



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEducación

Estadística inferencial

Fundamentos para IA

Script. Estadística inferencial

Descripción: El estudiante elaborará un script sobre la aplicación de librerías específicas de Python en Estadística Inferencial, con el objetivo de argumentar las matemáticas aplicadas a la inteligencia artificial por medio de herramientas de software. Esta actividad le permitirá desarrollar el resultado de aprendizaje orientado a integrar la estadística básica y la visualización de datos con las librerías Python.

Ver: Tenga en cuenta las siguientes preguntas orientadoras para desarrollar la actividad:



¿Qué librerías de Python podemos utilizar para la aplicación de la estadística inferencial?

¿Cómo utilizar las librerías de Python para realizar análisis de varianza?

Juzgar: El estudiante deberá analizar y estudiar las funciones de las librerías Python orientadas a cálculo numérico y visualización de datos, para aplicar conceptos básicos de estadística básica a través de ellas.

Consulte los siguientes recursos y con base en una lectura minuciosa, realice lo que se indica a continuación.

- Boschetti, A. y Massaron, L. (2018). *Python Data Science Essentials: A Practitioner's Guide Covering Essential Data Science Principles, Tools, and Techniques* (281-331). Packt Publishing, Limited.
- Cady, F. (2020). *Data science: The executive summary - a technical book for non-technical professionals* (pp. 55-95). John Wiley & Sons, Incorporated.

Revise los conceptos básicos que soportan la actividad; después revise la documentación de la o las librerías de Python a utilizar.

Actuar: Realice el ejercicio estadístico de un dataset seleccionado y realice la visualización con el respectivo análisis de los datos contenidos allí. Es importante identificar la estructura del conjunto de datos utilizado y las actividades a realizar. Podrá utilizar el siguiente conjunto de datos numérico <https://www4.stat.ncsu.edu/~boos/var.select/diabetes.html> o utilizar uno diferente teniendo en cuenta que sea de libre acceso.

1. Identifique los conceptos estadísticos a aplicar (Medidas de posición central, Relación entre medias, Medidas de posición no central, Medidas de dispersión, Asimetría y curtosis, Frecuencias y los Gráficos), para luego utilizar las librerías de Python correspondientes para cálculo numérico y visualización, con las cuales se elaborará el script con los gráficos embebidos.
2. Su trabajo debe tener la siguiente estructura:
 - **Portada.** Incluya el título del trabajo, su nombre completo, el nombre del curso, número de semana, el nombre del docente y fecha de entrega.
 - **Script comentado.** Identificando los resultados obtenidos.
 - **Conclusiones.** Cierre su trabajo con una reflexión sobre los aspectos abordados en la actividad.
 - **Referencias.** Incluya un apartado en el que enliste todas las fuentes de consulte que utilizó para realizar la actividad.
3. Presente el script de acuerdo a la notación Python.
4. Cuide la presentación, redacción y ortografía.
5. Recuerde que las referencias y citas deben apegarse a las normas APA.

Devolución creativa-metacognición: A partir del desarrollo de la actividad, el estudiante adquirirá un referente del uso de las librerías de Python del cálculo numérico y de visualización en el estudio estadístico utilizado en la ciencia de datos. Aplicará un conjunto de herramientas útiles que le ayudarán a comprender su potencialidad y fácil implementación, la diversidad de los análisis que pueden surgir para un set de datos, lo que le permitirá concluir sobre la importancia de poder tener diversas herramientas para maximizar el aprovechamiento de los datos.

Tiempos y recursos educativos para el desarrollo de la actividad

Tipo de actividad	Individual
Tiempos	Desarrollo de la actividad: 6 horas Consulta de materiales: 2 horas
Recursos	Recursos básicos: - Boschetti, A. y Massaron, L. (2018). <i>Python Data Science Essentials: A Practitioner's Guide Covering Essential Data Science Principles, Tools, and Techniques</i> (281-331). Packt Publishing Ltd. - Cady, F. (2020). <i>Data science: The executive summary - a technical book for non-technical professionals</i> (pp. 55-95). John Wiley & Sons, Incorporated. Recurso complementario: - Fuentes, A. (2018). <i>Become a python data analyst: Perform exploratory data analysis and gain insight into scientific computing using python</i> (pp. 121-156). Packt Publishing, Limited.

Rol del tutor: A través de los canales de comunicación del curso, acompañará y guiará la elaboración de la actividad, orientando el proceso de análisis. Asimismo, aclarará inquietudes, ampliará conceptos, brindará retroalimentación y, finalmente, evaluará la actividad de acuerdo con los criterios establecidos en la rúbrica.

Forma de entrega:

- Guarde el documento en el formato correspondiente .pptx., si su elección fue una herramienta digital, obtengan el enlace proporcionado por la herramienta que utilizaron y ubíquelo en una hoja Word con sus datos.
- Nombre el archivo de la siguiente manera:
primerapellido_primernombre_tipodeactividad. Por ejemplo: romero_luis_script.
- Dé clic en **Agregar entrega** para subir el trabajo a la plataforma.
- Arrastre y suelte el documento en **Archivos enviados**.
- Dé clic en el botón **Guardar cambios** para finalizar la entrega. De lo contrario, el archivo no se guardará y no se habrá entregado.

Rúbrica. Script

Criterios		No evaluable (0)	Insuficiente (1.9)	Regular (2.9)	Bueno (3.9)	Excelente (5)	Puntos
Forma	Uso de Google Colab	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	El estudiante desconoce cómo cargar y descargar un archivo Desconoce cómo está compuesto el código del archivo.	El estudiante desconoce cómo cargar y descargar un archivo No identifica la mayoría de la funcionalidad de las líneas de código	El estudiante sabe cargar y descargar un archivo Identifica la mayoría de la funcionalidad de las líneas de código.	El estudiante sabe cargar y descargar un archivo Identifica la mayoría de la funcionalidad de las líneas de código.	
	Puntaje	0	0.475	0.725	0.975	1.25	
Fondo	Nociones básicas de las librerías de Python	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	Demuestra desconocimiento de cómo utilizar una librería en Python	Demuestra deficiencias en el manejo de las librerías en Python.	Demuestra una habilidad intermedia en el manejo de las librerías de Python.	Demuestra habilidad completa en el manejo de las librerías de Python.	
	Puntaje	0	0.475	0.725	0.975	1.25	
	Aplicación de conocimientos matemáticos con Python	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	No estructura correctamente el código de Python de acuerdo con conceptos matemáticos.	Estructura, algunas veces, correctamente el código de Python de acuerdo con conceptos matemáticos.	Estructura, la mayoría de las veces, correctamente el código de Python de acuerdo con conceptos matemáticos.	Estructura, siempre correctamente el código de Python de acuerdo con conceptos matemáticos.	
	Puntaje	0	0.475	0.725	0.975	1.25	
	Aplicación de Python en estadística	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	No utiliza las librerías de Python para resolver problemas estadísticos.	Utiliza algunas veces las librerías de Python para resolver problemas estadísticos.	Utiliza, la mayoría de las veces, las librerías de Python para resolver problemas estadísticos.	Utiliza siempre las librerías de Python para resolver problemas estadísticos.	
	Puntaje	0	0.475	0.725	0.975	1.25	
						Puntaje total	
						Calificación (Puntaje total/ número de criterios)	