



INESEM

BUSINESS SCHOOL

Máster en Big Data y Business Intelligence. Data Science

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

Máster en Big Data y Business Intelligence. Data Science

duración total: 1.500 horas

horas teleformación: 450 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

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 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.



a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

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 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

Con el Máster en Business Intelligence y Big Data. Data Science usarás herramientas Big Data como Weka 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.

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.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General


MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello

NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'Inteligencia Artificial (IA), Machine Learning (ML) y Deep Learning (DL)'
- Manual teórico 'PNL, Chatbots e Inteligencia Artificial'
- Manual teórico 'Visión Artificial en Industria 4.0 Con Python Y Opencv'
- Manual teórico 'Big Data & Business Intelligence Fundamentals'
- Manual teórico 'Data Science: Almacenamiento, Análisis y Procesamiento de Datos'
- Manual teórico 'Visualización de Datos'
- Manual teórico 'Minería de Datos con Orange'
- Manual teórico 'Análisis de Datos con Python'
- Manual teórico 'Visualización de Datos en R con GGLOT2'
- Manual teórico 'Análítica Web'

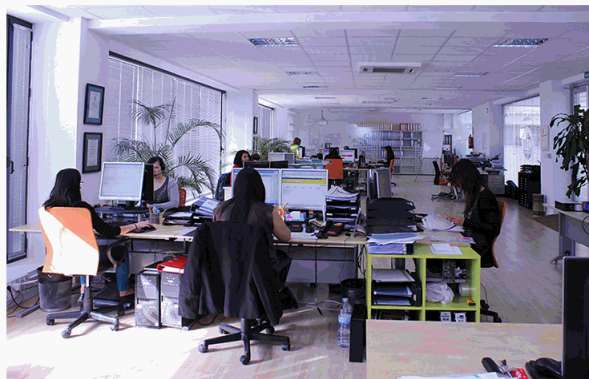


profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.
- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.
- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

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?

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. MINERÍA DE DATOS CON ORANGE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A ORANGE DATA MINING

- 1.Qué es orange Data Mining
- 2.Ventajas de utilizar Orange Data Mining

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONALIDADES DE ORANGE PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

- 1.Carga y preprocesamiento de datos
- 2.Programación visual
- 3.Exploración y visualización de datos
- 4.Modelado predictivo
- 5.Ingeniería de características

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FLUJOS DE TRABAJO DE DATOS ORANGE

- 1.Creación y uso de flujos de trabajo de datos para realizar análisis

UNIDAD DIDÁCTICA 4. WIDGETS Y CANALES EN ORANGE DATA MINING

- 1.Tipos de widgets y sus funciones
- 2.Conexión de widgets mediante canales
- 3.Personalización de widgets para obtener resultados específicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CARGA DE DATOS CON ORANGE

- 1.Importación de datos desde diferentes fuentes
- 2.Configuración de parámetros de importación
- 3.Manejo de diferentes formatos de datos

4. Visualización previa de los datos importados

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS CON ORANGE

1. Identificación de grupos o clusters de datos
2. Análisis de la jerarquía de los clusters
3. Visualización de la estructura de clusters mediante dendrogramas

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MODELADO PREDICTIVO CON ORANGE

1. Selección del algoritmo adecuado en función del problema y los datos
2. Entrenamiento y ajuste de los modelos
3. Interpretación de los resultados
4. Evaluación del rendimiento de los modelos predictivos

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

1.¿Qué es el análisis de datos?

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

1.Análisis de datos con NumPy

2.Pandas

3.Matplotlib

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FILTRADO Y EXTRACCIÓN DE DATOS

1.Cómo usar loc en Pandas

2.Cómo eliminar una columna en Pandas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PIVOT TABLES

1.Pivot tables en pandas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. GROUPBY Y FUNCIONES DE AGREGACIÓN

1.El grupo de pandas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUSIÓN DE DATAFRAMES

1.Python Pandas fusionando marcos de datos

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

1.Matplotlib

2.Seaborn

UNIDAD DIDÁCTICA 8. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

1.Aprendizaje automático

UNIDAD DIDÁCTICA 9. REGRESIÓN LINEAL Y REGRESIÓN LOGÍSTICA

1.Regresión lineal

2.Regresión logística

UNIDAD DIDÁCTICA 10. ÁRBOL DE DECISIONES

1.Estructura de árbol

UNIDAD DIDÁCTICA 11. NAIVE BAYES

1.Algoritmo de Naive bayes

2.Tipos de Naive Bayes

UNIDAD DIDÁCTICA 12. SUPPORT VECTOR MACHINES (SVM)

1.Máquinas de vectores soporte (Support Vector Machine-SVM)

2.¿Cómo funciona SVM?

3.Núcleos SVM

4.Construcción de clasificador en Scikit-learn

UNIDAD DIDÁCTICA 13. KNN

1.K-nearest Neighbors (KNN)

2.Implementación de Python del algoritmo KNN

UNIDAD DIDÁCTICA 14. PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA)

1.Análisis de componentes principales

UNIDAD DIDÁCTICA 15. RANDOM FOREST

- 1.Algoritmo de 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. 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 6. VISUALIZACIÓN DE DATOS EN R CON GGLOT2

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GGLOT2 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
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.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

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

MÓDULO 11. PROYECTO FIN DE MASTER