

Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero

TECH es miembro de:



tech
universidad



Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitude.com/escuela-de-negocios/master/master-inteligencia-artificial-departamento-financiero

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. 26

05

Salidas profesionales

pág. 32

06

Metodología de estudio

pág. 36

07

Cuadro docente

pág. 46

08

Titulación

pág. 50

01

Presentación del programa

La Inteligencia Artificial es clave en la transformación digital de los departamentos Financieros. De hecho, un estudio realizado por el Fondo Monetario Internacional desvela que el 72% de los directores financieros considera que la esta herramienta tecnológica mejorará la rentabilidad de sus organizaciones. Frente a esta realidad, los especialistas precisan contar con una sólida comprensión relativas a las aplicaciones de las técnicas de aprendizaje automático en la gestión de riesgos, la optimización de inversiones y la automatización de procesos económicos. Con esta idea en mente, TECH lanza un exclusivo programa universitario centrado en la aplicación de sistemas inteligentes en el ámbito de las finanzas. Además, se imparte en una flexible modalidad 100% online.



“

Con este Máster Título Propio 100% online, manejarás las técnicas más sofisticadas de la Inteligencia Artificial para optimizar los procesos financieros y gestionar riesgos con eficiencia”

En un entorno financiero cada vez más complejo, la capacidad de anticipar riesgos y oportunidades es esencial para la sostenibilidad empresarial. En este marco, la Inteligencia Artificial permite a los profesionales desarrollar modelos predictivos que mejoran la toma de decisiones, identifican patrones en los datos históricos y pronostican comportamientos futuros. De esta forma, los especialistas pueden llevar a cabo predicciones de tendencias económicas, gestionar inversiones e incluso detectar fraudes financieros de manera proactiva. No obstante, para disfrutar de tales beneficios, es esencial que los expertos adquieran competencias avanzadas en el manejo de algoritmos de aprendizaje automático, análisis de datos y automatización de procesos financieros. Solo así podrán implementar soluciones efectivas que impulsen la rentabilidad, mitiguen riesgos y aseguren el cumplimiento normativo en un mercado en constante evolución.

En este contexto, TECH presenta un innovador Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Departamento Financiero. Concebido por referentes en esta área, el itinerario académico profundizará en cuestiones que abarcan desde las técnicas de minería de datos más modernas o el uso de software de vanguardia para diseñar sistemas inteligentes hasta el entrenamiento de redes neuronales profundas. Así pues, los alumnos obtendrán competencias técnicas avanzadas para desarrollar modelos predictivos precisos, optimizar procesos financieros y automatizar tareas complejas en entornos financieros complejos.

Por otro lado, en cuanto a la metodología del programa universitario, esta se basa en un formato 100% online, permitiendo a los profesionales establecer sus propios horarios y ritmo de estudio. En esta misma línea, lo único que necesitarán los enfermeros es un dispositivo electrónico con acceso a internet (como un móvil, ordenador o) para ingresar al Campus Virtual. Allí encontrarán disímiles recursos multimedia como casos de estudio, vídeos explicativos o resúmenes interactivos, lo que permitirá a los egresados disfrutar de una experiencia académica dinámica.

Este **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial en Departamento Financiero
- ♦ 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 en Inteligencia Artificial en Departamento Financiero
- ♦ 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



Utilizarás las técnicas de Machine Learning más modernas para mejorar la gestión de los recursos financieros”

“

Profundizarás en diversas estrategias de Big Data para analizar grandes volúmenes de datos financieros y optimizar la toma de decisiones estratégicas”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Dirección de la Industria Aseguradora, 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 contextual, 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.

Implementarás sistemas inteligentes que reduzcan errores, minimicen los costos y optimicen el flujo de trabajo en diferentes industrias.

Gracias al sistema Relearning que emplea TECH reducirás las largas horas de estudio y memorización.



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 Wistumba, 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 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.


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.

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

Los contenidos didácticos profundizarán en el manejo avanzado de datos, el uso de redes neuronales y la implementación de técnicas vanguardistas de deep learning. A su vez, el temario brindará a los alumnos las claves para entrenar algoritmos avanzados capaces de analizar grandes volúmenes de informaciones y contribuir a la toma de decisiones informadas. También, los materiales didácticos abordarán el uso de software de última generación como TensorFlow, lo que permitirá al alumnado desarrollar modelos predictivos de alta precisión, automatizar procesos financieros complejos y optimizar la gestión de riesgos.



“

Aprenderás a implementar algoritmos de optimización financiera y minería de datos, mejorando la gestión de riesgos en el Departamento Financiero de cualquier organización”

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. Teoría de juegos
 - 1.2.2. Minimax y poda alfa-beta
 - 1.2.3. Simulación: Monte Carlo
- 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
 - 1.3.4. 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
 - 1.4.6. Evaluación de individuos: Fitness
- 1.5. Tesoros, vocabularios, taxonomías
 - 1.5.1. Vocabularios
 - 1.5.2. Taxonomías
 - 1.5.3. Tesoros
 - 1.5.4. Ontologías
 - 1.5.5. Representación del conocimiento: web semántica
- 1.6. Web semántica
 - 1.6.1. Especificaciones: RDF, RDFS y OWL
 - 1.6.2. Inferencia/razonamiento
 - 1.6.3. *Linked data*
- 1.7. Sistemas expertos y DSS
 - 1.7.1. Sistemas expertos
 - 1.7.2. Sistemas de soporte a la decisión

- 1.8. *Chatbots* y asistentes virtuales
 - 1.8.1. Tipos de asistentes: asistentes por voz y por texto
 - 1.8.2. Partes fundamentales para el desarrollo de un asistente: *Intents*, entidades y flujo de diálogo
 - 1.8.3. Integraciones: web, Slack, Whatsapp, Facebook
 - 1.8.4. Herramientas de desarrollo de asistentes: Dialog Flow, Watson Assistant
- 1.9. Estrategia de implantación de IA
- 1.10. Futuro de la Inteligencia Artificial
 - 1.10.1. Entendemos cómo detectar emociones mediante algoritmos
 - 1.10.2. Creación de una personalidad: lenguaje, expresiones y contenido
 - 1.10.3. Tendencias de la Inteligencia Artificial
 - 1.10.4. Reflexiones

Módulo 2. Tipos y ciclo de vida del dato

- 2.1. La Estadística
 - 2.1.1. Estadística: estadística descriptiva, estadística inferencias
 - 2.1.2. Población, muestra, individuo
 - 2.1.3. Variables: definición, escalas de medida
- 2.2. Tipos de datos estadísticos
 - 2.2.1. Según tipo
 - 2.2.1.1. Cuantitativos: datos continuos y datos discretos
 - 2.2.1.2. Cualitativos: datos binomiales, datos nominales y datos ordinales
 - 2.2.2. Según su forma
 - 2.2.2.1. Numérico
 - 2.2.2.2. Texto
 - 2.2.2.3. Lógico
 - 2.2.3. Según su fuente
 - 2.2.3.1. Primarios
 - 2.2.3.2. Secundarios
- 2.3. Ciclo de vida de los datos
 - 2.3.1. Etapas del ciclo
 - 2.3.2. Hitos del ciclo
 - 2.3.3. Principios FAIR
- 2.4. Etapas iniciales del ciclo
 - 2.4.1. Definición de metas
 - 2.4.2. Determinación de recursos necesarios
 - 2.4.3. Diagrama de Gantt
 - 2.4.4. Estructura de los datos
- 2.5. Recolección de datos
 - 2.5.1. Metodología de recolección
 - 2.5.2. Herramientas de recolección
 - 2.5.3. Canales de recolección

- 2.6. Limpieza del dato
 - 2.6.1. Fases de la limpieza de datos
 - 2.6.2. Calidad del dato
 - 2.6.3. Manipulación de datos (con R)
- 2.7. Análisis de datos, interpretación y valoración de resultados
 - 2.7.1. Medidas estadísticas
 - 2.7.2. Índices de relación
 - 2.7.3. Minería de datos
- 2.8. Almacén del dato (*Datawarehouse*)
 - 2.8.1. Elementos que lo integran
 - 2.8.2. Diseño
 - 2.8.3. Aspectos a considerar
- 2.9. Disponibilidad del dato
 - 2.9.1. Acceso
 - 2.9.2. Utilidad
 - 2.9.3. Seguridad
- 2.10. Aspectos Normativos
 - 2.10.1. Ley de protección de datos
 - 2.10.2. Buenas prácticas
 - 2.10.3. Otros aspectos normativos

Módulo 3. El dato en la Inteligencia Artificial

- 3.1. Ciencia de Datos
 - 3.1.1. La Ciencia de Datos
 - 3.1.2. Herramientas avanzadas para el científico de datos
- 3.2. Datos, información y conocimiento
 - 3.2.1. Datos, información y conocimiento
 - 3.2.2. Tipos de datos
 - 3.2.3. Fuentes de datos
- 3.3. De los datos a la información
 - 3.3.1. Análisis de Datos
 - 3.3.2. Tipos de análisis
 - 3.3.3. Extracción de Información de un *dataset*
- 3.4. Extracción de información mediante visualización
 - 3.4.1. La visualización como herramienta de análisis
 - 3.4.2. Métodos de visualización
 - 3.4.3. Visualización de un conjunto de datos
- 3.5. Calidad de los datos
 - 3.5.1. Datos de calidad
 - 3.5.2. Limpieza de datos
 - 3.5.3. Preprocesamiento básico de datos
- 3.6. *Dataset*
 - 3.6.1. Enriquecimiento del *dataset*
 - 3.6.2. La maldición de la dimensionalidad
 - 3.6.3. Modificación de nuestro conjunto de datos

- 3.7. Desbalanceo
 - 3.7.1. Desbalanceo de clases
 - 3.7.2. Técnicas de mitigación del desbalanceo
 - 3.7.3. Balanceo de un *dataset*
- 3.8. Modelos no supervisados
 - 3.8.1. Modelo no supervisado
 - 3.8.2. Métodos
 - 3.8.3. Clasificación con modelos no supervisados
- 3.9. Modelos supervisados
 - 3.9.1. Modelo supervisado
 - 3.9.2. Métodos
 - 3.9.3. Clasificación con modelos supervisados
- 3.10. Herramientas y buenas prácticas
 - 3.10.1. Buenas prácticas para un científico de datos
 - 3.10.2. El mejor modelo
 - 3.10.3. Herramientas útiles

Módulo 4. Minería De datos. Selección, preprocesamiento y transformación

- 4.1. La inferencia estadística
 - 4.1.1. Estadística descriptiva vs inferencia estadística
 - 4.1.2. Procedimientos paramétricos
 - 4.1.3. Procedimientos no paramétricos
- 4.2. Análisis exploratorio
 - 4.2.1. Análisis descriptivo
 - 4.2.2. Visualización
 - 4.2.3. Preparación de datos
- 4.3. Preparación de datos
 - 4.3.1. Integración y limpieza de datos
 - 4.3.2. Normalización de datos
 - 4.3.3. Transformando atributos
- 4.4. Los valores perdidos
 - 4.4.1. Tratamiento de valores perdidos
 - 4.4.2. Métodos de imputación de máxima verosimilitud
 - 4.4.3. Imputación de valores perdidos usando aprendizaje automático
- 4.5. El ruido en los datos
 - 4.5.1. Clases de ruido y atributos
 - 4.5.2. Filtrado de ruido
 - 4.5.3. El efecto del ruido
- 4.6. La maldición de la dimensionalidad
 - 4.6.1. *Oversampling*
 - 4.6.2. *Undersampling*
 - 4.6.3. Reducción de datos multidimensionales
- 4.7. De atributos continuos a discretos
 - 4.7.1. Datos continuos versus discretos
 - 4.7.2. Proceso de discretización

- 4.8. Los datos
 - 4.8.1. Selección de datos
 - 4.8.2. Perspectivas y criterios de selección
 - 4.8.3. Métodos de selección
- 4.9. Selección de instancias
 - 4.9.1. Métodos para la selección de instancias
 - 4.9.2. Selección de prototipos
 - 4.9.3. Métodos avanzados para la selección de instancias
- 4.10. Preprocesamiento de datos en entornos big data

Módulo 5. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

- 5.1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos
 - 5.1.1. Recursividad
 - 5.1.2. Divide y conquista
 - 5.1.3. Otras estrategias
- 5.2. Eficiencia y análisis de los algoritmos
 - 5.2.1. Medidas de eficiencia
 - 5.2.2. Medir el tamaño de la entrada
 - 5.2.3. Medir el tiempo de ejecución
 - 5.2.4. Caso peor, mejor y medio
 - 5.2.5. Notación asintótica
 - 5.2.6. Criterios de análisis matemático de algoritmos no recursivos
 - 5.2.7. Análisis matemático de algoritmos recursivos
 - 5.2.8. Análisis empírico de algoritmos
- 5.3. Algoritmos de ordenación
 - 5.3.1. Concepto de ordenación
 - 5.3.2. Ordenación de la burbuja
 - 5.3.3. Ordenación por selección
 - 5.3.4. Ordenación por inserción
 - 5.3.5. Ordenación por mezcla (*merge_sort*)
 - 5.3.6. Ordenación rápida (*quick_sort*)
- 5.4. Algoritmos con árboles
 - 5.4.1. Concepto de árbol
 - 5.4.2. Árboles binarios
 - 5.4.3. Recorridos de árbol
 - 5.4.4. Representar expresiones
 - 5.4.5. Árboles binarios ordenados
 - 5.4.6. Árboles binarios balanceados
- 5.5. Algoritmos con *Heaps*
 - 5.5.1. Los *heaps*
 - 5.5.2. El algoritmo *heapsort*
 - 5.5.3. Las colas de prioridad



- 5.6. Algoritmos con grafos
 - 5.6.1. Representación
 - 5.6.2. Recorrido en anchura
 - 5.6.3. Recorrido en profundidad
 - 5.6.4. Ordenación topológica
- 5.7. Algoritmos *greedy*
 - 5.7.1. La estrategia *greedy*
 - 5.7.2. Elementos de la estrategia *greedy*
 - 5.7.3. Cambio de monedas
 - 5.7.4. Problema del viajante
 - 5.7.5. Problema de la mochila
- 5.8. Búsqueda de caminos mínimos
 - 5.8.1. El problema del camino mínimo
 - 5.8.2. Arcos negativos y ciclos
 - 5.8.3. Algoritmo de Dijkstra
- 5.9. Algoritmos *Greedy* sobre grafos
 - 5.9.1. El árbol de recubrimiento mínimo
 - 5.9.2. El algoritmo de Prim
 - 5.9.3. El algoritmo de Kruskal
 - 5.9.4. Análisis de complejidad
- 5.10. *Backtracking*
 - 5.10.1. El *backtracking*
 - 5.10.2. Técnicas alternativas

Módulo 6.

- 6.1. Teoría de agentes
 - 6.1.1. Historia del concepto
 - 6.1.2. Definición de agente
 - 6.1.3. Agentes en Inteligencia Artificial
 - 6.1.4. Agentes en ingeniería de software
- 6.2. Arquitecturas de agentes
 - 6.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
 - 6.2.2. Agentes reactivos
 - 6.2.3. Agentes deductivos
 - 6.2.4. Agentes híbridos
 - 6.2.5. Comparativa
- 6.3. Información y conocimiento
 - 6.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
 - 6.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
 - 6.3.3. Métodos de captura de datos
 - 6.3.4. Métodos de adquisición de información
 - 6.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento
- 6.4. Representación del conocimiento

- 6.4.1. La importancia de la representación del conocimiento
- 6.4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
- 6.4.3. Características de una representación del conocimiento
- 6.5. Ontologías
 - 6.5.1. Introducción a los metadatos
 - 6.5.2. Concepto filosófico de ontología
 - 6.5.3. Concepto informático de ontología
 - 6.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
 - 6.5.5. ¿Cómo construir una ontología?
- 6.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
 - 6.6.1. Tripletas RDF, Turtle y N
 - 6.6.2. RDF *schema*
 - 6.6.3. OWL
 - 6.6.4. SPARQL
 - 6.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
 - 6.6.6. Instalación y uso de Protégé
- 6.7. La web semántica
 - 6.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
 - 6.7.2. Aplicaciones de la web semántica
- 6.8. Otros modelos de representación del conocimiento
 - 6.8.1. Vocabularios
 - 6.8.2. Visión global
 - 6.8.3. Taxonomías
 - 6.8.4. Tesoros
 - 6.8.5. Folksonomías
 - 6.8.6. Comparativa
 - 6.8.7. Mapas mentales
- 6.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento
 - 6.9.1. Lógica de orden cero
 - 6.9.2. Lógica de primer orden
 - 6.9.3. Lógica descriptiva
 - 6.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
 - 6.9.5. Prolog: programación basada en lógica de primer orden
- 6.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y sistemas expertos
 - 6.10.1. Concepto de razonador
 - 6.10.2. Aplicaciones de un razonador
 - 6.10.3. Sistemas basados en el conocimiento

- 6.10.4. MYCIN, historia de los sistemas expertos
- 6.10.5. Elementos y arquitectura de sistemas expertos
- 6.10.6. Creación de sistemas expertos

Módulo 7. Aprendizaje automático y minería de datos

- 7.1. Introducción a los procesos de descubrimiento del conocimiento y conceptos básicos de aprendizaje automático
 - 7.1.1. Conceptos clave de los procesos de descubrimiento del conocimiento
 - 7.1.2. Perspectiva histórica de los procesos de descubrimiento del conocimiento
 - 7.1.3. Etapas de los procesos de descubrimiento del conocimiento
 - 7.1.4. Técnicas utilizadas en los procesos de descubrimiento del conocimiento
 - 7.1.5. Características de los buenos modelos de aprendizaje automático
 - 7.1.6. Tipos de información de aprendizaje automático
 - 7.1.7. Conceptos básicos de aprendizaje
 - 7.1.8. Conceptos básicos de aprendizaje no supervisado
- 7.2. Exploración y preprocesamiento de datos
 - 7.2.1. Tratamiento de datos
 - 7.2.2. Tratamiento de datos en el flujo de análisis de datos
 - 7.2.3. Tipos de datos
 - 7.2.4. Transformaciones de datos
 - 7.2.5. Visualización y exploración de variables continuas
 - 7.2.6. Visualización y exploración de variables categóricas
 - 7.2.7. Medidas de correlación
 - 7.2.8. Representaciones gráficas más habituales
 - 7.2.9. Introducción al análisis multivariante y a la reducción de dimensiones
- 7.3. Árboles de decisión
 - 7.3.1. Algoritmo ID
 - 7.3.2. Algoritmo C
 - 7.3.3. Sobreentrenamiento y poda
 - 7.3.4. Análisis de resultados
- 7.4. Evaluación de clasificadores
 - 7.4.1. Matrices de confusión
 - 7.4.2. Matrices de evaluación numérica
 - 7.4.3. Estadístico de Kappa
 - 7.4.4. La curva ROC
- 7.5. Reglas de clasificación
 - 7.5.1. Medidas de evaluación de reglas
 - 7.5.2. Introducción a la representación gráfica
 - 7.5.3. Algoritmo de recubrimiento secuencial
- 7.6. Redes neuronales
 - 7.6.1. Conceptos básicos
 - 7.6.2. Redes de neuronas simples
 - 7.6.3. Algoritmo de *backpropagation*
 - 7.6.4. Introducción a las redes neuronales recurrentes
- 7.7. Métodos bayesianos

- 7.7.1. Conceptos básicos de probabilidad
- 7.7.2. Teorema de Bayes
- 7.7.3. Naive Bayes
- 7.7.4. Introducción a las redes bayesianas
- 7.8. Modelos de regresión y de respuesta continua
 - 7.8.1. Regresión lineal simple
 - 7.8.2. Regresión lineal múltiple
 - 7.8.3. Regresión logística
 - 7.8.4. Árboles de regresión
 - 7.8.5. Introducción a las máquinas de soporte vectorial (SVM)
 - 7.8.6. Medidas de bondad de ajuste
- 7.9. *Clustering*
 - 7.9.1. Conceptos básicos
 - 7.9.2. *Clustering* jerárquico
 - 7.9.3. Métodos probabilistas
 - 7.9.4. Algoritmo EM
 - 7.9.5. Método B-Cubed
 - 7.9.6. Métodos implícitos
- 7.10 Minería de textos y procesamiento de lenguaje natural (NLP)
 - 7.10.1. Conceptos básicos
 - 7.10.2. Creación del corpus
 - 7.10.3. Análisis descriptivo
 - 7.10.4. Introducción al análisis de sentimientos

Módulo 8. Las redes neuronales, vase de *deep learning*

- 8.1. Aprendizaje profundo
 - 8.1.1. Tipos de aprendizaje profundo
 - 8.1.2. Aplicaciones del aprendizaje profundo
 - 8.1.3. Ventajas y desventajas del aprendizaje profundo
- 8.2. Operaciones
 - 8.2.1. Suma
 - 8.2.2. Producto
 - 8.2.3. Traslado
- 8.3. Capas
 - 8.3.1. Capa de entrada
 - 8.3.2. Capa oculta
 - 8.3.3. Capa de salida
- 8.4. Unión de capas y operaciones
 - 8.4.1. Diseño de arquitecturas
 - 8.4.2. Conexión entre capas
 - 8.4.3. Propagación hacia adelante
- 8.5. Construcción de la primera red neuronal
 - 8.5.1. Diseño de la red
 - 8.5.2. Establecer los pesos
 - 8.5.3. Entrenamiento de la red

- 8.6. Entrenador y optimizador
 - 8.6.1. Selección del optimizador
 - 8.6.2. Establecimiento de una función de pérdida
 - 8.6.3. Establecimiento de una métrica
- 8.7. Aplicación de los principios de las redes neuronales
 - 8.7.1. Funciones de activación
 - 8.7.2. Propagación hacia atrás
 - 8.7.3. Ajuste de los parámetros
- 8.8. De las neuronas biológicas a las artificiales
 - 8.8.1. Funcionamiento de una neurona biológica
 - 8.8.2. Transferencia de conocimiento a las neuronas artificiales
 - 8.8.3. Establecer relaciones entre ambas
- 8.9. Implementación de MLP (perceptrón multicapa) con *Keras*
 - 8.9.1. Definición de la estructura de la red
 - 8.9.2. Compilación del modelo
 - 8.9.3. Entrenamiento del modelo
- 8.10. Hiperparámetros de *fine tuning* de redes neuronales
 - 8.10.1. Selección de la función de activación
 - 8.10.2. Establecer el *learning rate*
- 8.10. 3. Ajuste de los pesos

Módulo 9. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- 9.1. Problemas de gradientes
 - 9.1.1. Técnicas de optimización de gradiente
 - 9.1.2. Gradientes estocásticos
 - 9.1.3. Técnicas de inicialización de pesos
- 9.2. Reutilización de capas preentrenadas
 - 9.2.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
 - 9.2.2. Extracción de características
 - 9.2.3. Aprendizaje profundo
- 9.3. Optimizadores
 - 9.3.1. Optimizadores de descenso de gradiente estocástico
 - 9.3.2. Optimizadores Adam y RMSprop
 - 9.3.3. Optimizadores de momento
- 9.4. Programación de la tasa de aprendizaje
 - 9.4.1. Control de tasa de aprendizaje automático
 - 9.4.2. Ciclos de aprendizaje
 - 9.4.3. Términos de suavizado
- 9.5. Sobreajuste
 - 9.5.1. Validación cruzada
 - 9.5.2. Regularización
 - 9.5.3. Métricas de evaluación

- 9.6. Directrices Prácticas
 - 9.6.1. Diseño de modelos
 - 9.6.2. Selección de métricas y parámetros de evaluación
 - 9.6.3. Pruebas de hipótesis
- 9.7. Transfer *learning*
 - 9.7.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
 - 9.7.2. Extracción de características
 - 9.7.3. Aprendizaje profundo
- 9.8. Data *augmentation*
 - 9.8.1. Transformaciones de imagen
 - 9.8.2. Generación de datos sintéticos
 - 9.8.3. Transformación de texto
- 9.9. Aplicación práctica de transfer *learning*
 - 9.9.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
 - 9.9.2. Extracción de características
 - 9.9.3. Aprendizaje profundo
- 9.10. Regularización
 - 9.10.1. L y L
 - 9.10.2. Regularización por máxima entropía
 - 9.10.3. *Dropout*

Módulo 10. Personalización de modelos y entrenamiento con TensorFlow

- 10.1. TensorFlow
 - 10.1.1. Uso de la biblioteca TensorFlow
 - 10.1.2. Entrenamiento de modelos con TensorFlow
 - 10.1.3. Operaciones con gráficos en TensorFlow
- 10.2. TensorFlow y NumPy
 - 10.2.1. Entorno computacional NumPy para TensorFlow
 - 10.2.2. Utilización de los arrays NumPy con TensorFlow
 - 10.2.3. Operaciones NumPy para los gráficos de TensorFlow
- 10.3. Personalización de modelos y algoritmos de entrenamiento
 - 10.3.1. Construcción de modelos personalizados con TensorFlow
 - 10.3.2. Gestión de parámetros de entrenamiento
 - 10.3.3. Utilización de técnicas de optimización para el entrenamiento
- 10.4. Funciones y gráficos de TensorFlow
 - 10.4.1. Funciones con TensorFlow
 - 10.4.2. Utilización de gráficos para el entrenamiento de modelos
 - 10.4.3. Optimización de gráficos con operaciones de TensorFlow
- 10.5. Carga y preprocesamiento de datos con TensorFlow
 - 10.5.1. Carga de conjuntos de datos con TensorFlow
 - 10.5.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow
 - 10.5.3. Utilización de herramientas de TensorFlow para la manipulación de datos

- 10.6. La API tfdata
 - 10.6.1. Utilización de la API tfdata para el procesamiento de datos
 - 10.6.2. Construcción de flujos de datos con tfdata
 - 10.6.3. Uso de la API tfdata para el entrenamiento de modelos
- 10.7. El formato TFRecord
 - 10.7.1. Utilización de la API TFRecord para la serialización de datos
 - 10.7.2. Carga de archivos TFRecord con TensorFlow
 - 10.7.3. Utilización de archivos TFRecord para el entrenamiento de modelos
- 10.8. Capas de preprocesamiento de *Keras*
 - 10.8.1. Utilización de la API de preprocesamiento de *Keras*
 - 10.8.2. Construcción de pipeline de preprocesamiento con *Keras*
 - 10.8.3. Uso de la API de preprocesamiento de *Keras* para el entrenamiento de modelos
- 10.9. El proyecto TensorFlow *Datasets*
 - 10.9.1. Utilización de TensorFlow *Datasets* para la carga de datos
 - 10.9.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow *Datasets*
 - 10.9.3. Uso de TensorFlow *Datasets* para el entrenamiento de modelos
- 10.10. Construcción de una Aplicación de *deep learning* con TensorFlow
 - 10.10.1. Aplicación Práctica
 - 10.10.2. Construcción de una aplicación de *deep learning* con TensorFlow
 - 10.10.3. Entrenamiento de un modelo con TensorFlow
 - 10.10.4. Utilización de la aplicación para la predicción de resultados

Módulo 11. Deep computer vision Con redes neuronales convolucionales

- 11.1. La arquitectura visual córtex
 - 11.1.1. Funciones de la corteza visual
 - 11.1.2. Teorías de la visión computacional
 - 11.1.3. Modelos de procesamiento de imágenes
- 11.2. Capas convolucionales
 - 11.2.1 Reutilización de pesos en la convolución
 - 11.2.2. Convolución D
 - 11.2.3. Funciones de activación
- 11.3. Capas de agrupación e implementación de capas de agrupación con *Keras*
 - 11.3.1. *Pooling* y *striding*
 - 11.3.2. *Flattening*
 - 11.3.3. Tipos de *pooling*
- 11.4. Arquitecturas CNN
 - 11.4.1. Arquitectura VGG
 - 11.4.2. Arquitectura AlexNet
 - 11.4.3. Arquitectura ResNet
- 11.5. Implementación de una CNN ResNet- usando *Keras*
 - 11.5.1. Inicialización de pesos
 - 11.5.2. Definición de la capa de entrada
 - 11.5.3. Definición de la salida

- 11.6. Uso de modelos preentrenados de *Keras*
 - 11.6.1. Características de los modelos preentrenados
 - 11.6.2. Usos de los modelos preentrenados
 - 11.6.3. Ventajas de los modelos preentrenados
- 11.7. Modelos preentrenados para el aprendizaje por transferencia
 - 11.7.1. El Aprendizaje por transferencia
 - 11.7.2. Proceso de aprendizaje por transferencia
 - 11.7.3. Ventajas del aprendizaje por transferencia
- 11.8. Clasificación y localización en *deep computer vision*
 - 11.8.1. Clasificación de imágenes
 - 11.8.2. Localización de objetos en imágenes
 - 11.8.3. Detección de objetos
- 11.9. Detección de objetos y seguimiento de objetos
 - 11.9.1. Métodos de detección de objetos
 - 11.9.2. Algoritmos de seguimiento de objetos
 - 11.9.3. Técnicas de rastreo y localización
- 11.10. Segmentación semántica
 - 11.10.1. Aprendizaje profundo para segmentación semántica
 - 11.10.1. Detección de bordes
 - 11.10.1. Métodos de segmentación basados en reglas

Módulo 12. Procesamiento del lenguaje natural (NLP) con redes naturales recurrentes (RNN) y atención

- 12.1. Generación de texto utilizando RNN
 - 12.1.1. Entrenamiento de una RNN para generación de texto
 - 12.1.2. Generación de lenguaje natural con RNN
 - 12.1.3. Aplicaciones de generación de texto con RNN
- 12.2. Creación del conjunto de datos de entrenamiento
 - 12.2.1. Preparación de los datos para el entrenamiento de una RNN
 - 12.2.2. Almacenamiento del conjunto de datos de entrenamiento
 - 12.2.3. Limpieza y transformación de los datos
 - 12.2.4. Análisis de sentimiento
- 12.3. Clasificación de opiniones con RNN
 - 12.3.1. Detección de temas en los comentarios
 - 12.3.2. Análisis de sentimiento con algoritmos de aprendizaje profundo
- 12.4. Red de codificador-decodificador para la traducción automática neuronal
 - 12.4.1. Entrenamiento de una RNN para la traducción automática
 - 12.4.2. Uso de una red *encoder-decoder* para la traducción automática
 - 12.4.3. Mejora de la precisión de la traducción automática con RNN
- 12.5. Mecanismos de atención
 - 12.5.1. Aplicación de mecanismos de atención en RNN
 - 12.5.2. Uso de mecanismos de atención para mejorar la precisión de los modelos
 - 12.5.3. Ventajas de los mecanismos de atención en las redes neuronales

- 12.6. Modelos *transformers*
 - 12.6.1. Uso de los modelos *transformers* para procesamiento de lenguaje natural
 - 12.6.2. Aplicación de los modelos *transformers* para visión
 - 12.6.3. Ventajas de los modelos *transformers*
- 12.7. *Transformers* para visión
 - 12.7.1. Uso de los modelos *transformers* para visión
 - 12.7.2. Preprocesamiento de los datos de imagen
 - 12.7.3. Entrenamiento de un modelo *Transformers* para visión
- 12.8. Librería de *transformers* de *Hugging Face*
 - 12.8.1. Uso de la librería de *transformers* de *Hugging Face*
 - 12.8.2. Aplicación de la librería de *transformers* de *Hugging Face*
 - 12.8.3. Ventajas de la librería de *transformers* de *Hugging Face*
- 12.9. Otras librerías de *transformers*. Comparativa
 - 12.9.1. Comparación entre las distintas librerías de *transformers*
 - 12.9.2. Uso de las demás librerías de *transformers*
 - 12.9.3. Ventajas de las demás librerías de *transformers*
- 12.10. Desarrollo de una aplicación de NLP con RNN y Atención. Aplicación práctica
 - 12.10.1. Desarrollo de una aplicación de procesamiento de lenguaje natural con RNN y atención
 - 12.10.2. Uso de RNN, mecanismos de atención y modelos *transformers* en la aplicación
 - 12.10.3. Evaluación de la aplicación práctica

Módulo 13. Autoencoders, Gans, y modelos de difusión

- 13.1. Representaciones de datos eficientes
 - 13.1.1. Reducción de dimensionalidad
 - 13.1.2. Aprendizaje profundo
 - 13.1.3. Representaciones compactas
- 13.2. Realización de PCA con un codificador automático lineal incompleto
 - 13.2.1. Proceso de entrenamiento
 - 13.2.2. Implementación en Python
 - 13.2.3. Utilización de datos de prueba
- 13.3. Codificadores automáticos apilados
 - 13.3.1. Redes neuronales profundas
 - 13.3.2. Construcción de arquitecturas de codificación
 - 13.3.3. Uso de la regularización
- 13.4. Autocodificadores convolucionales
 - 13.4.1. Diseño de modelos convolucionales
 - 13.4.2. Entrenamiento de modelos convolucionales
 - 13.4.3. Evaluación de los resultados
- 13.5. Eliminación de ruido de codificadores automáticos
 - 13.5.1. Aplicación de filtros
 - 13.5.2. Diseño de modelos de codificación
 - 13.5.3. Uso de técnicas de regularización

- 13.6. Codificadores automáticos dispersos
 - 13.6.1. Incrementar la eficiencia de la codificación
 - 13.6.2. Minimizando el número de parámetros
 - 13.6.3. Utilización de técnicas de regularización
- 13.7. Codificadores automáticos variacionales
 - 13.7.1. Utilización de optimización variacional
 - 13.7.2. Aprendizaje profundo no supervisado
 - 13.7.3. Representaciones latentes profundas
- 13.8. Generación de imágenes MNIST de moda
 - 13.8.1. Reconocimiento de patrones
 - 13.8.2. Generación de imágenes
 - 13.8.3. Entrenamiento de redes neuronales profundas
- 13.9. Redes adversarias generativas y modelos de difusión
 - 13.9.1. Generación de contenido a partir de imágenes
 - 13.9.2. Modelado de distribuciones de datos
 - 13.9.3. Uso de redes adversarias
- 13.10 Implementación de los modelos
 - 13.10.1. Aplicación oráctica
 - 13.10.2. Implementación de los modelos
 - 13.10.3. Uso de datos reales
 - 13.10.4. Evaluación de los resultados

Módulo 14. Computación bioinspirada

- 14.1. Introducción a la computación bioinspirada
 - 14.1.1. Introducción a la computación bioinspirada
- 14.2. Algoritmos de adaptación social
 - 14.2.1. Computación bioinspirada basada en colonia de hormigas
 - 14.2.2. Variantes de los algoritmos de colonias de hormigas
 - 14.2.3. Computación basada en nubes de partículas
- 14.3. Algoritmos genéticos
 - 14.3.1. Estructura general
 - 14.3.2. Implementaciones de los principales operadores
- 14.4. Estrategias de exploración-explotación del espacio para algoritmos genéticos
 - 14.4.1. Algoritmo CHC
 - 14.4.2. Problemas multimodales
- 14.5. Modelos de computación evolutiva (I)
 - 14.5.1. Estrategias evolutivas
 - 14.5.2. Programación evolutiva
 - 14.5.3. Algoritmos basados en evolución diferencial
- 14.6. Modelos de computación evolutiva (II)
 - 14.6.1. Modelos de evolución basados en estimación de distribuciones (EDA)
 - 14.6.2. Programación genética
- 14.7. Programación evolutiva aplicada a problemas de aprendizaje
 - 14.7.1. Aprendizaje basado en reglas
 - 14.7.2. Métodos evolutivos en problemas de selección de instancias

- 14.8. Problemas multiobjetivo
 - 14.8.1. Concepto de dominancia
 - 14.8.2. Aplicación de algoritmos evolutivos a problemas multiobjetivo
- 14.9. Redes neuronales (I)
 - 14.9.1. Introducción a las redes neuronales
 - 14.9.2. Ejemplo práctico con redes neuronales
- 14.10. Redes neuronales (II)
 - 14.10.1. Casos de uso de las redes neuronales en la investigación médica
 - 14.10.2. Casos de uso de las redes neuronales en la economía
 - 14.10.3. Casos de uso de las redes neuronales en la visión artificial

Módulo 15. Inteligencia Artificial: estrategias y aplicaciones

- 15.1. Servicios financieros
 - 15.1.1. Las implicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en los servicios financieros. Oportunidades y desafíos
 - 15.1.2. Casos de uso
 - 15.1.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.1.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.2. Implicaciones de la Inteligencia Artificial en el servicio sanitario
 - 15.2.1. Implicaciones de la IA en el sector sanitario. Oportunidades y desafíos
 - 15.2.2. Casos de uso
- 15.3. Riesgos Relacionados con el uso de la IA en el servicio sanitario
 - 15.3.1. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.3.2. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.4. *Retail*
 - 15.4.1. Implicaciones de la IA en *Retail*. Oportunidades y desafíos
 - 15.4.2. Casos de uso
 - 15.4.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.4.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.5. Industria
 - 15.5.1. Implicaciones de la IA en la Industria. Oportunidades y desafíos
 - 15.5.2. Casos de uso
- 15.6. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA en la Industria
 - 15.6.1. Casos de uso
 - 15.6.2. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.6.3. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.7. Administración Pública
 - 15.7.1. Implicaciones de la IA en la Administración Pública. Oportunidades y desafíos
 - 15.7.2. Casos de uso
 - 15.7.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.7.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.8. Educación

- 15.8.1. Implicaciones de la IA en la educación. Oportunidades y desafíos
- 15.8.2. Casos de uso
- 15.8.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.8.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.9. Silvicultura y agricultura
 - 15.9.1. Implicaciones de la IA en la silvicultura y la agricultura. Oportunidades y desafíos
 - 15.9.2. Casos de uso
 - 15.9.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.9.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA
- 15.10 Recursos Humanos
 - 15.10.1. Implicaciones de la IA en los Recursos Humanos. Oportunidades y desafíos
 - 15.10.2. Casos de uso
 - 15.10.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
 - 15.10.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

Módulo 16. Automatización de procesos del Departamento Financiero con Inteligencia Artificial

- 16.1. Automatización de procesos financieros con IA y automatización robótica de procesos (RPA)
 - 16.1.1. IA y RPA para automatización y robotización de procesos
 - 16.1.2. Plataformas de RPA para procesos financieros: UiPath, Blue Prism, y Automation Anywhere
 - 16.1.3. Evaluación de casos de uso de RPA en finanzas y ROI esperado
- 16.2. Procesamiento automático de facturas con IA con TUNGSTEN AUTOMATION
 - 16.2.1. Configuración de soluciones de IA para el procesamiento de facturas con TUNGSTEN AUTOMATION
 - 16.2.2. Aplicación de técnicas de *machine learning* para la clasificación de facturas
 - 16.2.3. Automatización del ciclo de cuentas por pagar con tecnologías de IA
- 16.3. Automatización de pagos con plataformas de AI
 - 16.3.1. Implementación de sistemas de pagos automáticos con Stripe Radar y AI
 - 16.3.2. Uso de modelos predictivos de AI para la gestión eficiente de tesorería
 - 16.3.3. Seguridad en los sistemas de pagos automáticos: Prevención de fraude con AI
- 16.4. Conciliación bancaria con AI y *machine learning*
 - 16.4.1. Automatización de la conciliación bancaria usando AI con plataformas como Xero
 - 16.4.2. Implementación de algoritmos de *machine learning* para mejorar la precisión
 - 16.4.3. Casos de estudio: Mejoras en eficiencia y reducción de errores
- 16.5. Gestión de flujos de caja con *deep learning* y TensorFlow
 - 16.5.1. Modelado predictivo de flujos de caja con redes LSTM usando TensorFlow
 - 16.5.2. Implementación de modelos LSTM en *Python* para predicciones financieras
 - 16.5.3. Integración de modelos predictivos en herramientas de planificación financiera
- 16.6. Automatización del Inventario con Predictive Analytics
 - 16.6.1. Uso de técnicas predictivas para optimizar la gestión de inventario
 - 16.6.2. Aplicación de modelos predictivos con Microsoft Azure *Machine Learning*
 - 16.6.3. Integración de sistemas de gestión de inventario con ERP
- 16.7. Creación de reportes financieros automatizados con Power BI

- 16.7.1. Automatización de la generación de reportes financieros utilizando Power BI
- 16.7.2. Desarrollo de dashboards dinámicos para análisis financiero en tiempo real
- 16.7.3. Casos prácticos de mejoras en la toma de decisiones financieras con reportes automatizados
- 16.8. Optimización de compras con IBM Watson
 - 16.8.1. Análisis predictivo para optimización de la compra con IBM Watson
 - 16.8.2. Modelos de AI para negociaciones y fijación de precios
 - 16.8.3. Integración de recomendaciones de AI en plataformas de compras
- 16.9. Atención al cliente con *chatbots* financieros y Google DialogFlow
 - 16.9.1. Implementación de *chatbots* financieros con Google DialogFlow
 - 16.9.2. Integración de *chatbots* en plataformas CRM para soporte financiero
 - 16.9.3. Mejora continua de *chatbots* basada en *feedback* de usuarios
- 16.10. Auditoría financiera asistida por AI
 - 16.10.1. Aplicaciones de AI en auditorías internas: Análisis de transacciones
 - 16.10.2. Implementación de AI para la auditoría de cumplimiento y detección de discrepancias
 - 16.10.3. Mejoras en la eficiencia de auditorías con tecnologías de AI

Módulo 17. Planificación estratégica y toma de decisiones con Inteligencia Artificial

- 17.1. Modelado predictivo para planificación estratégica con Scikit-Learn
 - 17.1.1. Construcción de modelos predictivos con *Python* y Scikit-Learn
 - 17.1.2. Aplicación de análisis de regresión en la evaluación de proyectos
 - 17.1.3. Validación de modelos predictivos utilizando técnicas de *cross-validation* en *Python*
- 17.2. Análisis de escenarios con simulaciones de Monte Carlo
 - 17.2.1. Implementación de simulaciones de Monte Carlo con *Python* para análisis de riesgos
 - 17.2.2. Uso de AI para la automatización y mejora de simulaciones de escenarios
 - 17.2.3. Interpretación y aplicación de resultados para la toma de decisiones estratégicas
- 17.3. Valoración de inversiones usando AI
 - 17.3.1. Técnicas de AI para la valoración de activos y empresas
 - 17.3.2. Modelos de *machine learning* para la estimación de valor con *Python*
 - 17.3.3. Análisis de caso: Uso de AI en la valoración de startups tecnológicas
- 17.4. Optimización de fusiones y adquisiciones con *machine learning* y TensorFlow
 - 17.4.1. Modelado predictivo para evaluar sinergias de M&A con TensorFlow
 - 17.4.2. Simulación de integraciones post-M&A con modelos de AI
 - 17.4.3. Uso de NLP para análisis de diligencia debida automatizada
- 17.5. Gestión de portafolios con algoritmos genéticos
 - 17.5.1. Uso de algoritmos genéticos para la optimización de portafolios
 - 17.5.2. Implementación de estrategias de selección y asignación con *Python*
 - 17.5.3. Análisis de la efectividad de portafolios optimizados por AI
- 17.6. Inteligencia Artificial para la planificación de sucesiones
 - 17.6.1. Uso de AI para la identificación y desarrollo de talento
 - 17.6.2. Modelos predictivos para la planificación de la sucesión utilizando *Python*
 - 17.6.3. Mejoras en la gestión del cambio mediante la integración de AI
- 17.7. Desarrollo de estrategias de mercado con AI y TensorFlow

- 17.7.1. Aplicación de técnicas de *deep learning* para el análisis de mercados
- 17.7.2. Uso de TensorFlow y Keras para modelar tendencias de mercado
- 17.7.3. Desarrollo de estrategias de entrada al mercado basadas en *insights* de AI
- 17.8. Competitividad y análisis de la competencia con AI e IBM Watson
 - 17.8.1. Monitorización de la competencia utilizando NLP y *machine learning*
 - 17.8.2. Análisis competitivo automatizado con IBM Watson
 - 17.8.3. Implementación de estrategias competitivas derivadas de análisis de AI
- 17.9. Negociaciones estratégicas asistidas por AI
 - 17.9.1. Aplicación de modelos de AI en la preparación de negociaciones
 - 17.9.2. Uso de simuladores de negociación basados en AI para entrenamiento
 - 17.9.3. Evaluación del impacto de AI en resultados de negociaciones
- 17.10. Implementación de proyectos de AI en estrategia financiera
 - 17.10.1. Planificación y gestión de proyectos de AI
 - 17.10.2. Uso de herramientas de gestión de proyectos como Microsoft Project
 - 17.10.3. Presentación de casos de estudio y análisis de éxito y aprendizaje

Módulo 18. Técnicas avanzadas de optimización financiera con Or-tools

- 18.1. Introducción a la optimización financiera
 - 18.1.1. Conceptos básicos de optimización
 - 18.1.2. Herramientas y técnicas de optimización en finanzas
 - 18.1.3. Aplicaciones de optimización en el ámbito financiero
- 18.2. Optimización de carteras de inversión
 - 18.2.1. Modelos de Markowitz para optimización de carteras
 - 18.2.3. Optimización de carteras con restricciones
 - 18.2.4. Implementación de modelos de optimización con OR-Tools en Python
- 18.3. Algoritmos genéticos en finanzas
 - 18.3.1. Introducción a los algoritmos genéticos
 - 18.3.2. Aplicación de algoritmos genéticos en la optimización financiera
 - 18.3.3. Ejemplos prácticos y casos de estudio
- 18.4. Programación lineal y no lineal en finanzas
 - 18.4.1. Fundamentos de programación lineal y no lineal
 - 18.4.2. Aplicaciones en la gestión de carteras y optimización de recurso
 - 18.4.3. Herramientas para resolver problemas de programación lineal
- 18.5. Optimización estocástica en finanzas
 - 18.5.1. Conceptos de optimización estocástica
 - 18.5.2. Aplicaciones en la gestión de riesgos y derivados financieros
 - 18.5.3. Modelos y técnicas de optimización estocástica
- 18.6. Optimización robusta y su aplicación en finanzas
 - 18.6.1. Fundamentos de la optimización robusta
 - 18.6.2. Aplicaciones en entornos financieros inciertos
 - 18.6.3. Casos prácticos y ejemplos de optimización robusta
- 18.7. Optimización multiobjetivo en finanzas

- 18.7.1. Introducción a la optimización multiobjetivo
- 18.7.2. Aplicaciones en la diversificación y asignación de activos
- 18.7.3. Técnicas y herramientas para la optimización multiobjetivo
- 18.8. *Machine learning* para la optimización financiera
 - 18.1.1. Aplicación de técnicas de *machine learning* en la optimización
 - 18.1.2. Algoritmos de optimización basados en *machine learning*
 - 18.1.3. Implementación y casos de estudio
- 18.9. Herramientas de optimización en Python y OR-Tools
 - 18.9.1. Bibliotecas y herramientas de optimización en Python (SciPy, OR-Tools)
 - 18.9.2. Implementación práctica de problemas de optimización
 - 18.9.3. Ejemplos de aplicaciones financieras
- 18.10. Proyectos y aplicaciones prácticas de optimización financiera
 - 18.10.1. Desarrollo de proyectos de optimización financiera
 - 18.10.2. Implementación de soluciones de optimización en el sector financiero
 - 18.10.3. Evaluación y presentación de resultados de proyectos

Módulo 19. Análisis y visualización de datos financieros con Plotly y Google Data Studio

- 19.1. Fundamentos del análisis de datos financieros
 - 19.1.1. Introducción al análisis de datos
 - 19.1.2. Herramientas y técnicas para el análisis de datos financieros
 - 19.1.3. Importancia del análisis de datos en finanzas
- 19.2. Técnicas de análisis exploratorio de datos financieros
 - 19.2.1. Análisis descriptivo de datos financieros
 - 19.2.2. Visualización de datos financieros con Python y R
 - 19.2.3. Identificación de patrones y tendencias en datos financieros
- 19.3. Análisis de series temporales financieras
 - 19.3.1. Fundamentos de series temporales
 - 19.3.2. Modelos de series temporales para datos financieros
 - 19.3.3. Análisis y predicción de series temporales
- 19.4. Análisis de correlación y causalidad en finanzas
 - 19.4.1. Métodos de análisis de correlación
 - 19.4.2. Técnicas para identificar relaciones causales
 - 19.4.3. Aplicaciones en el análisis financiero
- 19.5. Visualización avanzada de datos financieros
 - 19.5.1. Técnicas avanzadas de visualización de datos
 - 19.5.2. Herramientas para la visualización interactiva (Plotly, Dash)
 - 19.5.3. Casos de uso y ejemplos prácticos
- 19.6. Análisis de clúster en datos financieros

- 19.6.1. Introducción al análisis de clúster
- 19.6.2. Aplicaciones en la segmentación de mercados y clientes
- 19.6.3. Herramientas y técnicas para el análisis de clúster
- 19.7. Análisis de redes y grafos en finanzas
 - 19.7.1. Fundamentos de análisis de redes
 - 19.7.2. Aplicaciones del análisis de grafos en finanzas
 - 19.7.3. Herramientas para el análisis de redes (NetworkX, Gephi)
- 19.8. Análisis de texto y sentimiento en finanzas
 - 19.8.1. Procesamiento de lenguaje natural (NLP) en finanzas
 - 19.8.2. Análisis de sentimiento en noticias y redes sociales
 - 19.8.3. Herramientas y técnicas para el análisis de texto
- 19.9. Herramientas de análisis y visualización de datos financieros con IA
 - 19.9.1. Bibliotecas de análisis de datos en *Python* (Pandas, NumPy)
 - 19.9.2. Herramientas de visualización en R (ggplot2, Shiny)
 - 19.9.3. Implementación práctica de análisis y visualización
- 19.10. Proyectos y aplicaciones prácticas de análisis y visualización
 - 19.10.1. Desarrollo de proyectos de análisis de datos financieros
 - 19.10.2. Implementación de soluciones de visualización interactiva
 - 19.10.3. Evaluación y presentación de resultados de proyectos

Módulo 20. Inteligencia Artificial para la gestión de riesgos financieros con Tensorflow y Scikit-learn

- 20.1. Fundamentos de la gestión de riesgos financieros
 - 20.1.1. Conceptos básicos de gestión de riesgos
 - 20.1.2. Tipos de riesgos financieros
 - 20.1.3. Importancia de la gestión de riesgos en finanzas
- 20.2. Modelos de riesgo de crédito con IA
 - 20.2.1. Técnicas de *machine learning* para evaluación de riesgo de crédito
 - 20.2.2. Modelos de *scoring* crediticio (*scikit-learn*)
 - 20.2.3. Implementación de modelos de riesgo de crédito con Python
- 20.3. Modelos de riesgo de mercado con IA
 - 20.3.1. Análisis y gestión del riesgo de mercado
 - 20.3.2. Aplicación de modelos predictivos para el riesgo de mercado
 - 20.3.3. Implementación de modelos de riesgo de mercado
- 20.4. Riesgo operacional y su gestión con IA
 - 20.4.1. Conceptos y tipos de riesgo operacional
 - 20.4.2. Aplicación de técnicas de IA para la gestión del riesgo operacional
 - 20.4.3. Herramientas y ejemplos prácticos
- 20.5. Modelos de riesgo de liquidez con IA

- 20.5.1. Fundamentos del riesgo de liquidez
- 20.5.2. Técnicas de *machine learning* para el análisis de riesgo de liquidez
- 20.5.3. Implementación práctica de modelos de riesgo de liquidez
- 20.6. Análisis de riesgo sistémico con IA
 - 20.6.1. Conceptos de riesgo sistémico
 - 20.6.2. Aplicaciones de IA en la evaluación del riesgo sistémico
 - 20.6.3. Casos de estudio y ejemplos prácticos
- 20.7. Optimización de portafolios con consideraciones de riesgo
 - 20.7.1. Técnicas de optimización de portafolio
 - 20.7.2. Incorporación de medidas de riesgo en la optimización
 - 20.7.3. Herramientas para la optimización de portafolios
- 20.8. Simulación de riesgos financieros
 - 20.8.1. Métodos de simulación para la gestión de riesgos
 - 20.8.2. Aplicación de simulaciones Monte Carlo en finanzas
 - 20.8.3. Implementación de simulaciones con Python
- 20.9. Evaluación y monitoreo continuo del riesgo
 - 20.9.1. Técnicas de evaluación continua del riesgo
 - 20.9.2. Herramientas para el monitoreo y reporte de riesgos
 - 20.9.3. Implementación de sistemas de monitoreo continuo
- 20.10. Proyectos y aplicaciones prácticas en gestión de riesgos
 - 20.10.1. Desarrollo de proyectos de gestión de riesgos financieros
 - 20.10.2. Implementación de soluciones de IA para la gestión de riesgos
 - 20.10.3. Evaluación y presentación de resultados de proyectos



Extraerás valiosas lecciones mediante casos reales en entornos simulados de aprendizaje

04

Objetivos docentes

Mediante esta titulación universitaria, los expertos adquirirán las competencias necesarias para aplicar Inteligencia Artificial en el ámbito financiero, desde la optimización de procesos hasta la gestión avanzada de riesgos. Asimismo, los egresados dominarán las técnicas más avanzadas de deep learning y análisis predictivo, lo que les permitirá tomar decisiones estratégicas fundamentadas en datos. También, los profesionales estarán capacitados para desarrollar algoritmos personalizados, automatizar tareas complejas y diseñar modelos de inversión adaptados a las necesidades específicas de cada organización. Además, podrán implementar sistemas de detección de fraudes en tiempo real y gestionar grandes volúmenes de datos financieros, contribuyendo así a mejorar la rentabilidad.



“

Desarrollarás sistemas inteligentes que aseguren el cumplimiento de las normativas financieras internacionales vigentes”



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar competencias en el uso de Inteligencia Artificial para optimizar procesos en el Departamento Financiero
- ♦ Aplicar técnicas de minería de datos y aprendizaje automático en análisis financieros
- ♦ Capacitar en el diseño y entrenamiento de redes neuronales para tareas de deep learning en Finanzas
- ♦ Implementar soluciones avanzadas de automatización de procesos financieros utilizando IA
- ♦ Mejorar la toma de decisiones estratégicas a través de modelos predictivos basados en datos
- ♦ Gestionar riesgos financieros mediante el uso de IA y herramientas como TensorFlow
- ♦ Desarrollar habilidades en la visualización y análisis de datos financieros para una gestión eficiente
- ♦ Integrar IA en la planificación estratégica y optimización de recursos en el Departamento Financiero





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- ♦ Comprender los conceptos básicos y el impacto de la Inteligencia Artificial en el sector financiero
- ♦ Adquirir conocimientos fundamentales sobre los tipos de algoritmos y enfoques utilizados en IA

Módulo 2. Tipos y ciclo de vida del dato

- ♦ Conocer los diferentes tipos de datos utilizados en la Inteligencia Artificial y su relevancia en el análisis financiero
- ♦ Aprender el ciclo de vida del dato y su gestión adecuada para procesos de IA en finanzas

Módulo 3. El dato en la Inteligencia Artificial

- ♦ Desarrollar habilidades en la obtención y preparación de datos para su procesamiento en proyectos de IA
- ♦ Aplicar técnicas de preprocesamiento de datos para mejorar la calidad de los resultados en modelos financieros

Módulo 4. Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación

- ♦ Dominar técnicas de minería de datos para extraer patrones valiosos de grandes volúmenes de información financiera
- ♦ Aplicar métodos de selección, preprocesamiento y transformación de datos para mejorar la eficacia de los modelos

Módulo 5. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

- ♦ Entender los fundamentos de los algoritmos de IA y su complejidad en el contexto financiero
- ♦ Desarrollar habilidades para elegir los algoritmos más adecuados para cada tipo de problema financiero

Módulo 6. Sistemas inteligentes

- ♦ Comprender el diseño y la implementación de sistemas inteligentes aplicados a la toma de decisiones financieras
- ♦ Aplicar sistemas inteligentes en la automatización y optimización de procesos financieros

Módulo 7. Aprendizaje automático y minería de datos

- ♦ Implementar técnicas de aprendizaje automático para el análisis predictivo en el departamento financiero
- ♦ Desarrollar competencias en la minería de datos para extraer información relevante de las bases de datos financieras

Módulo 8. Las redes neuronales, base de *deep learning*

- ♦ Adquirir conocimientos sobre el funcionamiento y la estructura de las redes neuronales
- ♦ Aplicar redes neuronales para resolver problemas complejos en el ámbito financiero, como la predicción de tendencias de mercado

Módulo 9. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- ♦ Desarrollar habilidades en la construcción y entrenamiento de redes neuronales profundas para análisis financieros
- ♦ Optimizar redes neuronales para mejorar la precisión y el rendimiento de los modelos en aplicaciones financieras

Módulo 10. Personalización de modelos y entrenamiento con TensorFlow

- ♦ Aprender a personalizar modelos de IA utilizando TensorFlow para adaptarlos a problemas financieros específicos
- ♦ Implementar técnicas avanzadas de entrenamiento con TensorFlow para mejorar los resultados de los modelos financieros

Módulo 11. *Deep computer vision* con redes neuronales convolucionales

- ♦ Comprender el uso de redes neuronales convolucionales en el análisis de datos visuales en el contexto financiero
- ♦ Aplicar *deep computer vision* para tareas como el reconocimiento de patrones o la automatización de auditorías visuales

Módulo 12. Procesamiento del lenguaje natural (NLP) con redes neuronales recurrentes (RNN) y atención

- ♦ Desarrollar habilidades en el uso de redes neuronales recurrentes (RNN) para el procesamiento de texto financiero
- ♦ Implementar técnicas de atención en NLP para mejorar la comprensión y extracción de información de grandes volúmenes de texto financiero

Módulo 13. Autoencoders, GANs, y modelos de difusión

- ♦ Aplicar autoencoders y GANs para la detección de fraudes financieros y la mejora de la calidad de los datos
- ♦ Experimentar con modelos de difusión para la creación de datos sintéticos y el entrenamiento de modelos financieros

Módulo 14. Computación bioinspirada

- ♦ Entender los principios de la computación bioinspirada y su aplicación en el desarrollo de modelos financieros inteligentes
- ♦ Aplicar algoritmos bioinspirados para resolver problemas de optimización en el sector financiero

Módulo 15. Inteligencia Artificial: estrategias y aplicaciones

- ♦ Desarrollar una visión estratégica sobre la implementación de IA en el sector financiero
- ♦ Analizar casos de éxito y aplicar estrategias de IA para mejorar la competitividad de las empresas financieras

Módulo 16. Automatización de procesos del Departamento Financiero con Inteligencia Artificial

- ♦ Implementar herramientas de automatización de procesos financieros mediante IA para optimizar operaciones
- ♦ Desarrollar aplicaciones prácticas de IA en la automatización de tareas repetitivas en el departamento financiero

Módulo 17. Planificación estratégica y toma de decisiones con Inteligencia Artificial

- ♦ Aplicar IA para la toma de decisiones estratégicas basadas en el análisis de grandes volúmenes de datos financieros
- ♦ Utilizar herramientas de IA para planificar y prever escenarios financieros a largo plazo

Módulo 18. Técnicas avanzadas de optimización financiera con OR-Tools

- ♦ Dominar el uso de OR-Tools para resolver problemas complejos de optimización en el sector financiero
- ♦ Aplicar técnicas avanzadas de optimización para mejorar la eficiencia en la gestión de carteras de inversión

Módulo 19. Análisis y visualización de datos financieros con Plotly y Google Data Studio

- ♦ Desarrollar habilidades en la visualización interactiva de datos financieros utilizando Plotly y Google Data Studio
- ♦ Aplicar herramientas de visualización de datos para tomar decisiones informadas y mejorar la comunicación de resultados financieros

Módulo 20. Inteligencia Artificial para la gestión de riesgos financieros con TensorFlow y Scikit-learn

- ♦ Aplicar IA para la identificación y mitigación de riesgos financieros utilizando TensorFlow y Scikit-learn
- ♦ Desarrollar modelos predictivos para gestionar riesgos de crédito, liquidez y mercado en el ámbito financiero



Crearás sistemas automatizados de compra y venta de activos financieros en tiempo real

05

Salidas profesionales

El egresado de esta titulación universitaria de TECH estará capacitado para desempeñarse en diversos roles dentro del sector financiero, como analista de datos financieros, gestor de riesgos o especialista en automatización de procesos. Asimismo, podrá trabajar en entidades bancarias, empresas de tecnología financiera, consultoras y grandes corporaciones que utilicen IA para la optimización de sus operaciones. También, adquirirá habilidades avanzadas en la implementación de modelos de IA, optimización financiera y análisis predictivo, lo que le permitirá abordar desafíos complejos y ofrecer soluciones innovadoras, mejorando la eficiencia y competitividad en el mercado financiero global.



“

Automatizarás procesos financieros mediante Inteligencia Artificial, maximizando la eficiencia operativa y reduciendo los tiempos de gestión”

Perfil del egresado

El egresado será un profesional capaz de integrar la Inteligencia Artificial en procesos clave del departamento financiero. Tendrá una visión estratégica para aplicar modelos de deep learning, minería de datos y análisis predictivo en la toma de decisiones. Asimismo, contará con habilidades en automatización de procesos financieros, optimización de recursos y gestión de riesgos. Estará preparado para utilizar herramientas como TensorFlow en la creación de soluciones financieras avanzadas. Su enfoque estará centrado en maximizar la eficiencia operativa y la rentabilidad de las organizaciones mediante la implementación de tecnologías de vanguardia en el sector financiero.

Te desempeñarás como Especialista en Detección de Fraudes Financieros e implementarás algoritmos vanguardistas para proteger los activos de las organizaciones”

- ♦ **Automatización de Tareas Financieras:** Capacidad para diseñar e implementar sistemas automáticos en procesos repetitivos y manuales dentro del departamento financiero, mejorando la productividad y reduciendo errores humanos
- ♦ **Optimización Financiera Avanzada:** Habilidad para aplicar técnicas avanzadas de optimización como OR-Tools en la toma de decisiones estratégicas y la gestión de carteras de inversión
- ♦ **Visualización de Datos Financieros Interactivos:** Capacidad para crear representaciones visuales de datos financieros mediante herramientas como Plotly y Google Data Studio, facilitando la interpretación y comunicación de resultados financieros
- ♦ **Desarrollo de Modelos Predictivos con TensorFlow:** Habilidad para diseñar y entrenar modelos de IA utilizando TensorFlow, mejorando la precisión y el rendimiento en el análisis financiero



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

1. **Gerente de Automatización Financiera:** Responsable de implementar soluciones de automatización basadas en IA en el departamento financiero, optimizando los procesos y mejorando la eficiencia operativa
2. **Especialista en Gestión de Riesgos Financieros con IA:** Líder en la aplicación de modelos de Inteligencia Artificial para identificar, evaluar y mitigar riesgos financieros, asegurando la estabilidad y seguridad de la empresa
3. **Analista Financiero Predictivo:** Encargado de utilizar técnicas avanzadas de análisis de datos y aprendizaje automático para predecir tendencias y proporcionar insights estratégicos en la toma de decisiones financieras
4. **Director de Innovación en Tecnología Financiera (Fintech):** Responsable de liderar proyectos tecnológicos en el sector fintech, incorporando IA para mejorar la experiencia del usuario y optimizar las operaciones financieras
5. **Consultor de Inteligencia Artificial para Finanzas:** Experto en implementar soluciones personalizadas de IA en empresas financieras, diseñando estrategias para mejorar la eficiencia y rentabilidad
6. **Jefe de Análisis de Datos Financieros:** Líder en la creación y desarrollo de modelos de análisis de datos, utilizando herramientas como TensorFlow y Scikit-learn para apoyar la toma de decisiones informadas
7. **Responsable de Planificación Estratégica Financiera con IA:** Encargado de utilizar la Inteligencia Artificial para apoyar la planificación estratégica de la empresa, mejorando la toma de decisiones y la competitividad en el mercado
8. **Líder de Proyectos de Optimización Financiera:** Responsable de diseñar e implementar estrategias de optimización financiera mediante el uso de IA y herramientas de análisis avanzadas, mejorando la eficiencia en la gestión de recursos
9. **Director de Inteligencia Artificial en Finanzas Corporativas:** Líder encargado de la integración de soluciones de IA en el ámbito corporativo, mejorando los procesos financieros y la toma de decisiones a nivel estratégico
10. **Chief Data Officer en Finanzas:** Responsable de la gestión y estrategia de datos dentro del sector financiero, liderando el uso de IA y Big Data para optimizar los recursos y la rentabilidad de la organización



Aplicarás modelos predictivos de Inteligencia Artificial para evaluar y gestionar riesgos financieros, desarrollando estrategias proactivas para minimizar las amenazas”

06

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.

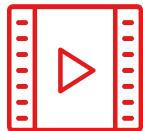
La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

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

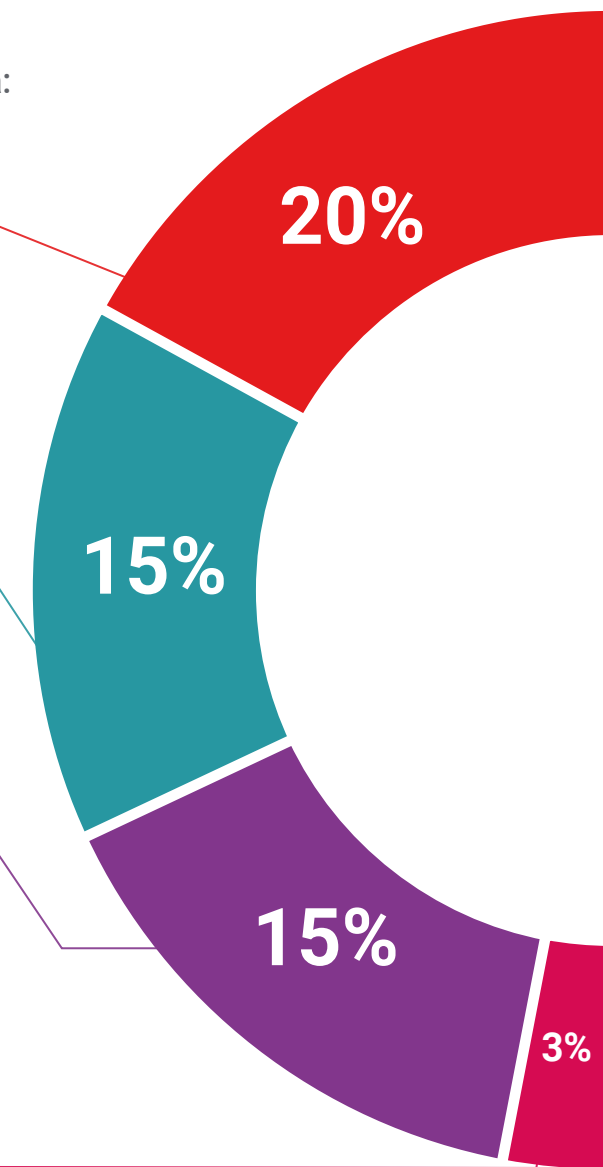
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

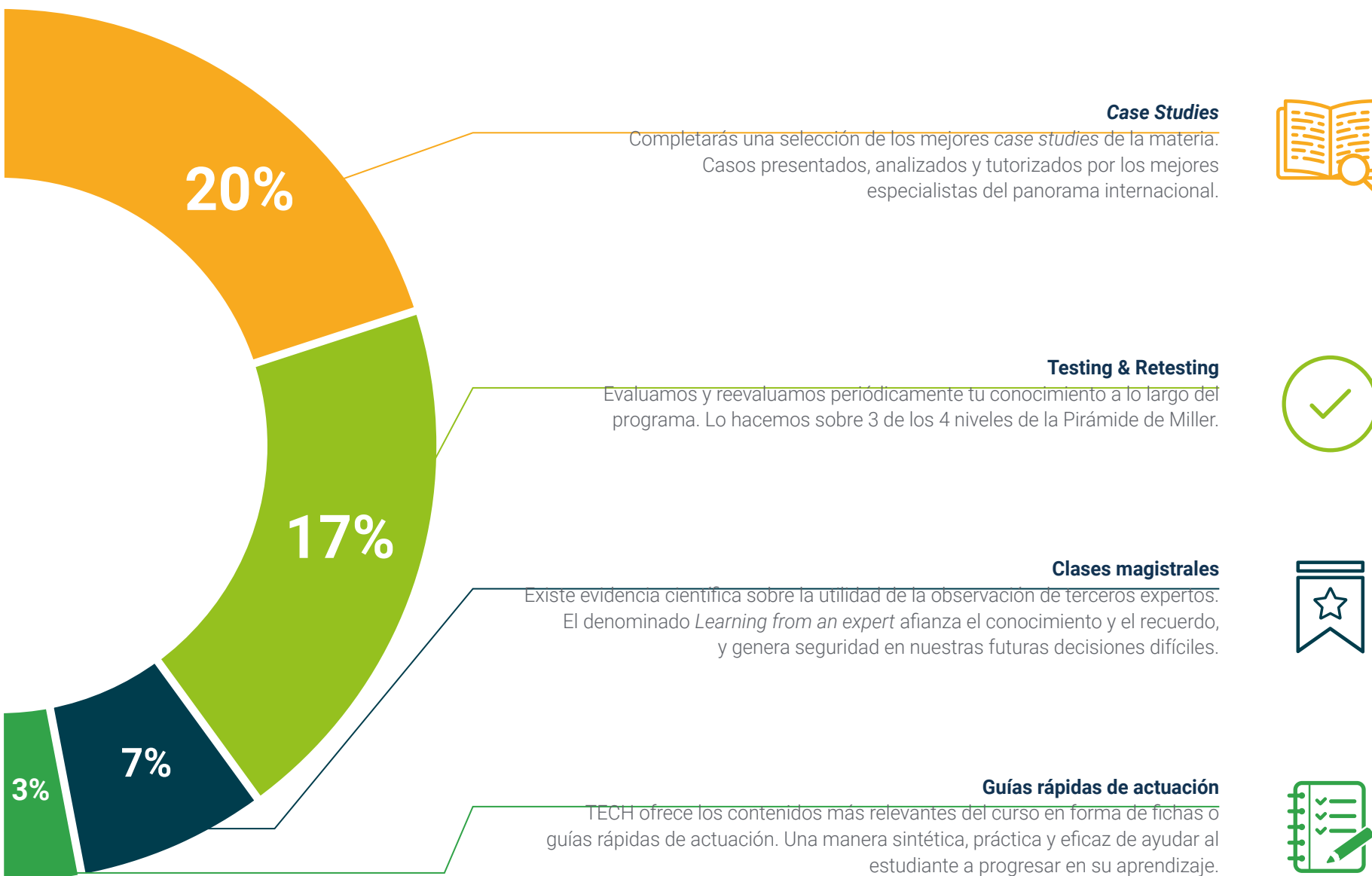
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





07

Cuadro docente

La titulación académica cuenta con un equipo docente compuesto por profesionales de renombre, expertos tanto en Inteligencia Artificial como en el sector financiero. Estos docentes no solo tienen una especialización académica excepcional, sino también una amplia experiencia práctica en la implementación de tecnologías de vanguardia, como la automatización de procesos, el análisis predictivo y la gestión de riesgos financieros. Gracias a su conocimiento actualizado y experiencia en el mercado, los egresados estarán capacitados para aplicar directamente las últimas tendencias y soluciones innovadoras en sus respectivos entornos empresariales, optimizando su rendimiento y competitividad.



“

Disfrutarás del asesoramiento especializado del equipo docente, conformado por auténticas referencias en uso de la Inteligencia Artificial en el ámbito financiero”

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturol

- ♦ CEO y CTO en Prometeus 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 del Grupo de Investigación SMILE



Profesores

Dr. Carrasco Aguilar, Álvaro

- ♦ Sales & Marketing Coordinator en LionLingo
- ♦ Investigador en Information Technology Management
- ♦ Doctorado en Investigación Sociosanitaria: Evaluación Técnica y Económica de Tecnologías, intervenciones y Políticas Aplicadas a la Mejora de la Salud por Universidad de Castilla La Mancha
- ♦ Máster en Investigación Sociosanitaria por Universidad Castilla – La Mancha
- ♦ Grado en Ciencias Políticas y de la Administración en Universidad de Granada
- ♦ Premio al “Mejor Artículo Científico para la Innovación Tecnológica para la Eficiencia del Gasto Sanitario”
- ♦ Ponente habitual en Congresos Científicos a nivel internacional

“*Expertos de prestigio internacional te brindarán una revisión holística de las innovaciones más importantes a día de hoy en el mundo directivo y de los negocios*”

08

Titulación

El **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero** garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad.





“

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

Este **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

TECH es miembro de la **Society for the Study of Artificial Intelligence and Simulation of Behavior (AISB)**, la organización dedicada a la investigación y desarrollo de Inteligencia Artificial más grande de todo Europa. Al ser parte de su membresía, TECH pone al alcance del alumno un gran número de investigaciones de nivel doctoral, conferencias en línea, clases magistrales y acceso a una red de docentes y profesionales que sumarán de manera continua al desarrollo profesional del estudiante a partir de apoyo y acompañamiento continuo.

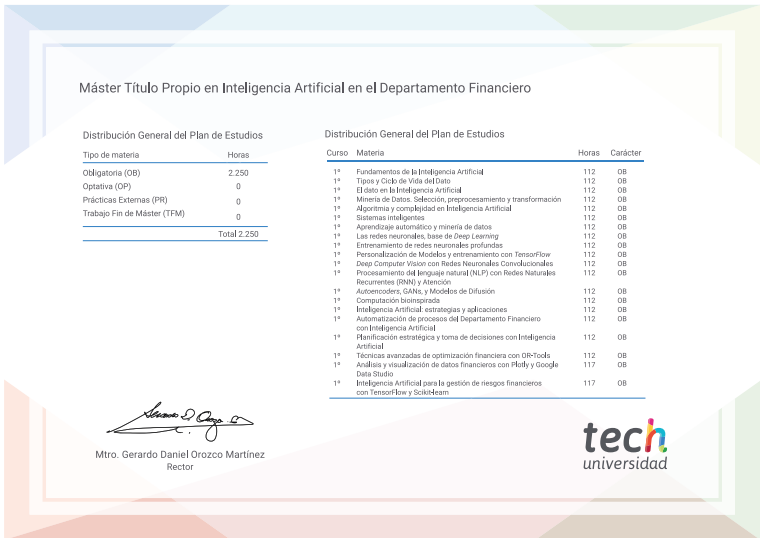
TECH es miembro de:



Título: **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **12 meses**



*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 Título Propio
Inteligencia Artificial
en el Departamento
Financiero

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en el Departamento Financiero

