



C&P Course

Proyecto Final Módulo Python

Formulario de presentación de ideas

©2024 SAMSUNG. All rights reserved.

Samsung Electronics Corporate Citizenship Office holds the copyright of this document.

This document is a literary property protected by copyright law so reprint and reproduction without permission are prohibited.

To use this document other than the curriculum of Samsung innovation Campus, you must receive written consent from copyright holder.

Formulario de Presentación de Ideas

Plasme su idea de prueba rellenando este sencillo formulario.



PROYECTO FINAL DEL MÓDULO PYTHON
PROGRAMA SAMSUNG INNOVATION CAMPUS. SIC – 2024.

1. Nombre y función de los miembros del equipo

Nombre de los Integrantes	Papel a desempeñar en el equipo

2. Nombre de la prueba

Escribe el nombre del proyecto seleccionado del banco de proyectos o propuesta que construirá tu equipo.

PROYECTO FINAL DEL MÓDULO PYTHON
PROGRAMA SAMSUNG INNOVATION CAMPUS. SIC – 2024.

INSTRUCCIONES

- Leer e identificar uno de los proyectos propuestos en el documento. Si Ud. y su equipo conformado por 5 personas como máximo, desean proponer un proyecto, deben presentar la propuesta a su respectivo docente/tutor del aula para hacer seguimiento del desarrollo y la entrega.
- Luego de identificar el proyecto a trabajar, desarrollarlo con las técnicas aprendidas en programación Python
- Responder las preguntas de las páginas 2 y 3 de este
- Todos los proyectos tienen un tema, sin embargo, los participantes deben darle una orientación, por ejemplo. Si el proyecto es de un programa de apoyo a estudiantes, se pudiera ejemplificar: "Machine, el aliado estudiantil", entre otros nombres.
- Todos los proyectos deben tener un enfoque o un nombre.
- En el PPT que se encuentra cargado en la plataforma, semana 9, deben desarrollar de forma resumida su propuesta o desarrollo mostrando: planteamiento, objetivos, herramientas utilizadas y una breve explicación del resultado del proyecto donde se muestre la funcionabilidad del mismo.
- Es obligatorio el PPT donde cargarán el desarrollo resumido del proyecto se entreguen con la línea gráfica de SAMSUNG.

NOTA IMPORTANTE:

SI UD Y SU EQUIPO DESEAN PROPONER EL DESARROLLO DE OTRO PROYECTO DEL MÓDULO PARA CUBRIR EL CONTENIDO DE PYTHON. DEBE TOMAR EN CONSIDERACIÓN LO SIGUIENTE:

- QUE EL CONTENIDO SE ENMARQUE EN LO VISTO EN EL MÓDULO DE PYTHON DEL PROGRAMA SIC 2024.
- DEBEN ATENDER Y ENTENDER LAS PAUTAS DEL PROYECTO, PARA LUEGO CONTINUAR CON EL DESARROLLO DEL MISMO DE FORMA ORDENADA.
- NOTIFICAR AL DOCENTE/TUTOR DE AULA LA FORMA DEL DESARROLLO DE SU PROYECTO, PARA QUE EL TENGA CONOCIMIENTO Y PUEDA HACER CORRECCIONES Y EL RESPECTIVO SEGUIMIENTO DE ENTREGA.
- SI TIENE ALGUNA CONSULTA O DUDA, PUEDE DIRIGIRSE A SU DOCENTE, TUTOR O CON LA COORDINADORA DEL PROGRAMA.



Propuestas de Proyectos del Módulo de Python SIC - 2024

©2024 SAMSUNG. All rights reserved.

Samsung Electronics Corporate Citizenship Office holds the copyright of this document.

This document is a literary property protected by copyright law so reprint and reproduction without permission are prohibited.

To use this document other than the curriculum of Samsung innovation Campus, you must receive written consent from copyright holder.

Propuestas de Proyectos

Escoja un proyecto de los que se muestran a continuación o en su defecto, proponga uno y evalúe su propuesta con su docente de aula.



PROYECTO: ANÁLISIS DE CRIPTOMONEDAS

Objetivo: Tratamiento de un conjunto de datos que tiene la información de las principales 50 criptomonedas en el mercado. Los datos han sido recopilados diariamente desde el 1 de enero de 2015.

Datos de estudio:

- Fecha: Fecha de observación del precio 00:00:00 horas.
- Precio: Precio por fecha y hora.
- Volumen de transacciones: Cantidad de transacciones por día.
- Precio (market_cap): Precio de las criptomonedas en el mercado con relación al USD.
- Nombre de la moneda.

Fuente:

<https://www.kaggle.com/datasets/sudalairajkumar/cryptocurrency-historical-prices-coingecko>

Actividades:

- Explorar los datos que utilizará en el proyecto para determinar el formato y los datos que necesitará para revisar el comportamiento de crecimiento y/o decrecimiento en determinado tiempo.
- Cargar los datos en Pandas DataFrames, asegurándose de conectar el volumen de datos en comparación del valor o capitalización en dólares para el mercado, intentando analizar el comportamiento proporcional entre ambos.
- Realizar un preprocesado de datos identificando los valores faltantes o nulos, su corrección, y el cambio del tipo de datos (astype); además con el comando str.upper() poner los index en mayúsculas, separar por grupos (usar comando groupby) dependiendo del valor de mercado en la fecha 1 de Enero de 2015 y organizarlos por valor ascendente.
- Graficar en una sola figura y varios subplots el precio de las 4 criptomonedas más interesantes para usted en el año 2015.
- Calcular la media de las criptomonedas para el año 2015 y seleccionar la desviación estándar menor entre ellas.
- Determinar cuáles criptomonedas están por encima de la media.
- En los últimos tres meses del año 2015, determine cuáles fueron las criptomonedas que tuvieron un mayor valor en el mercado.
- Cuál fue la moneda más volátil; es decir, que moneda tuvo la mayor cantidad de fluctuaciones en el 2015.
- Cuál fue la moneda más estable; es decir, que moneda tuvo mayor estabilidad en el 2015.



PROYECTO: ANÁLISIS DE LAS ESTADÍSTICAS QUE TIENEN MAYOR CORRELACIÓN CON EL VALOR DE MERCADO DE LOS JUGADORES.

Objetivos: Análisis de las distintas variables y estadísticas de los jugadores y su posible impacto en su valor de mercado.

- Búsqueda de diferentes sitios web en los que pueda obtener información sobre los fichajes de los jugadores y su precio actual de mercado.
- Construir un bot para extraer información relacionada a diferentes ligas.
- Desarrollar diferentes análisis detallados de las estadísticas individuales de cada jugador y el impacto que estas tienen en su valor de mercado.
- Analizar las transferencias previas y su impacto en su valor actual.
- Visualizar datos mediante gráficos y diagramas para identificar patrones y tendencias.

Fuente: <https://www.kaggle.com/datasets/kriegsmaschine/soccer-players-values-and-their-statistics>

PROYECTO: ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO Y SU CORRELACIÓN CON DIFERENTES EVENTOS QUE SE DESARROLLAN EN EL MUNDO

Objetivos: El proyecto tiene como objetivo analizar el precio del petróleo y sus variables influyentes mediante datos históricos, explorar patrones y relaciones, además prever su comportamiento futuro para tomar decisiones estratégicas.

- **Recopilar datos:** Busca fuentes confiables de datos sobre el precio del petróleo y las variables que pueden influir en él. Puedes considerar datos históricos de precios del petróleo, así como datos económicos y políticos relevantes, como la producción de petróleo, la demanda global, los conflictos geopolíticos, el tipo de cambio, el crecimiento económico entre otros.
- **Preprocesamiento de datos:** Una vez que tengas los datos, realiza tareas de preprocesamiento, como limpieza de datos, manejo de valores perdidos, conversión de tipos de datos, etc. Asegúrate de que tus datos estén en un formato adecuado para el análisis.
- **Análisis exploratorio de datos (EDA):** Utiliza bibliotecas como Pandas, NumPy y Matplotlib o Seaborn para realizar un análisis exploratorio de datos. Examina las estadísticas descriptivas de tus datos, visualiza la distribución de los precios del petróleo a lo largo del tiempo, traza gráficos de dispersión para explorar relaciones entre diferentes variables, y busca posibles correlaciones.



PROYECTO: ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INCREMENTAN EL AUMENTO EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y LA HUELLA DE CARBONO, DIFERENCIAS Y FACTORES QUE DIFERENCIAN EL CONSUMO EN PAÍSES INDUSTRIALIZADOS Y PAÍSES EMERGENTES

Objetivo: analizar el consumo de combustible y la huella de carbono, explorando sus factores influyentes y diferencias entre países industrializados y emergentes, con el objetivo de informar políticas ambientales y estrategias de desarrollo sostenible mediante técnicas de análisis de datos y en etapas posteriores aplicando aprendizaje automático.

- *Recopilación de datos:* Obtener datos relevantes sobre el consumo de combustible, emisiones de carbono y otros factores socioeconómicos y ambientales para países industrializados y emergentes. Esto puede incluir estadísticas gubernamentales, informes de organizaciones internacionales y bases de datos públicas.
- *Preprocesamiento de datos:* Limpiar y organizar los datos, manejar valores faltantes y convertir los datos en un formato adecuado para el análisis. Esto puede implicar la manipulación de archivos CSV, Excel u otras fuentes de datos.
- *Análisis exploratorio de datos (EDA):* Utilizar bibliotecas como Pandas, NumPy y Matplotlib para realizar un análisis exploratorio de datos. Esto incluiría calcular estadísticas descriptivas, visualizar distribuciones y relaciones entre variables, y explorar tendencias a lo largo del tiempo.
- *Identificación de factores que afectan al consumo de combustible y la huella de carbono:* Utilizar técnicas de análisis de correlación y regresión para identificar factores que tienen una influencia significativa en el consumo de combustible y las emisiones de carbono. Esto podría incluir variables como el PIB per cápita, la tasa de urbanización, el desarrollo industrial, las políticas ambientales, entre otros.



PROYECTO: DESARROLLO DE SOFTWARE PARA APOYO EDUCATIVO

Objetivos: Diseñar un software en Python que permita aprender de forma interactiva con el uso del programa.

- Desarrollar un software basado en Python, que permita mejorar el aprendizaje con el uso del programa.
- El programa puede contar con una sección para permitir el registro de usuarios.
- Puede contar con diferentes secciones: revisión de lecturas, sesión de entrenamiento, secciones de pruebas.
- El software debe estar diseñado de tal forma que se registre el progreso de los usuarios.
- Pruebas en grupos de control, realizar pruebas en dos grupos uno donde se muestre la forma tradicional de enseñanza es decir a través de lecturas y otro donde se muestren alternativas de enseñanza con el desarrollo de software. (registrar el tiempo de uso del programa en ambos grupos de control y luego comparar resultados, la sección de pruebas es opcional)

PROYECTO: ANÁLISIS DE VARIABLES QUE HAN HECHO MEJORAR LA EXPECTATIVA DE VIDA EN DIFERENTES PAÍSES

Objetivos: Realizar un análisis de los diferentes factores y variables que han logrado promover un incremento en la expectativa de vida.

- *Recopilación de datos:* Reunir datos históricos sobre la expectativa de vida y variables socioeconómicas relevantes, como acceso a la atención médica, calidad del agua, nutrición, educación, políticas de salud pública, etc.
- *Preprocesamiento de datos:* Limpiar y organizar los datos, manejar valores faltantes y convertir los datos en un formato adecuado para el análisis.
- *Análisis exploratorio de datos (EDA):* Realizar análisis estadísticos y visualizaciones para comprender la distribución de la expectativa de vida y explorar relaciones entre diferentes variables.
- *Identificación de factores comunes:* Utilizar diferentes técnicas para identificar factores que están asociados con aumentos en la expectativa de vida en múltiples países.
- *Análisis de políticas:* Analizar las políticas implementadas en países con altos aumentos en la expectativa de vida para identificar aquellas que podrían haber tenido un impacto significativo. Esto puede implicar estudiar intervenciones específicas en el sistema de salud, programas de vacunación, acceso a agua potable, educación sobre hábitos saludables, etc.
- contexto de población envejecida.

PROYECTO: ANÁLISIS DE LA INFLACIÓN Y POLÍTICAS ECONÓMICAS: EXPLORANDO FACTORES Y TENDENCIAS GLOBALES

Objetivo: Investigar las causas y tendencias de la inflación a nivel mundial, evaluando el impacto de diferentes políticas económicas y factores socioeconómicos en el comportamiento inflacionario.

- *Recopilación de datos:* Obtener datos económicos, incluyendo el índice de inflación, políticas gubernamentales (izquierda o derecha), PIB, tasa de desempleo, tipo de cambio, entre otros.
- *Preprocesamiento de datos:* Limpiar y organizar los datos, manejar valores faltantes y convertirlos en un formato adecuado para el análisis.
- *Análisis exploratorio de datos (EDA):* Utilizar Pandas, NumPy y Matplotlib para explorar las relaciones entre las variables y visualizar la distribución de la inflación y otros factores.
- *Modelado y predicción:* Utilizar técnicas de modelado estadístico o de aprendizaje automático para predecir la inflación en función de diferentes variables predictoras.
- *Comparación entre políticas económicas:* Analizar las diferencias en el índice de inflación entre países con políticas económicas de izquierda y derecha, así como otros factores económicos y políticos que pueden influir en la inflación.
- *Interpretación de resultados:* Interpretar los hallazgos del análisis y comunicar los resultados de manera clara y efectiva, identificando las principales tendencias y relaciones entre las variables analizadas.



PROYECTO: ANÁLISIS DE FACTORES QUE PUEDEN AFECTAR LA LONGEVIDAD

Objetivos: Determinar los factores que tienen mayor correlación con el incremento de la longevidad en la población.

Algunos de los factores asociados al incremento de la longevidad son los siguientes: Acceso a atención médica de calidad, estilo de vida saludable, incluyendo dieta balanceada y ejercicio regular, niveles de ingresos y acceso a recursos económicos, factores genéticos y hereditarios, entorno social y apoyo comunitario, educación y acceso a la información sobre salud.

- Recopilar datos demográficos y de salud de diversos países, incluyendo la expectativa de vida y los factores mencionados anteriormente.
- Realizar un análisis exploratorio de datos para identificar tendencias y patrones en los países con los índices de longevidad más altos.
- Comparar los factores socioeconómicos y de salud entre estos países para identificar posibles correlaciones con la longevidad.
- Utilizar técnicas de visualización de datos para comunicar los hallazgos de manera clara y efectiva.
- Interpretar los resultados y considerar posibles explicaciones, como políticas de salud exitosas, acceso universal a la atención médica y estilos de vida saludables, que podrían contribuir a los altos índices de longevidad en estos países.



PROYECTO: ANÁLISIS DEL CAMBIO EN EL PROMEDIO DE HIJOS POR PAREJA

Objetivos: Buscar correlaciones entre las diferentes variables demográficas y sociales que han afectado en el promedio del número de hijos por pareja.

- *Recopilación de datos:* Obtener datos demográficos y sociales que incluyan el número de hijos por pareja a lo largo del tiempo y variables relacionadas, como edad, educación, ingresos, ubicación geográfica, y estado civil.
- *Preprocesamiento de datos:* Limpiar y organizar los datos, manejar valores faltantes y convertirlos en un formato adecuado para el análisis. Esto puede implicar la manipulación de archivos CSV, Excel u otras fuentes de datos.
- *Análisis exploratorio de datos (EDA):* Utilizar bibliotecas como Pandas, NumPy y Matplotlib para explorar las tendencias en el número de hijos por pareja a lo largo del tiempo y analizar las relaciones con otras variables demográficas y sociales. Esto podría incluir visualizar la distribución del número de hijos, calcular estadísticas descriptivas y explorar correlaciones entre variables.
- *Identificación de factores que afectan el número de hijos por pareja:* Utilizar técnicas de análisis de correlación y regresión para identificar factores que tienen una influencia significativa en el número de hijos por pareja. Esto podría incluir variables como edad de los padres, nivel educativo, ingresos familiares, acceso a servicios de salud reproductiva, políticas gubernamentales relacionadas con la familia, entre otros.



PROYECTO: SISTEMA DE PENSIONES

Objetivos: Buscar correlaciones entre las diferentes variables demográficas y sociales que han afectado el sistema de pensiones para un país de interés.

- **Recopilación de datos:** Obtener datos demográficos, económicos y relacionados con el sistema de pensiones para el país de interés, incluyendo la edad de jubilación, la esperanza de vida, la tasa de natalidad, la tasa de empleo, las contribuciones al sistema de pensiones y los pagos de pensiones.
- **Preprocesamiento de datos:** Limpiar y organizar los datos, manejar valores faltantes y convertirlos en un formato adecuado para el análisis. Esto puede implicar la manipulación de archivos CSV, Excel u otras fuentes de datos.
- **Análisis exploratorio de datos (EDA):** Utilizar bibliotecas como Pandas, NumPy y Matplotlib para explorar las tendencias en la edad de jubilación, la esperanza de vida y otros factores demográficos y económicos relacionados con la sostenibilidad del sistema de pensiones.
- **Identificación de problemas y soluciones:** Identificar posibles desafíos y problemas que podrían surgir debido al envejecimiento de la población, como déficits financieros en el sistema de pensiones, aumento de la carga fiscal, desequilibrios entre contribuyentes y beneficiarios, entre otros. Además, proponer posibles soluciones y políticas para abordar estos problemas, como aumentar la edad de jubilación, ajustar las tasas de contribución, promover el empleo entre los adultos mayores, etc.
- **Comunicación de resultados:** Presentar los hallazgos del análisis y las recomendaciones de manera clara y efectiva, destacando los posibles desafíos y soluciones para la sostenibilidad del sistema de pensiones en un contexto de población envejecida.