

课程思政背景下高中信息技术教学设计研究 ——以“数据可视化”为例

郭心怡

黄冈师范学院教育学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2024年8月7日; 录用日期: 2024年12月6日; 发布日期: 2024年12月13日

摘 要

本文旨在课程思政的背景下, 探讨高中信息技术课程的教学设计, 特别是以“数据可视化”为教学案例进行深入的研究。随着信息技术的迅猛发展, 高中信息技术课程的重要性日益凸显。然而, 如何在传授技术知识的同时, 有效融入思政教育, 成为当前教育改革的热点问题。本文首先梳理了课程思政的理论基础和实践意义, 以“数据可视化”为案例, 详细分析了如何将思政元素融入到该内容, 并且提出了一系列创新的教学设计思路, 旨在实现技术教育与思政教育的有机融合, 提升学生的信息素养和道德品质。

关键词

课程思政, 高中信息技术, 教学设计, 数据可视化

Research on Teaching Design of Information Technology in Senior High School under the Background of Curriculum Ideology and Politics

—Taking “Data Visualization” as an Example

Xinyi Guo

School of Education, Huanggang Normal University, Huanggang Hubei

Received: Aug. 7th, 2024; accepted: Dec. 6th, 2024; published: Dec. 13th, 2024

Abstract

This paper aims to discuss the teaching design of information technology courses in senior high

文章引用: 郭心怡. 课程思政背景下高中信息技术教学设计研究[J]. 创新教育研究, 2024, 12(12): 288-295.

DOI: 10.12677/ces.2024.1212893

schools under the background of curriculum ideology and politics, especially taking “data visualization” as a teaching case for in-depth research. With the rapid development of information technology, the importance of information technology courses in senior high schools has become increasingly prominent. However, how to effectively integrate ideological and political education while imparting technical knowledge has become a hot issue in current education reform. This paper first combs the theoretical basis and practical significance of ideological and political education, takes “data visualization” as a case, analyzes in detail how to integrate ideological and political elements into the content, and puts forward a series of innovative teaching design ideas, aiming at realizing the organic integration of technical education and ideological and political education and improving students’ information literacy and moral quality.

Keywords

Curriculum Ideology and Politics, High School Information Technology, Instructional Design, Data Visualization

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在当今数字化、信息化的时代背景下，信息技术已成为推动社会进步的重要力量。高中生正处于对世界有强烈的探知欲，但是认知能力、自控能力欠缺的年龄，一不小心就会被传输各种不良的思想。高中生的思想教育刻不容缓，而大部分学校的现状是学科融合程度不高，思想政治教育基本只出现在思想政治理论课，是思想政治理论课教师的事情，其他学科中很少涉及。高中阶段正是学生形成世界观、人生观、价值观的关键时期。因此，将信息技术教育与思政教育相结合，这不仅有助于学生在掌握信息技术知识的同时，还能深化对社会主义核心价值观的理解，培养正确的世界观、人生观和价值观。在课堂教学中融入课程思政的方法可以是寓道于教、寓德于教，将德育与知识教学融于一体，借助知识点、数学史、典故等，将知识传授与价值引领相结合，引导学生正确做人做事做学问，助力学生全面发展[1]。

2016年12月，召开的全国高校思想政治工作会议强调，“要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿高校教育教学全过程。尤其要用好课堂教学这个主渠道，各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”[2]。

因此，课程思政是指在各类课程中融入思想政治教育元素，以课程为载体，以立德树人为根本任务，实现知识传授与价值引领的有机统一。课程思政旨在通过各学科的教学活动，培养学生的社会责任感、创新精神、实践能力以及正确的世界观、人生观和价值观。课程思政的实施路径包括但不限于对教学内容的深度挖掘、教学方法的创新应用、教学评价的多元化构建以及教学环境的全面优化等。所以，我国所有课程都必须承担立德树人的职责，但以往这个功能在各门课程的实施中被忽略了。大家更重视课程本身的知识点，忽视了课程的育人意义。信息技术课程作为实施课程思政的有效载体之一，需要教师深入研究如何发挥信息技术课堂教学主渠道的作用，促进二者的深度融合并展开教育教学。

2. “数据可视化”教学中思政元素的挖掘和融入

教学内容本身蕴含哪些思政元素，对于教师来说，要把那些思政元素挖掘出来，授课时有机的、有效地把思政元素融入到讲授内容中，做到润“人”细无声，达到教育学生树立正确的世界观、人生观和价值观[3]。

课程思政是一种教育理念、一种思维方法，就信息技术课程而言，需要从生活和教材中挖掘思政元素，以个人与国家、个人与社会、个人与自我三个方面为契合点，寻找隐藏在课程中的思政元素和资源，从而设计课程不同模块的思政内容，并根据实际教学情况在教学目标、教学方法、教学评价等方面重构教学设计。如表 1 所示，探索课程思政教育融入高中信息技术课程的方法，在实践中渗透思政教育。

Table 1. Framework of ideological and political integration in information technology data visualization teaching in senior high school

表 1. 高中信息技术“数据可视化”教学中的课程思政融入框架

教学内容的深度挖掘			教学方法的创新应用			教学评价的多元化构建			教学环境的全面优化		
数据伦理教育	国家发展成就展示	社会热点问题	项目式学习	翻转课堂	情境模拟	过程性评价	成果性评价	同伴互评	家校合作	信息技术支持	校园文化
引入数据隐私保护、数据安全等伦理问题，引导学生树立正确的数据使用观念，培养其数据伦理意识。	通过展示国家经济数据、科技发展成果等可视化图表，让学生直观感受国家的发展成就，激发其爱国情怀和社会责任感。	利用数据可视化技术对社会热点问题进行分析，如环境污染、人口老龄化等，引导学生关注社会问题，培养其分析问题和解决问题的能力。	设计以数据可视化为主题的项目，让学生在完成项目的过程中，不仅掌握数据可视化技术技能，还能深入了解相关社会背景和价值观念。	利用翻转课堂模式，让学生在课前自主学习数据可视化基础知识，课堂时间则用于深入讨论思政元素和技术应用的结合点。	创设贴近学生生活的情境，让学生在模拟情境中运用数据可视化技术解决实际问题，增强其社会责任感和社会使命感。	关注学生在学习过程中的表现，包括参与度、合作能力、创新思维等，以全面反映学生的综合素质。	以学生的作品、研究报告等为依据，考察其技术掌握程度和思政元素的融入效果。	鼓励学生相互评价，培养其批判性思维和团队协作能力。	加强家校沟通与合作，共同营造有利于学生全面发展的思政教育氛围。	充分利用网络平台、虚拟现实等手段，丰富思政教育形式和内容。	将课程思政融入校园文化建设中，通过举办讲座、展览等活动，营造浓厚的思政教育氛围。

Table 2. Elements table of ideological and political integration points in data visualization course

表 2. 数据可视化课程思政融入点元素表

教学模块	思政融入点	思政教育内容
数据可视化概念：初识数据可视化	融入点 1：将大数据战略：国家战略，引入前导课程，让学生感受数据分析及可视化的重要性，提高学生的学习积极性。 融入点 2：结合“第七次全国人口普查”学习大数据概念、特征及产生方式。 融入点 3：结合网络安全与反间谍行动说明数据原创式的产生方式。 融入点 4：结合科技创新成果数据、GDP 报告等与国家、人民息息相关的数据，展示数据可视化的重要性及应用。	1. 培养学生的历史使命感。 2. 培养学生“家事国事天下事，事事关心”的家国意识。 3. 维护国家信息安全，保护人民生命安全，人人有责。 4. 增强学生国家使命感，提高学生的学习积极性。
可视化方法：数据整理与可视化图表	融入点 1：以零售数据为数据源进行整理，并讲授可视化图表类型、特征和作用，以此展现人民生活质量，并挖掘人民消费潜力。 融入点 2：以 1921 年至今中国共产党员信息数据为数据源探索数据整理与可视化方法。	1. 加强学生对国情的认识，感触中国特色社会主义建设所取得的巨大成就，加深对科学社会主义的理解，树立建设中国特色的社会主义的共同报复。 2. 感受中国共产党的奋斗历程加强学生爱党爱国情怀，坚持中国共产党领导。

续表

不同可视化工具下的数据可视化： 可视化工具初探	融入点 1：以 GDP 数据读历史，采用不同可视化工具对 GDP 数据进行可视化，彰显国民经济的突飞猛进。 融入点 2：引入国产可视化工具，展现信创产业高质量发展走出的新路子，加快建设科技强国，实现高水平科技自立自强，激发学生爱国情怀。	1. 感受国民经济的迅猛发展，坚守中国共产党的领导，坚持和维护党的方针政策，培养爱国主义及民族责任意识和使命感。 2. 增强学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感，引导学生，让学生意识到只有掌握了核心技术，才能使自己的国家在关键技术上有自主权和话语权。 3. 在实践中逐步培养学生不言放弃、精益求精的工匠精神。
综合训练：能力提升	融入点 1：采用科技创新数据，让学生进行数据可视化与分析，提升学生可视化能力。 融入点 2：采用近 10 年电影上映及播放信息数据，对比红色电影播放量、上映数量等信息，引入爱国情怀。 融入点 3：采用团队合作方式完成上述实训内容，增进学生团结合作意识。	1. 从科技创新成果数据彰显数据及可视化力量，激发学生对国产科技的民族自豪感，树立科技创新意识。 2. 增强学生爱国情怀，传承红色基因，弘扬革命精神。 3. 培养团队协作能力，国家荣辱观，同心同德、迎刃而解。

“数据可视化”是教育科学出版社高中信息技术必修一第五单元《数据分析与人工智能》中的内容。在数据可视化教学中，主要讲授可视化元素、数据可视化方法，并采用可视化工具完成数据可视化，以此展现数据规律或呈现数据重要特征。课程内容可分为四大模块：(1) 数据可视化概念：初识数据可视化；(2) 可视化方法：数据整理与可视化图表；(3) 不同可视化工具下的数据可视化：可视化工具初探；(4) 综合训练：能力提升。本课程拟采用与国民相关的数据案例，如 GDP 数据、科技创新成果数据、零售数据以及国家大数据战略等，从强化国家意识、历史使命感、创新思维等方面着手开展课程思政教学。通过深入梳理数据可视化技术课程的思政元素，下面列出课程重点知识点与思政融入点之间的映射关系，如表 2 所示。

3. “数据可视化” 教学目标

数据可视化这一节的学习主要是让学生懂得数据的特性及可视化的重要性、提高学生对数据的敏感性，了解如何用数据讲故事，为后续学习可视化方法以及大数据时代下数据展示与分析问题打下基础，同时融入思政案例，提高学生对本门课程的学习的积极性，以及学生的爱国精神。本案例教学目标分为知识目标、能力目标和思政目标，如表 3 所示。引导学生实现认知、行为和情感三方面的认同，最终达到思想引领、知识传授、技能培养、相互促进[4]。

Table 3. Teaching objectives

表 3. 教学目标

知识目标	能力目标	思政目标
(1) 理解大数据概念，掌握大数据的四大特征； (2) 理解数据的产生方式； (3) 掌握数据可视化的目标与作用； (4) 理解数据可视化的重要性与应用。	(1) 培养学生对数据的敏感性； (2) 培养学生具有“数据思维意识”的能力； (3) 培养分析问题、独立解决问题的能力。	(1) 培养学生的历史使命感； (2) 培养学生家国情怀，增强爱国主义精神； (3) 维护国家信息安全； (4) 弘扬正气，传递正能量。

本次课内容讲授重点是大数据的四大特征(数据量大、数据类型繁多、处理速度快、价值密度低，简称 4V)、大数据产生方式、可视化的目标与作用以及可视化的重要性与应用。通过深度挖掘和提炼教学内

容中的思政渗透点，本案例融入的思政元素主要有培养学生的历史使命感，以国家民族利益为重；树立家事国事天下事，事事关心的观念，培养家国情怀，增强爱国主义精神；坚定责任信念，维护国家信息安全；弘扬正气，传递正能量等。教学知识和思政目标对应关系。如表 4 所示。

Table 4. Correspondence between teaching knowledge and ideological and political goals
表 4. 教学知识和思政目标对应关系

教学知识	思政知识	思政目标
大数据的概念和特征	我国人口高达 14 亿，人口普查数据量繁多，价值密度低，处理速度快。	“家事国事天下事，事事关心”。
数据产生方式	方式一：运营所需产生的运营数据。 方式二：个人自发创造的原创数据。 方式三：传感器产生的感知数据。	“每个人都是数据的接触者，也是数据的创造者”，“维护国家信息安全任重道远”。
数据可视化的目标与作用	数据可视化辅助人们理解事物概念和过程，有效呈现数据中的重要特征，提高科研开发效率。	探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。
数据可视化的重要性与应用	选取与国家、与人民生活息息相关的数据，对比可视化前后效果。	培养学生历史使命感、家国情怀。

4. “数据可视化” 教学设计

本节课的授课对象为高一学生。相较于初中生，高中学生的思维发展达到了新的水平，具有更强的抽象概括和辩证思维能力。通过前面章节的学习，高一年级学生已经认识到数据处理对日常生活的影响，知道了数据处理的一般过程，能通过数据处理获取有价值的信息，掌握了数据采集与整理的基本方法，能根据需求选择适当的工具采集与整理数据。因此本课以培养学生自主学习能力为中心，坚持“传授”专业知识为主体，思政教育嵌入专业知识，做到润物细无声，以增强学生国家意识。教师在设计教学设计要注意的是，课程思政在课程内容与思政内容存在有机联系时灵活融入思政元素，以免牵强附会，如此才能让二者深度融合[5]。

4.1. 新课导入

大数据战略：国家战略。2015 年 10 月，党的十八届五中全会正式提出“实施国家大数据战略，推进数据资源开放共享”这表明中国已将大数据视作战略资源并上升为国家战略。启发式教学法(开宗明义式课堂思政)以大数据国家战略引入课程。以此说明大数据及大数据可视化的重要性。让学生感受数据分析及可视化的重要性，培养学生的历史使命感。

4.2. 任务驱动

任务一：大数据的概念和特征。结合目前的国家事件“第七次全国人口普查”进行分析。以习近平新时代中国特色社会主义思想，认真落实党中央、国务院关于统计改革发展的决策部署，坚持实事求是、改革创新、科学设计、精心组织、周密部署、依法实施确保第七次全国人口普查真实准确，全面客观反映中国人口发展状况。

教师提出问题：“第七次全国大数据的数据量大，是否是严格意义上的大数据？”
学生通过案例分析、自主探究和合作互学进行学习：我国人口数量大，人口信息繁多，而如此海量数据中 useful 信息占比少，让学生从该案例中自主探究大数据的 4V 特征，依据大数据的 4V 特征，让学生做到“家事国事天下事，事事关心”。

任务二：数据产生方式。教师引出第一个案例：网络安全与反间谍行动。案例讲述了2020年10月，国家安全机关组织并实施了一项名为“守护者-2020”的专项行动，该行动旨在依法打击并揭露那些试图破坏国家安全、窃取国家机密的不法分子。在此次行动中，数百起涉及间谍活动的案件被成功破获，一批涉及间谍行为的人员被依法抓获，有效打击了针对祖国大陆的间谍情报网络，有力地维护了国家安全和利益。

学生通过以下方式进行学习：案例分析、自主探究和合作互学。他们了解到，这些不法分子通过精心组织的活动，试图渗透到社会的各个层面，从各个角落和接触的人群中获取敏感信息。这一案例帮助学生深入理解知识点“原创式数据产生方式”，即“每个人都是数据的接触者也是数据的创造者”。教师引导学生认识到，在数字化时代，信息的安全与保护至关重要，每个人都应承担起维护国家信息安全的责任，因为这项工作任重道远。

教师引出第二个案例：第七次全国人口普查“亮点”。案例讲述了此次普查将采取电子化方式开展普查登记，探索使用智能手机采集数据。依托云计算、大数据、安全等核心技术和能力，此次全国人口普查应用了更加智能化、高效率的电子化普查登记方式。

学生通过案例分析、自主探究和合作互学进行学习：此次普查将采取电子化方式开展普查登记，探索使用智能手机采集数据。依托云计算、大数据、安全等核心技术和能力，此次全国人口普查应用了更加智能化、高效率的电子化普查登记方式。以此理解知识点“感知式数据产生方式”。第二次结合第七次全国人口普查案例进行解析，加深学生对于案例的印象，提升对于知识点的理解度。

任务三和任务四是数据可视化的目标与作用以及理解数据可视化重要性与应用。通过案例：科技创新成果数据。展示科技创新成果数据、GDP可视化结果并进行数据与可视化效果。学生进行分组讨论数据可视化的目标和作用。激发学生对国产科技的民族自豪感，树立科技创新意识。探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

教师提问：第七次人口普查的意义价值所在？最后师生共同总结第三次通过全国人口普查案例分析大数据对于社会发展的意义，让学生从大数据角度深入理解国家政策、方针、措施的制订意图。

4.3. 拓展延伸

请同学采用已会的可视化工具进行零售数据可视化，并进行可视化前后效果对比。知识复盘与巩固，加深本次课程知识点的理解，并通过零售数据加强学生对国情的认识。

5. 教学设计实施效果分析

该教学设计案例在一个高一年级班级内进行实施，教师能够灵活运用多种教学方法，有效引导学生参与课堂互动。同时，教师在讲解过程中注重融入思想政治教育元素，提升了学生的道德意识和社会责任感。学生也表现出较高的学习积极性和参与度，能够认真听讲、积极思考并主动参与课堂活动。课堂氛围积极活跃，师生互动频繁。学生之间也能够相互讨论、分享经验，形成了良好的学习共同体。

5.1. 思政元素与教学内容的有机融合

5.1.1. 自然融入，增强共鸣

在本节课中，思政元素如国家大数据战略、国家安全意识、生命至上安全发展理念等并非生硬地强加于教学内容之上，而是通过具体的案例(如第七次全国人口普查、网络安全与反间谍行动、科技创新成果数据)自然而然地融入。这种方式不仅增强了学生对思政内容的理解和认同，还使他们在专业学习的同时，感受到思政教育的温度和力量。

5.1.2. 深化理解，拓宽视野

通过将思政元素与数据可视化教学内容相结合，学生不仅掌握了数据可视化的技术方法，还从更广阔的视角审视了数据背后的社会意义和国家政策。例如，通过第七次人口普查的案例，学生不仅理解了大数据的 4V 特征，还深刻认识到大数据对于国家发展和社会治理的重要性，从而拓宽了他们的知识视野和思维深度。

5.1.3. 情感共鸣，价值引领

思政元素的融入还激发了学生的情感共鸣和价值认同。例如，在科技创新成果数据中，学生不仅看到了数据的直观展示，更感受到了数据背后无数人的努力和付出，以及国家对于科技创新的重视。这种情感共鸣进一步强化了学生的国家意识和社会责任感。

5.2. 教学互动的促进作用

5.2.1. 激发学习兴趣

通过任务驱动和案例分析的方式，学生被引导积极参与课堂讨论和自主探究。这种互动式教学模式极大地激发了学生的学习兴趣 and 主动性，使他们更加专注于课程内容的学习和思考。

5.2.2. 促进知识内化

在互动过程中，学生需要不断思考和交流，这有助于他们将所学知识内化为自己的认知结构。例如，在分组讨论数据可视化的目标和作用时，学生需要结合自己的理解和实践经验进行阐述和辩论，这种过程促进了他们对知识的深入理解和灵活运用。

5.2.3. 培养综合能力

教学互动还培养了学生的批判性思维、团队协作和沟通表达能力。在讨论和探究过程中，学生需要学会倾听他人的观点、提出自己的见解、与他人协作完成任务等，这些能力对于他们未来的学习和工作都具有重要意义。

5.3. 学生反馈的启示

5.3.1. 关注个体差异

学生反馈显示，不同学生对于思政元素和数据可视化内容的接受程度和兴趣点存在差异。因此，教师在教学设计中应充分考虑学生的个体差异和多样性需求，采用多样化的教学方法和手段来满足不同学生的学习需求。

5.3.2. 强化实践环节

学生普遍对实践环节表现出较高的兴趣和参与度。因此，在未来的教学设计中应进一步强化实践环节的设置和实施，让学生在实践中深化对理论知识的理解和掌握。

5.3.3. 持续优化教学内容和方法

学生反馈还为教师提供了持续改进教学内容和方法的方向和思路。教师应根据学生的反馈意见和建议不断反思和调整自己的教学设计和实施策略，以不断提高教学效果和质量。同时，教师还应关注学科前沿动态和社会发展变化，及时更新和丰富教学内容以满足学生的学习需求和社会发展的需要。

该教学实施后对教师、学生和学校管理人员进行了半结构式访谈，根据访谈提纲进行提问，并灵活调整问题以获取更多信息。

(1) 教师访谈：主要围绕教学设计的制定过程、实施难点、学生反馈及教学效果等方面展开。多数教

师表示,在课程思政背景下设计“数据可视化”模块时,注重将时事热点、社会问题等思政元素融入教学内容,有效提升了学生的学习兴趣 and 道德意识。然而,部分教师也反映,在实施过程中存在教学资源不足、时间分配紧张等问题。

(2) 学生访谈:了解学生对“数据可视化”模块的学习兴趣、理解程度、实际应用能力及对课程思政元素的感受。学生普遍表示对“数据可视化”模块的学习充满兴趣,认为通过案例分析和实践活动,不仅掌握了数据可视化的基本技能,还增强了信息素养和社会责任感。同时,学生也提出了希望增加实践机会、丰富教学资源的建议。

(3) 学校管理人员访谈:了解学校对课程思政工作的支持情况、教学资源配置及未来发展规划。学校管理人员对课程思政工作给予高度评价,认为其有助于培养学生的综合素质。同时,他们也表示将继续加大对信息技术课程的支持力度,优化教学资源配置。

6. 结论

深入挖掘课程思政的内涵,并将其有效融入高中信息技术“数据可视化”教学中,不仅能够提升学生的信息素养和技术能力,还能培养其社会责任感和国家认同感。通过运用观察法和访谈法,本研究深入了解了高中信息技术“数据可视化”教学中课程思政的实施现状及存在的问题。在此基础上,构建了科学合理的思政教育融入框架,为提升教学质量和效果提供了有力支持。未来,我们将继续探索和实践更多创新性的教学策略和方法,为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献力量。

在课程思政理念下,教师在进行教学设计时要紧跟时代步伐,更新观念,深入挖掘,以信息技术学科知识为载体,发挥数学独特的育人价值,实现潜移默化、润物细无声的育人效果。本案例教学设计充分体现“以学生发展为中心”的理念,经过课程思政的实施,学生在素质和能力上面取得全方位发展,对家国情怀与科技兴国的历史使命感有了更深刻的认识,激发民族自豪感,紧迫感、报效祖国、服务人民的坚定信念。同时,如何将信息技术自然地融入课堂教学活动和课外学习中,培养学生自主学习、合作学习与发展性学习的习惯,也是需要教师不断思考、勇于探索和实践的课题。

参考文献

- [1] 蔡鸣晶. 融入课程思政的信息化教学设计——以“无穷限反常积分”为例[J]. 教育教学论坛, 2021(31): 181-184.
- [2] 把思想政治工作贯穿教育教学全过程, 开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09(10).
- [3] 屈杰, 杨景锋, 牛锐, 等. 金匮要略课程思政元素挖掘与融合方式探究[J]. 陕西中医药大学学报, 2023, 46(4): 109-113.
- [4] 贾小平, 武小芳, 张立峰. “立德树人”视域下“热工理论及应用”课程思政改革研究[J]. 中国设备工程, 2021(22): 238-239.
- [5] 周若谷. 融合课程思政的大数据技术应用基础课程教学探索[J]. 教育信息技术, 2023(10): 8-11.