**需求分析**

**学情分析**

在内蒙古乡镇地区的一所中学里，学生们对于自己的学业成绩非常重视。学校也希望能够更有效地管理和分析这些成绩数据，以便更好地了解学生的学习状况，并为教学改进提供参考。通过这样一个与学生日常生活紧密相关的背景，可以激发学生的学习兴趣，使他们更容易理解和接受数据处理的概念。

**课标分析**

本案例将围绕课标中提到的数据处理一般过程进行设计，包括数据的收集、存储、处理和分析，但不涉及数据的可视化。通过详细介绍学校如何收集、存储、处理和分析学生成绩数据的过程，帮助学生理解数据处理的基本概念和一般过程。

**教学内容分析**

本案例将聚焦于数据处理的一般过程，介绍每个步骤的基本概念和作用，并通过生活中的实例进行说明。

**教学目标**

1. 理解数据处理的基本概念和一般过程。
2. 能够识别并描述数据处理中的各个步骤。
3. 通过实际案例，增强对数据处理重要性的认识。

**情景案例设计**

**背景描述**：

一所中学高三学生人数约为500人，学校每年都会组织期中和期末考试，以评估学生的学习成果。然而，传统的纸质成绩管理方式已经无法满足学校的需求。学校希望能够更有效地管理和分析这些成绩数据，以便更好地了解学生的学习状况，并为教学改进提供参考。

为了解决这一问题，学校决定采用数据处理的方法。学校的信息技术部门负责收集和存储学生的成绩数据，而信息技术老师则负责对这些数据进行处理和分析。

**任务设定**：

1. **数据收集**：

在每次考试结束后，学校的信息技术部门会向各个班级收集成绩数据。这些数据包括学生的姓名、学号、科目、成绩等信息。

为了确保数据的准确性，学校还会对数据进行初步的验证和核对。

1. **数据存储**：

收集到的成绩数据被存储在学校的数据库中。数据库采用安全可靠的存储方式，确保数据的安全性和可访问性。

学校还为每个班级和学生设置了相应的权限，以便他们只能访问自己的数据。

1. **数据处理**：

学校的信息技术老师使用专业的数据处理软件对成绩数据进行清洗。这个过程包括去除错误或不完整的数据、纠正数据中的错误等。

清洗后的数据会被整理成统一的格式，方便后续的分析工作。同时，老师还会计算一些统计指标，如平均分、最高分、最低分等。

1. **数据分析**：

在数据处理完成后，老师会对成绩数据进行深入的分析。这些分析包括比较不同科目之间的成绩差异、分析学生的成绩趋势等。

通过分析，学校可以了解到哪些科目是学生的薄弱项，哪些学生的学习进步明显等信息。这些信息为学校的教学改进提供了有力的支持。

**教学过程**

1. **引入**：

教师首先介绍案例背景，详细阐述学校为什么要进行成绩的数据处理，以及数据处理对于学校管理和教学改进的重要性。

教师还可以引导学生思考自己在日常生活中是否也遇到过类似的数据处理问题，以及他们是如何解决的。

1. **讲解**：

教师详细解释数据处理的各个步骤，包括数据收集、存储、处理和分析。在解释每个步骤时，教师可以结合案例中的具体操作进行说明。

教师还可以引导学生思考每个步骤的作用和意义，以及为什么需要进行这些步骤。

1. **讨论**：

学生分组讨论，探讨数据处理在学业成绩管理中的重要性。学生可以分享自己在讨论中的思考和见解，也可以提出自己的疑问和困惑。

教师可以引导学生思考如何优化数据处理过程，提高数据的准确性和有效性。同时，教师还可以鼓励学生思考如何将数据处理应用于其他领域，如学术研究、商业分析等。

1. **总结**：

教师总结数据处理的一般过程，强调每个步骤的作用和意义。教师还可以回顾案例中的具体操作，帮助学生加深对数据处理概念的理解。

教师鼓励学生在日常生活中关注数据处理的应用，培养数据处理意识。同时，教师还可以提醒学生注意保护个人隐私和数据安全。

**体现的核心素养与学科逻辑**

**核心素养**：

1. **信息意识**：通过案例背景的介绍，学生意识到成绩数据的重要性，并理解通过数据处理可以提取有价值的信息来支持学校管理和教学改进。
2. **计算思维**：在数据处理过程中，学生运用计算思维进行逻辑分析和问题解决，如数据的清洗、整理和分析等。

**学科逻辑**：

1. **概念理解**：通过案例的讲解和讨论，学生理解数据处理的基本概念，包括数据收集、存储、处理和分析等步骤的作用和意义。
2. **实践应用**：学生将所学的理论知识应用于实践中，通过讨论和思考如何优化数据处理过程，提高数据的准确性和有效性，培养学生的实践能力和解决问题的能力。
3. **跨学科整合**：教师可以引导学生思考如何将数据处理与其他学科相结合，如将成绩数据分析结果应用于教学改进中，促进跨学科的学习和应用。这体现了跨学科整合的学科逻辑。