

TEMARIO

SMQUANTUM



CURSO DE OPERATIVA DE  
PAIRS TRADING CON  
AMIBROKER Y PYTHON

Consigue alta rentabilidad sin depender del mercado

## CONTENIDO DEL CURSO

MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN .....	2
MÓDULO 2: LA CORRELACIÓN .....	2
MÓDULO 3: EL MÉTODO OLS .....	2
MÓDULO 4: COINTEGRACIÓN .....	2
MÓDULO 5: LOS SPREADS .....	3
MÓDULO 6: REGLAS PARA LA OPERATIVA CON ACCIONES.....	3
MÓDULO 7: INDICADORES PARA AMIBROKER .....	3
MÓDULO 8: BACKTEST DE LA ESTRATEGIA.....	4
MÓDULO 9: OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA.....	4
MÓDULO 10: PAIRS TRADING CON OTROS ACTIVOS.....	4

## MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN

- ✓ En qué consiste una estrategia de pares o Pairs Trading
- ✓ Ventajas e inconvenientes de las operativas de pares
- ✓ Necesidades y recursos. Acceso a bases de datos y herramientas necesarias

## MÓDULO 2: LA CORRELACIÓN

- ✓ Entendiendo la correlación. Ejemplos
- ✓ Correlación y regresión lineal
- ✓ Ejemplos prácticos en Python
- ✓ La correlación de Pearson
- ✓ La correlación de Spearman
- ✓ Correlación en AmiBroker
- ✓ Matrices de correlación en Python y AmiBroker

## MÓDULO 3: EL MÉTODO OLS

- ✓ Introducción al modelo OLS.
- ✓ Fórmulas y estadística
- ✓ Los coeficientes y parámetros del modelo
- ✓ Cálculo y determinación del modelo en Python
- ✓ Funciones para representación gráfica
- ✓ Ejemplos gráficos e interpretación de los resultados

## MÓDULO 4: COINTEGRACIÓN

- ✓ Introducción y definición de cointegración
- ✓ Las series estacionarias
- ✓ El Spread y como calcularlo de forma correcta
- ✓ El método ADF (Augmented Dickey-Fuller)
- ✓ Interpretación de los parámetros del test
- ✓ Cálculos e implementación del test ADF en Python
- ✓ Método de Engel-Granger

- ✓ Implementación en Python del método de Enger-Granger

## MÓDULO 5: LOS SPREADS

- ✓ Importancia de calcular el spread de forma correcta
- ✓ El Spread simple
- ✓ Spread simple normalizado en retornos
- ✓ Spread OLS estático
- ✓ Spread OLS dinámico
- ✓ Representaciones gráficas y cálculos en AmiBroker – Python

## MÓDULO 6: REGLAS PARA LA OPERATIVA CON ACCIONES

- ✓ Desarrollo de las reglas para operar un par
- ✓ Condiciones necesarias de operabilidad
- ✓ Parámetros de correlación, spread y OLS
- ✓ Medidas estadísticas de desviación del spread
- ✓ Definición de umbrales operativos y criterios de entrada
- ✓ Gestión del riesgo en la operativa
- ✓ Posicionamiento correcto de las posiciones
- ✓ Cómo cerrar la posición. Reversión a la media, stop loss y take profit

## MÓDULO 7: INDICADORES PARA AMIBROKER

- ✓ Desarrollo y código de las funciones estadísticas en Python
- ✓ Desarrollo del código en AmiBroker para visualización completa de los parámetros y la estrategia
- ✓ Visualización de los pares
- ✓ Representación de las bandas de operabilidad del par
- ✓ Importar y graficar los parámetros estadísticos en AmiBroker
- ✓ Representar el Spread y el indicador de sobrecompra o sobreventa
- ✓ Definir y representar las entradas en el spread y los activos
- ✓ Calcular y representar el posicionamiento en cada par

- ✓ Calcular y representar la evolución del beneficio de una operación abierta
- ✓ Representar los cierres de posiciones

## MÓDULO 8: BACKTEST DE LA ESTRATEGIA

- ✓ Cómo realizar un backtest de forma correcta y eficiente
- ✓ Sesgo oculto de sobreoptimización en Pairs Trading (probar resultados pasados conociendo de antemano la correlación y cointegración)
- ✓ Bases de datos para operativa en compañías del NYSE y el NASDAQ
- ✓ Código en Python para representar y almacenar las entradas y salidas en un archivo csv
- ✓ Representación gráfica de la curva de Equity
- ✓ Estadísticas de la estrategia

## MÓDULO 9: OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA

- ✓ Descarga automatizada de la base de datos desde AmiBroker
- ✓ Ejecución en Python y análisis de las posibles operaciones diarias
- ✓ Avisos y automatización por Telegram
- ✓ Seguimiento de la estrategia desde AmiBroker con análisis de la evolución de los beneficios de cada par y el beneficio completo de la operación. Cierres, stops y take profit.

## MÓDULO 10: PAIRS TRADING CON OTROS ACTIVOS

- ✓ Desarrollo de estrategias con diferentes activos
- ✓ Pairs trading en Forex
- ✓ ETFs
- ✓ Materias primas y otros futuros.