引文格式：杜久升, 景海涛, 袁占良, 等. 突出以生为本的GIS专业三全育人培养模式研究[J]. 地理空间信息, 2023, 21(6): 134-137. doi:10.3969/j.issn. 1672-4623.2023.06.035

突出以生为本的GIS专业三全育人培养模式研究

杜久升[1]，景海涛[1]，袁占良[1]，王雅萍[1]，王　磊[1]，王世东[1]
程结海[1]，程　钢[1]，王　莉[1]，薛华柱[1]
（1. 河南理工大学 测绘与国土信息工程学院，河南 焦作 454003）

摘　要：在教育部引导高校构建“三全育人”格局，实现高等教育内涵式发展背景下，切实落实“以生为本”，着力研究GIS专业三全育人培养模式。由学生的学习目标出发，反推教学设计，提出GIS课程改革五步法，并将海报、改进的专家组学习、辅助学案等形式自然融入课堂教学。以课程思政建设为引领，培养学生的家国情怀，结合GIS专业特色，依托学校区位优势，全面深入地挖掘课程思政元素。以评价体系完善为指导，关心学生培养全过程，建立三位一体评价体系，为持续优化培养模式提供分析依据。实践证明，该培养模式在提升专业实力、促进学生培养、锻炼教师队伍等方面取得了一系列成效。

关键词：以生为本；三全育人；培养模式；GIS专业
中图分类号：P208　　**文献标志码：**B　　**文章编号：**1672-4623（2023）06-0134-04

Research on Student-oriented “Three-whole Education” Cultivation Mode for GIS Professional

DU Jiusheng[1], JING Haitao[1], YUAN Zhanliang[1], WANG Yaping[1], WANG Lei[1], WANG Shidong[1], CHENG Jiehai[1], CHENG Gang[1], WANG Li[1], XUE Huazhu[1]
(1. School of Surveying and Land Information Engineering, Henan Polytechnic University, Jiaozuo 454003, China)

Abstract: Under the background of the Ministry of Education guiding colleges and universities to construct the pattern of “Three-whole Education” and realizing the connotative development of higher education, we implemented student-oriented and focused on the “Three-whole Education” cultivation mode for GIS professional. Starting from the students’ learning objectives, we deduced the teaching design, proposed the five-step method of GIS curriculum reform, and integrated the poster, improved Jigsaw and auxiliary learning plans into classroom teaching naturally. Taking the construction of curriculum politics as the guide, cultivating students’ home and country feelings, combining with the characteristics of GIS professional, relying on the advantages of university location, we comprehensively and deeply excavated the ideological and political elements of curriculum. Guided by the improvement of evaluation system, paying attention to the whole process of students’ training, we established a trinity evaluation system, and provided an analysis basis for the continuous optimization of the cultivation mode. Practice has proved that the cultivation mode has achieved a series of results in improving professional strength, promoting student training, and training teachers.

Key words: student-oriented, “Three-whole Education”, cultivation mode, GIS professional

教育部于2019年启动实施一流本科专业建设“双万计划”，旨在做强一流本科、建设一流专业、培养一流人才，全面振兴本科教育，提高高校人才培养能力，实现高等教育内涵式发展[1-2]。如何以“专业”尺度提升人才培养质量，是时代提出的命题。传统人才培养模式尚未达到与时代发展需求同向同行的要求，主要表现在以下三方面：

1）人才培养模式相对固化。我国高校的人才培养长期以来偏重知识灌输，忽视课堂教学的问题性、探究性，学生学习的自主性、实践性、综合性程度不高[3-4]，这些问题已成为制约人才培养的重要障碍。

2）课堂教学囿于专业领域。加强高校思政课建设，建立全员全程全方位的思政育人体系，提升高校课程思政教学实效，是坚持党对人才工作的全面领导、全面贯彻党的教育方针的题中应有之义[5-7]。然而，传统培养模式下专业课教学“知识传授有余，思政引导不足”。

3）育人效果评价有待完善。坚持以学生发展为中

收稿日期：2022-04-15；修回日期：2023-03-22。
项目来源：2022教育部产学合作协同育人项目（220601223241257）；河南省本科高校智慧教学专项研究项目（教高[2021]489号）；2020年河南省新工科研究与实践项目（2020JGLX035）；2021年度河南省高等教育教学改革研究与实践项目（2021SJGLX119、2021SJGLX365）；河南理工大学高等学校教育教学改革研究与实践项目（2021JG068）。
第一作者简介：杜久升（1982—），博士，副教授，研究方向为空间数据挖掘、移动GIS，E-mail：dujiush82@163.com。

心，是加快建设高水平本科教育、全面提高人才培养能力的重要基石[8–9]。传统育人效果评价“重量化轻内涵，重结果轻过程”，未能全面系统地掌握育人效果[10]。

党的十九大以来，教育部明确指出：坚持立德树人，引导高校构建“三全育人”格局；紧扣本科教育教学改革主线，落实“以本为本”“四个回归”，实现高质量内涵式发展。教学团队以党的教育方针为指引，以地理信息产业大发展为背景，在明确教育理念的基础上，结合河南理工大学地理信息科学专业实际，通过理论研究、实践检验提出了突出“以生为本”的地理信息科学专业三全育人培养模式，以提升人才培养质量。

1　改革思路

紧密围绕我校GIS专业人才培养目标中“知识、能力、素养”三方面要求，聚焦人才培养模式，围绕当前存在问题，确定如下改革思路：

1）深化“教师中心”向“学生中心”的转变。以课程教学改革为抓手，将学生的学习目标作为分析问题的出发点，以此反推教学设计，提出“GIS课程改革五步法”，以期充分调动学生的主观能动性，提升学生的学习效果，创新专业课程课堂教学方法。

2）打破专业课教学囿于专业领域的局限。以课程思政建设为引领，利用GIS专业特点，结合学校地处太行山南麓的区位优势，挖掘GIS课程思政元素，以期激发学生的家国情怀、培养科学精神，升华学生的思想认识，探索三全育人新思路。

3）关注学生培养过程，健全评价体系。以评价体系完善为指导，建立“课内课外相结合、校内校外相结合、短期长期相结合”的三位一体评价体系，实现全员参与、全程评价、全方位考核，以期全面系统地掌握育人效果，深化以生为本的教学理念。

2　改革方案

2.1　实施“以生为本”的课程改革，引导学生发挥学习主体作用

充分尊重学生获取高质量教育的权利，以学生的培养质量为出发点，从课程改革、课堂活动两大方面积极探索激发学生主观能动性的方法，引导学生发挥潜能。

2.1.1　课程改革思路

秉承“以生为本”理念，转变传统模式下以教师“教学目标”为出发点的思路，将学生的“学习目标”作为专业课教学的出发点，设计贯穿于课程学习全过程的“GIS课程改革五步法”。

第一步：以学生为中心，建立适用于学生的可量测学习目标。

第二步：以学习目标为依据，确定各部分教学内容预期的学习效果，并设计可量测、可操作的题目。

第三步：以促进学生学习为目的，设置两阶段考试时间节点。

第四步：以预期学习效果为导向，设计有趣有效的课堂活动。

第五步：梳理课程整体思路，精心设计课堂教学。

2.1.2　课堂活动设计

将海报、改进的专家组学习、辅助学案等形式自然地应用于课堂教学，充分调动学生的学习积极性，引导其发挥出学习主体的作用。

1）对于具有思考意义的题目，通过海报将学习效果可视化。学生分组讨论，并将思考所得书写、绘制在海报上，各小组将海报张贴在教室墙面或黑板上，以供同学们相互学习。这种形式可促进学生思考、交流、学习。

2）对于难度相当的几个知识点，采用“专家组学习”方式。经典“专家组学习”方法为[11–12]：①n名学生按照知识点数目n组成若干个“学习组”；②学习组中编号相同的学生，组成“专家组M”，共同学习知识点M；③学生由各自的专家组返回原学习组，轮流汇报、讲解各自负责的知识点。该方法可以充分调动学生的学习积极性。

部分知识点难度超出了学生的知识储备，课程教学过程中，将经典“专家组学习”方法进行改进：在学生以学习组学习时，老师深入到学生中间，把握共性问题；学生分组学习后，老师再重点讲解共性问题。改进方法得到了学生好评。

3）如图1所示，为学生设计“辅助学案”，帮助学生梳理课堂教学内容，同时，引导学生养成绘制知识点“思维导图”的良好学习习惯。

2.2　挖掘课程思政元素，培养学生的家国情怀

充分利用课堂教学主渠道，以河南省首批课程思政样板课程“地图学”、高校GIS课程思政实验案例库建设项目“太行山抗战GIS”的建设为契机[13]，发挥GIS专业特有的时空分析特色，利用河南理工大学地处太行山南麓，易于唤起对“太行山抗战”记忆的区位优势，以专业为出发点，全面深入地挖掘课程思政元素。

如图2所示，挖掘五类课程思政元素：哲学思维

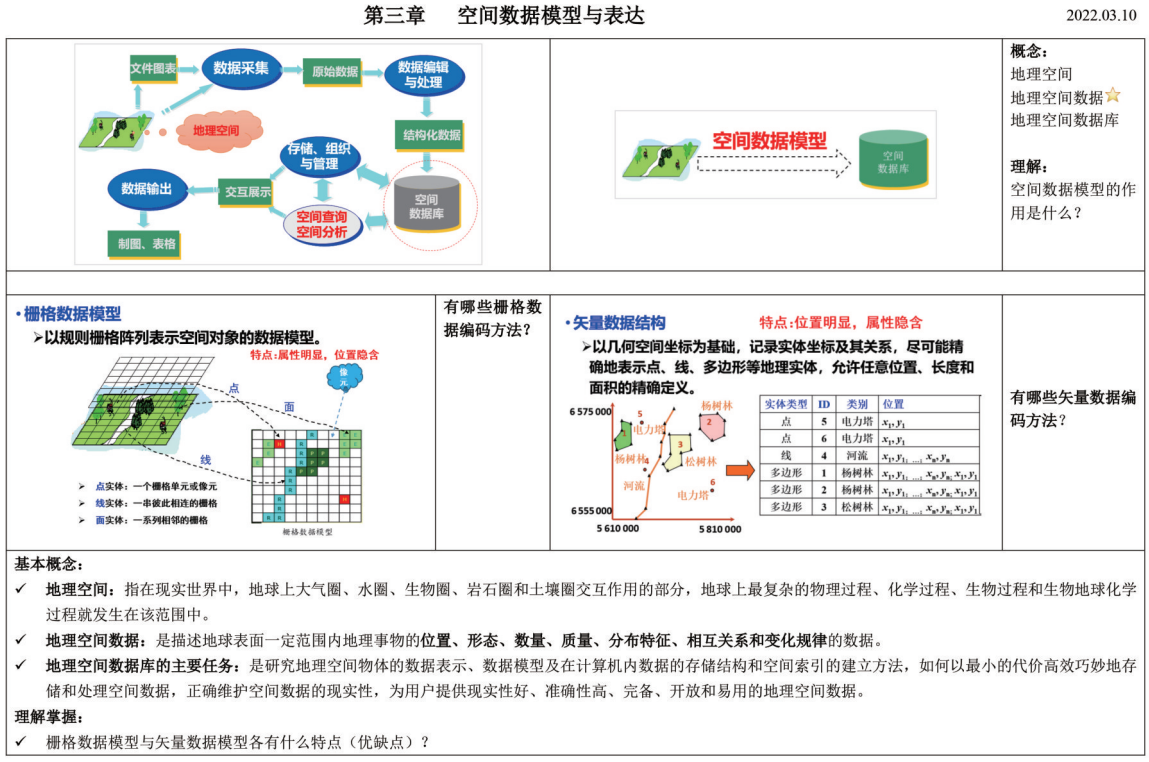


图1 辅助学案示例

育人元素、国家强大育人元素、中国主权育人元素、科学精神育人元素、人文素养育人元素。将思政元素融入GIS专业课教学，实现专业课程与思想政治理论课同向同行，形成GIS专业三全育人新思路。

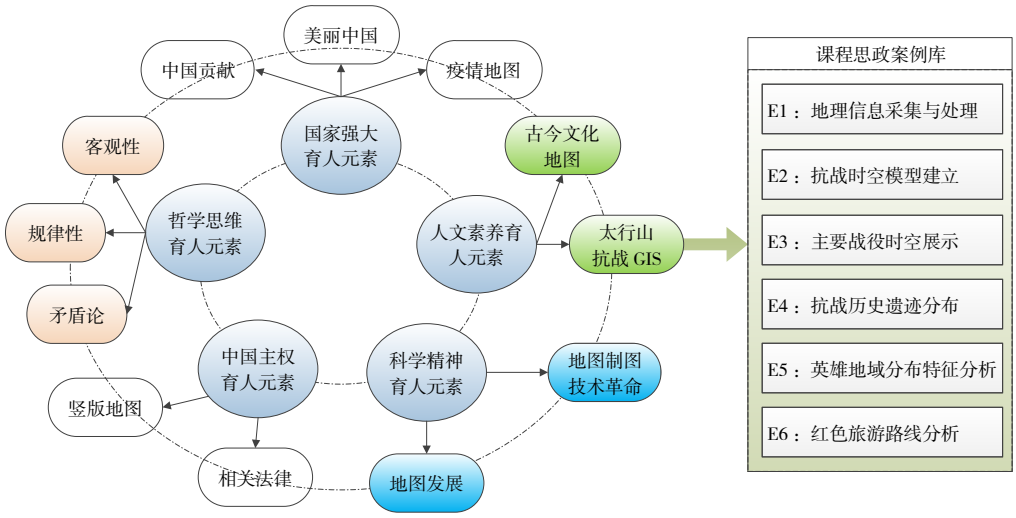


图2 课程思政元素挖掘

以太行山抗战GIS为例，发挥GIS课程优势，再现太行山抗战取得的巨大贡献，并剖析其地理成因，引导学生回望历史、缅怀先烈。同时，以太行山抗战历史遗迹、英雄地域为旅游目的地，并综合考虑当地特色产业，依据当前的交通网络，利用GIS网络分析方法，评估太行山区的红色旅游潜力，设计红色旅游路线，引导学生展望未来、献计发展。

课程思政落实过程中，强化所挖掘思政元素与专业知识的内在关联，注重所讲授思政元素与课程内容的自然衔接。培养效果在2020届、2019届、2018届学生的竞赛选题、毕业论文选题中得以体现，越来越多的学生着眼于抗战历史、乡村振兴、中医药、茉莉花等凸显民族文化、国家发展的研究，专业能力提升的同时，学生思想认识得以升华。

2.3 构建三位一体评价体系，关心学生成长全过程

遵循人才培养规律，剖析人才成长过程，紧密围绕人才培养质量，建立“课内课外相结合、校内校外相结合、短期长期相结合”的三位一体评价体系。一

方面，为持续优化GIS专业人才培养模式奠定可靠的分析依据；另一方面，使学生感受到来自教师团队的关心，乐于沟通交流。

2.3.1 毕业生培养质量的跟踪评价

专业办学质量评价在参考专业机构评估结果的基础上，采用用人单位评价、高校和科研院所评价、企业个人评价、教学咨询委员会评价等方法形成了社会各界共同参与的综合评价机制。

2.3.2 GIS专业培养模式专项评价

GIS专业培养模式的科学性与合理性，面向学生和教师开展问卷调查，问卷内容涉及课程设置的专业相关性、课程前后关系、课时分配等多方面问题。

2.3.3 专业课程学习效果随课评价

课程学习效果调查与评价，依托课程的云班课开展，贯穿于课程学习的全过程：①课程之初，侧重学情反馈，旨在掌握学生学习基础、学习习惯、学习兴趣；②课程之中，侧重效果评价，每一章之后开设讨论区，学生围绕知识学习、教学方法讨论，针对学生在学习中提出的问题予以及时解答，同时，便于老师掌握学情、调整教法；③课程结束，侧重教学方法评价，为优化教学方法提供参考。

3 改革成效

秉承“以生为本”教学理念，全方位、全过程关注学生成长，河南理工大学GIS专业三全育人培养模式的研究与实践工作在提升专业实力、促进学生培养、锻炼教师队伍等方面取得了一系列成效，并于2021年荣获“第三届全国高校GIS教学成果奖一等奖”。

3.1 专业实力稳步提升

通过成果应用与实践，河南理工大学地理信息科学专业实力稳步提升，2018年荣获“河南省高等学校优秀基层教学组织”称号，2019年获批河南省首批一流本科专业。专业排名在省内、行业内、校内的同类院校、同类专业中名列前茅，最新中国大学评价研究报告显示[14]：该专业评为全国3星级，在河南省内位居郑州大学之后，名列第2；在全国煤炭高校中位居中国矿业大学、辽宁工程技术大学之后，名列第3[15]；在校内72个专业综合考核中排名第5，理科专业排名第1。

3.2 学生培养卓有成效

学生的专业素质得以提升。毕业选题深度逐年增加，良好的毕业论文质量体现出学生扎实的专业知识储备；行业竞赛参与度广、获奖率高，30余名学生获全国行业竞赛特等奖、一等奖。

学生的毕业去向愈加乐观，一次性就业率达98%以上，30余位学生考取（保送）武汉大学、南京大学、北京师范大学、同济大学、南京师范大学、中国科学院遥感所、中国科学院地理所、格拉斯哥大学等国内外知名大学研究生，多名毕业生在南京大学、首都师范大学等高校硕士入学面试环节均受到高度赞扬。

3.3 教师队伍得以锻炼

聚焦突出“以生为本”的三全育人培养模式，教学团队潜心教学方法、育人模式研究，期间取得了一系列成果：①获批河南省首批本科高校课程思政样板课程、河南省一流本科课程等省级质量工程、教学改革项目10项；②获评全国高校GIS教学成果奖一等奖、河南省本科线上教学优秀课程一等奖、河南省教育信息化优秀成果奖二等奖等省级教学成果奖11项。③教学团队成员先后获“河南省教学标兵”、“河南省高等学校优秀共产党员”、“河南省文明教师”等省级荣誉称号，获得省级以上教学竞赛一等奖6人次。

4 结 语

以提升人才培养质量为目标，突出“以生为本”的GIS专业三全育人培养模式在以下方面有所创新：①提出“GIS课程改革五步法”，创新了专业课程课堂教学方法；②挖掘GIS专业课程思政元素，探索了三全育人新思路；③构建突出产出导向的育人效果评价体系，深化了以生为本教学理念。实践证明，该培养模式在提升专业实力、促进学生培养、锻炼教师队伍等方面取得了一系列成效，为GIS专业人才培养提供了行之有效的理论支撑与实施路径。

参考文献

[1] 晋浩天，陈鹏. 2019透过热词看教育[N]. 光明日报，2019-12-31(14)

[2] 李璇琼.《地理信息系统技术》课程信息化教学设计研究[J]. 地理空间信息,2021,19(12):139-143

[3] 杨世杰. 地理信息科学专业课程体系的完善[J]. 地理空间信息,2020,18(12):119-120

[4] 张清. 推进合作式教学 创新法治人才培养机制[J]. 中国大学教学,2015(5):25-29

[5] 程钢,杨杰,王磊,等. 智慧教学环境下“地理信息系统原理与应用”课程教学综合改革与实践[J]. 测绘通报,2021(12):158-162

[6] 刘丁鑫. 论高校课程思政课堂育人效果提升的主要原则[J]. 思想理论教育导刊,2021(10):126-129

[7] 薛桂琴. 高校课程思政的实践哲学意蕴[J]. 高校教育管理，2021,15(6):25-32

（下转第140页）