

Máster de Formación Permanente Inteligencia Artificial



Máster de Formación Permanente Inteligencia Artificial

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/master/master-inteligencia-artificial

Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Objetivos docentes

pág. 24

05

Salidas profesionales

pág. 30

06

Licencias de software incluidas

pág. 34

07

Metodología de estudio

pág. 38

08

Cuadro docente

pág. 48

09

Titulación

pág. 52

01

Presentación del programa

La Inteligencia Artificial ha emergido como un factor clave en diversas disciplinas, revolucionando sectores como la medicina, la ingeniería y el marketing. De acuerdo con un informe de la Comisión Europea, más del 40% de las empresas han adoptado soluciones de IA en los últimos años para mejorar su competitividad. De hecho, este avance plantea la necesidad urgente de una comprensión profunda de sus aplicaciones y desafíos. En este contexto, esta oportunidad académica de TECH se presenta como una respuesta estratégica, brindando a los profesionales la oportunidad de desarrollar habilidades avanzadas en este ámbito. A su vez, la metodología planteada, basada en material didáctico innovador y 100% online, permitirá al alumnado adquirir conocimientos prácticos a su propio ritmo.



“

Gracias a este Máster de Formación Permanente 100% online, dominarás la Inteligencia Artificial para desarrollar soluciones innovadoras y aplicar su potencial en diversos sectores”

Hoy en día, las tecnologías relacionadas con la Inteligencia Artificial están revolucionando múltiples industrias, transformando la manera en que interactuamos con el mundo digital. Por lo tanto, esta tecnología es clave en la automatización de tareas, la toma de decisiones y la predicción de comportamientos, lo que la convierte en una herramienta esencial para mejorar la eficiencia y la personalización de servicios. De esta manera, la IA se emplea para analizar grandes volúmenes de datos, optimizar procesos y proporcionar soluciones que antes eran impensables.

Por otro lado, TECH Universidad ofrecerá una aproximación profunda al análisis de la Inteligencia Artificial, abarcando temas fundamentales como su historia y evolución. A través del análisis de los hitos más importantes en su desarrollo, se proporcionará un contexto claro que permite comprender los avances más recientes. Además, se explorará el ciclo de vida del dato, un componente esencial para el buen funcionamiento de los sistemas de IA, destacando la importancia de la calidad y el manejo adecuado de la información.

Del mismo modo, este programa universitario, proporcionará a los profesionales las herramientas necesarias para afrontar los desafíos tecnológicos actuales. También, les permitirá adquirir competencias avanzadas en el manejo de datos, el diseño de modelos predictivos y la implementación de soluciones de IA en distintos sectores. Finalmente, los egresados podrán afrontar de manera eficaz los retos que plantea la innovación tecnológica, posicionándose como líderes en sus respectivos campos.

Posteriormente, la metodología *Relearning* de TECH facilitará una capacitación flexible y adaptada a las necesidades de cada alumno. Con un modelo 100% online, los profesionales pueden acceder al contenido en cualquier momento y desde cualquier lugar, permitiendo el estudio a su propio ritmo. De este modo, este enfoque garantizará la disponibilidad de recursos las 24 horas del día, los 7 días de la semana, brindando una experiencia académica integral y continua, que favorecerá la comprensión y la retención de conocimientos.

Este **Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Informática
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras sobre sistemas inteligentes
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Estarás preparado para integrar sistemas inteligentes en entornos productivos, desde asistentes virtuales hasta motores de recomendación”

“

Desarrollarás una visión ética, responsable y sostenible sobre el uso de los sistemas inteligentes”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Inteligencia Artificial, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Manejarás las técnicas de Deep Learning más sofisticadas para optimizar la toma de decisiones estratégicas informadas.

Un plan de estudios basado en el disruptivo sistema del Relearning, que te facilitará la asimilación de conceptos complejos de un modo rápido y flexible.



02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado
TOP
Internacional

La metodología
más eficaz

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

Este programa universitario abordará la Inteligencia Artificial de manera precisa, mediante un novedoso itinerario académico que ahondará en el entrenamiento con TensorFlow, permitiendo a los profesionales comprender y aplicar redes neuronales profundas. Asimismo, se profundizará en el procesamiento del lenguaje natural, facilitando el desarrollo de sistemas capaces de interpretar y generar lenguaje humano. A lo largo del temario, se explorará la computación bioinspirada, brindando una comprensión avanzada de modelos basados en procesos biológicos. Estos temas interconectados proporcionarán una visión integral de la IA, aplicable a diversos sectores tecnológicos y científicos.



“

Dominarás el uso del procesamiento del lenguaje natural para desarrollar sistemas capaces de generar sistemas automáticos de forma coherente”

Módulo 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- 1.1. Historia de la Inteligencia Artificial
 - 1.1.1. ¿Cuándo se empieza a hablar de Inteligencia Artificial?
 - 1.1.2. Referentes en el cine
 - 1.1.3. Importancia de la Inteligencia Artificial
 - 1.1.4. Tecnologías que habilitan y dan soporte a la Inteligencia Artificial
- 1.2. La Inteligencia Artificial en juegos
 - 1.2.1. Terminología en los juegos
 - 1.2.1.1. Jugador
 - 1.2.1.2. Estados
 - 1.2.1.3. Acciones o movimientos
 - 1.2.1.4. Reglas
 - 1.2.1.5. Terminales
 - 1.2.1.6. Función de utilidad o recompensa
 - 1.2.1.7. Estrategia
 - 1.2.2. Clasificación de los juegos en IA
 - 1.2.2.1. Según la información disponible
 - 1.2.2.2. Según la existencia de azar
 - 1.2.2.3. Según la cantidad de jugadores
 - 1.2.2.4. Según el resultado
 - 1.2.2.5. Según la secuencia de movimientos
 - 1.2.3. Teoría de juegos
 - 1.2.4. Juegos de dos jugadores
 - 1.2.4.1. Juegos deterministas
 - 1.2.4.2. De información perfecta
 - 1.2.4.3. Por turnos
 - 1.2.4.4. Juegos de dos jugadores
 - 1.2.4.5. Ejemplos clásicos
 - 1.2.5. Árboles de juego
 - 1.2.5.1. Estructura del árbol
 - 1.2.5.2. Profundidad del árbol
 - 1.2.5.3. Niveles MAX y MIN
 - 1.2.5.4. Función de evaluación
- 1.3. Redes de neuronas
 - 1.3.1. Fundamentos biológicos
 - 1.3.2. Modelo computacional
 - 1.3.3. Redes de neuronas supervisadas y no supervisadas
 - 1.3.3.1. Redes supervisadas
 - 1.3.3.2. Redes no supervisadas
 - 1.3.4. Perceptrón simple
 - 1.3.5. Perceptrón multicapa
- 1.4. Algoritmos genéticos
 - 1.4.1. Historia
 - 1.4.2. Base biológica
 - 1.4.3. Codificación de problemas
 - 1.4.4. Generación de la población inicial
 - 1.4.5. Algoritmo principal y operadores genéticos
 - 1.4.5.1. Estructura general del algoritmo
 - 1.4.5.2. Operadores genéticos
 - 1.4.5.3. Representación del pseudocódigo del algoritmo
 - 1.4.6. Evaluación de individuos (Fitness)
 - 1.4.7. Aplicaciones
 - 1.4.7.1. Ingeniería y optimización
 - 1.4.7.2. Informática y ciencia de datos
 - 1.4.7.3. Economía, finanzas y logística
 - 1.4.7.4. Biología computacional

- 1.5. Introducción a los agentes inteligentes: tipos y características
 - 1.5.1. Vocabularios
 - 1.5.2. Taxonomías
 - 1.5.3. Tesauros
 - 1.5.4. Ontologías
- 1.6. Web semántica y representación ontológica
 - 1.6.1. Introducción: Web Semántica
 - 1.6.1.1. Principios fundamentales
 - 1.6.1.2. Arquitectura y niveles de la Web Semántica
 - 1.6.1.3. Ventajas de la Web Semántica
 - 1.6.2. RDF y RDFS: Descripción de recursos
 - 1.6.2.1. RDF Schema (RDFS)
 - 1.6.2.2. Importancia de RDF y RDFS
 - 1.6.3. OWL: Lenguaje de Ontologías
 - 1.6.3.1. Niveles de OWL
 - 1.6.3.2. Componentes de OWL
 - 1.6.3.3. Razonamiento e inferencia
 - 1.6.4. SPARQL y consultas semánticas
 - 1.6.4.1. Estructura básica de una consulta SPARQL
 - 1.6.4.2. Almacenamiento y ejecución de consultas
 - 1.6.5. Aplicaciones de la Web Semántica
 - 1.6.5.1. Gobierno y datos abiertos
 - 1.6.5.2. Ciencias de la salud y biología
 - 1.6.5.3. Industria y comercio electrónico
 - 1.6.5.4. Educación e investigación
 - 1.6.5.5. Web de datos enlazados (Linked Data)
- 1.7. Sistemas expertos y DSS
 - 1.7.1. Sistemas expertos
 - 1.7.1.1. Características ampliadas de los sistemas expertos
 - 1.7.1.2. Componentes principales (ampliados)
 - 1.7.1.3. Técnicas de representación del conocimiento
 - 1.7.2. Mecanismos de inferencia
 - 1.7.2.1. Encadenamiento hacia adelante
 - 1.7.2.2. Encadenamiento hacia atrás
 - 1.7.2.3. Ciclo de razonamiento ampliado
 - 1.7.3. Sistemas de soporte a la decisión (DSS)
 - 1.7.3.1. Componentes ampliados de un DSS
 - 1.7.3.2. Tipos de DSS ampliados
 - 1.7.4. Aplicaciones ampliadas
- 1.8. Chatbots y asistentes virtuales
 - 1.8.1. Tipos de asistentes
 - 1.8.2. Asistentes de voz
 - 1.8.3. Asistentes de texto
 - 1.8.4. Partes fundamentales, para el desarrollo de un asistente:
 - 1.8.5. *Intents*
 - 1.8.6. Entidades
 - 1.8.7. Flujo de dialogo
 - 1.8.8. Integraciones: web, slack, Whatsapp, Facebook
 - 1.8.9. Algunas herramientas para el desarrollo de asistentes: dialog Flow, Watson Assitant
 - 1.8.10. Bibliografía
- 1.9. Estrategias de implantación de IA
 - 1.9.1. Un plan estratégico como pilar de implantación responsable
 - 1.9.2. Claves para implantar la IA
 - 1.9.3. Guía de implantación de IA
 - 1.9.4. Tips de ayuda en la implantación de IA
- 1.10. El futuro de la Inteligencia Artificial
 - 1.10.1. Reflexiones
 - 1.10.2. Ejemplos
 - 1.10.3. Posibilidades

Módulo 2. El Dato en la Inteligencia Artificial

- 2.1. Ciencia de datos y toma de decisiones automatizadas
 - 2.1.1. Ciencia de datos
 - 2.1.1.1. Lenguajes de programación para el análisis de datos
 - 2.1.1.2. Lenguajes más utilizados
 - 2.1.2. Herramientas avanzadas para el científico de datos
 - 2.1.2.1. Evolución de Python
 - 2.1.2.2. Características de Python
 - 2.1.2.3. Instalación de Python
 - 2.1.2.4. Otras herramientas: Anaconda
- 2.2. Datos, información y conocimiento
 - 2.2.1. Datos, información y conocimiento
 - 2.2.2. Tipos de datos
 - 2.2.3. Tipos de datos básicos
 - 2.2.4. Tipos de datos complejos
 - 2.2.5. Operaciones por tipo
 - 2.2.6. Estructuras de control
 - 2.2.7. Fuentes de datos
- 2.3. De los datos a la información
 - 2.3.1. Análisis de datos
 - 2.3.2. Tipos de análisis
 - 2.3.3. Extracción de información de un *dataset*
 - 2.3.3.1. Principales resúmenes estadísticos
 - 2.3.3.2. Análisis univariable
 - 2.3.3.3. Análisis multivariable
- 2.4. Visualización de datos y explicación de modelos de IA
 - 2.4.1. La visualización como herramienta de análisis
 - 2.4.2. Métodos de visualización
 - 2.4.3. Visualización de un conjunto de datos
 - 2.4.3.1. Análisis univariable
 - 2.4.3.2. Análisis multivariable
- 2.5. Calidad de los datos y detección de sesgos en IA
 - 2.5.1. Datos de calidad
 - 2.5.2. Limpieza de datos
 - 2.5.2.1. Análisis de valores duplicados
 - 2.5.2.2. Análisis de valores perdidos
 - 2.5.2.3. Análisis de valores extremos
 - 2.5.3. Preprocesamiento básico de datos
 - 2.5.3.1. Influencia y relación entre variables
 - 2.5.3.2. Conversión de variables categóricas
- 2.6. *Dataset* y generación sintética de datos
 - 2.6.1. Enriquecimiento del *dataset*
 - 2.6.2. La maldición de la dimensionalidad
 - 2.6.3. Modificación de nuestro conjunto de datos
- 2.7. Desbalanceo de clases y técnicas de reequilibrado
 - 2.7.1. Desbalanceo de clases
 - 2.7.2. Técnicas de mitigación del desbalanceo
 - 2.7.3. Balanceo de un *dataset*
 - 2.7.3.1. Ajuste de pesos
 - 2.7.3.2. Submuestreo
 - 2.7.3.3. Remuestreo
- 2.8. Modelos no supervisados
 - 2.8.1. Modelos no supervisados
 - 2.8.2. Métodos
 - 2.8.3. Clasificación con modelos no supervisados
- 2.9. Modelos supervisados
 - 2.9.1. Modelos supervisados
 - 2.9.2. Métodos
 - 2.9.3. Clasificación con modelos supervisados
 - 2.9.3.1. Fases del modelado
 - 2.9.3.2. División del conjunto de datos
 - 2.9.3.3. Métricas
 - 2.9.3.4. Aplicación de técnicas

- 2.10. Herramientas y buenas prácticas
 - 2.10.1. Buenas prácticas para un científico de datos
 - 2.10.2. El mejor modelo
 - 2.10.3. Herramientas útiles

Módulo 3. Minería de Datos. Selección, Preprocesamiento y Transformación

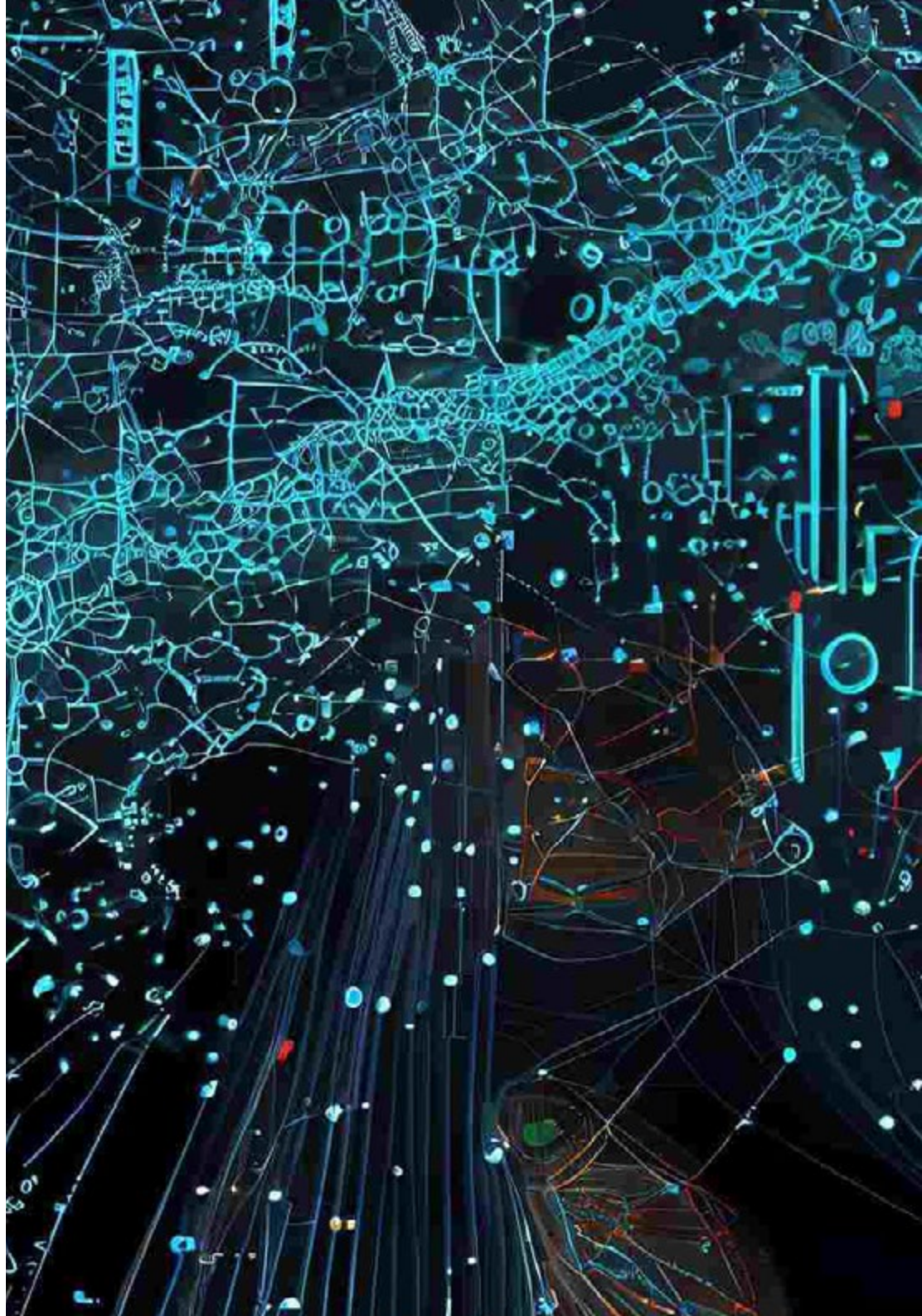
- 3.1. La inferencia estadística
 - 3.1.1. Estadística descriptiva Vs. Inferencia estadística
 - 3.1.2. Procedimientos paramétricos
 - 3.1.3. Procedimientos no paramétricos
- 3.2. Análisis exploratorio para identificar sesgos y patrones en datos de IA
 - 3.2.1. Análisis descriptivo
 - 3.2.2. Visualización
 - 3.2.3. Preparación de datos
- 3.3. Preparación de datos
 - 3.3.1. Integración de datos y limpieza de datos
 - 3.3.2. Normalización de datos
 - 3.3.3. Transformando atributos
- 3.4. Los valores perdidos y su tratamiento en el entrenamiento de modelos
 - 3.4.1. Tratamiento de valores perdidos
 - 3.4.2. Métodos de imputación de máxima verosimilitud
 - 3.4.3. Imputación de valores perdidos usando aprendizaje automático
- 3.5. El ruido en los datos y su influencia en la precisión de algoritmos
 - 3.5.1. Clases de ruido y atributos
 - 3.5.2. Filtrado de ruido
 - 3.5.3. El efecto del ruido
- 3.6. La maldición de la dimensionalidad y técnicas de reducción para IA
 - 3.6.1. *Oversampling*
 - 3.6.2. *Undersampling*
 - 3.6.3. Reducción de datos multidimensionales

- 3.7. De atributos continuos a discretos
 - 3.7.1. Datos continuos versus discretos
 - 3.7.2. Proceso de discretización
- 3.8. Los datos
 - 3.8.1. Selección de datos
 - 3.8.2. Perspectivas y criterios de selección
 - 3.8.3. Métodos de selección
- 3.9. Selección de instancias
 - 3.9.1. Métodos para la selección de instancias
 - 3.9.2. Selección de prototipos
 - 3.9.3. Métodos avanzados para la selección de instancias
- 3.10. Procesamiento de datos en entornos *Big Data*
 - 3.10.1. *Big Data*
 - 3.10.2. Preprocesamiento "clásico" Vs. Masivo
 - 3.10.3. Smart Data

Módulo 4. Sistemas Inteligentes

- 4.1. Teoría de agentes
 - 4.1.1. Agentes
 - 4.1.2. Agentes en Inteligencia Artificial
 - 4.1.3. Agentes en Ingeniería de Software
- 4.2. Arquitecturas de agentes
 - 4.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
 - 4.2.2. Agentes reactivos
 - 4.2.3. Agentes deliberativos
 - 4.2.4. Agentes híbridos
 - 4.2.5. Comparativa
- 4.3. Representación de Información y conocimiento
 - 4.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
 - 4.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
 - 4.3.3. Métodos de captura de datos
 - 4.3.4. Métodos de adquisición de información
 - 4.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento

- 4.4. IA explicable (XAI): principios, herramientas y aplicación en sistemas inteligentes
 - 4.4.1. Introducción a los metadatos
 - 4.4.2. Concepto filosófico de ontología
 - 4.4.3. Concepto informático de ontología
 - 4.4.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
 - 4.4.5. Cómo construir una ontología
- 4.5. Ontologías
 - 4.5.1. Introducción a los metadatos
 - 4.5.2. Concepto filosófico de ontología
 - 4.5.3. Concepto informático de ontología
 - 4.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
 - 4.5.5. Cómo construir una ontología
- 4.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
 - 4.6.1. Tripletas RDF, Turtle y N3
 - 4.6.2. RDF Schema
 - 4.6.3. OWL
 - 4.6.4. SPARQL
 - 4.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
 - 4.6.6. Instalación y uso de Protégé
- 4.7. La web semántica
 - 4.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
 - 4.7.2. Aplicaciones de la web semántica
- 4.8. Otros modelos de representación del conocimiento
 - 4.8.1. Vocabularios
 - 4.8.2. Visión global
 - 4.8.3. Taxonomías
 - 4.8.4. Tesoros
 - 4.8.5. Folksonomías
 - 4.8.6. Estructura de Comparación
 - 4.8.7. Mapas mentales





- 4.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento
 - 4.9.1. Lógica de orden cero
 - 4.9.2. Lógica de primer orden
 - 4.9.3. Lógica descriptiva
 - 4.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
 - 4.9.5. Prolog: programación basada en lógica de primer orden
- 4.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y Sistemas Expertos
 - 4.10.1. Concepto de razonador
 - 4.10.2. Aplicaciones de un razonador
 - 4.10.3. Sistemas basados en el conocimiento
 - 4.10.4. MYCIN, historia de los Sistemas Expertos
 - 4.10.5. Elementos y Arquitectura de Sistemas Expertos
 - 4.10.6. Creación de Sistemas Expertos

Módulo 5. Aprendizaje Automático

- 5.1. El conocimiento en bases de datos y su extracción mediante técnicas de IA
 - 5.1.1. Preprocesamiento de datos
 - 5.1.2. Análisis
 - 5.1.3. Interpretación y evaluación de los resultados
- 5.2. *Machine Learning*
 - 5.2.1. Aprendizaje supervisado y no supervisado
 - 5.2.2. Aprendizaje por refuerzo
 - 5.2.3. Aprendizaje semi - supervisado y otros modelos de aprendizaje
- 5.3. Clasificación
 - 5.3.1. Árboles de decisión y Aprendizaje basado en reglas
 - 5.3.2. Máquinas de Soporte Vectorial (SVM) y algoritmos de vecinos más cercanos (KNN)
 - 5.3.3. Métricas para algoritmos de clasificación

- 5.4. Regresión
 - 5.4.1. Regresión Lineal y regresión Logística
 - 5.4.2. Modelos de regresión no lineales
 - 5.4.3. Análisis de series temporales
 - 5.4.4. Métricas para algoritmos de regresión
- 5.5. *Clustering*
 - 5.5.1. Agrupamiento Jerárquico
 - 5.5.2. Agrupamiento Particional
 - 5.5.3. Métricas para algoritmos de *clustering*
- 5.6. Reglas de asociación
 - 5.6.1. Definición y medidas de interés
 - 5.6.2. Métodos de extracción de reglas
 - 5.6.3. Métricas para los algoritmos de reglas de asociación
- 5.7. Multiclasificadores y estrategias de combinación de modelos
 - 5.7.1. *"Bootstrap aggregation"* o *"bagging"*
 - 5.7.2. Algoritmo de *"random forests"*
 - 5.7.3. Algoritmo de *"boosting"*
- 5.8. Modelos de razonamiento probabilístico
 - 5.8.1. Razonamiento probabilístico
 - 5.8.2. Redes bayesianas o redes de creencia
 - 5.8.3. *"Hidden Markov Models"*
- 5.9. Perceptrón Multicapa
 - 5.9.1. Red neuronal
 - 5.9.2. Aprendizaje automático con redes neuronales
 - 5.9.3. Descenso del gradiente, *"backpropagation"* y funciones de activación
 - 5.9.4. Implementación de una red neuronal artificial
- 5.10. Aprendizaje profundo y arquitecturas neuronales avanzadas
 - 5.10.1. Redes neuronales profundas. Introducción
 - 5.10.2. Redes convolucionales
 - 5.10.3. *Sequence Modeling*
 - 5.10.4. Tensorflow y Pytorch

Módulo 6. Las Redes Neuronales, Base de *Deep Learn*

- 6.1. Aprendizaje Profundo
 - 6.1.1. Tipos de aprendizaje profundo
 - 6.1.2. Aplicaciones del aprendizaje profundo
 - 6.1.3. Ventajas y desventajas del aprendizaje profundo
- 6.2. Operaciones
 - 6.2.1. Suma
 - 6.2.2. Resta
 - 6.2.3. Traslado
- 6.3. Capas
 - 6.3.1. Capa de entrada
 - 6.3.2. Capa oculta
 - 6.3.3. Capa de salida
- 6.4. Unión de Capas y Operaciones
 - 6.4.1. Diseño de arquitecturas
 - 6.4.2. Conexión entre capas
 - 6.4.3. Propagación hacia adelante
- 6.5. Construcción de la primera red neuronal
 - 6.5.1. Diseño de la red
 - 6.5.2. Establecer los pesos
 - 6.5.3. Entrenamiento de la red
- 6.6. Entrenador, optimizador y función de pérdida en el proceso de aprendizaje
 - 6.6.1. Selección del optimizador
 - 6.6.2. Establecimiento de una función de pérdida
 - 6.6.3. Establecimiento de una métrica
- 6.7. Aplicación de los Principios de las Redes Neuronales
 - 6.7.1. Funciones de activación
 - 6.7.2. Propagación hacia atrás
 - 6.7.3. Ajuste de los parámetros

- 6.8. De las neuronas biológicas a las artificiales
 - 6.8.1. Funcionamiento de una neurona biológica
 - 6.8.2. Transferencia de conocimiento a las neuronas artificiales
 - 6.8.3. Establecer relaciones entre ambas
- 6.9. Implementación de MLP (Perceptrón multicapa) con Keras y evaluación del modelo
 - 6.9.1. Definición de la estructura de la red
 - 6.9.2. Compilación del modelo
 - 6.9.3. Entrenamiento del modelo
- 6.10. Hiperparámetros de *Fine tuning* de Redes Neuronales
 - 6.10.1. Selección de la función de activación
 - 6.10.2. Establecer el *learning rate*
 - 6.10.3. Ajuste de los pesos

Módulo 7. Entrenamiento de Redes Neuronales Profundas

- 7.1. Problemas de gradientes y soluciones en redes profundas
 - 7.1.1. Técnicas de optimización de gradiente
 - 7.1.2. Gradientes Estocásticos
 - 7.1.3. Técnicas de inicialización de pesos
- 7.2. Reutilización de capas preentrenadas
 - 7.2.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
 - 7.2.2. Extracción de características
 - 7.2.3. Aprendizaje profundo
- 7.3. Optimizadores y su impacto en la convergencia del modelo
 - 7.3.1. Optimizadores de descenso de gradiente estocástico
 - 7.3.2. Optimizadores Adam y RMSprop
 - 7.3.3. Optimizadores de momento
- 7.4. Programación de la tasa de aprendizaje
 - 7.4.1. Control de tasa de aprendizaje automático
 - 7.4.2. Ciclos de aprendizaje
 - 7.4.3. Términos de suavizado
- 7.5. Sobreajuste
 - 7.5.1. Validación cruzada
 - 7.5.2. Regularización
 - 7.5.3. Métricas de evaluación

- 7.6. Directrices prácticas
 - 7.6.1. Diseño de modelos
 - 7.6.2. Selección de métricas y parámetros de evaluación
 - 7.6.3. Pruebas de hipótesis
- 7.7. *Transfer learning*
 - 7.7.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
 - 7.7.2. Extracción de características
 - 7.7.3. Aprendizaje profundo
- 7.8. *Data Augmentation*
 - 7.8.1. Transformaciones de imagen
 - 7.8.2. Generación de datos sintéticos
 - 7.8.3. Transformación de texto
- 7.9. Aplicación práctica de *Transfer Learning*
 - 7.9.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
 - 7.9.2. Extracción de características
 - 7.9.3. Aprendizaje profundo
- 7.10. Regularización
 - 7.10.1. L1 y L2
 - 7.10.2. Regularización por máxima entropía
 - 7.10.3. *Dropout*

Módulo 8. Personalización de Modelos y Entrenamientos con TensorFlow

- 8.1. TensorFlow
 - 8.1.1. Uso de la biblioteca TensorFlow
 - 8.1.2. Entrenamiento de modelos con TensorFlow
 - 8.1.3. Operaciones con gráficos en TensorFlow
- 8.2. TensorFlow y NumPy
 - 8.2.1. Entorno computacional NumPy para TensorFlow
 - 8.2.2. Utilización de los arrays NumPy con TensorFlow
 - 8.2.3. Operaciones NumPy para los gráficos de TensorFlow
- 8.3. Personalización de modelos y algoritmos de entrenamiento
 - 8.3.1. Construcción de modelos personalizados con TensorFlow
 - 8.3.2. Gestión de parámetros de entrenamiento
 - 8.3.3. Utilización de técnicas de optimización para el entrenamiento

- 8.4. Funciones y gráficos de TensorFlow
 - 8.4.1. Funciones con TensorFlow
 - 8.4.2. Utilización de gráficos para el entrenamiento de modelos
 - 8.4.3. Optimización de gráficos con operaciones de TensorFlow
- 8.5. Carga y preprocesamiento de datos con TensorFlow
 - 8.5.1. Carga de conjuntos de datos con TensorFlow
 - 8.5.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow
 - 8.5.3. Utilización de herramientas de TensorFlow para la manipulación de datos
- 8.6. La API tf.data y el formato TFRecord
 - 8.6.1. Utilización de la API tf.data para el procesamiento de datos
 - 8.6.2. Construcción de flujos de datos con tf.data
 - 8.6.3. Uso de la API tf.data para el entrenamiento de modelos
- 8.7. Uso de TensorFlow en modelos generativos: GANs y Autoencoders
 - 8.7.1. Utilización de la API TFRecord para la serialización de datos
 - 8.7.2. Carga de archivos TFRecord con TensorFlow
 - 8.7.3. Utilización de archivos TFRecord para el entrenamiento de modelos
- 8.8. Capas de preprocesamiento de Keras
 - 8.8.1. Utilización de la API de preprocesamiento de Keras
 - 8.8.2. Construcción de pipeline de preprocesamiento con Keras
 - 8.8.3. Uso de la API de preprocesamiento de Keras para el entrenamiento de modelos
- 8.9. El proyecto TensorFlow *Datasets*
 - 8.9.1. Utilización de TensorFlow *Datasets* para la carga de datos
 - 8.9.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow *Datasets*
 - 8.9.3. Uso de TensorFlow *Datasets* para el entrenamiento de modelos
- 8.10. Construcción de una Aplicación de *Deep Learning* con TensorFlow. Aplicación Práctica
 - 8.10.1. Construcción de una aplicación de *Deep Learning* con TensorFlow
 - 8.10.2. Entrenamiento de un modelo con TensorFlow
 - 8.10.3. Utilización de la aplicación para la predicción de resultados

Módulo 9. Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)

- 9.1. Generación de texto utilizando RNN
 - 9.1.1. Entrenamiento de una RNN para generación de texto
 - 9.1.2. Generación de lenguaje natural con RNN
 - 9.1.3. Aplicaciones de generación de texto con RNN
- 9.2. Creación del conjunto de datos de entrenamiento
 - 9.2.1. Preparación de los datos para el entrenamiento de una RNN
 - 9.2.2. Almacenamiento del conjunto de datos de entrenamiento
 - 9.2.3. Limpieza y transformación de los datos
- 9.3. Clasificación de opiniones con RNN
 - 9.3.1. Clasificación de opiniones con RNN
 - 9.3.2. Detección de temas en los comentarios
 - 9.3.3. Análisis de sentimiento con algoritmos de aprendizaje profundo
- 9.4. Red codificador - decodificador para traducción automática neuronal
 - 9.4.1. Entrenamiento de una RNN para la traducción automática
 - 9.4.2. Uso de una red *encoder - decoder* para la traducción automática
 - 9.4.3. Mejora de la precisión de la traducción automática con RNN
- 9.5. Mecanismos de atención
 - 9.5.1. Aplicación de mecanismos de atención en RNN
 - 9.5.2. Uso de mecanismos de atención para mejorar la precisión de los modelos
 - 9.5.3. Ventajas de los mecanismos de atención en las redes neuronales
- 9.6. Modelos Transformers
 - 9.6.1. Uso de los modelos Transformers para procesamiento de lenguaje natural
 - 9.6.2. Aplicación de los modelos Transformers para visión
 - 9.6.3. Ventajas de los modelos Transformers
- 9.7. Transformers para visión
 - 9.7.1. Uso de los modelos Transformers para visión
 - 9.7.2. Preprocesamiento de los datos de imagen
 - 9.7.3. Entrenamiento de un modelo Transformer para visión

- 9.8. Librería de Transformers de Hugging Face
 - 9.8.1. Uso de la librería de Transformers de Hugging Face
 - 9.8.2. Aplicación de la librería de Transformers de Hugging Face
 - 9.8.3. Ventajas de la librería de Transformers de Hugging Face
- 9.9. Comparativa entre librerías de Transformers: criterios de selección y rendimiento
 - 9.9.1. Comparación entre las distintas librerías de Transformers
 - 9.9.2. Uso de las demás librerías
 - 9.9.3. Ventajas de las demás librerías de Transformers
- 9.10. Desarrollo de una aplicación de NLP combinando RNN, atención y Transformers
 - 9.10.1. Desarrollo de una aplicación de procesamiento de lenguaje natural con RNN y atención
 - 9.10.2. Uso de RNN, mecanismos de atención y modelos Transformers en la aplicación
 - 9.10.3. Evaluación de la aplicación práctica

Módulo 10. Computación Bioinspirada

- 10.1. Introducción a la computación bioinspirada
 - 10.1.1. Definición de los algoritmos bioinspirados. Características principales
 - 10.1.2. Metodología de algoritmos bioinspirados
 - 10.1.3. Aplicación
- 10.2. Algoritmos de adaptación social
 - 10.2.1. Computación bioinspirada basada en colonia de hormigas
 - 10.2.2. Variantes de los algoritmos de colonias de hormigas
 - 10.2.3. Computación basada en nubes de partículas
- 10.3. Algoritmos genéticos
 - 10.3.1. Estructura general
 - 10.3.2. Implementaciones de los principales operadores
- 10.4. Estrategias de exploración-explotación del espacio para algoritmos genético
 - 10.4.1. Algoritmo CHC
 - 10.4.2. Problemas multimodales

- 10.5. Modelos de computación evolutiva (I)
 - 10.5.1. Estrategias evolutivas
 - 10.5.2. Programación evolutiva
 - 10.5.3. Algoritmos basados en evolución diferencial
- 10.6. Modelos de computación evolutiva (II)
 - 10.6.1. Modelos de evolución basados en estimación de distribuciones (EDA)
 - 10.6.2. Programación genética
- 10.7. Programación evolutiva aplicada a problemas de aprendizaje
 - 10.7.1. Aprendizaje basado en reglas
 - 10.7.2. Métodos evolutivos en problemas de selección de instancias
- 10.8. Problemas multiobjetivo
 - 10.8.1. Concepto de dominancia
 - 10.8.2. Aplicación de algoritmos evolutivos a problemas multiobjetivo
- 10.9. Optimización evolutiva de redes neuronales
 - 10.9.1. Optimización evolutiva de redes neuronales
 - 10.9.2. Neuroevolución de Topologías: algoritmos y metodologías avanzadas
 - 10.9.3. Aplicaciones prácticas y casos de éxito
 - 10.9.4. Desafíos, direcciones futuras y su intersección con el *Deep Learning*
- 10.10. Modelos híbridos neuro - evolutivos
 - 10.10.1. Fundamentos y motivación de la hibridación
 - 10.10.2. Estrategias de hibridación neuro-evolutiva
 - 10.10.3. Arquitecturas y *frameworks* comunes
 - 10.10.4. Integración de algoritmos evolutivos y redes neuronales
 - 10.10.5. Implementación y consideraciones prácticas
 - 10.10.6. Aplicaciones y casos de uso avanzados
 - 10.10.7. Desafíos y direcciones futuras

04

Objetivos docentes

Este Máster de Formación Permanente tiene como enfoque principal la optimización de los conocimientos y habilidades en Inteligencia Artificial, permitiendo a los profesionales desarrollar competencias clave para implementar soluciones innovadoras y eficientes en diversos sectores. Con un enfoque integral, se les capacitará para tomar decisiones estratégicas, evaluar riesgos y aplicar IA de manera ética, responsable y sostenible. Así, los egresados estarán preparados para liderar proyectos tecnológicos, adaptándose a los rápidos avances del sector y afrontando los desafíos que surgen con la integración de la Inteligencia Artificial en entornos profesionales, industriales y empresariales de alto nivel.

“

Aplicarás estrategias de aprendizaje supervisado para resolver problemas informáticos complejos”



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar una comprensión integral de los fundamentos y conceptos clave en Inteligencia Artificial
- ♦ Profundizar en el ciclo de vida del dato y su relevancia en la implementación de sistemas de IA
- ♦ Aplicar técnicas de minería de datos para la selección, preprocesamiento y transformación de datos
- ♦ Analizar la algoritmia y la complejidad de los sistemas inteligentes en el contexto de la IA
- ♦ Dominar el aprendizaje automático y su integración con la minería de datos para la toma de decisiones
- ♦ Implementar redes neuronales y explorar su aplicación en el ámbito de *Deep Learning*
- ♦ Personalizar modelos y entrenar redes neuronales profundas utilizando herramientas avanzadas como *TensorFlow*
- ♦ Aplicar técnicas de procesamiento del lenguaje natural para desarrollar soluciones inteligentes en entornos reales





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- ♦ Comprender los principios que han impulsado la evolución de la Inteligencia Artificial, conectando sus bases conceptuales con los retos actuales del desarrollo computacional
- ♦ Analizar modelos clásicos de búsqueda, juegos, agentes y representación del conocimiento como pilares para diseñar soluciones inteligentes en entornos informáticos
- ♦ Identificar la lógica operativa de redes neuronales, algoritmos genéticos y sistemas expertos para interpretar su valor en la construcción de sistemas complejos
- ♦ Valorar las estrategias de implantación y proyección futura de la IA desde una perspectiva técnica, crítica y alineada con la innovación digital

Módulo 2. El Dato en la Inteligencia Artificial

- ♦ Dominar el ciclo del dato, desde su captura hasta su explotación analítica, como base para construir soluciones de IA robustas en contextos computacionales
- ♦ Examinar técnicas de análisis, visualización y preprocesamiento para transformar datos heterogéneos en información útil, estructurada y operativa
- ♦ Evaluar la calidad del dato, la presencia de sesgos y los retos del desbalanceo para fortalecer el rendimiento y la fiabilidad de los modelos
- ♦ Diferenciar enfoques supervisados y no supervisados, integrando buenas prácticas y herramientas clave para el desarrollo analítico en informática

Módulo 3. Minería de Datos. Selección, Preprocesamiento y Transformación

- ♦ Aplicar criterios estadísticos y analíticos para seleccionar, depurar y transformar datos con rigor previo al despliegue de algoritmos inteligentes
- ♦ Identificar sesgos, ruido, valores perdidos y problemas de dimensionalidad que comprometen la calidad de los procesos de minería de datos
- ♦ Integrar técnicas de discretización, normalización y selección de instancias para optimizar la eficiencia computacional y la precisión de los modelos
- ♦ Explorar el tratamiento de datos en entornos *Big Data*, conectando preprocesamiento avanzado con arquitecturas escalables y orientadas a valor

Módulo 4. Sistemas Inteligentes

- ♦ Examinar la arquitectura y el comportamiento de agentes inteligentes como núcleo de sistemas capaces de percibir, razonar y actuar de forma autónoma
- ♦ Diseñar esquemas de representación del conocimiento mediante ontologías, metadatos y modelos lógicos aplicables a soluciones informáticas avanzadas
- ♦ Interpretar los fundamentos de la web semántica y los lenguajes asociados para estructurar información interoperable, trazable y reutilizable
- ♦ Analizar razonadores, sistemas basados en conocimiento y sistemas expertos como mecanismos para construir entornos inteligentes explicables y eficientes

Módulo 5. Aprendizaje Automático

- ♦ Comprender los principales paradigmas del aprendizaje automático y su aplicación en problemas de clasificación, regresión, agrupamiento y asociación
- ♦ Comparar algoritmos clásicos y avanzados según su comportamiento, métricas y adecuación a distintos escenarios de desarrollo informático
- ♦ Integrar modelos probabilísticos, ensamblados y redes neuronales en estrategias de resolución orientadas a rendimiento, escalabilidad y precisión
- ♦ Relacionar el aprendizaje profundo con arquitecturas neuronales contemporáneas para ampliar la capacidad de modelado en sistemas inteligentes

Módulo 6. Las Redes Neuronales, Base de Deep Learn

- ♦ Comprender la estructura funcional de las redes neuronales y su conexión con principios biológicos y modelos computacionales actuales
- ♦ Desarrollar criterio técnico para configurar capas, funciones de activación, optimizadores y métricas en arquitecturas neuronales eficientes
- ♦ Implementar perceptrones multicapa con herramientas actuales, interpretando su comportamiento y ajustando parámetros clave del proceso iterativo
- ♦ Establecer bases sólidas para el diseño de soluciones de *deep learning* orientadas a problemas complejos del ámbito informático

Módulo 7. Entrenamiento de Redes Neuronales Profundas

- ♦ Analizar los desafíos del entrenamiento profundo, incluyendo gradientes, sobreajuste e inicialización, para mejorar la estabilidad de los modelos
- ♦ Aplicar estrategias de optimización, regularización y programación de tasa de aprendizaje orientadas a una convergencia más eficiente y controlada
- ♦ Incorporar transferencia de conocimiento y aumento de datos como recursos para potenciar rendimiento en escenarios con restricciones de datos o tiempo
- ♦ Consolidar criterios prácticos para validar, ajustar y escalar redes profundas con enfoque técnico, reproducible y orientado a resultados

Módulo 8. Personalización de Modelos y Entrenamientos con TensorFlow

- ♦ Utilizar TensorFlow como entorno integral para diseñar, entrenar y optimizar modelos personalizados dentro de flujos modernos de desarrollo
- ♦ Gestionar datos, gráficos computacionales y pipelines de entrada con herramientas especializadas para maximizar eficiencia y trazabilidad del proceso
- ♦ Integrar APIs como tf.data, TFRecord, Keras Preprocessing y TensorFlow Datasets en arquitecturas listas para entornos exigentes
- ♦ Construir aplicaciones de *deep learning* con criterio técnico, control sobre el entrenamiento y capacidad de adaptación a distintos casos de uso



Módulo 9. Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)

- ◆ Explorar técnicas de procesamiento del lenguaje natural basadas en RNN, atención y Transformers para resolver tareas lingüísticas complejas
- ◆ Estructurar corpus, preparar datos y seleccionar arquitecturas adecuadas para generación, clasificación, traducción y análisis textual automatizado
- ◆ Evaluar librerías y ecosistemas de desarrollo en NLP según rendimiento, versatilidad e integración con proyectos informáticos contemporáneos
- ◆ Diseñar aplicaciones que combinen distintos enfoques de modelado lingüístico con visión estratégica sobre escalabilidad, precisión y utilidad práctica

Módulo 10. Computación Bioinspirada

- ◆ Comprender los principios de la computación bioinspirada como alternativa eficaz para resolver problemas complejos de búsqueda, optimización y adaptación
- ◆ Analizar algoritmos evolutivos, sociales y multiobjetivo desde su lógica operativa hasta su implementación en contextos computacionales reales
- ◆ Examinar la convergencia entre neuroevolución, redes neuronales y modelos híbridos para ampliar el potencial de los sistemas inteligentes
- ◆ Valorar el alcance actual y futuro de estas metodologías como vía de innovación en informática avanzada, modelado adaptativo y optimización compleja

05

Salidas profesionales

Esta titulación universitaria abre el acceso a una amplia variedad de roles en sectores donde los conocimientos en Inteligencia Artificial son indispensables. De hecho, los egresados podrán desempeñarse como ingenieros de *Machine Learning*, expertos en análisis de datos o consultores en Inteligencia Artificial, liderando proyectos innovadores en empresas tecnológicas, centros de investigación y consultorías. A su vez, el rápido avance de la digitalización ha creado una demanda creciente de profesionales capacitados, y en este contexto, los profesionales estarán preparados para abordar desafíos complejos y contribuir a la transformación de industrias a través de soluciones basadas en sistemas inteligentes.



“

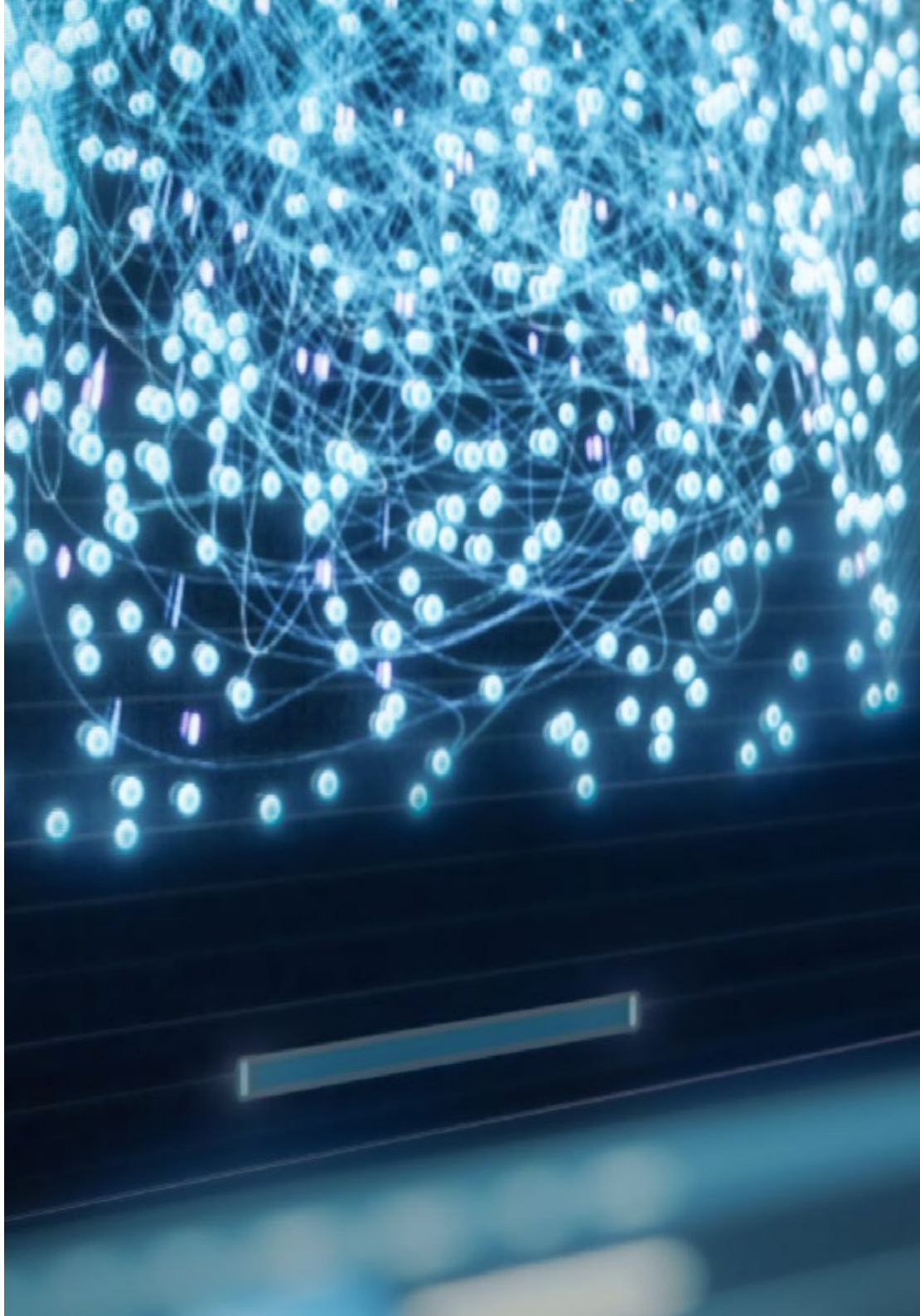
Gracias a esta titulación universitaria de alto nivel, estarás preparado para convertirte en un referente en el sector de la Inteligencia Artificial”

Perfil del egresado

El egresado destacará por su capacidad para identificar oportunidades de mejora mediante el uso de Inteligencia Artificial, anticipándose a las necesidades del mercado. Del mismo modo, contará con habilidades para diseñar e implementar soluciones personalizadas que optimicen procesos y generen valor en diversas industrias. Asimismo, gestionará la transformación digital de las organizaciones, guiando la adopción de tecnologías emergentes. Además, será capaz de ejecutar proyectos complejos, evaluar riesgos éticos y de privacidad, y desarrollar estrategias que impulsen la competitividad a largo plazo en entornos altamente dinámicos.

Garantizarás la correcta implementación de estrategias de transformación digital en las organizaciones, asegurando la adaptación a las nuevas tecnologías.

- ♦ **Adaptación a tecnologías emergentes:** comprender y aplicar las nuevas tecnologías relacionadas con la Inteligencia Artificial, adaptándolas a los desafíos actuales de la industria
- ♦ **Pensamiento analítico:** analizar grandes volúmenes de datos, identificar patrones relevantes y proponer soluciones eficaces en contextos de transformación digital
- ♦ **Gestión de proyectos tecnológicos:** liderar y coordinar proyectos relacionados con la implementación de Inteligencia Artificial, asegurando su correcta ejecución y alineación con los objetivos organizacionales
- ♦ **Colaboración multidisciplinaria:** trabajar eficazmente en equipos interdisciplinarios, uniendo expertos de distintas áreas para aplicar soluciones tecnológicas en diferentes sectores



Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Director de Proyectos Tecnológicos:** encargado de planificar, coordinar y supervisar proyectos tecnológicos dentro de la organización, asegurando que se cumplan los plazos, presupuestos y objetivos establecidos.
- 2. Gerente de Innovación Digital:** líder de transformación digital de la empresa, identificando oportunidades para implementar nuevas tecnologías que mejoren la eficiencia y competitividad.
- 3. Jefe de Desarrollo de Software:** gestor de equipos en desarrollo de *software*, gestionando el ciclo de vida de los proyectos desde la concepción hasta el lanzamiento, asegurando que los productos sean funcionales y cumplan con los requisitos técnicos.
- 4. Consultor en Transformación Digital:** asesor de organizaciones para su adaptación a la era digital, ofreciendo soluciones tecnológicas que mejoren sus procesos y estructuras operativas, con un enfoque en la automatización.
- 5. Especialista de Proyectos IT:** supervisor de proyectos de tecnología, asegurándose de que los proyectos se ejecuten dentro del alcance, presupuesto y tiempo asignado, y que los riesgos sean adecuadamente gestionados.
- 6. Coordinador de Proyectos de Innovación:** gestor en la ejecución de proyectos innovadores en tecnología, colaborando con diversos departamentos para garantizar que las ideas sean llevadas a cabo eficazmente.
- 7. Arquitecto de Soluciones Tecnológicas:** dedicado a diseñar y desarrollar soluciones tecnológicas que satisfacen las necesidades específicas de una organización, asegurando que las arquitecturas tecnológicas sean escalables, seguras y eficientes.
- 8. Administrador de Proyectos de Infraestructura Tecnológica:** encargado de la planificación, implementación y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de la organización, garantizando que los sistemas operen de manera continua y eficiente.
- 9. Product manager de Tecnología:** supervisor del ciclo de vida de un producto tecnológico, desde la concepción hasta su lanzamiento, gestionando las prioridades y asegurando que el producto final cumpla con las expectativas del cliente.

06

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



“

Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uso académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH le dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



Segments.ai

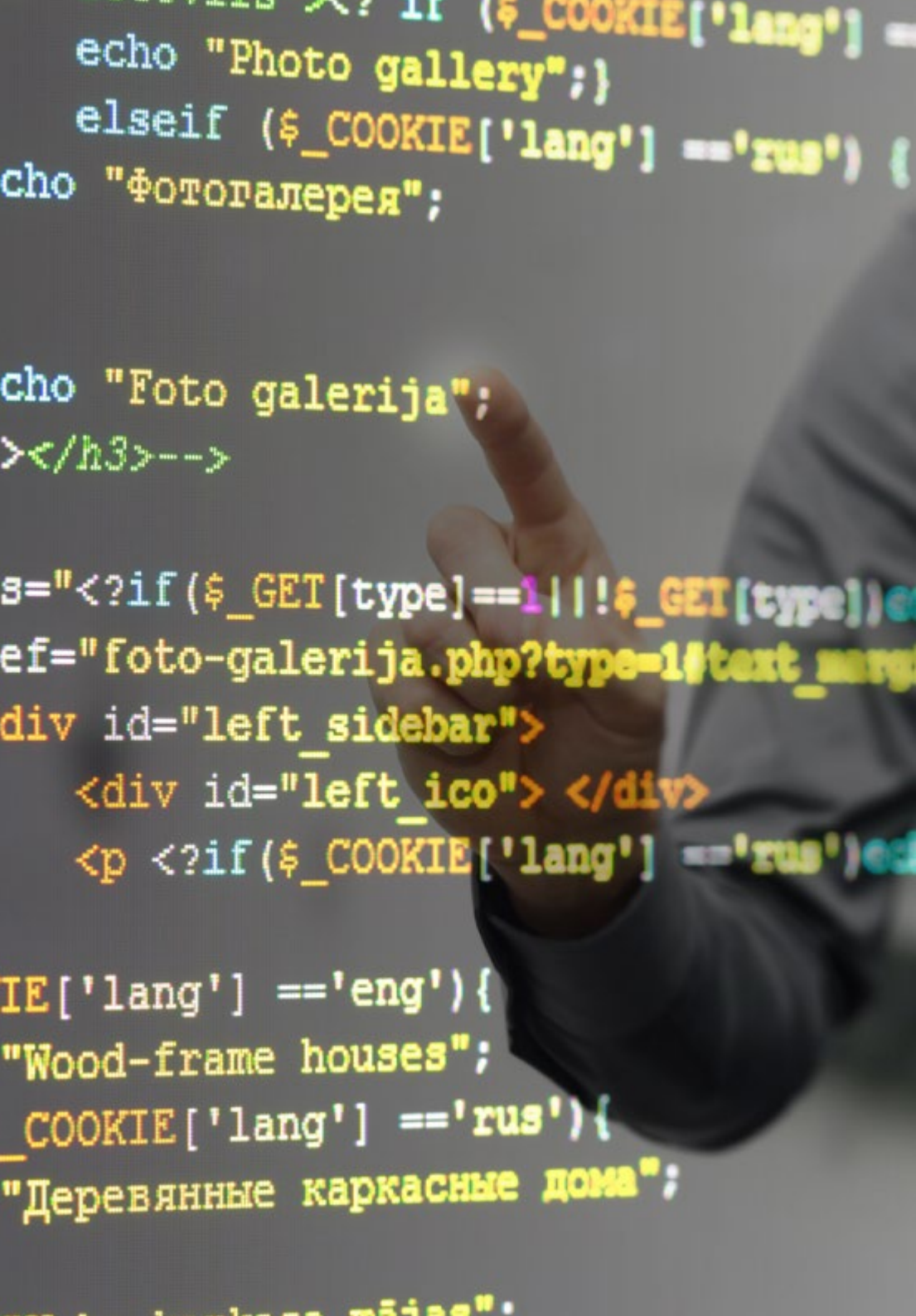
Segments.ai es una plataforma profesional valorada en **9.600 dólares**. Durante su inscripción en TECH Universidad, los profesionales accederán **sin costo** a esta herramienta, que transforma la manera de gestionar proyectos de inteligencia artificial y visión por computador, potenciando la calidad, precisión y eficacia de los procesos creativos y técnicos.

Acceder a **Segments.ai** ofrece un beneficio exclusivo: la posibilidad de integrar una herramienta de referencia en proyectos de alto nivel, optimizando tiempos, mejorando la colaboración y asegurando resultados de impacto en la creación y gestión de datasets complejos, todo dentro de un entorno profesional y competitivo.

IBM SkillsBuild

IBM SkillsBuild es una plataforma profesional de acceso **gratuito** que ofrece contenidos especializados en habilidades digitales, liderazgo, inteligencia artificial y gestión de proyectos. Durante su inscripción en TECH, los profesionales disfrutarán de acceso exclusivo a esta herramienta, orientada al fortalecimiento de competencias tecnológicas y a la mejora del perfil profesional.

Esta plataforma integra itinerarios de aprendizaje, evaluaciones personalizadas y credenciales digitales avaladas por **IBM**, permitiendo avanzar en áreas clave como ciberseguridad, análisis de datos, metodologías ágiles y sostenibilidad. Su enfoque interactivo promueve una experiencia práctica adaptada a las exigencias del entorno laboral actual.



AWS Academy

Amazon Web Services (AWS) es una plataforma en la nube valorada en aproximadamente **1000 euros**. Durante su inscripción en TECH, los profesionales accederán **gratuitamente** a esta Licencia que ofrece un itinerario de aprendizaje estructurado mediante cursos alineados con certificaciones oficiales y recursos interactivos de alto nivel.

Este programa desarrollado y mantenido por **AWS** abarca contenidos sobre arquitectura, desarrollo, operaciones y fundamentos de la computación. Su enfoque práctico facilita la experiencia en entornos reales, fortaleciendo las competencias necesarias para implementar y gestionar soluciones tecnológicas avanzadas dentro del ecosistema digital.

Google Career Launchpad

Google Career Launchpad es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

07

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

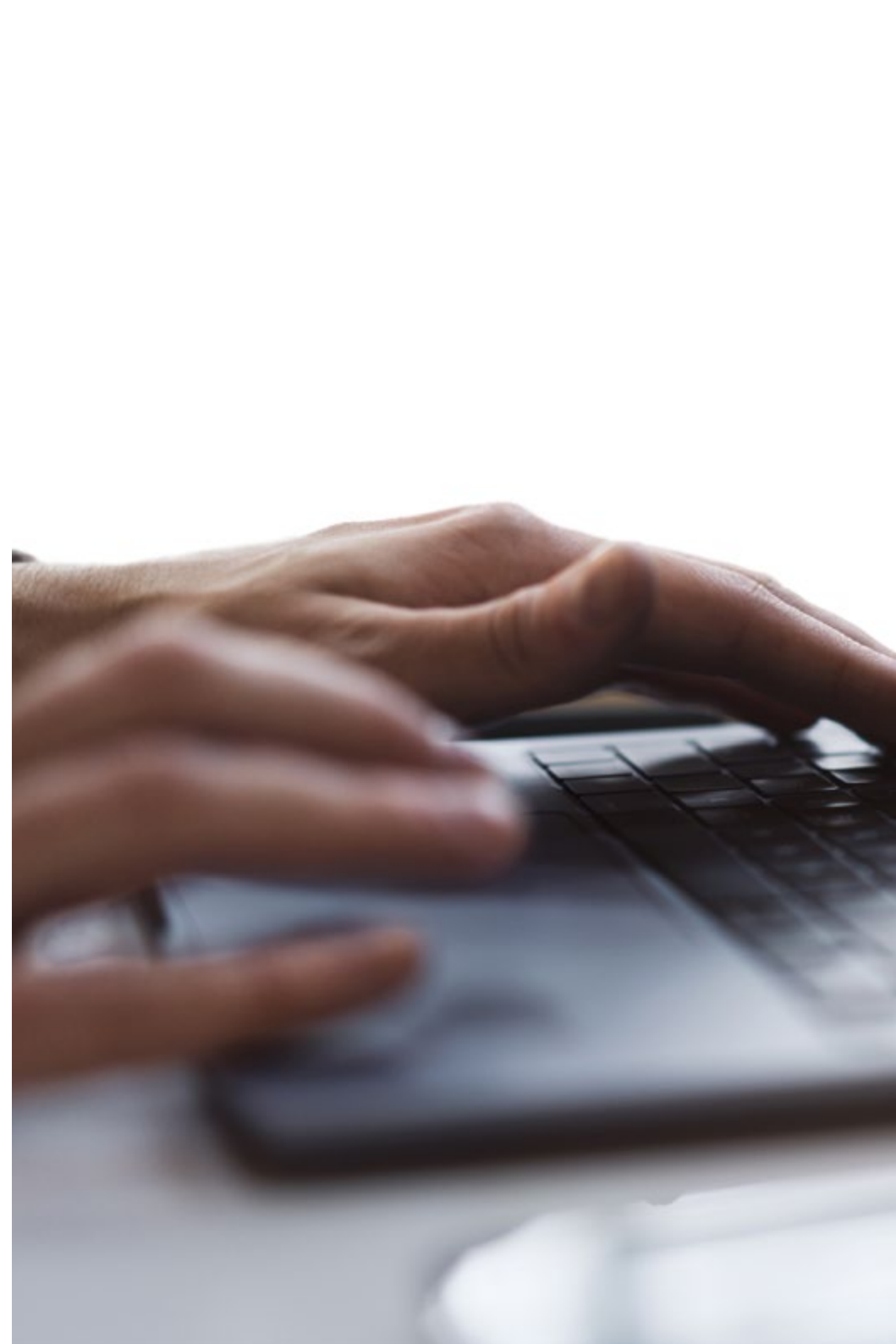
El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



Resúmenes interactivos

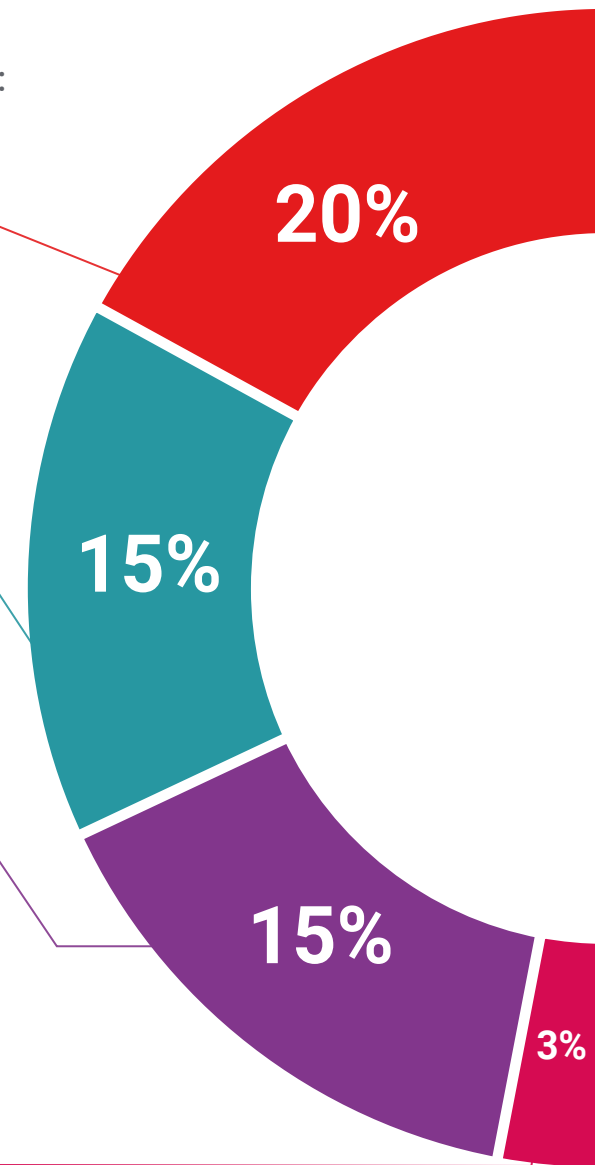
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

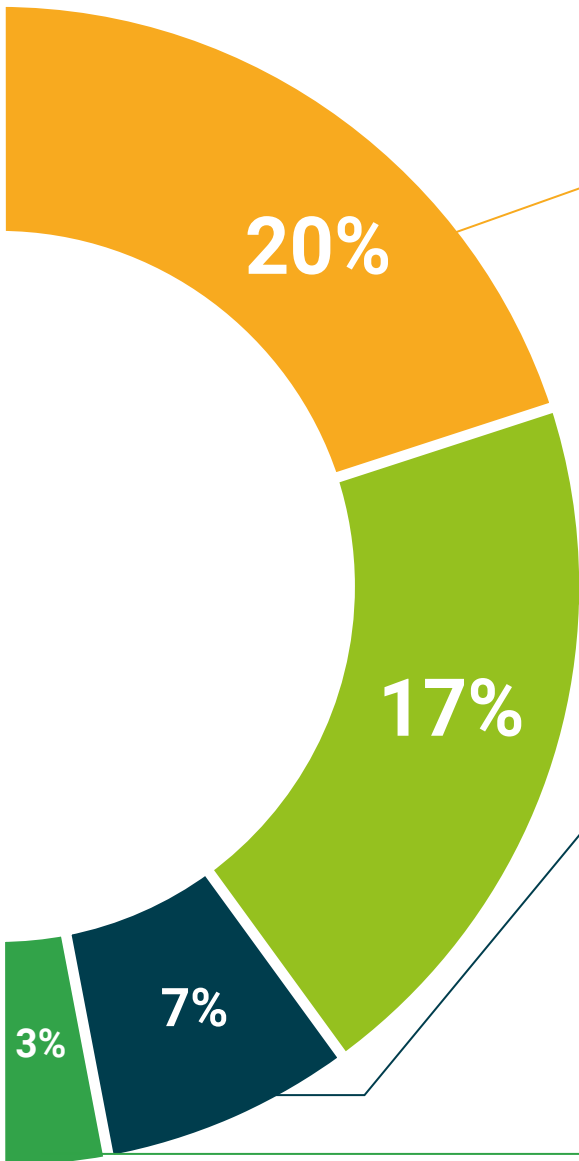
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



08

Cuadro docente

En su compromiso con la enseñanza de élite, TECH Universidad ha seleccionado minuciosamente a los docentes encargados de la elaboración del plan de estudios de esta titulación. Por ello, el presente programa universitario cuenta con un experimentado claustro que posee un destacado bagaje en el desarrollo e implementación de soluciones en IA. De este modo, el alumnado de este Máster de Formación Permanente accederá a una experiencia académica de primer nivel. Asimismo, obtendrán una combinación exclusiva de conocimientos presentados en diversos soportes audiovisuales para una integración de los conocimientos más eficaz y dinámica.



“

Ponte al día en las últimas tendencias en Inteligencia Artificial de la mano de los mejores expertos en la materia que solo TECH Universidad pone a tu disposición”

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- CTO en Korporate Technologies
- CTO en AI Shepherds GmbH
- Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- Miembro de: Grupo de Investigación SMILE



09

Titulación

Este programa en Inteligencia Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster de Formación Permanente expedido por TECH Universidad.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa le permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial** emitido por TECH Universidad.

TECH, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

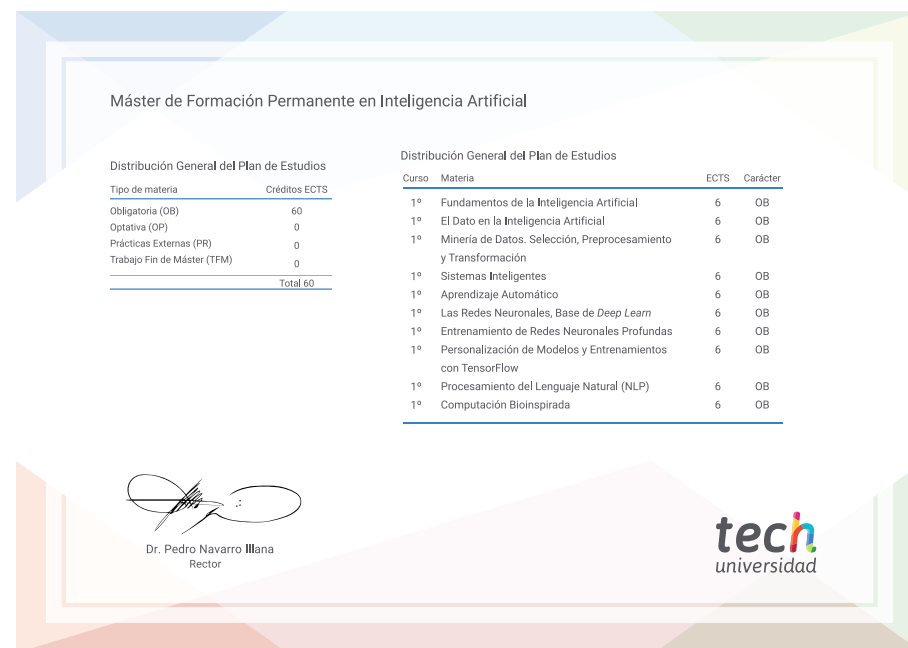
Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial**

Modalidad: **online**

Duración: **7 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



Máster de Formación Permanente Inteligencia Artificial

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster de Formación Permanente Inteligencia Artificial