项目一 数据的录入与抽样  
教学设计

目 录

[任务一 数据分析工具的加载 1](#_Toc139988562)

[1. 教学分析 1](#_Toc139988563)

[2. 教学过程 1](#_Toc139988564)

[3. 考核评价 3](#_Toc139988565)

[4. 教学反思 3](#_Toc139988566)

[任务二 数据的录入与随机抽样 5](#_Toc139988567)

[1. 教学分析 5](#_Toc139988568)

[2. 教学过程 5](#_Toc139988569)

[3. 考核评价 11](#_Toc139988570)

[4. 教学反思 11](#_Toc139988571)

[任务三 数据的周期抽样 12](#_Toc139988572)

[1. 教学分析 12](#_Toc139988573)

[2. 教学过程 12](#_Toc139988574)

[3. 考核评价 14](#_Toc139988575)

[4. 教学反思 15](#_Toc139988576)

[任务四 数据的批量抽样 16](#_Toc139988577)

[1. 教学分析 16](#_Toc139988578)

[2. 教学过程 16](#_Toc139988579)

[3. 考核评价 19](#_Toc139988580)

[4. 教学反思 19](#_Toc139988581)

任务一 数据分析工具的加载

1. 教学分析

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1授课信息** | | | | | | |
| **任务名称** | 数据分析工具的加载 | | | **课程名称** | | 大数据技术应用基础 |
| **专业名称** | 大数据技术应用 | | | **授课学时** | | 2学时 |
| **1.2教学内容** | | | | | | |
| 进行数据分析工具的加载。 | | | | | | |
| **1.3教学目标** | | | | | | |
| **知识目标** | | | **能力目标** | | **素养目标** | |
| 了解数据分析工具。 | | | 能够进行数据分析工具的加载。 | | 1.养成主动思考、自主学习的习惯。  2.提升发现问题、分析问题、解决问题的能力。  3.培养知识总结、综合运用、语言表达的能力。 | |
| **1.4主要教学方法** | | | | | | |
| **教法** | | 自主学习法、任务驱动法、讲授法、讨论法 | | | | |
| **学法** | | 探究式、参与式 | | | | |

2. 教学过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1课前热身** | | | |
| **教师活动** | **学生活动** | **课程思政** | **方法与载体** |
| 发布学习任务：你们了解数据分析工具吗？ | （1）从互联网上了解数据分析工具的相关知识；  （2）课前相互交流自己对数据分析工具的认识。 | 通过课前预习并讨论，培养学生自我管理和自主学习的能力。 | **方法：**  任务驱动法  **载体：**  课本、互联网 |
| **2.2 课中内化** | | | |
| 实现步骤 | | | |
| 1）启动Excel。  2）执行“文件→选项”命令。  3）打开“Excel选项”对话框，执行“加载项”命令，找到管理“Excel加载项”，单击“转到”按钮。  4）打开“加载项”对话框，勾选“分析工具库”和“分析工具库-VBA”复选框，单击“确定”按钮。  5）选择“数据”选项卡，看到“数据分析”按钮，即数据分析工具加载成功，如图所示。 | | | |
| 知识链接 | | | |
| 下面认识大数据分析过程中常用的几个概念。  1. 总体和样本  （1）总体  总体（Population）是包括所研究的全部个体（数据）的集合，它通常由所研究的一些个体组成，如由多个企业构成的集合，多个居民构成的集合，多个人构成的集合等。  总体根据其所包含的单位数目是否可数可以分为有限总体和无限总体。有限总体是指总体的范围能够明确确定，而且元素的数目是有限可数的。  总体分为有限总体和无限总体主要是为了判别在抽样中每次抽取是否独立。  （2）样本  样本（Sample）是从总体中抽取的一部分元素的集合，构成样本的元素的数目称为样本量（Sample Size）。抽样的目的是根据样本提供的信息推断总体的特征。  2. 参数和统计量  （1）参数  参数（Parameter）是用来描述总体特征的概括性数字度量，它是研究者想要了解的总体的某种特征值。研究者所关心的参数主要有总体均值（μ）、标准差（σ）、总体比例（π）等，在统计中，参数通常用希腊字母表示。  （2）统计量  统计量（Statistic）是用来描述样本特征的概括性数字度量。它是根据样本数据计算出来的一个量，由于抽样是随机的，因此统计量是样本的函数。研究者所关心的样本统计量有样本均值（x）、样本标准差（s）、样本比例（p）等，样本统计量通常用小写英文字母来表示。  3. 变量  变量（Variable）是说明现象某种特征的概念，其特点是从一次观察到下一次观察结果会呈现出差别或变化，如“受教育程度”“产品的质量等级”等都是变量。  （1）分类变量  分类变量（Categorical Variable）是说明事物类别的一个名称，其取值是分类数据，如“性别”就是一个分类变量，其变量值为“男”或“女”。  （2）顺序变量  顺序变量（Rank Variable）是说明事物有序类别的一个名称，其取值是顺序数据。例如，“产品等级”就是一个顺序变量，其变量值可以为“一等品”“二等品”“三等品”“次品”等。  （3）数值型变量  数值型变量（Metric Variable）是说明事物数字特征的一个名称，其取值是数值型数据，如“产品产量”“商品销售额”“零件尺寸”“年龄”“时间”等都是数值型变量。离散型变量（Discrete Variable）是只能取可数值的变量，它只能取有限个值，而且其取值都以整位数断开。连续性变量（Continuous Variable）是可以在一个或多个区间中取任何值的变量，它的取值是连续不断的。 | | | |
| **2.3 课后拓展** | | | |
| （1）做出课堂所学内容的思维导图，巩固所学知识；  （2）进行模拟操作，并评价；  （3）不明白的地方与同学讨论，或向老师求教。 | | | |

3. 考核评价

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **角色** | **评价方式** | **课堂出勤** | **作业提交** | **测验** | **任务完成效果** | **合作精神** | **积极主动** | **责任担当** | **时间观念** | **自身素养提升** | **总评** | | **教师评价** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **学生互评** |  |  | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | **学生自评** |  |  | | | | | | | |  | |  |  | |  |  | | 注：评价方式分为三个等级：非常好、好、继续努力，根据学生表现请在相应栏中打“√”。 | | | | | | | | | | | | |

4. 教学反思

|  |
| --- |
|  |

任务二 数据的录入与随机抽样

1. 教学分析

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1授课信息** | | | | | | |
| **任务名称** | 数据的录入与随机抽样 | | | **课程名称** | | 大数据技术应用基础 |
| **专业名称** | 大数据技术应用 | | | **授课学时** | | 2学时 |
| **1.2教学内容** | | | | | | |
| 数据录入与随机抽样。 | | | | | | |
| **1.3教学目标** | | | | | | |
| **知识目标** | | | **能力目标** | | **素养目标** | |
| 1. 了解数据录入的方法。  2. 认识数据抽样。 | | | 能够进行数据的录入与抽样。 | | 1.养成主动思考、自主学习的习惯。  2.提升发现问题、分析问题、解决问题的能力。  3.培养知识总结、综合运用、语言表达的能力。 | |
| **1.4主要教学方法** | | | | | | |
| **教法** | | 自主学习法、任务驱动法、讲授法、讨论法 | | | | |
| **学法** | | 探究式、参与式 | | | | |

2. 教学过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1课前热身** | | | |
| **教师活动** | **学生活动** | **课程思政** | **方法与载体** |
| 发布学习任务：现在一项产品抽样任务，在工作表中输入一批待抽样的产品编号，运用随机抽样的功能，从所输入的待抽样的产品编号中随机抽取10个样本数，对样本数进行不重复处理。 | （1）从互联网上了解数据抽样的相关知识；  （2）课前相互交流自己对数据抽样的认识。 | 通过课前预习并讨论，培养学生自我管理和自主学习的能力。 | **方法：**  任务驱动法  **载体：**  课本、互联网 |
| **2.2 课中内化** | | | |
| 实现步骤 | | | |
| 1）启动Excel，输入一批待抽样的产品编号，单击“数字格式”按钮，如图所示。    2）打开“设置单元格格式”对话框，选择“自定义”分类，类型输入“00000”。    3）完成单元格格式设备后，产品编号以5位长度显示。    4）执行“数据→分析→数据分析”命令。    5）打开“数据分析”对话框，执行“抽样”命令。    6）打开“抽样”对话框，在“输入区域”中指定所有产品编号所在区域，点选“随机”单选按钮，样本数输入10，指定输出区域，并单击“确定”按钮。    7）打开“设置单元格格式”对话框，把抽样数据设置为5位。  8）完成抽样后，执行“数据→排序和筛选→高级”命令。    9）打开“高级筛选”对话框，“列表区域”设置为抽样的结果，“复制到”设置为H2单元格，点选“将筛选结果复制到其他位置”单选按钮，勾选“选择不重复的记录”复选框。    10）完成不重复高级筛选后，在$H$2得到一列不重复的抽样结果。 | | | |
| 知识链接 | | | |
| 一、数据的来源  所有统计数据追踪其初始来源，都是来自调查或者实验。但是，从使用者的角度看，统计数据主要来自两条渠道：一个是数据的间接来源，即数据是别人通过调查或者实验的方式搜集的，使用者只是找到他们并加以使用，对此我们称为数据的间接来源。另一个是通过自己的调查或实验活动，直接获得的第一手数据，对此我们称为数据的直接来源。本节将对获取数据的两条渠道分别加以介绍。  1. 数据的间接来源  如果与研究内容有关的原信息已经存在，我们只是对这些原信息重新加工、整理，使之成为我们进行统计分析可以使用的数据，则把他们成为间接来源的数据。  相对而言，这种二手资料的搜集比较容易，采集数据的成本低，并且能很快得到。二手资料的作用也非常广泛。因此，搜集二手资料是研究者首先考虑并采用的。分析也应该首先从二手资料的分析开始。  2. 数据的直接来源  调查通常是对社会现象而言的。调查数据通常取自有限总体，即总体所包含的个体单位是有限的。如果调查针对总体中的所有个体单位进行，就把这种调查称为普查。普查数据具有信息全面、完整的特点。对普查数据的全面分析和深入挖掘是统计分析的主要内容。  二、调查数据  1. 概率抽样和非概率抽样  使用抽样采集数据的具体方式有许多种，可以将这些不同的方式分为两类：概率抽样和非概率抽样。  （1）概率抽样  概率抽样（Probability Sampling）也称随机抽样，是指遵循随机原则进行的抽样，总体中每个单位都有一定的机会被选入样本。它具有下面几个特点。  首先，抽样是按一定的概率以随机原则抽取样本。  其次，每个单位被抽中的概率是已知的，或是可以计算出来的。  最后，当用样本对总体目标量进行估计时，要考虑到每个样本单位被抽中的概率。  调查的实践中经常采用的概率抽样方式有以下几种。  ①简单随机抽样。简单随机抽样（Simple Random Sampling）就是从包括总体N个单位的抽样框中随机地、一个个地抽取n个单位作为样本，每个单位的入样概率是相等的。  ②分层抽样。分层抽样（Satratified Sampling）是将抽样单位按某种特征或某种规则划分为不同的层，然后从不同的层中独立、随机地抽取样本。将各层的样本结合起来，对总体的目标量进行估计。  ③整群抽样。将总体中若干单位合并为组，这样的组称为群。抽样时直接抽取群，然后对选群中的所有单位全部实施调查，这样的抽样方法称为整群抽样（Cluster Sampling）。  ④系统抽样。将总体中的所有单位（抽样单位）按一定顺序排列，在规定的范围内随机地抽取一个单位作为初始单位，然后按事先规定好的规则确定其他样本单位，这种抽样方法称为系统抽样（Systematic Sampling）。  （2）非概率抽样  非概率抽样（Non-probability Sampling）是相对于概率抽样而言的，指抽取样本时不是依据随机原则，而是根据研究目的对数据的要求，采用某种方式从总体中抽取出部分单位对其实施调查。非概率抽样的方式有许多种，可以归为以下几种类型。  ①方便抽样。方便抽样是指在调查过程中由调查员依据方便的原则，自行确定入抽样本的单位。  ②判断抽样。判断抽样是另一种比较方便的抽样方式，是指研究人员根据经验判断和对研究对象的了解，有目的地选择一些单位作为样本，实施时根据不同的目的有重点抽样、典型抽样、代表抽样等方式。  ③自愿样本。自愿样本指被调查者自愿参加，称为样本中的一分子，向调查人员提供有关信息。  ④滚雪球抽样。滚雪球抽样往往用于对稀少群体的调查。滚雪球抽样的主要优点是容易找到那些属于特定群体的被调查者，调查的成本也比较低。它适合对特定群体进行研究的资料搜集。  ⑤配额抽样。配额抽样类似于概率抽样中的分层抽样，在市场调查中有广泛的应用。它是首先将总体中的所有单位按一定的标志（变量）分为若干类，然后在每个类中采用方便抽样或判断抽样的方式选取样本单位。  2. 搜集数据的基本方法  样本单位确定之后，对这些单位实施调查，即从样本单位那里得到所需要的数据。搜集数据可以采用不同的方法。基本方法有以下几种。  （1）自填式  自填式是指在没有调查员协助的情况下由被调查者自己填写，完成调查问卷。自填式问卷应有制作详细、形象友好的说明，必要时可在问卷上提供调查人员的联系电话，以便被调查者遇到疑问时与调查员联络。  （2）面访式  面访式是指现场调查中调查员与被调查者面对面，调查员提问、被调查者回答这种调查方式。面访式的主要优点是，由于是面对面的交流，调查人员可以激励被调查者的参与意识，对不愿意参与的被访者进行说服工作，由此提高调查的回答率。  （3）电话式  电话式是指调查人员通过打电话的方式向被调查者实施调查。电话调查的最大特点是速度快，能够在很短的时间内完成调查。  搜集数据的不同方法各有特点，在考虑选择数据搜集方法时，需要考虑以下几个问题。  1）抽样框中的有关信息是影响方法选择的一个因素。如果抽样框中没有通信地址，就不能将自填式问卷寄给被调查者。  2）目标总体的特征也影响数据搜集方法。目标总体的特征表现在多个人方面。例如，如果总体的识字率很低，对问卷的理解有困难，就不宜使用自填式方法。  3）调查问题的内容也会影响数据搜集，对于比较复杂的问题，面访调查比较合适。  4）有形辅助物的使用对调查常常是有帮助或者是必要的，例如在调查期间显示产品、产品的样本、广告等，在一些市场调查中，有时还需要被调查者试用产品，然后接受调查。  5）实施调查的资源会对搜集数据的方法产生重大影响。这些资源包括经费预算、人员、调查设备和调查所需时间。  6）有些数据搜集方法比另一些方法更容易管理。因此，管理和控制相对简单。而面访调查中调查员是分散、独立地进行工作，对他们的管理与控制就有一定难度。  7）质量要求也是确定数据搜集方法的一个重要因素。回答率是影响数据质量的一个重要方面。由于面访具有面对面交流的有利条件，因此，面访式的回答率最高，而自填式的回答率最低。但面访式的调查成本是最高的，而自填式的调查出成本最低。  没有哪一种方法在所有方面都是最好的，因此，在数据搜集使用方法的选择中要根据调查所需信息的性质、调查对象的特点、对数据质量和回答率的要求，以及预算费用和时间要求等多方面因素综合而定。 | | | |
| **2.3 课后拓展** | | | |
| （1）做出课堂所学内容的思维导图，巩固所学知识；  （2）进行模拟操作，并评价；  （3）不明白的地方与同学讨论，或向老师求教。 | | | |

3. 考核评价

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **角色** | **评价方式** | **课堂出勤** | **作业提交** | **测验** | **任务完成效果** | **合作精神** | **积极主动** | **责任担当** | **时间观念** | **自身素养提升** | **总评** | | **教师评价** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **学生互评** |  |  | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | **学生自评** |  |  | | | | | | | |  | |  |  | |  |  | | 注：评价方式分为三个等级：非常好、好、继续努力，根据学生表现请在相应栏中打“√”。 | | | | | | | | | | | | |

4. 教学反思

|  |
| --- |
|  |

任务三 数据的周期抽样

1. 教学分析

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1授课信息** | | | | | | |
| **任务名称** | 数据的周期抽样 | | | **课程名称** | | 大数据技术应用基础 |
| **专业名称** | 大数据技术应用 | | | **授课学时** | | 2学时 |
| **1.2教学内容** | | | | | | |
| 数据录入与随机抽样。 | | | | | | |
| **1.3教学目标** | | | | | | |
| **知识目标** | | | **能力目标** | | **素养目标** | |
| 了解周期抽样。 | | | 能够进行数据的周期抽样。 | | 1.养成主动思考、自主学习的习惯。  2.提升发现问题、分析问题、解决问题的能力。  3.培养知识总结、综合运用、语言表达的能力。 | |
| **1.4主要教学方法** | | | | | | |
| **教法** | | 自主学习法、任务驱动法、讲授法、讨论法 | | | | |
| **学法** | | 探究式、参与式 | | | | |

2. 教学过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1课前热身** | | | |
| **教师活动** | **学生活动** | **课程思政** | **方法与载体** |
| 发布学习任务：现有一数据周期抽样任务，要求对数据进行抽样。要求：周期为3进行一次抽样，得出结果；周期为5进行一次抽样，得出结果。 | （1）从互联网上了解数据周期抽样的相关知识；  （2）课前相互交流自己对数据 抽样的认识。 | 通过课前预习并讨论，培养学生自我管理和自主学习的能力。 | **方法：**  任务驱动法  **载体：**  课本、互联网 |
| **2.2 课中内化** | | | |
| 实现步骤 | | | |
| 1）打开“周期抽样.xlsx”文件，执行“数据→分析→数据分析”命令。  2）打开“数据分析”对话框，选择“抽样”选项，单击“确定”按钮。  3）打开“抽样”对话框，输入区域为$B$1:$B$26，抽样周期间隔为3，输出区域为$D$2，如图所示。抽样方法周期间隔为3的结果，如图所示。    4）再次对原数据进行抽样，抽样周期间隔设置为5，输出区域为$E$2。抽样方法周期间隔为5的结果，如图所示。 | | | |
| 知识链接 | | | |
| 数据的误差是指通过调查搜集到的数据与研究对象真实结果之间的差异。数据的误差有两类：抽样误差和非抽样误差。  1. 抽样误差  抽样误差（Sampling Error）是由抽样的随机性引起的样本结果与总体真值之间的误差。在概率抽样中，我们依据随机原则抽取样本，可能抽中由这样一些单位组成的样本，也可能抽中由另外一些单位组成的样本。根据不同的样本，可以得到不同的观测结果。  抽样误差的大小与多方面因素有关。最明显的是样本量的大小，样本量越大，抽样误差就越小。  2. 非抽样误差  非抽样误差（Non-sampling Error）是相对抽样误差而言的，是指除抽样误差之外的，由于其他原因引起的样本观察结果与总体真值之间的差异。非抽样误差有以下几种类型。  （1）抽样框误差  在概率抽样中需要根据抽样框抽取样本。抽样框是有关总体全部单位的名录，在地域抽样中，抽样框也可以是地图。  （2）回答误差  回答误差是指被调查者在接受调查时给出的回答与真实情况不符。导致回答误差的原因有多种，主要有理解误差、记忆误差和有意识误差。  ①理解误差。不同的被调查者对调查问题的理解不同，每个人都按自己的理解回答，大家的标准不一致，由此造成理解误差。  ②记忆误差。有时，调查的问题是关于一段时期内的现象或事实，需要被调查者回忆。需要回忆的时间间隔越久，回忆的数据可能就越不准确。  ③有意识误差。当调查的问题比较敏感，被调查者不愿意回答，迫于各种原因又必须回答时，可能就会提供一个不真实的数字。  （3）无回答误差  无回答误差是指被调查者拒绝接受调查，调查人员得到的是一份空白的答卷。无回答也包括那些调查进行时被访者不在家的情况。  （4）调查员误差  这是指由于调查员的原因而产生的调查误差。例如，调查员粗心，在记录调查结果时出现错误。  （5）测量误差  如果调查与测量工具有关，则很可能产生测量误差。例如，对小学生的视力状况进行抽样调查，而视力的测定与现场的灯光、测试距离都有密切关系。  3. 误差的控制  上面对调查中的误差问题进行了比较详细的讨论。如何有效地控制各种误差，提高数据的质量，这是研究人员和现场调查人员面临的挑战。允许的抽样误差是多大，取决于对数据精度的要求。一旦这个误差确定下来，就可以采用相应的措施进行控制。 | | | |
| **2.3 课后拓展** | | | |
| （1）做出课堂所学内容的思维导图，巩固所学知识；  （2）进行模拟操作，并评价；  （3）不明白的地方与同学讨论，或向老师求教。 | | | |

3. 考核评价

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **角色** | **评价方式** | **课堂出勤** | **作业提交** | **测验** | **任务完成效果** | **合作精神** | **积极主动** | **责任担当** | **时间观念** | **自身素养提升** | **总评** | | **教师评价** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **学生互评** |  |  | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | **学生自评** |  |  | | | | | | | |  | |  |  | |  |  | | 注：评价方式分为三个等级：非常好、好、继续努力，根据学生表现请在相应栏中打“√”。 | | | | | | | | | | | | |

4. 教学反思

|  |
| --- |
|  |

任务四 数据的批量抽样

1. 教学分析

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1授课信息** | | | | | | |
| **任务名称** | 数据的批量抽样 | | | **课程名称** | | 大数据技术应用基础 |
| **专业名称** | 大数据技术应用 | | | **授课学时** | | 2学时 |
| **1.2教学内容** | | | | | | |
| 数据录入与随机抽样。 | | | | | | |
| **1.3教学目标** | | | | | | |
| **知识目标** | | | **能力目标** | | **素养目标** | |
| 了解批量抽样。 | | | 能够进行数据的批量抽样。 | | 1.养成主动思考、自主学习的习惯。  2.提升发现问题、分析问题、解决问题的能力。  3.培养知识总结、综合运用、语言表达的能力。 | |
| **1.4主要教学方法** | | | | | | |
| **教法** | | 自主学习法、任务驱动法、讲授法、讨论法 | | | | |
| **学法** | | 探究式、参与式 | | | | |

2. 教学过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1课前热身** | | | |
| **教师活动** | **学生活动** | **课程思政** | **方法与载体** |
| 发布学习任务：现有一数据批量抽样任务，要求对数据进行抽样。要求：1）随机抽样5个产品编号。  2）根据5个抽样数据，选出对应的记录。 | （1）从互联网上了解数据随机抽样的相关知识；  （2）课前相互交流自己对数据随机抽样的认识。 | 通过课前预习并讨论，培养学生自我管理和自主学习的能力。 | **方法：**  任务驱动法  **载体：**  课本、互联网 |
| **2.2 课中内化** | | | |
| 实现步骤 | | | |
| 1）打开“随机抽样.xlsx”文件，执行“数据→分析→数据分析”命令。    2）打开“数据分析”对话框，选择“抽样”选项。  3）打开“抽样”对话框，点选“随机”单选按钮，样本数为5，抽样的输入区域选择待检产品编号所在区域$A$2:$A$25，输出区域填$G$3。单击“确定”按钮，得到5个产品编号。    随机抽样设置 随机抽样结果  4）执行“数据→排序和筛选→高级”命令。    5）打开“高级筛选”对话框，列表区域设为$A$1:$D$25，条件区域设为$G$2:$G$7，复制到设为$I$2:$L$2。    6）根据采样的产品编号筛选的记录会显示在$I$2开始的区域内。    最终抽样效果 | | | |
| **2.3 课后拓展** | | | |
| （1）做出课堂所学内容的思维导图，巩固所学知识；  （2）进行模拟操作，并评价；  （3）不明白的地方与同学讨论，或向老师求教。 | | | |

3. 考核评价

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **角色** | **评价方式** | **课堂出勤** | **作业提交** | **测验** | **任务完成效果** | **合作精神** | **积极主动** | **责任担当** | **时间观念** | **自身素养提升** | **总评** | | **教师评价** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **学生互评** |  |  | | | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | | **学生自评** |  |  | | | | | | | |  | |  |  | |  |  | | 注：评价方式分为三个等级：非常好、好、继续努力，根据学生表现请在相应栏中打“√”。 | | | | | | | | | | | | |

4. 教学反思

|  |
| --- |
|  |