

Datos básicos

Número de créditos: 60,00 ECTS

Preinscripción: Del 15/07/2026 al 25/08/2026

Matrícula: Del 01/09/2026 al 15/09/2026

Impartición: Del 15/10/2026 al 30/10/2027

Precio (euros): 2.394,00 (tasas incluidas)

Pago fraccionado: Sí

Modalidad: A distancia

Idioma de impartición: Español

Plataforma Virtual: Plataforma Virtual US

Prácticas en empresa/institución: Sí (extracurriculares)

Procedimientos de Evaluación: Asistencia, Pruebas, Trabajos, Participación en actividades

Dirección

Unidad Organizadora:

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

Director de los estudios:

D. Joaquín Borrego Díaz

Requisitos

Titulados en Matemáticas, Estadística, Computación, Ingenieros, Física, Económicas y Empresariales, así como profesionales ligados a puestos TIC o a la gestión y explotación de datos en empresas y administraciones públicas (en posesión de la titulación universitaria requerida para el acceso a los estudios de posgrado de acuerdo a la normativa de Enseñanzas Propias).

Criterios de selección de alumnos:

- Criterio I. Expediente académico de la titulación. (Máximo 3 puntos).

- Criterio II. Perfil académico (Máximo 3 puntos). Grupo A. Matemáticas, Estadística, Computación, Informática. Grupo B. Física, Económicas y Empresariales, Ingenierías. Grupo C. Otras titulaciones de grado o licenciaturas.

- Criterio III. Situación laboral (Máximo 3 puntos). Grupo A. Parado o trabajando como profesionales ligados a puestos TIC o a la gestión y explotación de datos en empresas y administraciones públicas (*). Grupo B. Otras situaciones laborales.

- Criterio IV. Carta personal de presentación y/o entrevista personal (Máximo 1 punto). Carta personal dirigida al director de los estudios (o entrevista personal) que recoja los motivos por los que desea realizar el máster y la adecuación de su perfil a los criterios de admisión arriba recogidos.

(*). Debe acreditarse documentalmente el estar parado y el estar trabajando como tales profesionales, así como el posible interés de la propia empresa y/o institución.

Objetivos

- * Habilitar al alumno en las competencias necesarias para el tratamiento computacional y estadístico de datos, utilizando técnicas computacionales y de Inteligencia Artificial.
- * Formar a titulados en el análisis científico de datos
- * Implantar unos estudios de posgrado que capaciten al egresado como científico de datos dentro de la empresa.
- * Facilitar una formación aplicada en Data Science a titulados superiores.
- * Capacitar a titulados en el manejo científico de soluciones para Big Data.
- * Proveer al empresario e instituciones de la región de especialistas cualificados en la explotación de datos y extracción de conocimiento de los mismos.
- * Actualizar las competencias y conocimientos de profesionales en Estadística o Computación que trabajan en el sector público o privado.



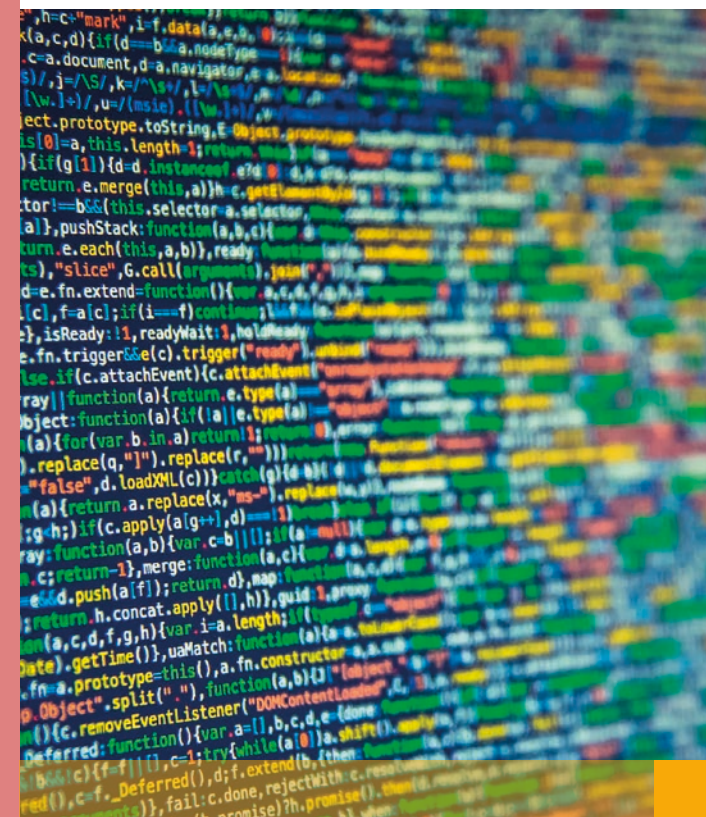
CFP

Centro de Formación Permanente

Máster de Formación Permanente

2026-2027

■ Data Science y Big Data (VII edición)



Información

Teléfono: 954 55 78 79
Web: <https://masterds.us>
Email: jborrego@us.es



<https://cfp.us.es>

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Comisión Académica

D. Antonio Beato Moreno. Universidad de Sevilla - Estadística e Investigación Operativa

D. Joaquín Borrego Díaz. Universidad de Sevilla - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

D. Juan Galán Páez. Universidad de Sevilla - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

D. Juan Manuel Muñoz Pichardo. Universidad de Sevilla - Estadística e Investigación Operativa

Profesorado

Consultar resto de profesorado en:

<https://cfp.us.es/cursos/oferta-2026/TP/data-science-y-big-data/7205>

Asignaturas del Curso

Módulo/Asignatura 1. Diseño y Gestión de Proyectos en Data Science

Número de créditos: 6,00 ECTS

Contenido: ■ Experimentación e Investigación. Reproducibilidad y documentación ■ Proyectos básicos de aplicación de técnicas de Ciencia del Dato y Big Data ■ Etapas de un proyecto Prospectiva Tecnológica ■ Cuestiones éticas y legales asociadas a cada etapa de un proyecto ■ Legislación de protección de datos que afectan al proyecto en Data Science ■ Técnicas de anonimización. Aplicaciones a datos médicos ■ Calidad del dato ■ Metodologías para incrementar la calidad de la información Enriquecimiento: **Open Data, Linked Data, Semantic Linked Data, etc. Aprendizaje relacional ■ Ciencia del Dato y empresa ■ Problemas empresariales y soluciones basadas en Data Science Modelos de negocio basados en datos ■ Casos de estudio

Fechas de inicio-fin: 16/10/2026 - 07/06/2027

Módulo/Asignatura 2. Introducción a la Programación en Python y a los Paradigmas para Datos

Número de créditos: 4,00 ECTS

Contenido: ■ Fundamentos de Python ■ Tipos de datos: números, cadenas, tuplas, listas, diccionarios, conjuntos Definiciones por comprensión, estructuras de control, etc. ■ Definición de funciones ■ Gestión de errores ■ Arquitecturas y paradigmas para los datos (Introducción) ■ Tipos de datos: Estructurados y desestructurados ■ Obtención de datos ■ Almacenamiento y consulta (BDR) ■ Biblioteca estándar Python y Otras bibliotecas

Fechas de inicio-fin: 17/10/2026 - 29/11/2026

Módulo/Asignatura 3. Fundamentos de Estadística y Programación en R

Número de créditos: 4,00 ECTS

Contenido: ■ Fundamentos de Estadística ■ Probabilidad e inferencia estadística ■ Análisis Exploratorio de Datos ■ Modelo de Regresión Lineal Múltiple Entorno de programación estadística R ■ Tipos de objetos ■ Elementos de Programación ■ Gestión de datos ■ Análisis exploratorio de datos: visualización

Fechas de inicio-fin: 17/10/2026 - 24/11/2026

Módulo/Asignatura 4. Aprendizaje Estadístico y Modelización

Número de créditos: 5,00 ECTS

Contenido: ■ Conceptos básicos en Aprendizaje estadístico ■ Modelo lineal generalizado ■ Modelos de Regresión no lineales ■ Modelos de Regresión no paramétricos ■ Regresión y clasificación mediante KNN

Fechas de inicio-fin: 29/11/2026 - 18/01/2027

Módulo/Asignatura 5. Arquitecturas y Paradigmas para Ciencia del Dato

Número de créditos: 4,00 ECTS

Contenido: ■ Introducción a los datos (estructurados y desestructurados) ■ Introducción y repaso sobre obtención de datos (APIs, RDF, logs, transacciones, textos, etc.) ■ Tratamiento y limpieza de datos: Expresiones regulares, Herramientas ETL * Almacenamiento: BD relacionales versus BD NoSQL ■ Bases de datos NoSQL ■ Procesamiento en paralelo y escalabilidad ■ Introducción a los ecosistemas Big Data

Fechas de inicio-fin: 01/12/2026 - 17/01/2027

Módulo/Asignatura 6. Arquitecturas y Paradigmas para Big Data

Número de créditos: 4,00 ECTS

Contenido: ■ Introducción a los ecosistemas Big Data ■ Almacenamiento y procesamiento distribuido ■ El ecosistema Hadoop ■ Spark ■ Integración con R y Python

Fechas de inicio-fin: 20/03/2027 - 12/04/2027

Módulo/Asignatura 7. Machine Learning

Número de créditos: 9,00 ECTS

Contenido: ■ Elementos de aprendizaje estadístico ■ Técnicas de Reducción de la dimensionalidad ■ Análisis de Conglomerados ■ Técnicas de clasificación probabilística ■ Support Vector Machines (SVM) ■ Árboles de clasificación y regresión ■ Redes neuronales ■ Redes Recurrentes, LSTM/GRU y Redes Transformers ■ Sistemas de ranking ■ Técnicas de combinación de modelos ■ Selección de atributos

Fechas de inicio-fin: 24/01/2027 - 20/02/2027

Módulo/Asignatura 8. Deep Learning

Número de créditos: 3,00 ECTS

Contenido: ■ Métodos de soluciones individuales ■ Métodos basados en poblaciones ■ Redes convolucionales ■ Redes recurrentes

Fechas de inicio-fin: 08/05/2027 - 28/06/2027

Módulo/Asignatura 9. Inteligencia Artificial Generativa para Data Science

Número de créditos: 3,00 ECTS

Contenido: ■ Fundamentos: Transformers, LLMs y Representación Vectorial ■ Orquestación: Prompt Engineering, Frameworks y Agentes ■ Aplicaciones: RAG, Datos Sintéticos y Fine-tuning ■ Despliegue y Gobernanza

Fechas de inicio-fin: 24/01/2027 - 08/02/2027

Módulo/Asignatura 10. Modelos para Datos Temporales y Espaciales

Número de créditos: 2,00 ECTS

Contenido: ■ Técnicas básicas ■ Modelos ARIMA ■ Modelos de series temporales no lineales: ARCH-GARCH ■ Análisis espectral ■ Georeferenciación estadística ■ Técnicas de predicción espacial

Fechas de inicio-fin: 24/04/2027 - 04/05/2027

Módulo/Asignatura 11. Data Science & Business Intelligence

Número de créditos: 3,00 ECTS

Contenido: ■ Introducción a la inteligencia de negocio ■ Aplicaciones ■ Data Smart y Data warehouse ■ Bases de datos OLAP, OLTP ■ Plataformas de inteligencia de negocio ■ Herramientas de minería de datos integradas en las plataformas Uso de herramientas de BI ■ Diseño de cuadro de mandos

Fechas de inicio-fin: 04/04/2027 - 26/04/2027

Módulo/Asignatura 12. Procesamiento del Lenguaje Natural para la Ciencia del Dato

Número de créditos: 3,00 ECTS

Contenido: ■ Fundamentos del Procesamiento del Lenguaje Natural ■ Lenguaje natural, datos y conocimiento

Fechas de inicio-fin: 19/05/2027 - 05/06/2027

Módulo/Asignatura 13. Visualización de Datos

Número de créditos: 2,00 ECTS

Contenido: ■ Herramientas, librerías y metodologías para la visualización de datos

Fechas de inicio-fin: 22/02/2027 - 13/03/2027

Módulo/Asignatura 14. Visualización de la Información

Número de créditos: 2,00 ECTS

Contenido: ■ Arquitectura de la visualización de la Información Estructura visual: diseño e implementación Infografías y economía visual ■ Presentación de informes y Reports

Fechas de inicio-fin: 14/03/2027 - 03/04/2027

Módulo/Asignatura 15. Trabajo Fin de Máster

Número de créditos: 6,00 ECTS

Contenido: ■ Desarrollo del Trabajo fin de Máster, orientado a la aplicación de los conocimientos y competencias adquiridas en los restantes módulos. Los tutores serán tanto académicos como empresariales

Fechas de inicio-fin: 01/11/2026 - 24/06/2027