

L U M B R E

Seminario de probabilidad I

10/10/2026

Antes de empezar

Aprenderas sobre seminario de probabilidad I: procesos estocasticos avanzados, inferencia estadistica bayesiana y frecuentista, y aplicaciones en ciencia de datos y machine learning.

QUÉ APRENDERÁS

- Conocer el seminario de probabilidad I: procesos estocasticos avanzados, inferencia estadistica y aplicaciones.

Seminario de probabilidad I: procesos avanzados e inferencia

El seminario de probabilidad I estudia procesos estocasticos avanzados, inferencia estadistica y sus aplicaciones en ciencia de datos y machine learning.

Procesos estocasticos avanzados

Los procesos estocasticos modelan sistemas que evolucionan aleatoriamente. Los procesos avanzados incluyen procesos de Levy, movimientos brownianos geometricos y procesos de Poisson compuestos.

- Movimiento browniano geometrico: modelo de precios de activos
- Procesos de Poisson: modelan llegadas de eventos
- Procesos de renovacion: generalizaciones de Poisson
- Inferencia bayesiana: actualizacion de creencias con datos
- Inferencia frecuentista: metodos clasicos de estimacion

Proceso	Descripcion	Aplicacion
Browniano geometrico	Modelo de precios	Finanzas cuantitativas
Poisson	Llegada de eventos	Telecomunicaciones
Renovacion	Reemplazo de componentes	Fiabilidad
Bayesiano	Actualizacion de creencias	Machine learning

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE



Piensa y responde: aplica lo aprendido sobre procesos estocásticos e inferencia.

2. El modelo estandar para precios de activos en finanzas es:

- ☐ Proceso de Poisson
- ☐ Movimiento browniano geometrico
- ☐ Cadena de Markov
- ☐ Proceso de renovacion

3. Los procesos de Poisson modelan llegadas de eventos aleatorios.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

4. El movimiento browniano _____ es el modelo estandar de precios. Los procesos de _____ modelan llegadas de eventos. La inferencia _____ actualiza creencias con datos.

5. Relaciona cada proceso con su aplicacion.

5.	Browniano geometrico	_____
5.	Poisson	_____
5.	Renovacion	_____
5.	Bayesiano	_____

Opciones: Finanzas cuantitativas · Telecomunicaciones · Fiabilidad · Machine learning

6. Clasifica cada metodo segun su enfoque de inferencia.

Elementos:

- Actualizacion de creencias
- Intervalos de confianza
- Distribucion posterior
- Pruebas de hipotesis clasicas

Bayesiano	. . .
Frecuentista	. . .

7. Ordena los pasos de la inferencia bayesiana.

Especificar distribucion previa _____

Observar datos y calcular verosimilitud _____

Aplicar teorema de Bayes para obtener posterior _____

Usar posterior para estimacion y prediccion _____

8. Cuales son las ventajas de la inferencia bayesiana sobre la frecuentista?

Para dominar este tema, comprende procesos estocasticos e inferencia.

- MBG: modelo de precios
- Poisson: llegadas de eventos
- Bayesiana: actualizacion de creencias
- Frecuentista: metodos clasicos

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

9. Evaluacion de seminario de probabilidad I



Para mirarlo de otra manera

Procesos estocasticos e inferencia

10. El teorema de Bayes se usa en:

- ☐ Modelo de Poisson
- ☐ Inferencia frecuentista
- ☐ Inferencia bayesiana
- ☐ Movimiento browniano

11. El movimiento browniano geometrico tiene volatilidad constante.

- ☐ Verdadero
- ☐ Falso

Versi\u00f3n interactiva completa (con actividades, v\u00eddeos y autoevaluaci\u00f3n):



<https://lumbre.lat/object/pm6-massive-p11-seminario-2>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat