

Máster en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
INESEM

2 | Alianza

3 | Rankings

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones
por las que
elegir
Euroinnova

7 | Financiación
y Becas

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS INESEM

INESEM es una **Business School online** especializada con un fuerte sentido transformacional. En un mundo cambiante donde la tecnología se desarrolla a un ritmo vertiginoso nosotros somos activos, evolucionamos y damos respuestas a estas situaciones.

Apostamos por **aplicar la innovación tecnológica a todos los niveles en los que se produce la transmisión de conocimiento**. Formamos a profesionales altamente capacitados para los trabajos más demandados en el mercado laboral; profesionales innovadores, emprendedores, analíticos, con habilidades directivas y con una capacidad de añadir valor, no solo a las empresas en las que estén trabajando, sino también a la sociedad. Y todo esto lo podemos realizar con una base sólida sostenida por nuestros objetivos y valores.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Más de un

90%

tasa de
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales



Leaders driving change
Elige Inesem

ALIANZA INESEM Y UTAMED

NESEM y UTAMED se unen para liderar la transformación de la educación superior online.

INESEM Business School destaca como business school de referencia en formación online para profesionales, con especial énfasis en áreas como empresa, marketing, recursos humanos, tecnología y gestión empresarial. Su modelo formativo combina accesibilidad, innovación y un fuerte enfoque en el desarrollo de competencias.

UTAMED, desde su origen digital y su mirada Atlántico-Mediterránea, comparte esa visión orientada al futuro. Como universidad 100% online, apuesta por programas actualizados, multidisciplinares y adaptados a las demandas de un mercado global.

Esta alianza refuerza el puente entre la formación profesional y la formación universitaria, creando itinerarios integrados que permiten a los estudiantes avanzar en sus carreras con titulaciones avaladas académicamente y conectadas con el entorno laboral.

Ambas instituciones coinciden en ofrecer una experiencia educativa ágil, práctica y con fuerte base tecnológica, gracias a la novedosa metodología EDUCA LXP.



RANKINGS DE INESEM

INESEM Business School ha obtenido reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional debido a su firme compromiso con la innovación y el cambio.

Para evaluar su posición en estos rankings, se consideran diversos indicadores que incluyen la percepción online y offline, la excelencia de la institución, su compromiso social, su enfoque en la innovación educativa y el perfil de su personal académico.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES

Relaciones institucionales



Relaciones internacionales



Accreditaciones y Certificaciones



BY EDUCA EDTECH

Inesem es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR INESEM

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Inesem.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Inesem cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Inesem cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



5. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial** y una **imprenta digital industrial**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
FAMILIA
NUMEROSA

20% Beca
DIVERSIDAD
FUNCIONAL



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Máster en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático + 60 Créditos ECTS



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Titulación de Máster de Formación Permanente en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático con 1500 horas y 60 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.

UTAMED

inesem
business school

INESEM BUSINESS SCHOOL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ATLÁNTICO - MEDITERRÁNEO

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A
con número de documento XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

NOMBRE DEL CURSO
con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de UTAMED.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.
Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.
Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A
Firma del Alumno/a

NOMBRE DE ÁREA MANAGER
La Dirección Académica

ISO 9001:2015
ISO 27001:2017
IQNET LTD

Con Estatuto Consultivo, Colegio Especial del Consejo Económico y Social de la UNESD (Dum. Inscripción 4549)

Descripción

La Ciencia de Datos es un campo en constante evolución que se centra en el análisis, la interpretación y la extracción de conocimiento de grandes conjuntos de datos. En la actualidad, debido a la creciente cantidad de datos, está cada vez más presente la necesidad del desarrollo de profesionales en las Ciencias de Datos. La capacidad de aprovechar esta enorme fuente de información y emplearla en el aprendizaje automático es una herramienta increíblemente potente. Este Máster en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático proporciona una formación sólida y completa con un enfoque práctico y teórico. El Master brinda a los estudiantes las habilidades necesarias para abordar los desafíos del análisis de datos y el aprendizaje automático en diversos contextos.

Objetivos

- Repasar la programación estructurada.
- Ver la elaboración y diseño de interfaces de usuario.
- Estudiar el acceso a bases de datos, así como su uso, aprovechamiento y gestión.
- Entender los puntos principales del Data Mining.
- Ahondar en el desempeño de la Inteligencia Artificial.
- Tipificar los valores del Machine Learning y aprendizaje Profundo.

Para qué te prepara

El Máster en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático está dirigido tanto a profesionales con conocimientos previos, técnicos de informática, como a aquellos que deseen actualizar sus habilidades en estas áreas en respuesta a la creciente demanda de profesionales en el campo de la ciencia de datos. Teniendo en cuenta a estudiantes de esta rama que quieran profundizar.

A quién va dirigido

Este Máster en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático prepara a los estudiantes para aplicar técnicas y métodos avanzados en la ciencia de datos y el aprendizaje automático. A través de la programación estructurada, el diseño de interfaces y el acceso a bases de datos, los estudiantes adquieren habilidades prácticas para desarrollar aplicaciones y sistemas robustos. Además, aprenden técnicas para garantizar la calidad de sus proyectos.

Salidas laborales

Los perfiles del Máster en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático tienen una amplia gama de oportunidades laborales. Pueden desempeñarse como científicos de datos, analistas de datos,

ingenieros de aprendizaje automático o consultores de análisis de datos en empresas de diferentes sectores, como tecnología, finanzas y económica, salud y marketing.

TEMARIO

MÓDULO 1. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE ALGORITMOS.

1. Conceptos básicos. Definición de algoritmo.
2. Metodología para la solución de problemas
3. Entidades primitivas para el diseño de instrucciones
4. Programación estructurada. Métodos para la elaboración de algoritmos
5. Técnicas para la formulación de algoritmos
6. Estructuras algorítmicas básicas
7. Arrays. Operaciones
8. Cadenas de caracteres. Definición, función, manipulación.
9. Módulos
10. Confección de algoritmos básicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ESTRUCTURAS DE DATOS.

1. Análisis de algoritmos.
2. Manejo de memoria
3. Estructuras lineales estáticas y dinámicas:
4. Recursividad.
5. Estructuras no lineales estáticas y dinámicas
6. Algoritmos de ordenación.
7. Métodos de búsqueda.
8. Tipos abstractos de datos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN EN LENGUAJES ESTRUCTURADOS.

1. El entorno de desarrollo de programación.
2. Lenguaje estructurado
3. Herramientas de depuración.
4. La reutilización del software.
5. Herramientas de control de versiones.

MÓDULO 2. ELABORACIÓN DE INTERFACES DE USUARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO.

1. Evolución de las interfaces en el software de gestión.
2. Características de las Interfaces, interacción hombre-máquina.
3. Interface gráficas de usuario
4. Normalización y estándares
5. User Access), CDE (Common Desktop Environment), etc.
6. Guías de estilos.
7. Normas CUA (Common User Access)

8. Arquitectura y herramientas para el desarrollo de GUI:
9. Diseño y desarrollo de interfaces de gestión:
10. Evaluación del diseño

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERFACES Y ENTORNOS GRÁFICOS.

1. Interfaces gráficas de usuario
2. Herramientas para el desarrollo de interfaces gráficas de usuario
3. Técnicas de usabilidad.
4. Rendimiento de interfaces.
5. Notación Húngara.
6. Estructura de un programa GUI
7. El procedimiento de ventana
8. Menús.
9. Fichero de recursos.
10. Los cajas de diálogo
11. Controles básicos.
12. El Interfaz de dispositivos gráficos (GDI)

MÓDULO 3. ACCESO A BASES DE DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACCESO A BASES DE DATOS Y OTRAS ESTRUCTURAS.

1. El cliente del SGBD. Usuarios y privilegios.
2. El lenguaje SQL.
3. Objetos de la base de datos.
4. Integridad y seguridad de los datos
5. Sentencias del lenguaje estructurado para operar sobre las bases de datos.
6. APIs de acceso a bases de datos.
7. Integración de los objetos de la base de datos en el lenguaje de programación estructurado.
8. Conexiones para el acceso a datos
9. Realización de consultas SQL desde un programa estructurado
10. Creación y eliminación de bases de datos.
11. Creación y eliminación de tablas.
12. Manipulación de datos contenidos en una base de datos:
13. Objetos de Acceso a Datos (DAO)
14. Herramientas de acceso a datos proporcionadas por el entorno de programación.

MÓDULO 4. ELABORACIÓN DE PRUEBAS E INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE DE APLICACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRUEBAS DEL SOFTWARE.

1. Fundamentos y objetivos de las pruebas.
2. Tipos de errores y coste de corrección.
3. Planificación de las pruebas
4. Proceso de pruebas. Las pruebas en las distintas fases.
5. Tipos de pruebas
6. Herramientas.
7. Normas de calidad del software

8. Documentación de pruebas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HERRAMIENTAS DE GENERACIÓN DE PAQUETES.

1. Funciones y características.
2. Empaquetamiento, instalación y despliegue

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN DE APLICACIONES.

1. Herramientas de documentación: características.
2. Herramientas para generación de ayudas.
3. Documentación de una aplicación, características, tipos

MÓDULO 5. BASES DE DATOS RELACIONALES Y MODELADO DE DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BASES DE DATOS RELACIONALES.

1. Concepto de base de datos relacional.
2. Ejemplificación.
3. Concepto de modelos de datos. Funciones y sublenguajes (DDL y DML).
4. Clasificación los diferentes tipos de modelos de datos de acuerdo al nivel abstracción
5. Enumeración de las reglas de Codd para un sistema relacional.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS DEL MODELO RELACIONAL Y DE LOS ELEMENTOS QUE LO INTEGRAN.

1. Concepto de Relaciones y sus propiedades.
2. Concepto de Claves en el modelo relacional.
3. Nociones de álgebra relacional.
4. Nociones de Cálculo relacional de tuplas para poder resolver ejercicios prácticos básicos.
5. Nociones de Calculo relacional de dominios.
6. Teoría de la normalización y sus objetivos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN DEL MODELO ENTIDAD-RELACIÓN PARA EL MODELADO DE DATOS.

1. Proceso de realización de diagramas de entidad-relación y saberlo aplicar.
2. Elementos
3. Diagrama entidad relación entendidos como elementos para resolver las carencias de los diagramas Entidad-Relación simples.
4. Elementos
5. Desarrollo de diversos supuestos prácticos de modelización mediante diagramas de entidad relación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MODELO ORIENTADO A OBJETO.

1. Contextualización del modelo orientado a objeto dentro del modelado UML.
2. Comparación del modelo de clases con el modelo-entidad relación.
3. Diagrama de objetos como caso especial del diagrama de clases.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MODELO DISTRIBUIDO Y LOS ENFOQUES PARA REALIZAR EL DISEÑO.

1. Enumeración de las ventajas e inconvenientes respecto a otros modelos.
2. Concepto de fragmentación y sus diferentes tipos
3. Enumeración de las reglas de corrección de la fragmentación.
4. Enumeración de las reglas de distribución de datos.
5. Descripción de los esquemas de asignación y replicación de datos.

MÓDULO 6. LENGUAJES DE DEFINICIÓN Y MODIFICACIÓN DE DATOS SQL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE LOS OBJETOS Y ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN PARA DIFERENTES SGBD.

1. Relación de estos elementos con tablas, vistas e índices.
2. Consecuencias prácticas de seleccionar los diferentes objetos de almacenamientos.
3. Diferentes métodos de fragmentación de la información en especial para bases de datos distribuidas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LENGUAJES DE DEFINICIÓN, MANIPULACIÓN Y CONTROL.

1. Conceptos básicos, nociones y estándares.
2. Lenguaje de definición de datos (DDL SQL) y aplicación en SGBD actuales.
3. Discriminación de los elementos existentes en el estándar SQL-92 de otros elementos existentes en bases de datos comerciales.
4. Sentencias de creación: CREATE
5. Nociones sobre el almacenamiento de objetos en las bases de datos relacionales.
6. Nociones sobre almacenamiento y recuperación de XML en las bases de datos relacionales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRANSACCIONALIDAD Y CONCURRENCIA.

1. Conceptos fundamentales.
2. Identificación de los problemas de la concurrencia.
3. Actualizaciones perdidas.
4. Lecturas no repetibles.
5. Lecturas ficticias.
6. Nociones sobre Control de la concurrencia
7. Conocimiento de las propiedades fundamentales de las transacciones.
8. ACID
9. Análisis de los niveles de aislamiento
10. Serializable.
 1. - Desarrollo de un supuesto práctico en el que se ponga de manifiesto la relación y las implicaciones entre el modelo lógico de acceso y definición de datos y el modelo físico de almacenamiento de los datos.

MÓDULO 7. SALVAGUARDA Y SEGURIDAD DE LOS DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SALVAGUARDA Y RECUPERACIÓN DE DATOS.

1. Descripción de los diferentes fallos posibles (tanto físicos como lógicos) que se pueden plantear alrededor de una base de datos.

2. Enumeración y descripción de los elementos de recuperación ante fallos lógicos que aportan los principales SGBD estudiados.
3. Distinción de los diferentes tipos de soporte utilizados para la salvaguarda de datos y sus ventajas e inconvenientes en un entorno de backup.
4. Concepto de RAID y niveles más comúnmente utilizados en las empresas
5. Servidores remotos de salvaguarda de datos.
6. Diseño y justificación de un plan de salvaguarda y un protocolo de recuperación de datos para un supuesto de entorno empresarial.
7. Tipos de salvaguardas de datos
8. Definición del concepto de RTO (Recovery Time Objective) y RPO (Recovery Point Objective).
9. Empleo de los mecanismos de verificación de la integridad de las copias de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS DESDE UN PUNTO DE VISTA ORIENTADO A LA DISTRIBUCIÓN DE LOS DATOS Y LA EJECUCIÓN DE LAS CONSULTAS.

1. Definición de SGBD distribuido. Principales ventajas y desventajas.
2. Características esperadas en un SGBD distribuido.
3. Clasificación de los SGBD distribuidos según los criterios
4. Enumeración y explicación de las reglas de DATE para SGBD distribuidos.
5. Replicación de la información en bases de datos distribuidas.
6. Procesamiento de consultas.
7. Descomposición de consultas y localización de datos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SEGURIDAD DE LOS DATOS.

1. Conceptos de seguridad de los datos: confidencialidad, integridad y disponibilidad.
2. Normativa legal vigente sobre datos
3. Seguimiento de la actividad de los usuarios
4. Introducción básica a la criptografía
5. Desarrollo de uno o varios supuestos prácticos en los que se apliquen los elementos de seguridad vistos con anterioridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRANSFERENCIA DE DATOS.

1. Descripción de las herramientas para importar y exportar datos
2. Clasificación de las herramientas
3. Muestra de un ejemplo de ejecución de una exportación e importación de datos.
4. Migración de datos entre diferentes SGBD

MÓDULO 8. CREACIÓN Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS SQL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS

1. Ventajas e inconvenientes de las bases de datos
2. Conceptos generales
3. El modelo entidad-relación
4. El modelo entidad-relación extendido
5. Restricciones de integridad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL MODELO DE BASES DE DATOS RELACIONAL

1. Estructura del modelo relacional
2. Claves en el modelo relacional
3. Restricciones de integridad
4. Teoría de la normalización
5. Diseño de una base de datos relacional
6. Tipos de lenguajes relacionales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LENGUAJE DE CONSULTA SQL

1. Características de SQL
2. Sistemas de Gestión de Bases de Datos con soporte SQL
3. Sintaxis en SQL
4. Especificación de restricciones de integridad

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MYSQL COMO SISTEMA GESTOR DE BASES DE DATOS RELACIONALES

1. Características de MySQL
2. Tipos de datos
3. Sintaxis SQL para MySQL

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SALVAGUARDA Y RECUPERACIÓN DE DATOS

1. Posibles fallos en una base de datos
2. Elementos de recuperación
3. Tipos de soporte
4. RAID
5. Servidores remotos de salvaguarda de datos
6. Diseño de un plan de salvaguarda y protocolo de recuperación de datos
7. Tipos de salvaguardas de datos
8. RTO (Recovery Time Objective) y RPO (Recovery Point Objective)
9. Mecanismos de verificación de la integridad de las copias de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 6. BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

1. Definición de SGBD distribuido. Principales ventajas y desventajas
2. Características esperadas en un SGBD distribuido
3. Clasificación de los SGBD distribuidos
4. Enumeración y explicación de las reglas de DATE para SGBD distribuidos
5. Replicación de la información en bases de datos distribuidas
6. Procesamiento de consultas
7. Descomposición de consultas y localización de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. SEGURIDAD DE LOS DATOS

1. Conceptos de seguridad de los datos: confidencialidad, integridad y disponibilidad
2. Normativa legal vigente sobre datos
3. Supuestos prácticos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TRANSFERENCIA DE DATOS

1. Herramientas para importar y exportar datos
2. Clasificación de las herramientas
3. Ejemplo de ejecución de una exportación e importación de datos
4. Migración de datos entre diferentes SGBD
5. Inconvenientes al traspasar datos entre distintos SGBD

MÓDULO 9. DATA MINING

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MINERÍA DE DATOS O DATA MINING Y EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Introducción a la minería de datos y el aprendizaje automático
2. Proceso KDD
3. Modelos y Técnicas de Data Mining
4. Áreas de aplicación
5. Minería de textos y Web Mining
6. Data mining y marketing

UNIDAD DIDÁCTICA 2. R COMO HERRAMIENTA PARA BIG DATA

1. Introducción a R
2. ¿Qué necesitas?
3. Tipos de datos
4. Estadística Descriptiva y Predictiva con R
5. Integración de R en Hadoop

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRE-PROCESAMIENTO & PROCESAMIENTO DE DATOS

1. Obtención y limpieza de los datos (ETL)
2. Inferencia estadística
3. Modelos de regresión
4. Pruebas de hipótesis

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

1. Inteligencia Analítica de negocios
2. La teoría de grafos y el análisis de redes sociales
3. Presentación de resultados

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO DE DATOS CON HADOOP

1. ¿Qué es Hadoop?
2. El sistema de archivos HDFS
3. Algunos comandos de referencia
4. Procesamiento MapReduce con Hadoop
5. El concepto de los clusters en Hadoop

UNIDAD DIDÁCTICA 6. WEKA Y DATA MINING

1. ¿Qué es Weka?
2. Técnicas de Data Mining en Weka

3. Interfaces de Weka
4. Selección de atributos

MÓDULO 10. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Fundamentos de inteligencia artificial
 1. - Evolución de la inteligencia artificial
 2. - Principales Enfoques de la inteligencia artificial
 3. - Implementación de la inteligencia artificial
 4. - Retos y perspectivas de futuro de la inteligencia artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MACHINE LEARNING: PRINCIPIOS Y APLICACIONES

1. Machine Learning: Principios y Aplicaciones
 1. - Historia del Machine Learning
 2. - Algoritmos de Machine Learning
 3. - Modelos de aprendizaje en Machine Learning

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEEP LEARNING: ARQUITECTURAS Y ENTRENAMIENTO

1. Deep Learning: arquitecturas y entrenamiento
 1. - Arquitectura de redes neuronales profundas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (GENAI)

1. Inteligencia Artificial Generativa (GenAI)
 1. - Tipos de inteligencia artificial generativa
 2. - Usos de la inteligencia artificial generativa

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL (NLP)

1. Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)
 1. - Historia de los sistemas NLP
 2. - Definición y alcance del NLP
 3. - Inteligencias artificiales dedicadas al NLP
 4. - Principales problemas y desafíos en el campo del NLP

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CHATBOTS Y SU INTEGRACIÓN EN EMPRESAS

1. Chatbots y su integración en empresas
 1. - Historia de los chatbots
 2. - Definición y tipos de chatbot
 3. - Funcionamiento de un chatbot

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TRANSFORMERS: ARQUITECTURA Y APLICACIONES

1. Transformers: arquitectura y aplicaciones
 1. - Funcionamiento

2. - Principales arquitecturas de transformers
3. - Aplicaciones de los transformers
4. - Ventajas de los transformers
5. - Problemas y desafíos de los transformers

UNIDAD DIDÁCTICA 8. VISIÓN ARTIFICIAL

1. Visión Artificial

1. - Definición de visión artificial
2. - Historia de la visión artificial
3. - Proceso de visión artificial
4. - Algoritmos de visión artificial
5. - Arquitecturas de visión artificial
6. - Uso de sistemas de visión artificial
7. - Problemas y desafíos de la visión artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ÉTICA Y RESPONSABILIDAD EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Ética y responsabilidad en Inteligencia Artificial

1. - Consideraciones éticas en el uso de la inteligencia artificial generativa y consejos para mantenerlas
2. - Consideraciones éticas del procesamiento del lenguaje natural
3. - Consideraciones éticas de los chatbots
4. - Consideraciones éticas de la visión artificial

MÓDULO 11. MACHINE LEARNING

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EXTRACCIÓN DE ESTRUCTURA DE LOS DATOS: CLUSTERING.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLASIFICACIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REDES NEURONALES Y DEEP LEARNING.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS DE ELECCIÓN.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL.

MÓDULO 12. APRENDIZAJE PROFUNDO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE PROFUNDO?

1. Concepto de aprendizaje profundo

1. - Diferencias existentes entre el aprendizaje profundo y el aprendizaje automático

2. Evolución e historia del aprendizaje profundo

1. - Cronología histórica
2. - Pioneros del campo del aprendizaje profundo

3. Ventajas del aprendizaje profundo

1. - Principales ventajas del aprendizaje profundo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS NEURONALES

1. Redes neuronales
2. Redes profundas y redes poco profundas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEEP LEARNING CON PYTHON, KERAS Y TENSORFLOW

1. Aprendizaje profundo
2. Entorno de Deep Learning con Python
3. Aprendizaje automático y profundo

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. Entrada y salida de datos
2. Entrenar una red neuronal
3. Gráficos computacionales
4. Implementación de una red profunda
5. El algoritmo de propagación directa
6. Redes neuronales profundas multicapa

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL APRENDIZAJE PROFUNDO POR REFUERZO

1. Concepto de aprendizaje profundo por refuerzo
2. Los elementos que componen un modelo de aprendizaje profundo por refuerzo
3. El funcionamiento del aprendizaje profundo por refuerzo
 1. - Recompensas vs penalizaciones
 2. - Algoritmos a utilizar
 3. - La ecuación de Bellman
4. Posibilidades del aprendizaje profundo por refuerzo

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIONES DEL APRENDIZAJE PROFUNDO

1. Las posibilidades futuras del aprendizaje profundo
2. Principales usos en la actualidad
3. Aprendizaje profundo e IoT
 1. - El concepto de IoT
4. Aplicaciones en el entorno empresarial

MÓDULO 13. PROYECTO FIN DE MÁSTER

