

商务数据分析与应用课堂教学方案阐述

一、课程教材及课堂辅助教学资料

(一) 教材:

课程教材选用王艳萍主编的《商务数据分析与应用》，是上海交通大学出版社出版的教材书籍。这本教材分为理论篇和实践篇两个部分，共十一个章节，具体内容如下表所示：

章节	名称	类别
第一章	数据分析基础	(理论篇)
第二章	数据分析思路与可视化	(理论篇)
第三章	数据分析常用方法	(理论篇)
第四章	店铺信息管理	(实践篇)
第五章	店铺运营情况分析	(实践篇)
第六章	客户情况分析与评估	(实践篇)
第七章	商品销售情况统计与分析	(实践篇)
第八章	商品采购成本分析与控制	(实践篇)
第九章	商品库存数据管理与分析	(实践篇)
第十章	畅销商品统计与分析	(实践篇)
第十一章	竞争对手与行业状况分析	(实践篇)

(二) 本次课堂的其他教学资源包括:

1. 2022 中国品牌广告营销策略白皮书（艾瑞咨询出品，58 页）

2. ChinaVis2022 可视化竞赛：《廿四剪影——二十四节气》

https://www.bilibili.com/video/BV1EY41lg7LU/?spm_id_from=333.999.0.0&vd_source=5ea63d8d34bf7015b043c7b00ce17e72

3. ChinaVis2022 可视化竞赛：《西游记·大道西行》

https://www.bilibili.com/video/BV1w5411Q7vc/?spm_id_from=333.788.recommend_more_video.5&vd_source=8a2503f1f4c5f0b7af2d6f8f2ab5e7c8ChinaVis

4. ChinaVis2022 可视化竞赛：《盛世圆梦·梦圆金陵》

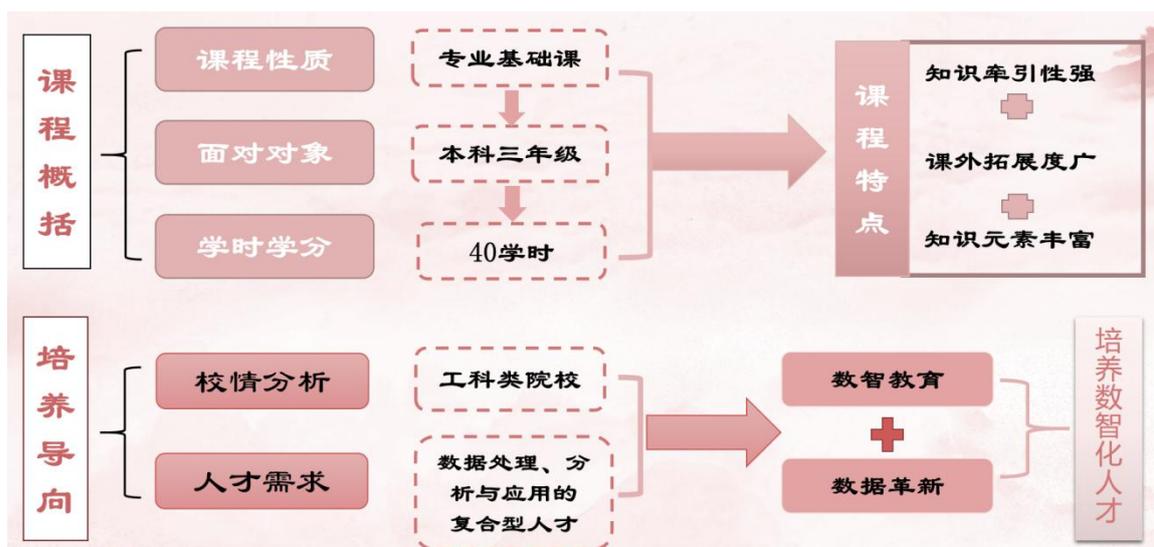
https://www.bilibili.com/video/BV1DF411L79V/?spm_id_from=333.788.top_right_bar_window_custom_collection.content.click&vd_source=5ea63d8d34bf7015b043c7b00ce17e72

二、教学目标



教学目标分为知识目标、能力目标和价值目标，通过构建融入思政元素的教学目标，体现课程顺应信息化、数据化和智能化时代发展教育策略，从而达到知识传授、能力培养和价值塑造“三位一体”的育人目标，实现大学生的数据伦理与道德标准的提升。

三、学生学情分析



商务数据分析与应用课程是管理类专业所有大三学生的专业基础课程，一共 40 个学时课时，2.5 学分。课程自身与大数据密切管理，信息化程度高，

课程设计的知识牵引度广，课外拓展内容丰富等特点。教授的学生是 00 后，是互联网和大数据的成长起来原住民，具有视野开阔、个性突出、思维活跃和网络化生存的特点。信息化、网络化是当今时代的鲜明特征，海量的数据在产生信息交互，日常信息通过网络对新时代学生的科学观、人生观和世界观产生影响。

因此在课堂教学中培养学生积极的意识形态非常重要，从中国传统文化入手进行课堂德育拓展，引导学生建立正确的信息伦理道德和价值观。课程本身的开展契合高校新文科建设思路，同样也是为社会培养具有良好数据思维和数据处理能力的人才。

四、教学内容

（一）数据可视化概述

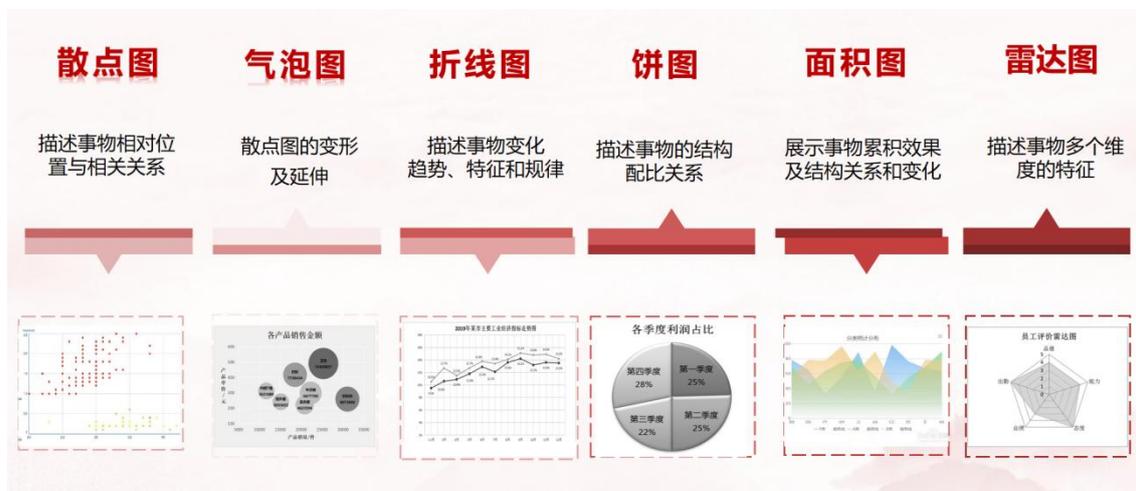
1.以图形的方式呈现结构化或非结构化数据，从而将隐藏在数据中的信息直接呈现给人们。

2.数据的结果通过图表展现，会更加的生动和形象，能更为有效地传递出数据观点。

3.调查分析，在大多数情况下，人们更愿意接受数据以图表方式呈现，供人阅览。因此，我们将数据可视化作为一种常用的数据分析方法。

（二）数据可视化图形

教材上详细介绍了常见的数据可视化图形，一共有七种，分别为散点图、气泡图、折线图、条形图和柱形图、饼图、面积图以及雷达图。



散点图主要用来描述不同事物之间的相对关系，以这个散点图为基础图形延

伸出了气泡图，在更为深刻的诠释不同事务关系的同时，还允许在图表中额外加入一个表示大小的变量。折线图的使用较多，因为能较为鲜明的描述事物发展的变化规律特征。同样的，能突出展现不同事物所占结构配比的饼图也是一种常见的数据可视化图形在我们生活中出现。另外，还有展示事物展示事物累积效果及结构关系和变化的面积图，以及描述事物多维特征的雷达图。

（三）数据可视化在商务数据中的使用

在实际的商务数据处理中，我们会面临多项数据的可视化，因此选择合适的可视化图形来进行数据表达至关重要。甚至于很多数据的表达需要在基础图形上创新、融合和叠加，来有效地传达思想概念，美学形式与功能，因此在明确数据可视化与信息图形、信息可视化、科学可视化以及统计图形密切相关的基础上。当前，在研究、教学和开发领域，数据可视化乃是一个极为活跃而又关键的方面。基于几何的技术、面向像素技术、基于图标的技术、基于层次的技术、基于图像的技术和分布式技术等的数据可视化创新，能更好的赋能商务策略和经济研究。

（四）数据可视化的使用案例和场景

中国品牌广告营销策略白皮书



结合课外拓展资料《中国品牌广告营销策略白皮书》为上课阅读材料，通过学生打开学习通中的此份资料，来思考和找一找白皮书中有哪些课堂中刚学习到的数据可视化图形，认识在商务领域，数据如何通过可视化的图、表来传递商业信息。

商务数据分析所涉及的数据往往是来自于用户、客户或者其他组织。如何保证数据安全、保护用户隐私、保证数据的真实性等问题都需要考虑。数据可视化的呈现能更直观的体现商业领域各个行业情况、市场变化和客户需求。在实际的商业运行中，结合外部数据、客户反馈数据、内部运营数据，来分析市场，销售产品，是一个较好选择。但现代的商业往往涉及数据的使用，保护商业数据安全和信息安全是一项重要举措。调研 2023 年数据泄露情况十大信息泄露事件，会发现居然有七条与商业运营相关。

“黑客”窃取10万条个人信息在境外论坛发帖出售

10月，冰城警方成功破获一起非法窃取公民信息案，犯罪嫌疑人麻某供述，其为IT行业从业人员，利用某医疗机构微信公众号的系统漏洞，在今年4月至10月间，通过技术手段非法获取该计算机系统数据10万余条，而后在境外某黑客论坛发帖出售，截至落网前，已非法获利1500美元。

西北工业大学遭美国国安局攻击调查报告：窃取中国用户隐私数据

9月5日，国家计算机病毒应急处理中心和360公司分别发布了关于西北工业大学遭受境外网络攻击的调查报告。调查报告显示，美国国家安全局持续对西北工业大学开展攻击窃密，窃取该校关键网络设备配置、网管数据、运维数据等核心技术数据。

虚假冬奥知识竞赛平台致350余万学生信息遭泄露

2月，江苏南通警方侦破一起假借冬奥知识传播活动为名实施诈骗的案件。李某辉伙同汤某峰等人在没有取得冬奥组委会授权的情况下，开发“冬奥知识竞赛平台”，非法获取全国大中专院校在校学生的个人信息350余万条，骗取部分参与者缴纳证书工本费总计1000万余元。

国内40多家金融机构数据被窃，多家知名基金上榜

据澎湃新闻8月报道，国内一“黑客”利用木马病毒非法控制逾2000台计算机，入侵40多家国内金融机构的内网交易数据库，非法获取交易指令和多条内幕信息，进行相关股票交易牟利，非法所得人民币183.57万元。

某公司窃取2.1亿条简历数据，法院作出同类案件“最重”处罚

2月份，北京某科技公司因爬虫窃密案被判处罚金人民币4000万元。该公司在未取得求职者和平台直接授权的情况下，秘密爬取国内主流招聘平台上的求职者简历数据，涉及2.1亿余条个人信息。

同时，可以看见经过处理的数据，形成可视化场景，能更加形象、有效地传递出观点，让数据变得浅显易懂，符合人本主义原则。

五、“课程思政”教育内容

（一）弘扬中国文化（实体）

以博物馆、教育基地、非物质文化遗产陈列馆中数据可视化作为实际案例，为学生讲解数据可视化的优势和重要性，提升民族认同感，增强文化自信。

（二）振兴传统文化（网络）

以ChinaVis 可视化竞赛：二十四节气、西游记、六朝文明等作品的展示，告诉学生数据可视化如何在展示数据时更为丰富的呈现和弘扬中国传统文化。

（三）数据信息的道德伦理

商务数据分析在商业领域中具有广泛的应用，数据分析的结果往往会影响到商业决策和用户的选择。数据可视化中，强调数据作图的真实性、准确性和透明度。符合社会主义核心价值观中的“诚实守信”和“服务社会”的价值观相结合，引导学生树立信息使确意识，明白法律底线。

（四）以人为本的教学思路

让学生对数据图形设计以及数据可视化有深刻认知，培养学生数据可视化的技能，后续在学校创新创业竞赛、专业学科竞赛、毕业论文撰写中，具备更好的数据分析和绘图制表能力，奠定未来工作技能。

（五）新文科建设的重要内容

新文科建设中思政要素之一是培养学生的名族自信和正确的伦理道德观，课程内容对于学生未来的世界观、人生观和价值观的塑造有积极作用，能让学生成为社会主义现代化建设和社会主义现代化国家建设中发挥积极作用的人。

六、教学方法与举措

本课程采取“任务式教学法”、“启发式教学法”、“探究式学习”、“项目制教学”等多元教学方法，结合“数据分析”慕课实施翻转课堂型混合式教学，以达到上述“课程思政”的各项教学目标和教学内容。通过以下几种途径，将思想道德教育精心巧妙地融入到整个教学过程的设计中：

（一）任务式教学



1. **课前任务：**仔细阅读《2022年中国品牌广告营销策略白皮书》
2. **课堂任务：**寻找数据可视化图形、确定数据可视化图形的类别、选择一个

图形的呈现模式分析数据、观察数据可视化呈现的客观度及准确性。

3. **课后任务**：以最新出炉的湖南省 2023 年排名前 12 地级市的详细 GDP 数据。做出三种不同类型的数据图形，将这组数据进行合理的可视化处理。

（二）启发式教学法

1. **问题探寻**。掌握数据可视化基础图形类别后，观察《2022 年中国品牌广告营销策略白皮书》中数据可视化的图形呈现；思考有哪种数据可视化图形，图形呈现是否真实、客观和准确？观看 ChinaVis 可视化竞赛中三段学生作品的视频，思索数据可视化在项目制作中的实际运用，以及如何更好宣扬传统文化。

2. **课堂研讨**。请同学认真观看报告和视频，在课堂互动环节积极讨论，向教师输出观点，交流发现。鼓励学生与老师进行课堂互动，展现自己的学习成果

3. **深入拓展**。数据可视化在商业领域运用的实际呈现方式，数据可视化的优点，实际学习和生活中数据可视化的运用场景，在宣扬中国传统文化的创新形式和新颖手段

4. **课后思考**。①分析通过科技与数据手段，数据可视化在实际商业中的用途，具有何优势？如提升客户的商业决策效率。②视频可视化在弘扬中国传统文化方面，能带来哪些变化？

（三）项目制教学

通过作业布置实现：给予一份商业项目数据，要求同学通过数据分析工具的使用，绘制数据可视化图形，通过实践操作督促学生课后加强学习，掌握数据可视化的图形绘制。学生掌握实际项目中制图工具，知晓数据的应用分析方法，从实践中获得经验和技能。

（四）混合实施翻转课堂教学

课程坚持线上线下相结合的教学，在实际学习中以校园教学地点的课堂形式授课，课后通过在线学习平台督促学生阅读课外资料、观看视频，练习软件操作，通过完成作业获得实践技能。

七、教学实施过程

第二单元第三节课内时间分配（45 分钟）：

（一）环节 1：课外素材导入与课堂互动

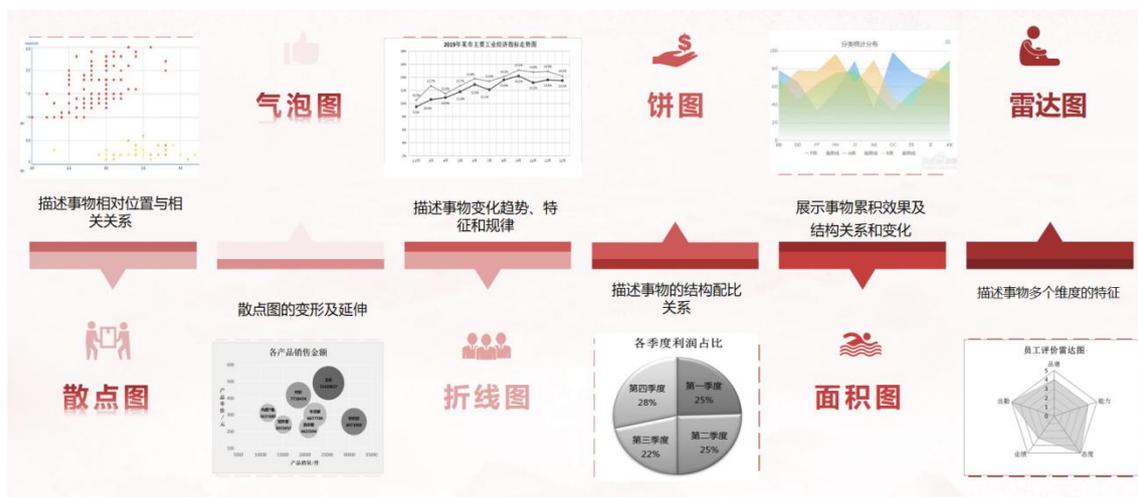
1. 小组讨论（10 分钟）

结合课前老师所提供的《2022年中国品牌广告营销策略白皮书》素材，讨论白皮书里涉及到了课堂所学的哪些数据可视化图形，这些图形是如何具体呈现的？认真观察图形中所表达的数据是否符合学生的认知，数据的反馈大家觉得是否真实、客观和准确？

【教学方法】研讨式、探究式教学

2. 课堂提问、回答与互动（10分钟）

教师先通过回顾上节课数据可视化作图的7个基础图形。来分析营销策略白皮书中所涉及的视频可视化图形问题。然后请3-5位学生在充分预习和学习白皮书的基础上针对上述问题进行回答，概括学生答案，引入数据伦理和商业道德理念，点明数据分析的社会责任，为学生树立正确的信息意识和伦理素养。



【教学方法】互动式、引导式教学

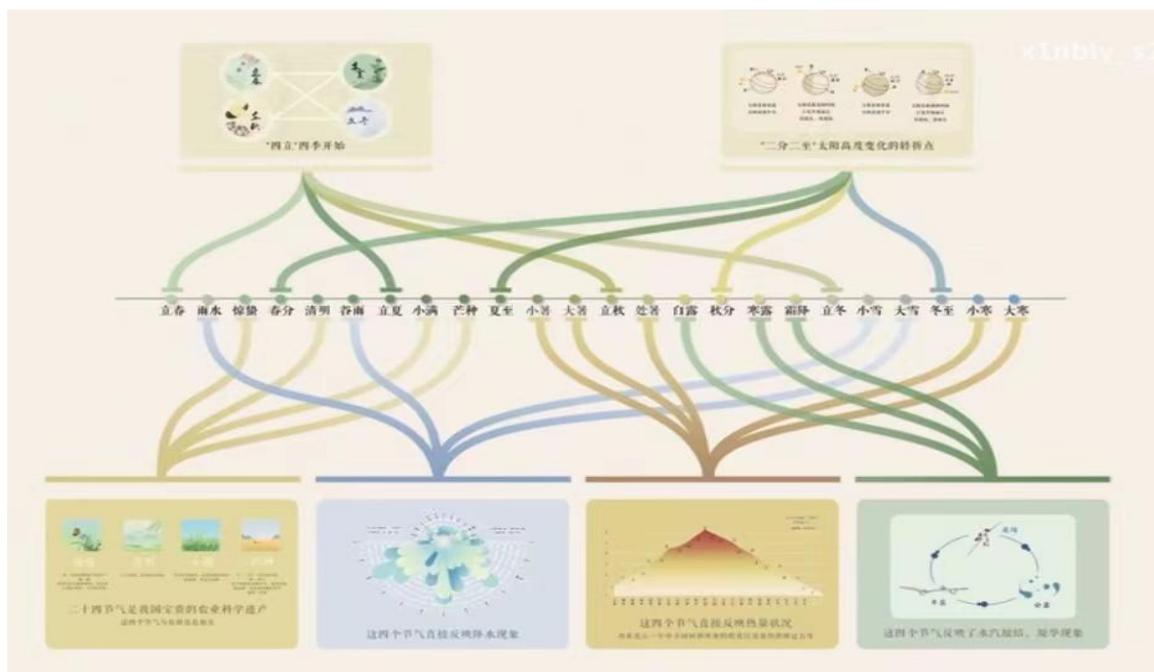
【思政融入】通过小组讨论与课堂提问互动，让学生了解实际的商业报告中，数据可视化的呈现来更直观的体现商业领域中的行业情况、市场变化和客户需求等诸多元素。了解结合外部数据、客户反馈数据、内部运营数据等全域数据的收集与分析，数据可视化的呈现精髓。在实际案例中，商务数据分析所涉及的数据往往是来自于用户、客户或者其他组织。因此，数据伦理问题必须得到重视，如何保证数据安全、保护用户隐私、保证数据的真实性等问题都需要考虑。通过关联，引导学生从思想上重视数据伦理问题，契合社会主义核心价值观中的“人民利益高于一切”、“保护个人隐私”、“坚持实事求是”的价值观

（二）环节2：视频观看与文化道德教育（10分钟）

1. 视频观看

在同学们充分理解了商务报告中数据可视化呈现和运用的基础上，引入学生竞赛项目中，数据可视化如何进行成果展示环节。教师播放三段 ChinaVis 可视化竞赛中以二十四节气、西游记、六朝文明为主题的可视化制作视频，拓宽学生对数据可视化综合运用场景的认知和理解。

(1) 视频 1：二十四节气可视化设计



(2) 视频 2：《西游记·大道西行》可视化设计（2-3 分钟）



(3) 视频 3：梦圆金陵 六朝文明信息可视化设计（2-3 分钟）



【教学方法】多媒体手段、启发式教学

【思政融入】通过观看视频让学生了解到中国传统文化中的一些知识，通过寓教于乐的形式，让学生了解到一些相关的传统文化知识，从而实现立德树人，润物如无形的引导，熏陶学生的精神文明，加深学生的文化情怀，增强学生的民族自豪感。

（三）环节 3：书本知识点讲解（12 分钟）

在观看了白皮书和视频后，结合素材简单讲解本单元的课本知识点——“数据分析的常用方法”，结合前面涉及的数据可视化图表，让学生深刻理解对比、分类和因果分析法的特点和使用场景。

1. 对比分析法

对比是最基本的数据分析方法，也是其他数据分析方法的基础。为了得到结论，人们通常会查看两个数据的差异，而数据的差异是通过对比来发现的。例如，1、2 月销售额。

在使用对比方法时，首先必须要有两个事物或同一个事物的两个状态；其次，必须要有一个对比的指标或标准。在参与对比的两个事物（或状态）中，一个是对比的主体，另一个是对比的客体。而对比的指标或标准也称为对比的度量。

人们常用柱形图或条形图来展示数据之间的差异，但在这个过程中要注意基

准的问题，如果基准不为零，则容易产生视觉误导。在解读数据图形时，也一定要关注基准，不要因为人为放大的视觉差异而影响对事物真实状况的判断。有些时候，人们使用对比的方法，却没有明确指出对比的客体是什么，那是因为背后有共识性的客体存在。例如，牛肉面。人们在通过对比形成概念的过程中，会受到客体的影响。选择的客体不同，得出的结论就会不同。客体的度量指标为人们为主体的评判提供了一个标尺。

2. 分类分析法

分类与对比一样，是人类认知事物的基本方法。分类是由“分”和“类”组成的，其本质就是将事物分开，归到不同的类别中并分别识别，从而获得对事物的重新认知。将一个事物分为两个方面，能够更全面地观察其变化情况。在分类时必须要有标准，也就是分类的维度或看问题的视角。分类一定要有维度，分类的标准就是其维度（如时间、规模等）。一个分类维度称为单维度，两个分类维度称为矩阵，三个分类维度就形成了魔方。多维度可以用雷达图、饼图或其他图形来表示。

分类是一种非常强大的工具，没有分类，人们对事物的认识就只能停留在表面。将事物按照一定的配比关系组合在一起称为“结构”，将事物拆解开称为“解构”。

一般来说，基本解构方法包括要素、属性和行为三个方面。其中，要素是事物的组成部分；属性是事物自身的特征或特性；行为是事物行为上的特征。企业、组织、产品等都可以用这种方法来解构。它是认识事物的基本方法。

3. 因果分析法

因果关系是指某个因素的存在一定会导致某个特定结果的产生。因果分析以相关分析为基础，只有当两个变量之间存在很强的相关关系时，因果分析才有意义。事物之间的相关关系能够帮助人们找到因果关系，以及判断因果关系的强弱，但事物之间具有相关关系并不代表具有因果关系，通常需要用科学论证或常识去判断两个事物之间是否存在因果关系。寻求事物之间的因果关系是人们掌控事物发展的手段。

【教学方法】PPT 讲解、数据技能教学法

【思政融入】通过讲解数据分析常用方法，进一步锻炼学生具体问题具体分析的思维方法，有意识培养学生使用正确方法分析和体现数据，加强学生对客观反应数据的意识，夯实学生数据信息素养和数据伦理观。

（四）环节 4：课后任务（3 分钟）

给予一份湖南省湖南省 2023 年排名前 12 地级市的详细 GDP 数据，请各位同学通过数据分析工具，做出三种不同类型的数据图形，将湖南省 2023 年各地市的 GDP 数据进行可视化处理。

地级市	2023 年 GDP（亿元）	2023 年增速（%）
长沙市	14331.98	4.8
岳阳市	4841.73	3.7
常德市	4385.7	3.6
衡阳市	4190.87	5.3
株洲市	3667.9	5.2
郴州市	3110.6	5.0
湘潭市	2741.84	5.1
邵阳市	2731.42	4.8
永州市	2495.83	4.2
益阳市	2136.21	3.4
娄底市	1990.5	5.0
怀化市	1948.52	5.6

【教学方法】项目制教学、实践性教学

【思政融入】通过图形绘制，督促学生学以致用，在课后以实践形式复盘课堂内容，掌握数据可视化的图形绘制，学生掌握这一技巧，能在实际项目中应用数据分析工具，提升工作能力。

八、课程评价方法

商务数据分析与应用这门课程以“知识点、过程学习、实践数据处理能力、数据修养”四位一体来进行课程的思政考核。

过程性考核		
教学环节	考评内容	思政观测点
课前	在线预习 课前思考	自主学习 深入思考
课中	课堂研讨 课堂互动	学生价值取向 数据伦理责任
课后	数据技能累积 数据处理和制图	数据分析技能 实践动手能力

九、本堂课的教学反思

（一）如何深入挖掘数据道德及信息素养，合理培育学生的信息法律意识和数据道德伦理观。

（二）设计教学内容时，如何与现实政策、经济新闻以及社会发展相结合，以现代化信息手段来提升学生的数据素养，课程要实现传递数据知识、培养数据意识、提升数据能力和增强数据伦理仍然有众多探索空间。

（三）激励学生积极表达自己的信息素养，深入了解学生的信息数据道德观和价值观，有针对性的引导。

（四）一定要有意识的将弘扬中国传统文化和文化遗产教育融入数据分析和实际教学应用中。