

Máster en Inteligencia Artificial y Data Science





**Elige aprender en la escuela
líder en formación para profesionales**

ÍNDICE

1 | Somos INESEM

**4 | By EDUCA
EDTECH
Group**

**7 | Programa
Formativo**

2 | Rankings

**5 | Metodología
LXP**

8 | Temario

**3 | Alianzas y
acreditaciones**

**6 | Razones por las
que elegir
Inesem**

9 | Contacto

[Ver en la web](#)

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

[Ver en la web](#)



A way to learn, a way to grow
Elige Inesem



QS, sello de excelencia académica
Inesem: 5 estrellas en educación online

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.



[Ver en la web](#)

ALIANZAS Y ACREDITACIONES

Relaciones institucionales



Relaciones internacionales



Acreditaciones y Certificaciones



[Ver en la web](#)

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



[Ver en la web](#)



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

[Ver en la web](#)

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**.

[Ver en la web](#)

Máster en Inteligencia Artificial y Data Science



DURACIÓN
1500 horas



MODALIDAD
ONLINE



ACOMPAÑAMIENTO
PERSONALIZADO

Titulación

"Titulación Expedida y Avalada por el Instituto Europeo de Estudios Empresariales. ""Enseñanza No Oficial y No Conducente a la Obtención de un Título con Carácter Oficial o Certificado de Profesionalidad."""



INESEM BUSINESS SCHOOL

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

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

NOMBRE DEL CURSO

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Inesem Business School.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expedido 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



Con Estatuto Consultivo, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNESCO (Nº resolución 4046)

[Ver en la web](#)

Descripción

Este Máster en Inteligencia Artificial y Data Science ofrece una visión profunda sobre cómo sacar el máximo partido al análisis de datos y al uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial. A lo largo de la formación, se combinan conocimientos teóricos y prácticos sobre Machine Learning, Big Data, Python, PLN y visión artificial, orientados al diseño y la implementación de soluciones automatizadas para diversas industrias. Durante el desarrollo del máster aprenderás las principales aplicaciones de la inteligencia artificial, como visión artificial, chatbots y redes neuronales, obteniendo competencias clave en la creación, evaluación y despliegue de sistemas basados en IA en áreas como la inteligencia de negocios, la automatización y la gestión de datos.

Objetivos

- Desarrollar competencias en análisis de datos y gestión de Big Data.
- Entender las principales aplicaciones y usos de la inteligencia artificial en diferentes sectores.
- Aprender a implementar modelos de Machine Learning y redes neuronales.
- Dominar técnicas avanzadas en PLN, visión artificial y chatbots.
- Aplicar conocimientos de Python en proyectos de Inteligencia Artificial.
- Diseñar soluciones automatizadas para la Industria 4.0 mediante IA.
- Evaluar y optimizar modelos predictivos y sistemas basados en IA.

Para qué te prepara

Este Máster en Inteligencia Artificial y Data Science está diseñado para profesionales de la ingeniería, del análisis de datos, programación y tecnologías de la información con interés en especializarse en Inteligencia Artificial, análisis de datos y Big Data. También es adecuado para titulados/as en disciplinas STEM para liderar proyectos innovadores en áreas tecnológicas

A quién va dirigido

El Máster en Inteligencia Artificial y Data Science te capacita para liderar proyectos de Machine Learning, Big Data e IA, aplicados en diversos sectores. Aprenderás a diseñar sistemas predictivos, gestionar datos masivos, implementar soluciones basadas en PLN, desarrollar aplicaciones en visión artificial y construir chatbots. Además, adquirirás habilidades en programación y optimización de procesos.

[Ver en la web](#)

Salidas laborales

Al finalizar este Máster en Inteligencia Artificial y Data Science podrás desempeñar tus funciones como profesional en ciencia de datos, desarrollo de IA, análisis de Big Data o especialista en visión artificial y PLN. También podrás trabajar en sectores como la ciberseguridad, la Industria 4.0 o el diseño de chatbots y sistemas automatizados en equipos de innovación tecnológica.

[Ver en la web](#)

TEMARIO

MÓDULO 1. BIG DATA & BUSINESS INTELLIGENCE FUNDAMENTALS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA REVOLUCIÓN DE LOS DATOS MASIVOS: BIG DATA Y THICK DATA

1. ¿Qué es Big Data?
2. ¿Y Thick Data? ¿Cuál es el matiz para diferenciar ambos términos?
3. El gran auge del big data
4. La importancia de almacenar y extraer información
5. ¿Cuál es el papel de las fuentes de datos?
6. Soluciones novedosas gracias a la selección de datos
7. Naturaleza de las fuentes de datos Big Data

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TOMA DE DECISIONES INTELIGENTES

1. Thick Data, el valor de lo cualitativo. Entender emociones humanas, intenciones y sentimientos
2. Fases en un proyecto de Big Data
3. Big Data enfocado a los negocios
4. Apoyo del Big Data en el proceso de toma de decisiones
5. Toma de decisiones operativas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CÓMO HACER CRECER UN NEGOCIO A TRAVÉS DEL BIG DATA Y SUS APLICACIONES

1. Marketing estratégico y Big Data
2. Open data
3. Ejemplo de uso de Open Data
4. IoT (Internet of Things-Internet de las cosas)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIG DATA EN DIFERENTES SECTORES

1. Relación entre inteligencia artificial y big data
2. IA y Big Data combinados
3. El papel del Big Data en IA
4. Big Data en salud
5. Necesidad de Big Data en la asistencia sanitaria
6. Retos del big data en salud
7. Big Data y People Analytics en RRHH

UNIDAD DIDÁCTICA 5. BUSINESS INTELLIGENCE Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

1. Definiendo el concepto de Business Intelligence y sociedad de la información
2. Arquitectura de una solución Business Intelligence
3. Business Intelligence en los departamentos de la empresa
4. Conceptos de Plan Director, Plan Estratégico y Plan de Operativa Anual
5. Sistemas Operacionales y Procesos ETL en un sistema de BI

6. Ventajas y Factores de Riesgos del Business Intelligence

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRINCIPALES PRODUCTOS DE BUSINESS INTELLIGENCE

1. Cuadros de Mando Integrales (CMI)
2. Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)
3. Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)

UNIDAD DIDÁCTICA 7. 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 8. DATAMART: CONCEPTO DE BASE DE DATOS DEPARTAMENTAL

1. Aproximación al concepto de DataMart
2. Bases de datos OLTP
3. Bases de Datos OLAP
4. MOLAP, ROLAP & HOLAP
5. Herramientas para el desarrollo de cubos OLAP

UNIDAD DIDÁCTICA 9. DATAWAREHOUSE O ALMACEN DE DATOS CORPORATIVOS

1. Visión General: ¿Por qué DataWarehouse?
2. Estructura y Construcción
3. Fases de implantación
4. Características
5. Data Warehouse en la nube

UNIDAD DIDÁCTICA 10. INTERNET DE LAS COSAS

1. Contexto Internet de las Cosas (IoT)
2. ¿Qué es IoT?
3. Elementos que componen el ecosistema IoT
4. Arquitectura IoT
5. Dispositivos y elementos empleados
6. Ejemplos de uso
7. Retos y líneas de trabajo futuras

UNIDAD DIDÁCTICA 11. STORYTELLING

1. ¿Qué es el Data Storytelling?
2. Elementos clave del Data Storytelling
3. ¿Por qué es importante el Data Storytelling?
4. ¿Cómo hacer Data Storytelling?

[Ver en la web](#)

UNIDAD DIDÁCTICA 12. ECOSISTEMA HADOOP

1. ¿Qué es Hadoop? Relación con Big Data
2. Instalación y configuración de insfraestructura y ecosistema Hadoop
3. Sistema de archivos HDFS
4. MapReduce con Hadoop
5. Apache Hive
6. Apache Hue
7. Apache Spark

MÓDULO 2. DATA SCIENCE: ALMACENAMIENTO, ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS

1. ¿Qué es la ciencia de datos?
2. Herramientas necesarias para el científico de datos
3. Data Science & Cloud Computing
4. Aspectos legales en Protección de Datos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BASES DE DATOS RELACIONALES

1. Introducción
2. El modelo relacional
3. Lenguaje de consulta SQL
4. MySQL Una base de datos relacional

UNIDAD DIDÁCTICA 3. BASES DE DATOS NOSQL Y EL ALMACENAMIENTO ESCALABLE

1. ¿Qué es una base de datos NoSQL?
2. Bases de datos Relaciones Vs Bases de datos NoSQL
3. Tipo de Bases de datos NoSQL Teorema de CAP
4. Sistemas de Bases de datos NoSQL

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN A UN SISTEMA DE BASES DE DATOS NOSQL: MONGODB

1. ¿Qué es MongoDB?
2. Funcionamiento y uso de MongoDB
3. Primeros pasos con MongoDB: Instalación y shell de comandos
4. Creando nuestra primera Base de Datos NoSQL: Modelo e Inserción de Datos
5. Actualización de datos en MongoDB: Sentencias set y update
6. Trabajando con índices en MongoDB para optimización de datos
7. Consulta de datos en MongoDB

UNIDAD DIDÁCTICA 5. WEKA Y DATA MINING

1. ¿Qué es Weka?
2. Técnicas de Data Mining en Weka
3. Interfaces de Weka
4. Selección de atributos

[Ver en la web](#)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PENTAHO

1. Una aproximación a PENTAHO
2. Soluciones que ofrece PENTAHO
3. MongoDB & PENTAHO
4. Hadoop & PENTAHO
5. Weka & PENTAHO

UNIDAD DIDÁCTICA 7. 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 8. 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 9. ANÁLISIS DE LOS DATOS

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

MÓDULO 3. VISUALIZACIÓN DE DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA VISUALIZACIÓN DE DATOS

1. ¿Qué es la visualización de datos?
2. Importancia y herramientas de la visualización de datos
3. Visualización de datos: Principios básicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TABLEAU

1. ¿Qué es Tableau? Usos y aplicaciones
2. Tableau Server: Arquitectura y Componentes
3. Instalación Tableau
4. Espacio de trabajo y navegación
5. Conexiones de datos en Tableau
6. Tipos de filtros en Tableau
7. Ordenación de datos, grupos, jerarquías y conjuntos
8. Tablas y gráficos en Tableau

UNIDAD DIDÁCTICA 3. D3 (DATA DRIVEN DOCUMENTS)

[Ver en la web](#)

1. Fundamentos D3
2. Instalación D3
3. Funcionamiento D3
4. SVG
5. Tipos de datos en D3
6. Diagrama de barras con D3
7. Diagrama de dispersión con D3

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LOOKER STUDIO (GOOGLE DATA STUDIO)

1. Visualización de datos
2. Tipologías de gráficos
3. Fuentes de datos
4. Creación de informes

UNIDAD DIDÁCTICA 5. QLIKVIEW

1. Instalación y arquitectura
2. Carga de datos
3. Informes
4. Transformación y modelo de datos
5. Análisis de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. POWER BI

1. Introducción a Power BI
2. Instalación de Power BI
3. Modelado de datos
4. Visualización de datos
5. Dashboards
6. Uso compartido de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CARTO

1. CartoDB
2. ¿Qué es CARTO?
3. Carga y uso de datos. Tipos de análisis
4. Programación de un visor con la librería CARTO.js
5. Uso de ejemplos y ayudas de la documentación de la API

MÓDULO 4. MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESTADÍSTICA

1. Introducción, concepto y funciones de la estadística
2. Estadística descriptiva
3. Estadística inferencial
4. Medición y escalas de medida
5. Variables: clasificación y notación
6. Distribución de frecuencias

[Ver en la web](#)

7. Representaciones gráficas
8. Propiedades de la distribución de frecuencias
9. Medidas de posición
10. Medidas de dispersión
11. Medidas de forma
12. Curva de Lorenz, coeficiente de Gini e índice de Theil

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANÁLISIS CONJUNTO DE VARIABLES

1. Introducción al análisis conjunto de variables
2. Asociación entre dos variables cualitativas
3. Correlación entre dos variables cuantitativas
4. Regresión lineal

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

1. Conceptos previos de probabilidad
2. Variables discretas de probabilidad
3. Distribuciones discretas de probabilidad
4. Distribución normal
5. Distribuciones asociadas a la distribución normal

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

1. Conceptos previos
2. Métodos de muestreo
3. Principales indicadores

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

1. Introducción a las hipótesis estadísticas
2. Contraste de hipótesis
3. Contraste de hipótesis paramétrico
4. Tipologías de error
5. Contrastos no paramétricos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REGRESIÓN LINEAL

1. Introducción a los modelos de regresión
2. Modelos de regresión: aplicabilidad
3. Variables a introducir en el modelo de regresión
4. Construcción del modelo de regresión
5. Modelo de regresión lineal
6. Modelo de regresión logística
7. Factores de confusión
8. Interpretación de los resultados de los modelos de regresión

UNIDAD DIDÁCTICA 7. INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA NO PARAMÉTRICA

1. Estadística no paramétrica. Conceptos básicos

Ver en la web

2. Características de las pruebas
3. Ventajas y desventajas del uso de métodos no paramétricos
4. Identificación de las diferentes pruebas no paramétricas

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS PARA UNA MUESTRA

1. Pruebas no paramétricas para una muestra
2. Chi-cuadrado o ji-cuadrado
3. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra
4. Prueba binomial
5. Prueba de rachas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS PARA DOS MUESTRAS RELACIONADAS

1. Prueba de los signos
2. Prueba del rango con signo de Wilcoxon
3. Prueba de McNemar

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS PARA K MUESTRAS RELACIONADAS

1. Pruebas para k muestras relacionadas
2. Prueba de Cochran
3. Prueba de Friedman
4. Coeficiente de concordancia de W de Kendall

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS PARA DOS MUESTRAS INDEPENDIENTES

1. Pruebas para dos muestras independientes
2. Prueba U de Mann Whitney
3. Prueba de Wald-Wolfowitz
4. Prueba de reacciones extremas de Moses
5. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para dos muestras

UNIDAD DIDÁCTICA 12. PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS PARA K MUESTRAS INDEPENDIENTES

1. Pruebas no paramétricas para K muestras independientes
2. Prueba de la mediana
3. Prueba H de Kruskal-Wallis
4. Prueba de Jonckheere-Terpstra

MÓDULO 5. PYTHON ESSENTIALS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A PYTHON. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ENTORNO DE DESARROLLO

1. Introducción a Python
2. Características y aplicaciones
3. Instalación de Python
4. Configuración de un entorno de desarrollo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE DATOS, VARIABLES, OPERADORES Y EXPRESIONES

1. Sintaxis básica de Python
2. Variables y tipos de datos
3. Operadores y expresiones
4. Uso de comentarios

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DEL FLUJO: BUCLES Y CONDICIONALES

1. Introducción al control de flujo
2. Estructuras condicionales (if, elif, else)
3. Bucles (for y while)
4. Control de bucles (break y continue)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COLECCIONES DE DATOS: TUPLAS, CONJUNTOS, DICCIONARIOS, PILAS Y COLAS

1. Listas y tuplas
2. Conjuntos: colecciones únicas
3. Diccionarios: pares clave-valor
4. Pilas: concepto y operaciones
5. Colas: implementación y uso

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNCIONES, RECURSIVIDAD Y PASO POR VALOR Y REFERENCIA

1. Definición y llamada de funciones
2. Parámetros y argumentos
3. Retorno de valores
4. Ámbito de las variables
5. Módulos y organización del código

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CLASES Y OBJETOS

1. Conceptos de programación orientada a objetos
2. Creación de clases y objetos
3. Atributos y métodos
4. Encapsulación y visibilidad
5. Constructores y destructores

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANEJO DE FICHEROS, ENTRADAS Y SALIDAS

1. Introducción a ficheros
2. Lectura y escritura de archivos
3. Manejo de rutas de archivos
4. Entrada y salida estándar
5. Formateo de texto

UNIDAD DIDÁCTICA 8. HERENCIA, POLIMORFISMO Y MANEJO DE EXCEPCIONES

1. Herencia y clases base

[Ver en la web](#)

2. Sobreescritura de métodos
3. Polimorfismo e interfaces
4. Excepciones y manejo de errores

UNIDAD DIDÁCTICA 9. GUI CON TKINTER

1. Introducción a interfaces gráficas
2. Configuración de Tkinter
3. Creación de widgets y ventanas
4. Manejo de eventos y callbacks

UNIDAD DIDÁCTICA 10. SQLITE PARA LA ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

1. Introducción a bases de datos SQLite
2. Creación y conexión a bases de datos
3. Consultas SQL básicas
4. Inserción, actualización y eliminación de datos

UNIDAD DIDÁCTICA 11. FUNCIONES AVANZADAS

1. Metaprogramación
2. Funciones lambda
3. Iteradores
4. Decoradores
5. Generadores y expresiones generadoras

UNIDAD DIDÁCTICA 12. TESTING Y DOCUMENTACIÓN

1. Importancia del testing y la documentación
2. Uso de pruebas unitarias
3. Documentación de código con docstrings
4. Generación de documentación automática

MÓDULO 6. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EMPRESARIALES MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) Y MACHINE LEARNING (ML)

1. Identificar soluciones de IA y ML para problemas empresariales
2. Formular un problema de aprendizaje automático
3. Seleccionar Enfoques para el Aprendizaje Automático

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE DATOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Recopilar datos
2. Transformar datos
3. Diseñar características
4. Trabajar con datos no estructurados

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENTRENAMIENTO, EVALUACIÓN Y AJUSTE DE UN MODELO DE APRENDIZAJE

[Ver en la web](#)

AUTOMÁTICO

1. Entrenar un modelo de aprendizaje automático
2. Evaluar y ajustar un modelo de aprendizaje automático

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS DE REGRESIÓN LINEAL

1. Construir Modelos de Regresión Utilizando Álgebra Lineal
2. Construcción de modelos de regresión lineal regularizados
3. Construcción de modelos de regresión lineal iterativos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS DE PREVISIÓN

1. Construcción de modelos de series temporales univariantes
2. Construcción de modelos de series temporales multivariantes

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS DE CLASIFICACIÓN MEDIANTE REGRESIÓN LOGÍSTICA Y K-NEAREST NEIGHBORS

1. Entrenar modelos de clasificación binaria mediante regresión logística
2. Entrenar modelos de clasificación binaria mediante k-Nearest Neighbors
3. Entrenar modelos de clasificación multiclas
4. Evaluación de modelos de clasificación
5. Ajuste de modelos de clasificación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS DE AGRUPACIÓN

1. Construir Modelos de Agrupación k-Means
2. Construcción de modelos de agrupación jerárquica

UNIDAD DIDÁCTICA 8. CONSTRUCCIÓN DE ÁRBOLES DE DECISIÓN Y BOSQUES ALEATORIOS

1. Construcción de modelos de árboles de decisión
2. Construcción de modelos de bosques aleatorios

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CONSTRUCCIÓN DE MÁQUINAS DE VECTORES DE SOPORTE (SVM)

1. Construcción de modelos SVM para clasificación
2. Construcción de modelos SVM para regresión

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CONSTRUCCIÓN DE REDES NEURONALES ARTIFICIALES

1. Construir Perceptrones Multicapa (MLP)
2. Construir redes neuronales convolucionales (CNN)
3. Construir redes neuronales recurrentes (RNN)

UNIDAD DIDÁCTICA 11. OPERACIONALIZACIÓN DE MODELOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Despliegue de modelos de aprendizaje automático
2. Automatizar el Proceso de Aprendizaje Automático con MLOps

[Ver en la web](#)

3. Integrar Modelos en Sistemas de Aprendizaje Automático

UNIDAD DIDÁCTICA 12. MANTENIMIENTO DE OPERACIONES DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Proteger los pipelines de aprendizaje automático
2. Mantener modelos en producción

MÓDULO 7. PLN, CHATBOTS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL PLN

1. ¿Qué es PLN?
2. ¿Qué incluye el PLN?
3. Ejemplos de uso de PLN
4. Futuro del PLN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLN EN PYTHON

1. PLN en Python con la librería NLTK
2. Otras herramientas para PLN

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPUTACIÓN DE LA SINTAXIS PARA EL PLN

1. Principios del análisis sintáctico
2. Gramática libre de contexto
3. Analizadores sintácticos (Parsers)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPUTACIÓN DE LA SEMÁNTICA PARA EL PLN

1. Aspectos introductorios del análisis semántico
2. Lenguaje semántico para PLN
3. Análisis pragmático

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECUPERACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Aspectos introductorios
2. Pasos en la extracción de información
3. Ejemplo PLN
4. Ejemplo PLN con entrada de texto en inglés

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ¿QUÉ ES UN CHATBOT?

1. Aspectos introductorios
2. ¿Qué es un chatbot?
3. ¿Cómo funciona un chatbot?
4. VoiceBots
5. Desafíos para los Chatbots

UNIDAD DIDÁCTICA 7. RELACIÓN ENTRE IA Y CHATBOTS

[Ver en la web](#)

1. Chatbots y el papel de la Inteligencia Artificial (IA)
2. Usos y beneficios de los chatbots
3. Diferencia entre bots, chatbots e IA

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ÁMBITOS DE APLICACIÓN CHATBOTS

1. Áreas de aplicación de Chatbots
2. Desarrollo de un chatbot con ChatterBot y Python
3. Desarrollo de un chatbot para Facebook Messenger con Chatfuel

MÓDULO 8. VISIÓN ARTIFICIAL EN INDUSTRIA 4.0 CON PYTHON Y OPENCV

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA VISIÓN ARTIFICIAL: DEFINICIÓN Y ASPECTOS PRINCIPALES

1. La visión artificial: definiciones y aspectos principales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Ópticas
2. Iluminación
3. Cámaras
4. Sistemas 3D
5. Sensores
6. Equipos compactos
7. Metodologías para la selección del hardware

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESADO DE IMÁGENES MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Algoritmos
2. Software
3. Segmentación e interpretación de imágenes
4. Metodologías para la selección del software

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES DE LA VISIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

1. Aplicaciones clásicas: discriminación, detección de fallos...
2. Nuevas aplicaciones: códigos OCR, trazabilidad, robótica, reconocimiento (OKAO)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE OPENCV

1. Descripción general OpenCV
2. Instalación OpenCV para Python en Windows
3. Instalación OpenCV para Python en Linux
4. Anaconda y OpenCV

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANEJO DE FICHEROS, CÁMARAS E INTERFACES GRÁFICAS

1. Manejo de archivos
2. Leer una imagen con OpenCV
3. Mostrar imagen con OpenCV

[Ver en la web](#)

4. Guardar una imagen con OpenCV
5. Operaciones aritméticas en imágenes usando OpenCV
6. Funciones de dibujo

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TRATAMIENTO DE IMÁGENES

1. Redimensión de imágenes
2. Erosión de imágenes
3. Desenfoque de imágenes
4. Bordeado de imágenes
5. Escala de grises en imágenes
6. Escalado, rotación, desplazamiento y detección de bordes
7. Erosión y dilatación de imágenes
8. Umbrales simples
9. Umbrales adaptativos
10. Umbral de Otsu
11. Contornos de imágenes
12. Incrustación de imágenes
13. Intensidad en imágenes
14. Registro de imágenes
15. Extracción de primer plano
16. Operaciones morfológicas en imágenes
17. Pirámide de imagen

UNIDAD DIDÁCTICA 8. HISTOGRAMAS Y TEMPLATE MATCHING

1. Analizar imágenes usando histogramas
2. Ecualización de histogramas
3. Template matching
4. Detección de campos en documentos usando Template matching

UNIDAD DIDÁCTICA 9. COLORES Y ESPACIOS DE COLOR

1. Espacios de color en OpenCV
2. Cambio de espacio de color
3. Filtrado de color
4. Denoising de imágenes en color
5. Visualizar una imagen en diferentes espacios de color

UNIDAD DIDÁCTICA 10. DETECCIÓN DE CARAS Y EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

1. Detección de líneas
2. Detección de círculos
3. Detectar esquinas (Método Shi-Tomasi)
4. Detectar esquinas (método Harris)
5. Encontrar círculos y elipses
6. Detección de caras y sonrisas

UNIDAD DIDÁCTICA 11. APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

[Ver en la web](#)

1. Vecino más cercano (K-Nearest Neighbour)
2. Agrupamiento de K-medias (K-Means Clustering)

[Ver en la web](#)

Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

Teléfonos de contacto

 +34 958 050 240

¡Encuéntranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,
Oficina 34, C.P. 18200, Maracena (Granada)

 formacion.continua@inesem.es

 www.formacioncontinua.eu

Horario atención al cliente

Lunes a Jueves: 09:00 a 20:00

Viernes: 9:00 a 14:00

[Ver en la web](#)

