

Aprendizaje Automático

Carreras/Planes para los que se ofrece:

- Ingeniería en Informática – Plan 2006 implementación 2010
- Licenciatura en Informática – Plan 2006 implementación 2010 y Plan 2018
- Se dicta en el 2° semestre.

Objetivos del curso

El estudiante adquirirá los conceptos básicos de Machine Learning, desde el entendimiento y depuración de los datos, aplicación de modelos predictivos y el proceso en la toma de decisiones.

Al finalizar el contenido curricular, el alumno será capaz de comprender las cuatro fases de la ejecución de planes de Machine Learning: mediante la utilización de herramientas estadísticas se procederá al entendimiento y comprensión de datos, posteriormente utilizando modelos de regresión lineal sobre datos históricos se realizarán predicciones y se presentarán las redes neuronales para modelar relaciones complejas y patrones, para finalizar se presentará el uso de Machine Learning para la toma de decisiones y la validación de los resultados mediante el empleo de inferencia causal.

Temario del curso

1. Introducción al Machine Learning
2. Herramientas y Tecnologías
3. Etapas del Machine Learning
 - a. Proceso de extracción, análisis, modelado y visualización de datos
4. Métricas y validación de modelos
 - a. Precisión
 - b. Recall
 - c. TPR
 - d. TNR
 - e. F1
 - f. ROC (AUC)
 - g. Confusión Matriz
5. Aprendizaje Supervisado
 - a. Predicción
 - b. Regresión
 - c. Clasificación
6. Aprendizaje No supervisado
 - a. Clusterización
7. Aprendizaje por refuerzos
8. Problemas con modelados
 - a. Overfitting / Underfitting
 - b. Sesgos en ML
9. MLOps
10. Ejemplos de uso

11. Discusión de lecturas (presentes en bibliografía)
12. Proyecto guiado.

Evaluación y aprobación

- Mínimo de asistencia requerido: 50% del total de clases.
- Dos pruebas escritas individuales (obligatorias) con un mínimo de aprobación de 50/100 en la primera y 50/100 en la segunda. Entre ambas pruebas se debe alcanzar un mínimo de 120/200.
- Trabajo obligatorio grupal, con un mínimo de aprobación de 50/100.
- Cumplidos los mínimos del régimen de evaluación, se aprueba la asignatura con una nota final en la escala de 6 a 12.
- En caso de reprobación la asignatura, se podrá rendir examen en los períodos ordinarios siempre que se haya alcanzado el mínimo de asistencia requerido.

Docente

- Ing. Natalia Botto