

III CURSO SOBRE MACHINE LEARNING Y BANCA CENTRAL

Formato Digital
Del 12 al 15 de septiembre de 2022

LUNES
12
DE SEP.
2022

Hora local de
la Ciudad de
México
(UTC-5)

Moderador: Gerardo Hernández-del-Valle, *CEMLA*
Ponentes: Gabriela Alves Werb y Sebastian Seltmann, *Deutsche Bundesbank*

09:00 – 09:20

Palabras de bienvenida

Gerardo Hernández-del-Valle, Encargado de la Dirección de Infraestructuras de Mercados Financieros, *CEMLA*

09:20 – 10:30

Introducción I

- Estructura y Organización del Curso
- Muestras de entrenamiento, prueba y validación
- Validación cruzada

10:30 – 10:45

Receso

10:45 – 12:15

Introducción II

- Matriz de confusión
- Medidas de Evaluación (Precisión, Recall, Puntuación F1, etc.)
- Curva PR

MARTES
13
DE SEP.
2022

Hora local de
la Ciudad de
México
(UTC-5)

Moderador: Gerardo Hernández-del-Valle, *CEMLA*
Ponentes: Gabriela Alves Werb y Sebastian Seltmann, *Deutsche Bundesbank*

08:30 – 09:00

Preguntas y respuestas

09:00 – 10:30

Métodos basados en árboles

- Árboles de decisión (CART)
- Árboles de inferencia condicional

10:30 – 10:45

Receso

10:45 – 12:15

Introducción a los métodos de conjunto

- Bagging
- Boosting

III CURSO SOBRE MACHINE LEARNING Y BANCA CENTRAL

MIÉRCOLES

14
DE SEP.
2022

Hora local de
la Ciudad de
México
(UTC-5)

Moderador: Gerardo Hernández-del-Valle, *CEMLA*

Ponentes: Gabriela Alves Werb y Sebastian Seltmann, *Deutsche Bundesbank*

08:30 – 09:00

Preguntas y respuestas

09:00 – 10:30

Métodos de conjunto I

- Bosque aleatorio
- Bosque aleatorio causal

10:30 – 10:45

Receso

10:45 – 12:15

Métodos de conjunto II

- Gradient Boosting

JUEVES

15
DE SEP.
2022

Hora local de
la Ciudad de
México
(UTC-5)

Moderador: Gerardo Hernández-del-Valle, *CEMLA*

Ponentes: Gabriela Alves Werb y Sebastian Seltmann, *Deutsche Bundesbank*

08:30 – 09:00

Preguntas y respuestas

09:00 – 10:30

Máquinas de vectores de soporte

- Máquinas de vectores de soporte

10:30 – 10:45

Receso

10:45 – 12:00

Casos de uso de aprendizaje automático en la banca central

- Muestra de aplicaciones actuales
- Discusión abierta con los participantes

12:00 – 12:15

Resumen

Gabriela Alves Werb y Sebastian Seltmann, *Deutsche Bundesbank*

12:15 – 12:30

Palabras de cierre

Gerardo Hernández-del-Valle, *CEMLA*

III CURSO SOBRE MACHINE LEARNING Y BANCA CENTRAL

LECTURAS OPCIONALES

For a comprehensive introduction to R, we recommend participants to take the online tutorial "Introduction to R" from [Datacamp](#).

- Athey, S. (2017), "Beyond prediction: Using Big Data for Policy Problems", *Science*, 355, 483–485.
- Bali, R., Dipanjan, S., Brett, L. (2016), "R: Unleash Machine Learning Techniques", Birmingham, UK, Packt Publishing
- Breiman, L. (2001), "Statistical Modeling: The Two Cultures Source", *Statistical Science*, 16(3), 199-215.
- Hastie, T., Tibshirani, R. & Friedman, J. (2009), "The Elements of Statistical Learning. Data Mining, Inference, and Prediction", New York, Springer.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013), "An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R", New York, Springer.
- Shmueli, G. (2010), "To Explain or to Predict?", *Statistical Science*, 25(3), 289–310