



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

Uso de librerías Python para IA

Fundamentos para IA

Script. Uso de librerías Python para IA

Descripción: El estudiante elaborará un script sobre la aplicación de librerías específicas de Python en ciencia de datos, con el objetivo de integrar las librerías para Python a través de los principales Frameworks para Inteligencia Artificial.

Esta actividad le permitirá desarrollar los resultados de aprendizaje orientados a experimentar con las librerías Matplotlib y Seaborn y utilizar librerías Numpy y SciPy orientadas a visualización de datos y cálculo numérico.

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



¿Qué librerías de Python existen para cálculo numérico y visualización de datos?

¿Cuáles son las librerías más utilizadas para el desarrollo de la Inteligencia Artificial?

Juzgar: El estudiante deberá analizar qué conjunto de herramientas y librerías Python son aplicadas a la ciencia de datos por medio del análisis de diferentes aplicaciones, con base en ejemplos que reposan en <https://www.kaggle.com/datasets>, conjuntos de datos de acceso libre que contiene ejemplos y ejercicios aplicativos en Python.

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.
- Yim, A., Chung, C., & Yu, A. (2018). *Matplotlib for python developers : Effective techniques for data visualization with python*, 2nd edition (pp. 21-54). Packt Publishing, Limited.

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

Actuar: Realice un ejercicio de consulta, tratamiento y visualización de datos de un Dataset seleccionado y realice la visualización con su 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.

A partir de la información revisada, la consulta de la bibliográfica, la infografía "Por qué Python para la IA", los recursos de actualidad de la semana y el caso propuesto, elabore un script, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Identifique las principales funcionalidades de las librerías de Python para la computación científica y en la ciencia de datos, su fácil y práctica aplicación basado en una aplicación correcta de la sintaxis de Python, sobre los cuales se elaborará el script.
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 obtendrá una serie de herramientas basadas en Python, las cuales son vastamente utilizadas en la ciencia de datos, computación científica y el estudio de la inteligencia artificial. Aplicará un conjunto de herramientas útiles para el estudio y aplicación de la inteligencia artificial, conocerá diferentes conjuntos de datos y la diversidad de análisis y aplicaciones que surgen para ese mismo set de datos, lo cual le permitirá concluir sobre la importancia de poder tener diversas herramientas para maximizar el aprovechamiento de dichos datos.

Tiempos y recursos educativos para el desarrollo de la actividad

Tipo de actividad	Individual
Tiempos	Desarrollo de la actividad: 3 horas Consulta de materiales: 3 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. • Yim, A., Chung, C., & Yu, A. (2018). <i>Matplotlib for python developers : Effective techniques for data visualization with python</i>, 2nd edition (pp. 21-54). Packt Publishing, Limited. Recursos complementarios: • Fuentes, A. (2018). <i>Become a python data analyst: Perform exploratory data analysis and gain insight into scientific computing using python</i> (69-118). Packt Publishing, Limited. • Mehta, H. (2015). <i>Mastering Python Scientific Computing</i> (163-198). Packt Publishing, Limited.

Rol del tutor: A través de los canales de comunicación del curso, acompañará y guiará en el uso de la herramienta de Google Colaboratory, orientando el proceso de la realización del script sobre la aplicación de librerías. 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)	