Incluir ejemplos prácticos en tu clase puede mejorar significativamente la comprensión y el interés de los estudiantes. Aquí te propongo algunos ejemplos prácticos y su posible ubicación en la estructura de tu clase:

### Parte 1: Fundamentos de Ciencia de Datos en Biomedicina

1. \*\*Biopython y R en Ciencia de Datos\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Realizar un análisis de secuenciación de ADN utilizando Biopython. Puedes mostrar cómo extraer datos de una base de datos pública, como GenBank, y realizar un análisis básico de secuencias.

- \*\*Ubicación\*\*: Después de introducir Biopython, como una forma de aplicar teoría a práctica.

2. \*\*Probabilidad y Estadística para Ciencia de Datos\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Utilizar R para analizar un conjunto de datos clínicos, aplicando conceptos de estadística descriptiva e inferencial. Por ejemplo, calcular medias, medianas, y realizar un test de hipótesis.

- \*\*Ubicación\*\*: Al finalizar la sección teórica de probabilidad y estadística, para demostrar cómo se aplican estos conceptos en un contexto real.

3. \*\*Herramientas Informáticas para Ciencia de Datos\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Demostrar el uso de SQL para extraer datos de un sistema de registros médicos electrónicos. Puedes crear un escenario donde los estudiantes deben identificar pacientes que cumplen con ciertos criterios.

- \*\*Ubicación\*\*: Después de discutir las diferentes herramientas informáticas, para mostrar su aplicación práctica.

4. \*\*Aprendizaje Automático\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Construir un modelo de aprendizaje automático simple en R o Python para predecir resultados de salud, como la probabilidad de desarrollar una enfermedad crónica, basado en un conjunto de datos biomédicos.

- \*\*Ubicación\*\*: Al final de la sección de aprendizaje automático, integrando los conceptos teóricos con una aplicación práctica.

### Parte 2: Aplicación de la Ciencia de Datos en Biomedicina

1. \*\*Desarrollo de Proyectos en Biomedicina\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Presentar un caso de estudio de un proyecto real de biomedicina que haya utilizado ciencia de datos. Discutir el planteamiento del problema, la metodología utilizada, y los resultados obtenidos.

- \*\*Ubicación\*\*: Al inicio de esta parte, para ilustrar cómo se inicia y desarrolla un proyecto en el mundo real.

2. \*\*Análisis de Datos en Biomedicina\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Análisis de un conjunto de datos de expresión génica utilizando técnicas de aprendizaje automático para identificar posibles biomarcadores de enfermedades.

- \*\*Ubicación\*\*: Después de la teoría sobre análisis de datos, para mostrar cómo se analizan datos biomédicos complejos.

3. \*\*Comunicación y Data Visualization en Biomedicina\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Crear visualizaciones de datos de un estudio biomédico utilizando herramientas como Tableau o R. Puedes pedir a los estudiantes que interpreten las visualizaciones y discutan su importancia.

- \*\*Ubicación\*\*: Al final de la sección de comunicación, para enfatizar la importancia de presentar datos de manera efectiva.

4. \*\*Aplicación y Toma de Decisiones en Biomedicina\*\*

- \*\*Ejemplo Práctico\*\*: Discutir un escenario de toma de decisiones en un hospital, donde los datos de los pacientes se utilizan para optimizar la asignación de recursos o mejorar los protocolos de tratamiento.

- \*\*Ubicación\*\*: Al final de la clase, como una forma de integrar todos los conceptos y mostrar su aplicación en decisiones reales.

Estos ejemplos prácticos no solo ilustran la aplicación de los conceptos teóricos, sino que también fomentan la participación activa de los estudiantes y les permiten ver la relevancia directa de lo que están aprendiendo en situaciones del mundo real.