

Acondicionamiento de modelos en sistemas de Inteligencia Artificial (IA)



Área: Sin clasificar

Modalidad: Presencial (Impartido en aula virtual)

Duración: 60 h

Precio: Consultar

[Curso Bonificable](#)

[Contactar](#)

[Recomendar](#)

[Matricularme](#)

OBJETIVOS

Entrenar modelos en sistemas de Inteligencia Artificial basados en aprendizaje automático

CONTENIDOS

1. Técnicas Estadísticas en el ámbito del aprendizaje automático Técnicas estadísticas para el análisis exploratorio de datos, transformaciones simples y/o de reducción de la dimensión de las muestras. Características Distribuciones de probabilidad. Técnicas de representación gráfica aplicables a la representación de variables en muestras: histogramas, mapas de dispersión y otras técnicas Técnicas de transformación de datos de entrada. Técnicas aplicadas a cada variable de manera singular (Escala a valores dentro de un rango, normalización a media cero y desviación típica uno). Funciones matemáticas de una o más variables (logaritmo, exponencial, raíz cuadrada, x^2 , x^n , seno, coseno, tangente hiperbólica u otros). Técnicas aplicadas a todas las variables de entrada (expansión polinómica para aumento de la dimensión de las muestras en problemas de regresión, técnicas de reducción de la dimensión de las muestras: PCA, t-SNE, 'autoencoders' basados en redes neuronales. Finalidad y aplicación). Herramientas software que implementen técnicas estadísticas en el ámbito del análisis de datos. 2. Visualización de datos y resultados en el aprendizaje automático Técnicas de visualización de datos y resultados (Gráficas de dispersión, Histogramas, Mapas de color/densidad, Curva ROC u otros). Herramientas software aplicables a técnicas de representación de datos y de resultados. 3. Técnicas de entrenamiento en el aprendizaje automático Tipos de aprendizaje automático: supervisado, no supervisado, semi-supervisado, por refuerzo. Tipos de problemas: clasificación, regresión, segmentación, detección de objetos. Técnicas paramétricas: Basadas en distribuciones de probabilidad conocidas: 'Gaussian Mixture Models' u otras. Técnicas no paramétricas: (árboles de decisión: clásicos, 'random forest', 'gradient boosting', 'extremely randomized trees'; Vecinos más próximos (k-NN); 'Kernel density estimation'; 'Support Vector Machines' (SVM); K-Means. Técnicas Holísticas: redes neuronales: 'fully connected', 'convolutional', 'recurrent', 'transformers', 'autoencoders', 'encoder-decoder', seq2seq u otras. Técnicas de regularización para evitar el sobreaprendizaje. Métricas para evaluar la calidad de los modelos diseñados y entrenados: MSE, MAE, 'accuracy', precisión, 'recall' o 'sensitivity', 'specificity', 'F1-score', ratio de falsos positivos y de falsos negativos, área bajo la curva ROC, 'DICE coefficient', 'Intersection over Union' (IoU), y otros específicos del problema a abordar. Herramientas software con la implementación de las técnicas de aprendizaje automático. Parámetros de contexto de la formación: Espacios e instalaciones: Los talleres e instalaciones darán respuesta a las necesidades formativas de acuerdo con el contexto profesional establecido en la unidad de competencia asociada, teniendo en cuenta la normativa aplicable del sector productivo, prevención de riesgos laborales, accesibilidad universal y protección medioambiental. Se considerará con carácter orientativo como espacios de uso: - Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

METODOLOGIA

Principios metodológicos de la acción formativa



- Conocer y partir del perfil de entrada de los asistentes en cuanto a nivel de conocimiento y desarrollo profesional.
- Procurar que el objeto de aprendizaje sea coherente, claro y lógico y aparezca ante los asistentes adecuadamente presentado.
- Motivar a los asistentes para lograr un esfuerzo continuado acorde con el proceso de aprendizaje y su duración.

Características de la acción formativa

- Formación directa entre alumno y profesor.
- Formación específica ajustando el Temario a los objetivos a cumplir.
- Formación adaptada incorporando ejemplos prácticos y clarificadores.
- Formación participativa motivando a los asistentes a que sean agentes principales del desarrollo de la acción.
- Formación documentada apoyando siempre las explicaciones del docente del correspondiente material didáctico: presentaciones, guiones, documentaciones, libros, etc.