

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 01-02-2024

Departamento asignado a la asignatura: null

Coordinador/a:

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. El concepto de aprendizaje en las máquinas
2. Secuencia de procesos en la implementación de Machine Learning.
3. Selección del algoritmo de Machine Learning de acuerdo al problema
4. Python y el machine learning
5. Redes neuronales artificiales.
6. Topología de la red.
7. Backpropagation.
8. Deep Learning
9. Ejemplos de aplicación
10. Algoritmo de k-vecinos más cercanos (kNN)
11. Distancias entre datos.
12. Selección de una k adecuada.
13. Preparación de los datos
14. Ejemplos de aplicación.
15. Medidas del rendimiento de un clasificador.
16. Matriz de confusión. Medidas asociadas
17. Curvas ROC
18. Técnicas de muestreo para la evaluación del rendimiento del modelo.
19. Clasificación usando Naive Bayes.
20. El Algoritmo de Naive Bayes.
21. Ejemplos de aplicación.
22. Clasificación con Support Vector Machines (SVM).
23. Hiperplano de margen máximo.
24. El uso de funciones kernel en problemas no lineales.
25. Ejemplos de aplicación.
26. Árboles de decisión
27. Pruning del árbol de decisión.
28. Ejemplos de aplicación.
29. Random Forests.
30. Ejemplos de aplicación.
31. Aplicación abierta de Machine Learning a problemas de neurociencia

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Clases presenciales magistrales.
Clases presenciales reducidos (talleres, seminarios, casos prácticos).
Trabajo individual del estudiante.
Sesiones de laboratorios.
Examen final.

Seminarios y lecciones magistrales con apoyo de medios informáticos y audiovisuales.
Aprendizaje práctico basado en casos y problemas y resolución de ejercicios.
Trabajo individual y en grupo o cooperativo con opción a presentación oral o escrita.
Tutorías individuales y en grupo para resolución de dudas y consultas sobre la materia.
Prácticas y actividades dirigidas de laboratorios.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen final.

Evaluación continua.

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40