



SERCA
INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
ESPECIALIZADOS

CURSO ONLINE EN MACHINE LEARNING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA



FORMACIÓN PERMANENTE



WWW.INSTITUTOSERCA.COM



Acerca de **Instituto Serca**

Instituto Serca es un centro especializado en Formación de Postgrado: Másteres, Dobles Títulos de Máster, Especialistas y Expertos Universitarios, así como Cursos Homologados por Universidades. Se caracteriza por no centrarse en la formación de expedientes, sino de personas, cuyo aprendizaje dará sentido a su experiencia.

Los Másteres, Especialistas, Expertos Universitarios y Cursos que impartimos desde Instituto SERCA, cuentan con todas las garantías y exigencias de calidad, lo que hace posible que la titulación obtenida por nuestros alumnos/as sean Títulos expedidos por prestigiosas universidades.



Metodología de Estudio

- ✓ **Campus Virtual Avanzado:** Experiencia de estudio individualizada, intuitiva e interactiva.
- ✓ **Tutorización Permanente:** Nuestro equipo docente estará a disposición del alumnado desde su matriculación hasta la finalización de todo el proceso formativo.
- ✓ **Clases en vídeo y en audio:** Cada programa formativo dispone de clases en vídeo y audios específicos por materia, para reforzar el contenido teórico.
- ✓ **Metodología E-Learning:** Modalidad 100% online adaptada a las necesidades del alumnado.
- ✓ **Evaluación:** Planteamiento de casos y actividades dirigidas a la valoración competencial del programa formativo.
- ✓ **Profesorado Especializado:** Contamos con un claustro de profesores especializado que realizará un seguimiento personalizado del aprendizaje.
- ✓ **Biblioteca Digital:** A través de nuestra innovadora plataforma digital, el alumnado podrá acceder a un amplio catálogo de libros, revistas, obras de investigación y tesis doctorales.
- ✓ **Descarga automática de certificados y actualización de notas permanente.**
- ✓ **Notificaciones en tiempo real sobre el estado y evolución del estudio.**





Campus **Virtual**

- ✓ Clases en vídeo de cada materia
- ✓ Tutorías de seguimiento en directo mensuales
- ✓ Herramientas de interacción y seguimiento: tutorización permanente, foro, emails, etc.
- ✓ Consulta directa del expediente académico
- ✓ Descarga de certificados
- ✓ ¡Y mucho más!...

Presentación del Programa

Especialízate con el **Curso de Machine Learning e Inteligencia Artificial Aplicada de Instituto Serca**, una formación diseñada para quienes desean dominar las tecnologías que están transformando todos los sectores productivos. La inteligencia artificial y el aprendizaje automático se han convertido en competencias imprescindibles para profesionales que buscan liderar la innovación tecnológica en su ámbito laboral.

A lo largo del programa, abordarás desde los fundamentos matemáticos y estadísticos del aprendizaje automático hasta arquitecturas avanzadas de deep learning, procesamiento del lenguaje natural, visión por computador y aprendizaje por refuerzo. También profundizarás en el despliegue y monitorización de modelos mediante prácticas de MLOps, así como en los aspectos éticos y regulatorios que rigen el desarrollo responsable de la IA.

Gracias a nuestra metodología online, podrás avanzar a tu ritmo y compaginar el estudio con tu actividad profesional. Al finalizar, contarás con un perfil altamente demandado, preparado para diseñar, implementar y gestionar soluciones de inteligencia artificial en entornos reales, desde la preparación de datos hasta la puesta en producción de modelos predictivos y generativos.



Duración: 150 horas



Créditos: 6 Créditos ECTS



Metodología: Online



Matriculación: Permanente

Programa Académico

- ✓ Comprender los fundamentos teóricos y matemáticos de la IA, identificando sus aplicaciones sectoriales.
- ✓ Dominar técnicas de preparación y transformación de datos, aplicando ingeniería de características.
- ✓ Aplicar algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado, evaluando su rendimiento predictivo.
- ✓ Diseñar arquitecturas de deep learning, implementando redes neuronales mediante frameworks especializados.
- ✓ Desarrollar soluciones de NLP y visión por computador, utilizando modelos avanzados preentrenados.
- ✓ Conocer técnicas de aprendizaje por refuerzo y transferencia, distinguiendo sus paradigmas fundamentales.
- ✓ Implementar pipelines de MLOps, gestionando el ciclo de vida de modelos en producción.
- ✓ Analizar el marco ético y regulatorio de la IA, fundamentando un desarrollo responsable.



1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

- 1.1. Evolución histórica de la inteligencia artificial: desde los orígenes hasta la era moderna
- 1.2. Definición y delimitación de conceptos clave: inteligencia artificial, machine learning y deep learning
- 1.3. Taxonomía de los sistemas de inteligencia artificial
- 1.4. El ecosistema tecnológico actual de la inteligencia artificial
- 1.5. Aplicaciones transversales de la IA en sectores estratégicos
- 1.6. El ciclo de vida completo de un proyecto de machine learning

2: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS PARA EL APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

- 2.1. Álgebra lineal aplicada al machine learning
- 2.2. Cálculo diferencial y optimización en modelos de aprendizaje
- 2.3. Fundamentos de probabilidad y estadística inferencial
- 2.4. Teoría de la información aplicada al aprendizaje automático
- 2.5. Fundamentos de análisis numérico y computación matricial eficiente



3: PREPARACIÓN, TRATAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN DE DATOS PARA MODELOS DE MACHINE LEARNING

- 3.1. El papel central de los datos en los proyectos de inteligencia artificial
- 3.2. Fuentes de datos y estrategias de adquisición
- 3.3. Análisis exploratorio de datos (EDA) como fase fundamental del proyecto
- 3.4. Limpieza y preprocesamiento de datos
- 3.5. Ingeniería de características (feature engineering)
- 3.6. Estrategias de partición de datos: entrenamiento, validación y prueba
- 3.7. Manejo de conjuntos de datos desbalanceados

4: ALGORITMOS DE APRENDIZAJE SUPERVISADO: REGRESIÓN, CLASIFICACIÓN Y MÉTODOS DE ENSEMBLE

- 4.1. Principios generales del aprendizaje supervisado y formulación del problema
- 4.2. Algoritmos de regresión
- 4.3. Algoritmos de clasificación
- 4.4. Métodos de ensemble para la mejora del rendimiento predictivo
- 4.5. Métricas de evaluación del rendimiento en aprendizaje supervisado
- 4.6. Técnicas de validación cruzada y ajuste de hiperparámetros



5: ALGORITMOS DE APRENDIZAJE NO SUPERVISADO Y TÉCNICAS DE AGRUPAMIENTO

- 5.1. Fundamentos del aprendizaje no supervisado y diferencias con el paradigma supervisado
- 5.2. Algoritmos de clustering particional
- 5.3. Algoritmos de clustering jerárquico
- 5.4. Algoritmos de clustering basado en densidad
- 5.5. Técnicas de reducción de dimensionalidad no supervisada
- 5.6. Reglas de asociación y análisis de patrones frecuentes
- 5.7. Métricas de evaluación interna y externa en clustering

6: REDES NEURONALES ARTIFICIALES Y FUNDAMENTOS DEL APRENDIZAJE PROFUNDO (DEEP LEARNING)

- 6.1. Del perceptrón a las redes neuronales profundas: evolución conceptual y arquitectónica
- 6.2. Arquitectura y componentes de una red neuronal artificial
- 6.3. El proceso de entrenamiento de redes neuronales
- 6.4. Problemas fundamentales en el entrenamiento de redes profundas
- 6.5. Técnicas de regularización y mejora de la capacidad de generalización
- 6.6. Frameworks de desarrollo para deep learning: TensorFlow, Keras y PyTorch
- 6.7. Uso de GPUs y TPUs para el entrenamiento acelerado de modelos profundos



7: ARQUITECTURAS AVANZADAS DE DEEP LEARNING Y MODELOS GENERATIVOS

- 7.1. Redes neuronales convolucionales (CNN) para el procesamiento de datos espaciales
- 7.2. Redes neuronales recurrentes (RNN) para el procesamiento de datos secuenciales
- 7.3. Mecanismo de atención y arquitectura Transformer
- 7.4. Redes generativas adversarias (GANs)
- 7.5. Autoencoders variacionales (VAE) y modelos de difusión
- 7.6. Redes neuronales en grafos (GNN) y sus aplicaciones emergentes

8: PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL (NLP) CON TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 8.1. Fundamentos del procesamiento del lenguaje natural y sus principales desafíos
- 8.2. Preprocesamiento de texto y representación vectorial del lenguaje
- 8.3. Tareas fundamentales de NLP resueltas con aprendizaje automático
- 8.4. Modelos de lenguaje de gran escala (LLM)
- 8.5. Aplicaciones avanzadas de NLP en entornos empresariales
- 8.6. Evaluación de modelos de NLP: métricas específicas y benchmarks de referencia



9: VISIÓN POR COMPUTADOR Y ANÁLISIS DE IMAGEN MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 9.1. Fundamentos de la visión por computador y representación digital de imágenes
- 9.2. Clasificación de imágenes con redes neuronales convolucionales
- 9.3. Detección y localización de objetos en imágenes
- 9.4. Segmentación de imágenes: semántica, de instancia y panóptica
- 9.5. Generación y manipulación de imágenes con modelos generativos
- 9.6. Análisis de vídeo y procesamiento de secuencias temporales de imágenes
- 9.7. Aplicaciones sectoriales de la visión por computador

10: APRENDIZAJE POR REFUERZO Y TÉCNICAS AVANZADAS DE MACHINE LEARNING

- 10.1. Fundamentos del aprendizaje por refuerzo: agentes, entornos y funciones de recompensa
- 10.2. Procesos de decisión de Markov (MDP) y programación dinámica
- 10.3. Métodos clásicos de aprendizaje por refuerzo
- 10.4. Aprendizaje por refuerzo profundo (Deep RL)
- 10.5. Aprendizaje por transferencia y adaptación entre dominios
- 10.6. Aprendizaje federado y técnicas de preservación de la privacidad en el entrenamiento
- 10.7. AutoML y búsqueda automática de arquitecturas neuronales (NAS)



11: MLOPS: DESPLIEGUE, MONITORIZACIÓN Y GESTIÓN DEL CICLO DE VIDA DE MODELOS

- 11.1. Introducción a MLOps y su papel en la operacionalización de la inteligencia artificial
- 11.2. Diseño de pipelines de datos y entrenamiento automatizado
- 11.3. Empaquetado y despliegue de modelos en entornos de producción
- 11.4. Monitorización del rendimiento y detección de degradación del modelo
- 11.5. Escalabilidad, optimización y eficiencia computacional
- 11.6. Gestión de experimentos, trazabilidad y reproducibilidad en proyectos de ML

12: ÉTICA, REGULACIÓN Y DESARROLLO RESPONSABLE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 12.1. Dimensión ética de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático
- 12.2. Interpretabilidad y explicabilidad de los modelos de machine learning
- 12.3. Marco regulatorio y normativo de la inteligencia artificial
- 12.4. Gobernanza de la IA en las organizaciones
- 12.5. Implicaciones socioeconómicas de la automatización inteligente
- 12.6. Tendencias futuras y desafíos emergentes en inteligencia artificial



Titulación y Certificaciones



El alumno/a recibirá un **Certificado universitario** emitido por la **Universidad EUNEIZ**.



Descarga de certificados expedidos por Instituto Serca desde la Secretaría Virtual de nuestro Campus.



Proceso de **Matriculación**



Formalización de la matrícula:

- Completar y enviar el formulario de matriculación. Tras recibirlo, automáticamente le enviaremos sus claves de acceso a pagos/facturas.
- Una vez abonado el importe completo del Programa Formativo, el alumno/a recibirá los accesos al Campus Virtual y podrá iniciar su estudio.

Matricúlate

Más información



Métodos y facilidad de Pagos

- ✓ **Facilidad de pago:** Opciones de pago fraccionado sin intereses.
- ✓ **Seguridad:** Plataforma de pago online segura y encriptada.
- ✓ **Flexibilidad:** Varias opciones de pago como tarjeta de crédito, débito, transferencia bancaria y PayPal.
- ✓ **Descuentos:** Ofrecemos descuentos directos aplicados automáticamente al realizar la matrícula en nuestra web.
- ✓ **Simplicidad:** Proceso de pago simple e intuitivo en pocos pasos.
- ✓ **Facturación:** Descarga de facturas en el área de pagos.



¿Por qué elegir **Instituto Serca**?



Calidad en la enseñanza

Miles de alumnos/as de todo el mundo avalan nuestra **calidad** y nuestros **sistemas de enseñanza**, haciendo con Instituto Serca su especialización profesional.



Contenidos actualizados

Permanente actualización y mejora de contenidos. Instituto Serca está afiliado a las más prestigiosas instituciones de los ámbitos de **psicología, sanidad y educación**, para estar actualizados en las últimas innovaciones científicas y didácticas.



Profesionales de primer nivel

Nuestros programas formativos están diseñados por **profesionales de primer nivel** con amplia experiencia y siempre orientados al éxito profesional del alumnado.

¿Por qué elegir **Instituto Serca**?



A tu ritmo

Nos adaptamos al **ritmo de aprendizaje** de cada alumno/a. Nuestra metodología permite adaptarnos a las necesidades formativas individuales, garantizando así nuestra atención individualizada.



Tutorización

En Instituto Serca los alumnos/as disponen de un **tutor/a** a su disposición desde el momento de su matriculación, siendo prioritaria la resolución de dudas en el mínimo plazo.



Clases en vídeo

Clases en vídeo por materia para reforzar el contenido teórico. Además dispondrá de manera sistemática de un webinar de resolución de dudas.



SERCA

INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
ESPECIALIZADOS



¿Necesita más **información**?

 www.institutoserca.com

 info@institutoserca.com

 +34 958 372 363 / 660 880 416

