

MÁSTER AVANZADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL, CLOUD COMPUTING Y BIG DATA

Horarios:

Lunes a Jueves

Tardes

19.00 - 22.00 H.

Consulta precio, ofertas y
promociones actuales en

info@cei.es
www.cei.es

Pide cita [aquí](#)
con un asesor de estudios

CEI.



540 H. (10 meses)

420 H. Presencial/*Online* + 120 H. Proyecto final

* El contenido de este programa es orientativo, pudiendo variar el mismo por razones de actualización o modificación de los contenidos.



OBJETIVOS

Este programa combina tres áreas clave de la tecnología moderna: la inteligencia artificial (IA), el *cloud computing* y el *big data*. La inteligencia artificial se centra en el desarrollo de sistemas capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y el procesamiento del lenguaje natural. El *cloud computing* se refiere a la entrega de servicios de computación a través de Internet, lo que permite el acceso flexible y escalable a recursos de computación y almacenamiento. Y el *big data* se refiere al análisis de conjuntos de datos extremadamente grandes y complejos para extraer información valiosa y tomar decisiones informadas.

Durante el transcurso del programa, los participantes aprenderán los fundamentos teóricos y prácticos de cada una de estas áreas, así como la forma de integrarlas y aplicarlas en proyectos del mundo real. Esto incluye el desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial, la implementación de soluciones de *cloud computing* y el análisis de grandes conjuntos de datos utilizando herramientas y técnicas avanzadas. El plan de estudios del Máster incluye módulos especializados en temas como:

- Fundamentos de inteligencia artificial: aprendizaje automático, redes neuronales, procesamiento del lenguaje natural, visión por computadora, entre otros.
- *Cloud computing*: arquitectura de servicios en la nube, plataformas de computación en la nube, seguridad en la nube, gestión de datos en la nube, entre otros.
- *Big data*: procesamiento de datos distribuidos, análisis de datos en tiempo real, almacenamiento y gestión de grandes volúmenes de datos, herramientas de *big data* como Hadoop y Spark, entre otros.

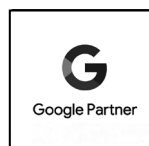
El Máster Avanzado en Inteligencia Artificial, *Cloud Computing* y *Big Data* está dirigido a profesionales y graduados con formación en informática, ingeniería, matemáticas, estadísticas u otros campos relacionados que deseen avanzar en su carrera en el campo de la tecnología de la información y la ciencia de datos. Al completar con éxito este programa, los graduados estarán preparados para asumir roles de liderazgo en empresas e instituciones que requieren expertos en inteligencia artificial, *cloud computing* y *big data*. Desde el desarrollo de aplicaciones de IA hasta la implementación de infraestructuras en la nube y el análisis de datos a gran escala, los graduados estarán equipados con las habilidades y el conocimiento necesarios para enfrentar los desafíos del mundo tecnológico moderno.

¡Únete a nosotros y conviértete en un experto en las tecnologías del futuro con el Máster Avanzado en Inteligencia Artificial, *Cloud Computing* y *Big Data*!

OFICIAL

CEI –Centro de Estudios de Innovación, Diseño y Marketing– es un centro de formación reconocido por el Ministerio de Educación para impartir estudios oficiales de grado superior y homologado por las compañías que lideran el sector de las artes digitales y las nuevas tecnologías.

Ser el único centro de formación de España que reúne las siguientes certificaciones es una garantía indiscutible para nuestros alumnos: Adobe Certified Professional, Apple Authorized Training Center, Autodesk Authorized Training Center, Maxon Training Provider, Microsoft Certified Educator, Unity Official Training Center, Google Partner, IBM Education Partner, Cisco Networking Academy, AWS Academy... Además, nuestra Escuela ha sido galardonada por los Premios Excelencia Educativa como Mejor Programa Educativo para Inserción Profesional, Mejor Centro de Formación Presencial, Mejor Web de Centro de Formación Presencial y Mejor Centro de Formación Profesional.





LA ESCUELA

CEI –Centro de Estudios de Innovación, Diseño y Marketing– es una escuela de diseño digital fundada en el año 1991 especializada en el sector de las nuevas tecnologías, el diseño y el marketing digital, con sedes en Madrid, Sevilla y Valencia. Nuestros estudios se desarrollan en seis áreas de formación: [diseño gráfico y dirección de arte](#), [diseño y programación web](#), [marketing digital y business](#), [producción](#), [postproducción audiovisual \(VFX\)](#) y [motion graphics](#), [diseño de interiores y arquitectura BIM](#), [arte](#), [diseño y programación de videojuegos](#), y [big data y cloud](#).

Ahora sabemos que acertamos cuando, en 1991, apostamos por una enseñanza de calidad como [escuela de diseño](#), [marketing y nuevas tecnologías](#). Nuestra máxima fue, es y seguirá siendo que, el alumno, cuando acabe el periodo lectivo, maneje a la perfección las técnicas impartidas durante su formación. Por esto, la inmensa mayoría de los miles de alumnos que han pasado por nuestras aulas se han incorporado al mercado de trabajo o han mejorado sus condiciones laborales tras terminar sus estudios en CEI.

Con más de 30 años en el sector, más de 20.000 alumnos formados y un equipo de profesionales altamente cualificados, CEI pretende potenciar las habilidades de sus alumnos adaptándose constantemente a las fuertes exigencias del mercado laboral de todo el mundo. Es por todo ello que nuestra escuela ha sido galardonada, en los últimos años, por los [Premios Excelencia Educativa](#) como [Mejor Centro de Formación Presencial](#), [Mejor Programa Educativo para Inserción Profesional](#), [Mejor Web de Centro de Formación Presencial](#) y [Mejor Centro de Formación Profesional](#).

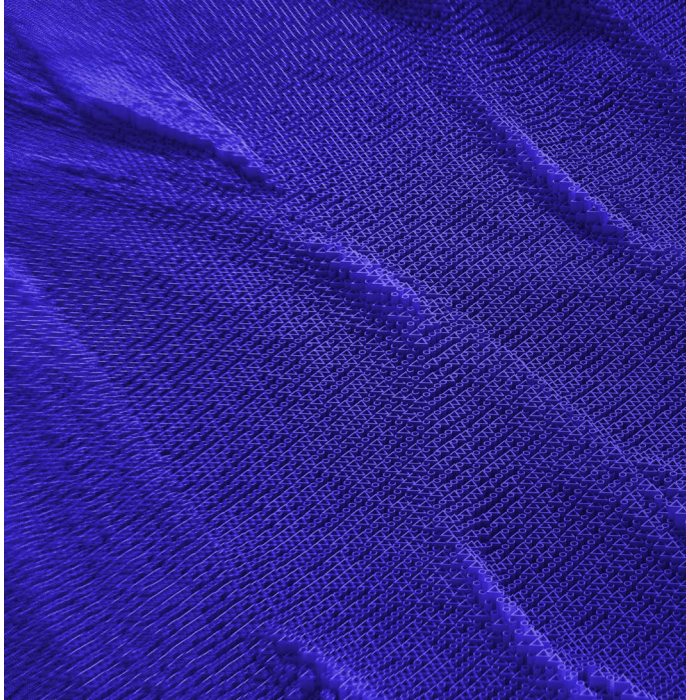
En 2022, CEI unió fuerzas con [Omnes Education Group](#). Omnes Education es una institución privada de educación superior e investigación multidisciplinar que ofrece programas educativos en los campos de la gestión, la ingeniería, la comunicación y los medios digitales y las ciencias políticas. Sus campus se encuentran en Abiyán, Barcelona, Beaune, Burdeos, Chambéry, Ginebra, Londres, Lyon, Madrid, Mónaco, Múnich, París, Rennes, San Francisco, Sevilla y Valencia, repartidos entre 13 escuelas y universidades diferentes. Con más de 40.000 estudiantes cada año y más de 200.000 antiguos alumnos, Omnes ocupa un lugar único en el panorama educativo internacional.

Otro de los puntos fuertes de la escuela es el [equipo de profesores altamente cualificados](#), que ponen a disposición de los estudiantes varios años de experiencia en sus respectivas disciplinas. Un centro de formación homologado ha de comunicar quiénes son sus profesores/as y someterles al control de la compañía propietaria del *software* sobre el que impartimos formación. Esto garantiza su permanente conocimiento de todas las funcionalidades de las aplicaciones, su contrastada valía y experiencia profesional, así como su indudable capacidad y calidad como docente.

PROGRAMA

- Fundamentos de la Inteligencia Artificial
- Python para análisis y modelado de datos
- Aprendizaje Automático (*Machine Learning*)
- *Deep Learning*
- Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)
- *Computer Vision*
- Infraestructura de datos
- *Cloud*
- *Data Analytics* y GenAI
- *Business Intelligence*
- *Data Science*
- Fundamentos de *Cloud Computing*
- AWS (Amazon Web Services)
- Azure (Microsoft Azure)
- Google Cloud Platform (GCP)
- Desarrollo y despliegue de aplicaciones en la nube
- Seguridad y cumplimiento en la nube





MÓDULO

INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA): FUNDAMENTOS Y APLICACIONES PRÁCTICAS

180 H.

01 FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- Introducción a la IA: ¿qué es IA hoy?
Impacto de negocio. ML vs. GenAI
- Formulación correcta del problema
- Métricas de negocio
- Sesgos en los datos y modelos: *Data Leakage* a nivel conceptual
- Marco ético e impacto en la sociedad

02 PYTHON PARA ANÁLISIS Y MODELADO DE DATOS

- Estructuras de Control aplicadas a datos
- Funciones y Módulos
- Manipulación de datos (Numpy y Pandas)
- EDA y *Feature Engineering*

03 APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (MACHINE LEARNING)

- Tipos de aprendizaje: supervisado, no supervisado y por refuerzo
- Algoritmos de clasificación, regresión y *clustering*
- Evaluación de modelos y selección de características
- Uso de bibliotecas como Scikit-Learn

04 DEEP LEARNING

- Redes Neuronales: conceptos y fundamentos
- *Frameworks para Deep Learning*
- Regularización/*Overfitting*
- Arquitecturas de redes neuronales: MLP, redes convolucionales, recurrentes y *Transformers Transfer*
- *Learning y Fine Tuning*
- IA Generativa

05 PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL (NLP)

- Fundamentos del procesamiento del lenguaje natural
- *Text Mining*: TF-Idf, *Word Cloud* y Análisis del Sentimiento.
- Representaciones vectoriales: *Word Embeddings* y *Sentence Embeddings*
- LLM (*Large Language Models*) y *Transformers*
- *Prompt Engineering* y uso práctico de LLMs
- RAG (*Retrieval-Augmented Generation*)

06 COMPUTER VISION

- Introducción
- CNN y visión basada en *Transformers*
- *Transfer Learning*
- Detección y reconocimiento de objetos.
- Modelos Multimodales



MÓDULO

BIG DATA & BUSINESS ANALYTICS

180 H.

01 INFRAESTRUCTURA DE DATOS

- Ecosistemas Modernos: evolución de arquitecturas desde el *Data Warehouse* hacia el *Data Lakehouse* (implementación con Databricks y Spark)
- SQL para Analítica Avanzada: optimización de consultas complejas y funciones de ventana para el análisis de grandes volúmenes de datos
- Estrategias de Modelado: Diseño de esquemas en estrella frente a arquitecturas de tabla única (*One Big Table*) para rendimiento analítico

02 CLOUD

- Fundamentos *Cloud*: gestión de almacenamiento escalable (Amazon S3/ Azure Data Lake Storage)
- Sistemas de Mensajería y *Streaming*: Ingesta de datos en tiempo real mediante Apache Kafka y Azure Event Hubs

03 DATA ANALYTICS Y GENAI

- Procesamiento de Datos con Python: manipulación eficiente con Pandas y computación de alto rendimiento con Polars
- *Big Data Processing* con PySpark: escalabilidad del procesamiento de datos; transición de arquitecturas locales a entornos distribuidos
- Análisis Exploratorio (EDA) y *Real-Time*: Técnicas de limpieza y diagnóstico tanto en datos estáticos como en flujos de *streaming*
- IA Generativa para *Data Office*: integración de LLMs para la optimización de código SQL/Python y automatización de la calidad de datos

04 BUSINESS INTELLIGENCE

- Visualización Dinámica: técnicas de *Data Storytelling* y diseño de *Dashboards* interactivos en Power BI
- Métricas de Negocio: definición y seguimiento de KPIs estratégicos para la toma de decisiones

05 DATA SCIENCE

- *Machine Learning* Supervisado: implementación de modelos de Regresión y Clasificación con Scikit-Learn
- ML a Escala: entrenamiento de modelos masivos mediante Spark ML
- Aprendizaje No Supervisado: segmentación de clientes y detección de patrones mediante *Clustering*
- Evaluación y Ética: métricas de rendimiento, validación de modelos y control de sesgos en IA
- Introducción a MLOps: fundamentos del ciclo de vida y despliegue de modelos en entornos de producción



MÓDULO

CLOUD COMPUTING

180 H.

01 FUNDAMENTOS DE *CLOUD* *COMPUTING*

- Introducción al *Cloud Computing*
- Comparación de proveedores de servicios en la nube: AWS, Azure y Google Cloud
- Modelos de servicio en la nube: IaaS, PaaS y SaaS
- Modelos de implementación en la nube: nube pública, privada e híbrida
- Computación distribuida

02 AWS (AMAZON WEB SERVICES)

- Visión general de AWS y sus servicios
- Configuración de una cuenta en AWS y administración de la facturación
- Gestión de IAM (*Identity and Access Management*)
- Servicios principales: EC2, S3, RDS, Lambda, VPC y otros

- Herramientas de monitoreo y administración: CloudWatch, CloudTrail, AWS Config y Trusted Advisor
- Arquitectura y mejores prácticas de AWS

03 AZURE (MICROSOFT AZURE)

- Visión general de Azure y sus servicios
- Configuración de una cuenta en Azure y administración de la facturación
- Gestión de IAM (*Identity and Access Management*) y Azure Active Directory
- Servicios principales: VMs, Azure Storage, Azure SQL Database, App Service, Azure Functions y otros
- Herramientas de monitoreo y administración: Azure Monitor, Log Analytics, Azure Security Center y Azure Advisor
- Arquitectura y mejores prácticas de Azure

04 GOOGLE CLOUD PLATFORM (GCP)

- Visión general de Google Cloud Platform y sus servicios
- Configuración de una cuenta en Google Cloud Platform y administración de la facturación
- Gestión de IAM (*Identity and Access Management*)
- Servicios principales: Compute Engine, Cloud Storage, Cloud SQL, Google Kubernetes Engine, Cloud Run, Cloud Functions y otros
- Herramientas de monitoreo y administración: Cloud Monitoring, Cloud Logging, Cloud Debugger y Cloud Trace
- Arquitectura y mejores prácticas de Google Cloud Platform

05 DESARROLLO Y DESPLIEGUE DE APLICACIONES EN LA NUBE

- Contenedores y orquestación con Docker y Kubernetes
- Infraestructura como código (IaC) con Terraform, AWS CloudFormation y Azure Resource Manager
- Integración y entrega continua (CI/CD) con Jenkins, GitLab, AWS CodePipeline y Azure DevOps

06 SEGURIDAD Y CUMPLIMIENTO EN LA NUBE

- Principios de seguridad en la nube y responsabilidad compartida
- Cumplimiento y regulaciones en la nube: GDPR, HIPAA y otros