数学中的课程思政案例[J].教育教学论坛,2018,(52):36-37.
- [4]丁德武,张鷟,吴志男,等.融合生物医药特色的教学案例在“大数据”专业数据分析课程群建设中的应用[J].宜春学院学报,2024,46(03):108-113.
- [5]赵飞,张素金,王鑫瑞,等.“互联网+”背景下GIS开发类课程群建设探索[J].测绘与空间地理信息,2024,47(07):7-9+13.

作者简介:马松梅(1983.11)女,汉族,新疆博乐,博士,石河子大学理学院教授,研究方向为地理教学。

基金项目:本论文系2023年石河子大学教育教学改革项目“基于思政教育的GIS课程群的创新建构与实践研究”,项目编号:JGY-2023-46。