

**Master en Big Data y Business Intelligence. Data Science**





Elige aprender en la escuela  
líder en formación online

# ÍNDICE

1 | Somos  
INESEM

2 | Rankings

3 | Alianzas y  
acreditaciones

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

[Ver en la web](#)



Leaders driving change  
**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



### Accreditaciones 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

## 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



[Solicitar información](#)

## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



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



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos más...



Protección al Comprador

[Ver en la web](#)

## Master en Big Data y Business Intelligence. Data Science



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

Título Propio del Instituto Europeo de Estudios Empresariales (INESEM) "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 XXXXXXXX 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 XXXXXXX-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 AREA MANAGER  
La Dirección Académica

ISO ISO IQNET

Con Estatuto Consultivo, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNESCO. Num. Resolución 4206.

## Descripción

La creciente cantidad de datos y el desarrollo del Internet de las Cosas (IoT), hacen cada vez más presentes los conceptos de Big Data y Business Intelligence en los entornos empresariales, donde el

Ver en la web

científico de datos tiene un papel fundamental. Gracias a este Master en Big Data y Business Intelligence. Data Science podrás ponerte a la vanguardia en el uso de nuevas tecnologías y métodos de análisis de datos que te permitan desarrollar las habilidades analíticas necesarias para extraer y evaluar los datos de una manera eficaz logrando una toma de decisiones estratégicas y optimización de costes. Contarás con un equipo de profesionales especializados en la materia. Además, gracias a las prácticas garantizadas, podrás acceder a un mercado laboral en plena expansión.

## Objetivos

---

- Entender la importancia del uso del Big Data y el Business Intelligence para la toma de decisiones estratégicas.
- Aprender a utilizar herramientas de Big Data como Weka, Talen Open Studio o el ecosistema Hadoop.
- Utilizar bases de datos NoSQL con MongoDB y SQL con MySQL y aprender los lenguajes Python y R para Data Science.
- Saber utilizar y aplicar correctamente las principales técnicas de Data Mining y Storytelling.
- Crear visualizaciones de datos profesionales con herramientas como Power BI, Tableau o Qlikview.
- Utilizar las principales técnicas y métricas en Analítica web gracias a Google Analytics 4 o Google Tag Manager.
- Explotar las tecnologías de Inteligencia artificial, Machine Learning y Deep Learning así como la visión artificial.

## Para qué te prepara

---

El Máster en Business Intelligence y Big Data. Data Science está dirigido a técnicos informáticos, analistas de datos, estadísticos o, en general, a profesionales de cualquier sector que quieran aprender las tecnologías, algoritmos y herramientas más avanzadas para analizar y explotar datos. También es idónea para estudiantes que estén interesados en estas temáticas.

## A quién va dirigido

---

Con el Máster en Business Intelligence y Big Data. Data Science usarás herramientas Big Data como Weka, Talend o Hadoop. Utilizarás MongoDB y MySQL para gestionar bases de datos, Python y R para el análisis de datos y Power BI o Tableau para la visualización de información. Conocerás y aplicarás algoritmos de Inteligencia artificial, Machine learning y visión artificial. Por último, usarás Google Analytics para el análisis web.

[Ver en la web](#)

## Salidas laborales

---

El análisis de datos y el Big Data se han convertido en áreas profesionales con gran demanda actualmente. Gracias a este Master en Big Data y Business Intelligence. Data Science optarás a puestos tan solicitados como Analista de datos, Data Scientist, Business Analyst, Arquitecto de soluciones Big Data, IA Developer, Machine Learning Engineer o E-commerce & Social Media.

[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. ¿Cual 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?

## UNIDAD DIDÁCTICA 12. ECOSISTEMA HADOOP

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

## MÓDULO 2. TALEND OPEN STUDIO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL BPM

1. ¿Qué es BPM?
2. Efecto silo
3. Ventajas flujo de trabajo
4. ¿Qué es talend?

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TALEND

1. Introducción Talend
2. ¿Qué es el proceso ETL?
3. Instalación Talend

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TRABAJANDO CON TALEND

1. Usando Talend Studio
2. Leer un archivo
3. Ordenar un archivo

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. USANDO MMETADATA Y EL COMPONENTE TMAP

1. Crear y usar mMetadata
2. Filtrar datos usando el componente tMap
3. Unir dos fuentes de datos con el componente tMap

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNCIONES AVANZADAS TMAP

1. Configurando uniones en tMap
2. Añadir filtros basados en condiciones en tMap

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. VARIABLES Y CLUSTERS

1. Usar variables de contexto
2. Crear metadatos de conexión de cluster
3. Crear metadatos de conexión de cluster desde archivos de configuración

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. TALEND STUDIO PARA BIG DATA

1. Escribiendo y leyendo datos en HDFS
2. Iniciando un trabajo en Spark
3. Iniciando un trabajo en YARN

## MÓDULO 3. 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

### 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 4. ANÁLISIS DE DATOS CON PYTHON

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LIBRERÍAS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS: NUMPY, PANDAS Y MATPLOTLIB

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FILTRADO Y EXTRACCIÓN DE DATOS

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PIVOT TABLES

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GROUPBY Y FUNCIONES DE AGREGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUSIÓN DE DATAFRAMES

UNIDAD DIDÁCTICA 7. VISUALIZACIÓN DE DATOS CON MATPLOTLIB Y CON SEABORN

UNIDAD DIDÁCTICA 8. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

UNIDAD DIDÁCTICA 9. REGRESIÓN LINEAL Y REGRESIÓN LOGÍSTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ÁRBOL DE DECISIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 11. NAIVE BAYES

UNIDAD DIDÁCTICA 12. SUPPORT VECTOR MACHINES (SVM)

UNIDAD DIDÁCTICA 13. KNN

## UNIDAD DIDÁCTICA 14. PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA)

## UNIDAD DIDÁCTICA 15. RANDOM FOREST

## MÓDULO 5. 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)

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. GOOGLE DATA

1. Google Data Studio

### 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

## MÓDULO 6. VISUALIZACIÓN DE DATOS EN R CON GGPLOT2

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. GGPLOT2 COMO LIBRERÍA PARA VISUALIZACIÓN DE DATOS EN R

1. Introducción a Gplot
2. El paquete ggplot2

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. EJES

1. Cambiar títulos de eje
2. Aumentar el espacio entre ejes y títulos de ejes
3. Cambiar la estética de los títulos de Axis
4. Cambiar la estética del texto del eje
5. Texto del eje de rotación
6. Eliminar texto de eje y marcas
7. Eliminar títulos de eje
8. Límite del rango del eje
9. Forzar el trazado para que comience en el origen
10. Ejes con la misma escala
11. Usar una función para modificar etiquetas

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÍTULOS

1. Añade un título
2. Ajustar la posición de los títulos
3. Use una fuente no tradicional en su título
4. Cambiar espaciado en texto de varias líneas

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. LEYENDAS

1. Trabajando con leyendas
2. Apaga la leyenda
3. Eliminar títulos de leyenda
4. Cambiar la posición de la leyenda
5. Cambiar la dirección de la leyenda
6. Cambiar el estilo del título de la leyenda
7. Cambiar título de leyenda
8. Cambiar el orden de las claves de leyenda
9. Cambiar etiquetas de leyenda
10. Cambiar cuadros de fondo en la leyenda
11. Cambiar el tamaño de los símbolos de leyenda
12. Dejar una capa fuera de la leyenda

13. Adición manual de elementos de leyenda
14. Usar otros estilos de leyenda

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. FONDOS Y LÍNEAS DE CUADRÍCULA

1. Cambiar el color de fondo del panel
2. Cambiar líneas de cuadrícula
3. Cambiar el espaciado de las líneas de cuadrícula
4. Cambiar el color de fondo de la trama

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MÁRGENES

1. Trabajar con márgenes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. GRÁFICOS DE PANELES MÚLTIPLES

1. Trabajar con gráficos de paneles múltiples
2. Crear múltiples pequeños basados en una variable
3. Permitir que los ejes deambulen libremente
4. Uso facet\_wrap con dos variables
5. Modificar el estilo de los textos de la tira
6. Crear un panel de diferentes parcelas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. COLORES

1. Trabajar con colores
2. Especificar colores individuales
3. Asignar colores a las variables
4. Variables Cualitativas
5. Seleccionar manualmente colores cualitativos
6. Utilice paletas de colores cualitativas integradas
7. Use paletas de colores cualitativos de paquetes de extensión
8. Variables Cuantitativas
9. La paleta de colores Viridis
10. Usar paletas de colores cuantitativas de paquetes de extensión
11. Modificar paletas de colores después

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. TEMAS

1. Cambiar el estilo de trazado general
2. Cambiar la fuente de todos los elementos de texto
3. Cambiar el tamaño de todos los elementos de texto
4. Cambiar el tamaño de todos los elementos de línea y rectángulo
5. Crea tu propio tema
6. Actualizar el tema actual

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. LÍNEAS

1. Agregar líneas horizontales o verticales a un gráfico
2. Agregar una línea dentro de un gráfico

3. Agregar líneas curvas y flechas a un gráfico

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. TEXTO

1. Agregue etiquetas
2. Agregar anotaciones de texto
3. Use Markdown y HTML Rendering para anotaciones

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. COORDENADAS

1. Voltear una parcela
2. arreglar un eje
3. Invertir un eje
4. Transformar un eje
5. Circularizar una parcela

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. TIPOS DE GRÁFICOS

1. Alternativas a un diagrama de caja
2. Crear una representación de alfombra en un gráfico
3. Crear una matriz de correlación
4. Crear un gráfico de contorno
5. Crear un mapa de calor
6. Crear un diagrama de cresta

#### UNIDAD DIDÁCTICA 14. CINTAS

1. Trabajar con cintas (AUC, CI, etc.)

#### UNIDAD DIDÁCTICA 15. SUAVIZADOS

1. Predeterminado: agregar un suavizado LOESS o GAM

#### UNIDAD DIDÁCTICA 16. GRÁFICOS INTERACTIVOS

1. Trabajar con gráficos interactivos

#### MÓDULO 7. ANALÍTICA WEB

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ANALÍTICA WEB

1. ¿Qué es la analítica web?
2. Establecimiento de objetivos y KPIs
3. Métricas principales y avanzadas
4. Objetivos y ventajas de medir
5. Plan de medición

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. GOOGLE ANALYTICS 4

1. Introducción a Google Analytics 4

2. Interfaz
3. Métricas y dimensiones
4. Informes básicos
5. Filtros
6. Segmentos
7. Eventos
8. Informes personalizados
9. Comportamiento de los usuarios e interpretación de datos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. GOOGLE TAG MANAGER

1. Introducción a GTM
2. Implementación con GTM
3. Medición con GTM
4. Uso de Debug/Preview Mode

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. MODELOS DE ATRIBUCIÓN

1. La atribución
2. Multicanalidad
3. Customer Journey
4. Principales modelos de atribución
5. Modelos de atribución personalizados

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. CREACIÓN DE DASHBOARD CON GOOGLE DATA STUDIO

1. Planificación del Dashboard
2. Características del Dashboard
3. Introducción a Data Studio
4. Conectores
5. Tipos de gráficos
6. Personalización de informes
7. Elementos de control
8. Dimensiones y métricas
9. Campos Calculados
10. Compartir informes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANALÍTICA WEB ORIENTADA AL SEO

1. Introducción al SEO
2. Historia de los motores de búsqueda
3. Componentes de un motor de búsqueda
4. Organización de resultados en un motor de búsqueda
5. La importancia del contenido
6. El concepto de autoridad en Internet
7. Campaña SEO

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANALÍTICA WEB ORIENTADA AL SEM

1. Introducción al SEM

[Ver en la web](#)

2. Principales conceptos en SEM
3. Sistema de pujas y Calidad del anuncio
4. Primer contacto con Google Ads
5. Creación de anuncios con calidad
6. Indicadores clave de rendimiento en SEM

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. ANALÍTICA WEB ORIENTADA A LAS REDES SOCIALES

1. Análisis del tráfico en redes sociales
2. Fijar objetivos en redes sociales
3. Facebook
4. Twitter
5. Youtube
6. LinkedIn
7. Tik tok
8. Instagram

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICAS Y ESTRATEGIAS

1. Usabilidad
2. Mapas de calor
3. Grabaciones de sesiones de usuario
4. Ordenación de tarjetas
5. Test A/B
6. Test multivariante
7. KPI, indicadores clave de rendimiento
8. Cambios a realizar para optimizar una página web

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. OTRAS HERRAMIENTAS PARA ANALÍTICA WEB

1. Hotjar
2. Microsoft Power BI
3. Google Search Console
4. Matomo
5. Awstats
6. Chartbeat
7. Adobe Analytics

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. COOKIES Y TECNOLOGÍAS DE SEGUIMIENTO

1. ¿Qué son las cookies?
2. Tipos de cookies
3. GDPR
4. Herramientas para manejar el consentimiento de cookies

#### MÓDULO 8. INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA), MACHINE LEARNING (ML) Y DEEP LEARNING (DL)

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Introducción a la inteligencia artificial

2. Historia
3. La importancia de la IA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Tipos de inteligencia artificial

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALGORITMOS APLICADOS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Algoritmos aplicados a la inteligencia artificial

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

1. Relación entre inteligencia artificial y big data
2. IA y Big Data combinados
3. El papel del Big Data en IA
4. Tecnologías de IA que se están utilizando con Big Data

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS EXPERTOS

1. Sistemas expertos
2. Estructura de un sistema experto
3. Inferencia: Tipos
4. Fases de construcción de un sistema
5. Rendimiento y mejoras
6. Dominios de aplicación
7. Creación de un sistema experto en C#
8. Añadir incertidumbre y probabilidades

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUTURO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Futuro de la inteligencia artificial
2. Impacto de la IA en la industria
3. El impacto económico y social global de la IA y su futuro

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

1. Introducción
2. Clasificación de algoritmos de aprendizaje automático
3. Ejemplos de aprendizaje automático
4. Diferencias entre el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo
5. Tipos de algoritmos de aprendizaje automático
6. El futuro del aprendizaje automático

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. EXTRACCIÓN DE ESTRUCTURA DE LOS DATOS: CLUSTERING

1. Introducción
2. Algoritmos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN

1. Introducción
2. Filtrado colaborativo
3. Clusterización
4. Sistemas de recomendación híbridos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. CLASIFICACIÓN

1. Clasificadores
2. Algoritmos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. REDES NEURONALES Y DEEP LEARNING

1. Componentes
2. Aprendizaje

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. SISTEMAS DE ELECCIÓN

1. Introducción
2. El proceso de paso de DSS a IDSS
3. Casos de aplicación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 13. DEEP LEARNING CON PYTHON, KERAS Y TENSORFLOW

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 14. SISTEMAS NEURONALES

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

#### UNIDAD DIDÁCTICA 15. REDES DE UNA SOLA CAPA

1. Perceptrón de una capa y multicapa
2. Ejemplo de perceptrón

#### UNIDAD DIDÁCTICA 16. REDES MULTICAPA

1. Tipos de redes profundas
2. Trabajar con TensorFlow y Python

#### UNIDAD DIDÁCTICA 17. 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

## MÓDULO 9. 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

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 10. 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
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. Ecuilibración 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

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

#### MÓDULO 11. PROYECTO FIN DE MASTER

## Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

### Telefonos de contacto

 +34 958 050 205

### !Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 [formacion@inesem.es](mailto:formacion@inesem.es)

 [www.inesem.es](http://www.inesem.es)

### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 09:00 a 20:00h

Ver en la web

