

**所属学院：信息管理与工程学院**

**课程名称：《大数据可视化》**

**课程类型：专业必修课**

**章节名称：Tableau 数据可视化**

**案例名称：基于课程思政的 Tableau 数据可视化教学探索与实践**

## **一、课程思政的教学设计思路**

### **（一）课程基本信息**

《大数据可视化》是大数据管理与应用本科专业的一门专业必修、核心课程，作为《人工智能与机器学习》、《商务数据分析与应用》等课程的先修课，在课程学习过程中通过课程思政，进行全程育人、全方位育人，对于引导和培养当代大学生树立正确的世界观、人生观和价值观非常必要。在教学中以学生个性化学习和发展为中心，结合课程特点，以能力培养为主线，基于 TOPCARES 理念从教学目标、教学内容、教学方式等进行课程思政一体化设计，并进行了积极的实践探索，力求对课程思政的有效实施提供有益的借鉴，有效帮助学生实现知识、能力、素质的同步提升。

### **（二）基于课程特点构建课程思政一体化教学目标**

《大数据可视化》作为大数据管理与应用本科专业的一门专业必修、核心课程，为后续的大数据专业课程学习乃至毕业设计提供基础。本课程的研究对象是大数据可视化分析，既有大数据可视化分析流程和规范等理论课程，又有文本分析、Excel 可视化、Tableau 可视化、Python 可视化等实训内容。在教学目标

的设计上以 OBE 为理念，强调以学生学习成果为起点进行反向设计。对学生学习成果的关注不仅仅是知识和技能方面的，还有能力、素质、情感，态度、价值观这些方面。因此，这门课教学目标设计成知识、能力、素质三个层面，实现了在课程顶层设计上从注重知识到知识、能力、素质互融。



图 1 教学目标

### （三）围绕教学目标重整课程思政一体化教学内容

数据可视化技术的发展历程可上上世纪 10 世纪，在其发展过程中形成了各种可视化技术和工具，结合当前社会发展，深入挖掘课程中隐含的思政元素，通过课程思政教学案例，将优秀的传统文化、家国情怀，科学精神，职业素养教育等核心内容如盐化水般与课程内容相融合，把思政目标“下沉”到课程思政一体化教学模块中。

大数据可视化概述和数据可视化工具介绍模块培养爱国主义情怀和文化自信：ECharts 由百度团队开发，后捐赠给 Apache 基金会，成为 Apache 顶级项目，展现国人的开发能力，树立文化自信，激发学生爱国主义情怀，增强民族自豪感和自信心。

大数据可视化技术实现培养科学思维:在可视化实现过程中,进行多方面数据理解、数据分析,多方法解决问题。这种教学方法让学生了解生活中换个角度看问题,能带给我们积极乐观的态度,并学习科学家成功的方法:自强不息,勤于动手,勇于探索,坚持到底!

大数据可视化行业分析和综合应用培养工匠精神和责任感:了解有关可视化的行业应用和案例,了解有关可视化的设计原则和标准。通过综合实训按照要求灵活应用机件各种常用表达方法,培养学生具有遵守标准和规范的意识,注重细节,精益求精的工作作风。

#### (四) 课程思政融入设计

课程采用“线上教学为主体,理论课与实践课相结合,课堂内与课堂外相结合”的“一体两结合”思政融合方式,OBE教育理念、MOOC+学习通+翻转课堂的线上线下混合式教学方法,建设体系化复合型新形态的专业课。

① 线上通过“MOOC”学基础知识,通过“学习通”测验学生知识掌握情况、分享学习资料;

② 线下通过汇报演讲、案例分析、比赛等方式检验线上、课堂学习效果,并延伸、拓展、引发思考与提升知识面。

## 二、基于课程思政的 Tableau 数据可视化教学探索与实践

### (一) 教学目标

以《大数据可视化》中“Tableau 数据可视化”章节为例,通过课前知识分享与预习锻炼学生自主学习能力;通过对大数据的介绍、发展趋势和热点案例的分享,使学生形成大数据分析思维,具有数据敏感力;通过对可视化工具 Tableau 的介绍和应用,从数据可视化到分析,数据分析中的疑难点处理,使学生明白灵

活运用数据思维在实际工作中的重要性并具有创新精神；通过了解业内优秀的数据分析师所具有的技能 and 素质，例如归纳以及批判性思维能力等，并树立学生的职业责任意识。以此方式把思政贯穿教学过程，从而形成全员育人、全程育人、全方位育人的思政教育格局。

## （二）教学内容

本章教学内容：

- （1）Tableau 数据源模块介绍
- （2）Tableau 界面介绍和应用
- （3）Tableau 数据分析实例
- （4）学生实训

## （三）课程思政设计思路与过程

### ① 锻炼学生自主学习与探究能力——课前预习

课前在“学习通”平台发送视频、软件安装包等课件学习资料，学生利用网络平台自主学习和软件安装。教师收集学生预习数据，进行难点、重点分析，有针对性进行教学。

<input type="checkbox"/>	 第6章 Tableau数据可视化 - 副本.pptx	19	16	3MB	宋含露
<input type="checkbox"/>	 软件 共享给20大数据3-4班,20大数据1-...	-	-	-	宋含露
<input type="checkbox"/>	 课堂练习数据集 共享给20大数据3-4班,20大数据1-...	-	-	-	宋含露
<input type="checkbox"/>	 实验 共享给20大数据3-4班,20大数据1-...	-	-	-	宋含露
<input type="checkbox"/>	 第八届互联网+参考文档和申报表.rar	0	3	6MB	宋含露
<input type="checkbox"/>	 XX学院第八届“互联网+”校赛预选申报作品.rar	0	2	2KB	宋含露
<input type="checkbox"/>	 附件2：广东东软学院大学生学科竞赛指南(2022...	8	3	587KB	宋含露

图2 教学资料

### ② 培养学生的数据思维——案例分析法

通过数据源分析与可视化案例分享，让学生了解到数据的类型与可变化性。可视化是一种高效的手段，意义是帮助我们更好的分析数据，通过数据可视化，实现更深层次的数据理解。主要通过案例结合理论的案例教学法，让学生在数据思维方面扩充知识面。而在 Tableau 可视化视图类型介绍中，则向学生对可视化工具 Tableau 软件里的视图类型作简要介绍，主要通过图形展示让学生有直观的感受，以此培养学生的数据思维。

### ③ 拓宽学生思路，培养创新精神——课堂实验+翻转课堂

在实验设计环节采用翻转课堂教学模式，首先通过数据源“示例——超市”提出问题，让学生思考对哪些数据进行分析？怎么分析？使用哪种类型图表进行可视化？在图表绘制中，是否可采用多种方法？学生通过小组讨论和抢答方式进行实验分享。如地理热图绘制中，两组同学提出两种不同的方法，都实现了地理热图的绘制。

第一组：首先将维度字段“省/自治区”进行地理角色修改为“省/市/自治区”，直接拖动“省/自治区”到标记——详细信息处；最后将度量字段“数量”拖动到标记——颜色进行颜色区分，形成地理热图（如图 3）。

第二组：首先也将维度字段“省/自治区”进行地理角色修改为“省/市/自治区”，后直接双击。将度量字段“数量”拖动到地图中，点击智能显示的地理图进行绘制，最后图形结果跟第一组一致。

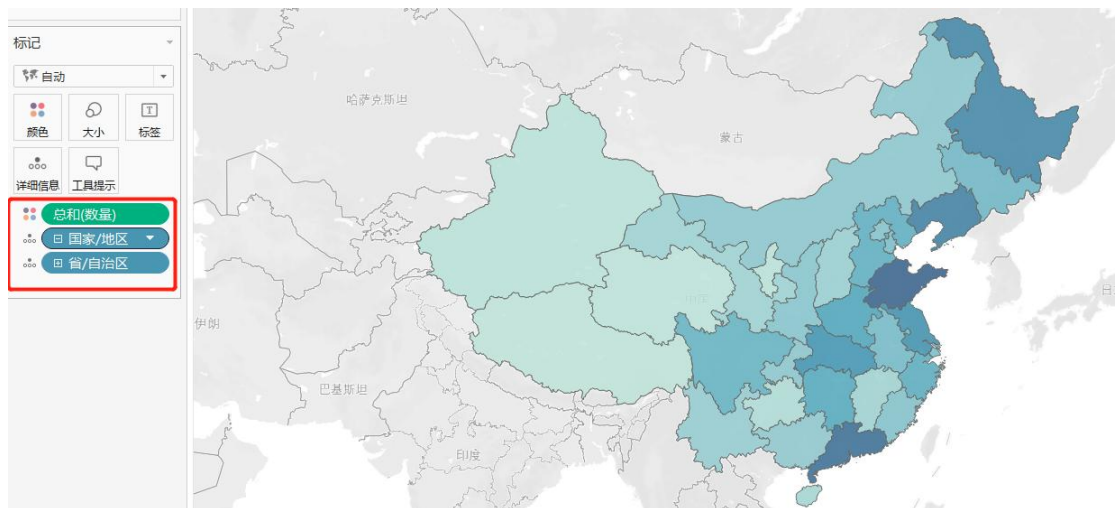


图 3 地理热图

同一份数据实例，可以有不同的可视化视图表现方式，不同的视图绘制方法也可形成同样的绘制效果。在学生初步理解重点操作的基础上，让学生以小组方式进行自定义视图类型显示，例如动态图，突破传统视图知识的界限，从而培养学生的创新精神。

#### ④ 培养职业自豪感、责任感——优秀数据分析案例

通过向学生展示优秀数据分析案例，使学生了解业内优秀的数据分析师所具有的技能 and 素质，例如沟通、归纳及批判性思维等，并树立学生的职业责任意识。通过“中国大学生计算机设计大赛”中数据可视化优秀作品让学生了解本课程学生所具备的技能知识能力、团队沟通能力、汇报展示能力等。以此方式把思政贯穿教学过程，从而形成全员育人、全程育人、全方位育人的思政教育格局。

### （四）教学反思

① 了解学情, 批改好每一次作业, 为课程互动做好准备。学生作业如果得不到老师的及时反馈, 可能会影响学生的学习积极性, 因此在批改中要分析学生的情况, 反思教学方式, 课程中给学生作简要汇报, 在互动中不断改进, 提高教学质量。

② 引导学生带着问题观看本课程教材《大数据可视化技术与应用-微课视频版》课后微课视频及教学案例视频。如果教学中要使用案例视频，最好在播放视频前，先抛出问题，让学生带着问题一边观看一边思考，从而做到有的放矢。

③ 实验课使用钉钉在线课堂反思。因实验课室有限，本课程的实验课时均在普通教室授课，后排同学反馈实验操作时看不清的问题。为解决这一问题，实验可采用“课室授课+钉钉线上直播”，保证后排同学理解实验操作过程。每次上课前试用设备能否正常播放课件和视频，以确保教学质量。

本文以《大数据可视化》课程“Tableau 数据可视化”章节为例，借助“MOOC+学习通+翻转课堂”的线上线下混合式教学模式教学，同时为了便于学生理解重难点，使用课前预习、案例法、翻转课堂的教学方法，让学生掌握“Tableau 数据源与工作界面”的教学重点，掌握“Tableau 数据可视化操作”，以达成教学目标，并在教学过程中渗透思政教育，培养学生的数据思维、创新精神和职业责任意识。

（信息管理与工程学院 大数据可视化 宋含露）