

Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en el Departamento
de Recursos Humanos



Máster Título Propio Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/inteligencia-artificial/master/master-inteligencia-artificial-departamento-recursos-humanos



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. 30

05

Salidas profesionales

pág. 38

06

Licencias de software incluidas

pág. 42

07

Metodología de estudio

pág. 46

08

Cuadro docente

pág. 56

09

Titulación

pág. 60

01

Presentación del programa

La Inteligencia Artificial se está consolidando como una herramienta crucial en los departamentos de Recursos Humanos, transformando procesos clave como la selección de personal, la gestión del talento y el análisis del desempeño. De hecho, un número creciente de empresas está utilizando técnicas de aprendizaje automático para automatizar la criba de currículums, identificar candidatos adecuados a través de análisis predictivos y mejorar la experiencia del empleado mediante *chatbots* que responden preguntas y resuelven problemas de manera inmediata. En este contexto, TECH ha desarrollado un programa universitario focalizado en la implementación de sistemas inteligentes en el Departamento de Recursos Humanos. ¡Y todo en un cómodo formato totalmente online!





“

Gracias a este programa 100% online, dominarás las técnicas de Inteligencia Artificial más modernas para optimizar una variedad de procesos en el Departamento de Recursos Humanos”

La Inteligencia Artificial está revolucionando el Departamento de Recursos Humanos, mejorando la eficiencia en la gestión del talento y la toma de decisiones. Herramientas basadas en sistemas inteligentes, como *chatbots* y *software* de análisis de sentimientos, permiten una interacción más fluida con los empleados y ayudan a identificar necesidades antes de que se conviertan en problemas. Por ello, los especialistas requieren desarrollar competencias avanzadas para liderar la transformación digital en este ámbito a fin de optimizar procesos como la captación, evaluación y retención de los empleados.

Así nace este programa en Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos, gracias al cual los profesionales podrán mejorar la eficiencia operativa en la administración de personal, mediante la automatización de tareas como la asignación de recursos y la gestión de nóminas. Además, se profundizará en el análisis predictivo para anticipar necesidades de personal y en la integración de sistemas que aseguren un cumplimiento normativo impecable. De este modo, los egresados dominarán herramientas avanzadas para automatizar el análisis de currículums y la clasificación de candidatos, así como en la realización de entrevistas virtuales asistidas por Inteligencia Artificial. También se abordarán las técnicas para eliminar sesgos en la selección de personal, garantizando un proceso de reclutamiento más justo y preciso, incrementando la retención y adecuación de los candidatos seleccionados.

Además, el programa universitario se imparte de manera totalmente online, por lo que los egresados solo precisarán de un dispositivo electrónico con conexión a Internet para acceder a los materiales didácticos, evitando problemas como el desplazamiento hasta un centro físico y el ajuste a un horario preestablecido. Adicionalmente, TECH emplea su revolucionario sistema *Relearning*, consistente en la repetición de conceptos clave para una asimilación óptima de los contenidos.

Este **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos** 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 el Departamento de Recursos Humanos
- ♦ 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 el Departamento de Recursos Humanos
- ♦ 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



Automatizar procesos de selección y reclutamiento, utilizando algoritmos tanto para analizar perfiles como predecir el desempeño de los trabajadores”

“

Te familiarizarás con herramientas sofisticadas basadas en Inteligencia Artificial que te permitirán automatizar el análisis de currículums, filtrar y clasificar candidatos, y realizar entrevistas virtuales”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos, 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.

Mejorarás la eficiencia operativa en la administración de personal y nóminas mediante la automatización de tareas cruciales, como la asignación de recursos y la gestión de beneficios.

Aprovecha todos los beneficios de la metodología Relearning, la cual te permitirá organizar tu tiempo y ritmo de estudio, adaptándose a tus horarios.



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».

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.

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 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

El itinerario académico analizará cómo implementar herramientas sofisticadas de la inteligencia Artificial para mejorar la administración de personal. También, el temario profundizará en el uso de técnicas de *machine learning* para optimizar los procesos de selección, gestionar el talento, realizar evaluaciones de desempeño precisas y monitorizar el clima laboral. Gracias a esto, los alumnos desarrollarán competencias avanzadas para automatizar la gestión de Recursos Humanos, mejorar la toma de decisiones estratégicas y personalizar el desarrollo profesional de los empleados.



“

*Profundizarás en las normativas legales
y éticas del uso de la Inteligencia Artificial
en el campo de los Recursos Humanos”*

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. Sistemas inteligentes

- 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, base 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 cortex*
 - 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
 - 11.10.2. Detección de bordes
 - 11.10.3. 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 práctica
 - 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. Administración de personal y nóminas con IA

- 16.1. Inteligencia Artificial para la diversidad y la inclusión en el lugar de trabajo
 - 16.1.1. Análisis de diversidad utilizando IBM Watson para detectar tendencias y sesgos
 - 16.1.2. Herramientas de IA para la detección y corrección de sesgos en procesos de RRHH
 - 16.1.3. Evaluación del impacto de las políticas de inclusión mediante análisis de datos
- 16.2. Fundamentos de la administración de personal con IA
 - 16.2.1. Automatización de procesos de contratación y *onboarding*
 - 16.2.2. Uso de sistemas de gestión de datos del personal basados en IA
 - 16.2.3. Mejora de la experiencia del empleado mediante plataformas inteligentes
- 16.3. Tecnologías de IA aplicadas a nóminas
 - 16.3.1. Sistemas de IA para el cálculo automático de nóminas
 - 16.3.2. Gestión inteligente de beneficios con plataformas como Gusto
 - 16.3.3. Detección de errores y fraudes en nóminas mediante algoritmos de IA
- 16.4. Optimización de la asignación de recursos con IA
 - 16.4.1. Planificación de personal con herramientas predictivas de Kronos
 - 16.4.2. Modelos de IA para la optimización de turnos y asignación de tareas
 - 16.4.3. Análisis de carga de trabajo y distribución de recursos con Power BI
- 16.5. IA en el cumplimiento normativo y legal en RRHH
 - 16.5.1. Automatización del cumplimiento de políticas laborales
 - 16.5.2. Sistemas de IA para asegurar la equidad y transparencia en RRHH
 - 16.5.3. Gestión de contratos y regulaciones con IBM Watson Legal Advisor
- 16.6. Análisis predictivo en la gestión de personal
 - 16.6.1. Modelos predictivos para retención de empleados con AI de Retain
 - 16.6.2. Análisis de sentimientos en comunicaciones internas
 - 16.6.3. Predicción de necesidades de capacitación y desarrollo
- 16.7. Automatización de la gestión de beneficios con IA
 - 16.7.1. Administración de beneficios mediante plataformas inteligentes como Zenefits
 - 16.7.2. Personalización de paquetes de beneficios usando IA
 - 16.7.3. Optimización de costes de beneficios mediante análisis de datos
- 16.8. Integración de sistemas de RRHH con IA
 - 16.8.1. Sistemas integrados para gestión de personal con Salesforce Einstein
 - 16.8.2. Interfaz y usabilidad en sistemas de RRHH basados en IA
 - 16.8.3. Seguridad de datos y privacidad en sistemas integrados
- 16.9. Formación y desarrollo de personal con apoyo de IA
 - 16.9.1. Sistemas de aprendizaje adaptativo y personalizado
 - 16.9.2. Plataformas de *e-Learning* impulsadas por IA
 - 16.9.3. Evaluación y seguimiento del rendimiento mediante tecnologías inteligentes
- 16.10. Gestión de crisis y cambio con IA en RRHH
 - 16.10.1. Uso de IA para la gestión efectiva de cambios organizacionales
 - 16.10.2. Herramientas de predicción para preparación ante crisis con Predictive Layer
 - 16.10.3. Análisis de datos para evaluar y adaptar estrategias de RRHH en tiempos de crisis

Módulo 17. Procesos de selección e Inteligencia Artificial

- 17.1. Introducción a la aplicación de Inteligencia Artificial en selección de personal
 - 17.1.1. Definición de Inteligencia Artificial en el contexto de Recursos Humanos. Entelo
 - 17.1.2. Importancia de aplicar IA en los procesos selectivos
 - 17.1.3. Beneficios de utilizar IA en los procesos de selección
- 17.2. Automatización de tareas en el proceso de reclutamiento
 - 17.2.1. Uso de IA para la automatización de la publicación de ofertas de trabajo
 - 17.2.2. Implementación de *chatbots* para responder preguntas frecuentes de los candidatos
 - 17.2.3. Herramientas. XOR
- 17.3. Análisis de Currículums Vitae con IA
 - 17.3.1. Utilización de algoritmos de IA para analizar y evaluar Currículums Vitae. Talview
 - 17.3.2. Identificación automática de habilidades y experiencia relevantes para el puesto
 - 17.3.3. Ventajas e inconvenientes
- 17.4. Filtrado y clasificación de candidatos
 - 17.4.1. Aplicación de IA para el filtrado automático de candidatos basado en criterios específicos. Vervoe
 - 17.4.2. Clasificación de candidatos según su idoneidad para el puesto utilizando técnicas de aprendizaje automático
 - 17.4.3. Uso de IA para la personalización dinámica de criterios de filtrado según las necesidades del puesto
- 17.5. Reconocimiento de patrones en redes sociales y plataformas profesionales
 - 17.5.1. Uso de IA para analizar perfiles de candidatos en redes sociales y plataformas profesionales
 - 17.5.2. Identificación de patrones de comportamiento y tendencias relevantes para la selección
 - 17.5.3. Evaluación de la presencia online y la influencia digital de los candidatos utilizando herramientas de IA
- 17.6. Entrevistas virtuales asistidas por IA
 - 17.6.1. Implementación de sistemas de entrevistas virtuales con análisis de lenguaje y emociones. Talentobe
 - 17.6.2. Evaluación automática de respuestas de los candidatos utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural
 - 17.6.3. Desarrollo de *feedback* automático y personalizado para candidatos basado en análisis de IA de las entrevistas
- 17.7. Evaluación de habilidades y competencias
 - 17.7.1. Utilización de herramientas de evaluación basadas en IA para medir habilidades técnicas y blandas. OutMatch
 - 17.7.2. Análisis automático de pruebas y ejercicios de evaluación realizados por los candidatos. Harver
 - 17.7.3. Correlación de resultados de evaluaciones con éxito en el puesto mediante análisis predictivo de IA
- 17.8. Eliminación de sesgos en la selección
 - 17.8.1. Aplicación de IA para identificar y mitigar sesgos inconscientes en el proceso de selección
 - 17.8.2. Implementación de algoritmos de IA imparciales y equitativos en la toma de decisiones
 - 17.8.3. Entrenamiento y ajuste continuo de modelos de IA para garantizar la equidad en la selección de personal
- 17.9. Predicción de adecuación y retención
 - 17.9.1. Uso de modelos predictivos de IA para predecir la adecuación y la probabilidad de retención de los candidatos. Hireez
 - 17.9.2. Análisis de datos históricos y métricas de desempeño para identificar patrones de éxito
 - 17.9.3. Modelos de IA para la simulación de escenarios laborales y su impacto en la retención de candidatos
- 17.10. Ética y transparencia en la selección con IA
 - 17.10.1. Consideraciones éticas en el uso de IA en los procesos de selección de personal
 - 17.10.2. Garantía de transparencia y explicabilidad en los algoritmos de IA utilizados en la toma de decisiones de contratación
 - 17.10.3. Desarrollo de políticas de auditoría y revisión de decisiones automatizadas

Módulo 18. IA y su aplicación en la gestión del talento y desarrollo profesional

- 18.1. Introducción a la aplicación de IA en gestión del talento y desarrollo profesional
 - 18.1.1. Evolución histórica de la IA en la gestión del talento y cómo ha transformado el sector
 - 18.1.2. Definición de Inteligencia Artificial en el contexto de Recursos Humanos
 - 18.1.3. Importancia de la gestión del talento y el desarrollo profesional. Glint
- 18.2. Automatización de procesos de gestión del talento
 - 18.2.1. Uso de IA para la automatización de tareas administrativas en la gestión del talento
 - 18.2.2. Implementación de sistemas de gestión de talento basados en IA
 - 18.2.3. Evaluación de la eficacia operativa y reducción de costes mediante la automatización con IA
- 18.3. Identificación y retención del talento con IA
 - 18.3.1. Utilización de algoritmos de IA para identificar y retener talento en la organización
 - 18.3.2. Análisis predictivo para la detección de empleados con alto potencial de crecimiento
 - 18.3.3. Integración de IA con sistemas de gestión de Recursos Humanos para seguimiento continuo del desempeño y desarrollo
- 18.4. Personalización del desarrollo profesional. Leader Amp
 - 18.4.1. Implementación de programas de desarrollo profesional personalizados basados en IA
 - 18.4.2. Uso de algoritmos de recomendación para sugerir oportunidades de aprendizaje y crecimiento
 - 18.4.3. Adaptación de los itinerarios de desarrollo profesional a las predicciones de evolución del mercado laboral utilizando IA
- 18.5. Análisis de competencias y *gaps* de habilidades
 - 18.5.1. Utilización de IA para analizar las competencias y habilidades actuales de los empleados
 - 18.5.2. Identificación de brechas de habilidades y necesidades de formación mediante análisis de datos
 - 18.5.3. Implementación de programas de capacitación en tiempo real basados en las recomendaciones automáticas de IA
- 18.6. Mentoría y *coaching* virtual
 - 18.6.1. Implementación de sistemas de mentoría virtual asistidos por IA. Crystal
 - 18.6.2. Uso de *chatbots* y asistentes virtuales para proporcionar *coaching* personalizado
 - 18.6.3. Evaluación de impacto del *coaching* virtual mediante análisis de datos y *feedback* automatizado de IA
- 18.7. Reconocimiento de logros y rendimiento
 - 18.7.1. Utilización de sistemas de reconocimiento de logros basados en IA para motivar a los empleados. BetterUp
 - 18.7.2. Análisis automático del rendimiento y la productividad de los empleados utilizando IA
 - 18.7.3. Desarrollo de un sistema de recompensas y reconocimientos basado en IA
- 18.8. Evaluación del potencial de liderazgo
 - 18.8.1. Aplicación de técnicas de IA para evaluar el potencial de liderazgo de los empleados
 - 18.8.2. Identificación de líderes emergentes y desarrollo de programas de liderazgo personalizados
 - 18.8.3. Uso de simulaciones dirigidas por IA para entrenar y evaluar habilidades de liderazgo
- 18.9. Gestión del cambio y adaptabilidad organizacional
 - 18.9.1. Análisis predictivo para anticipar las necesidades de cambio y promover la resiliencia organizacional
 - 18.9.2. Planificación del cambio organizacional mediante IA
 - 18.9.3. Utilización de IA para gestionar el cambio organizacional y fomentar la adaptabilidad. Cognician
- 18.10. Ética y responsabilidad en la gestión del talento con IA
 - 18.10.1. Consideraciones éticas en el uso de IA en la gestión del talento y desarrollo profesional. Reflektive
 - 18.10.2. Garantía de equidad y transparencia en los algoritmos de IA utilizados en la toma de decisiones de gestión del talento
 - 18.10.3. Implementación de auditorías para supervisar y ajustar los algoritmos de IA a fin de asegurar prácticas éticas

Módulo 19. Evaluaciones de desempeño

- 19.1. Introducción a la aplicación de IA en las evaluaciones de desempeño
 - 19.1.1. Definición de Inteligencia Artificial y su papel en las evaluaciones de desempeño. 15Five
 - 19.1.2. Importancia de utilizar IA para mejorar la objetividad y eficiencia de las evaluaciones
 - 19.1.3. Limitaciones de la IA en evaluaciones de desempeño
- 19.2. Automatización de procesos de evaluación
 - 19.2.1. Uso de IA para automatizar la recopilación y análisis de datos en las evaluaciones de desempeño. Peakon
 - 19.2.2. Implementación de sistemas de evaluación automatizados basados en IA
 - 19.2.3. Estudios de éxito en automatización con IA
- 19.3. Análisis de datos y métricas de desempeño
 - 19.3.1. Utilización de algoritmos de IA para analizar datos de desempeño y tendencias
 - 19.3.2. Identificación de métricas clave y KPIs utilizando técnicas de análisis de datos avanzadas
 - 19.3.3. Capacitación en análisis de datos de IA
- 19.4. Evaluación continua y *feedback* en tiempo real
 - 19.4.1. Implementación de sistemas de evaluación continua asistidos por IA. Lattice
 - 19.4.2. Uso de *chatbots* y herramientas de retroalimentación en tiempo real para proporcionar *feedback* a los empleados
 - 19.4.3. Impacto del *feedback* basado en IA
- 19.5. Identificación de fortalezas y áreas de mejora
 - 19.5.1. Aplicación de IA para identificar las fortalezas y debilidades de los empleados
 - 19.5.2. Análisis automático de competencias y habilidades utilizando técnicas de aprendizaje automático. *Workday performance management*
 - 19.5.3. Conexión con desarrollo profesional y planificación
- 19.6. Detección de tendencias y patrones de desempeño
 - 19.6.1. Utilización de IA para detectar tendencias y patrones en el desempeño de los empleados. TAlentSoft
 - 19.6.2. Análisis predictivo para anticipar posibles problemas de desempeño y tomar medidas proactivas
 - 19.6.3. Visualización avanzada de datos y *dashboards*
- 19.7. Personalización de objetivos y planes de desarrollo
 - 19.7.1. Implementación de sistemas de establecimiento de objetivos personalizados basados en IA. Reflektive
 - 19.7.2. Uso de algoritmos de recomendación para sugerir planes de desarrollo individualizados
 - 19.7.3. Impacto a largo plazo de objetivos personalizados
- 19.8. Eliminación de sesgos en las evaluaciones
 - 19.8.1. Aplicación de IA para identificar y mitigar sesgos en las evaluaciones de desempeño
 - 19.8.2. Implementación de algoritmos imparciales y equitativos en los procesos de evaluación
 - 19.8.3. Formación en ética de IA para evaluadores
- 19.9. Seguridad y protección de datos en las evaluaciones con IA
 - 19.9.1. Consideraciones éticas y legales en el uso de datos personales en las evaluaciones de desempeño con IA. LEver
 - 19.9.2. Garantía de la privacidad y seguridad de la información del empleado en los sistemas de evaluación basados en IA
 - 19.9.3. Implementación de protocolos de acceso a los datos
- 19.10. Mejora continua y adaptabilidad del sistema
 - 19.10.1. Utilización de *feedback* y análisis de datos para mejorar continuamente los procesos de evaluación
 - 19.10.2. Adaptación de los sistemas de evaluación a medida que cambian las necesidades y objetivos de la organización
 - 19.10.3. Comité de revisión para ajuste de métricas

Módulo 20. Monitorización y mejora del clima laboral con IA

- 20.1. Aplicación de la IA en la gestión del clima laboral
 - 20.1.1. Definición y relevancia del clima laboral
 - 20.1.2. Panorama de la IA en la gestión del clima laboral
 - 20.1.3. Beneficios de usar IA para monitorizar el clima laboral
- 20.2. Herramientas de IA para la recolección de datos laborales
 - 20.2.1. Sistemas de *feedback* en tiempo real con IBM Watson
 - 20.2.2. Plataformas de encuestas automáticas
 - 20.2.3. Sensores y *wearables* para la recogida de datos físicos y ambientales



- 20.3. Análisis de sentimientos con IA
 - 20.3.1. Fundamentos del análisis de sentimientos
 - 20.3.2. Uso de *Google Cloud Natural Language* para analizar emociones en comunicaciones escritas
 - 20.3.3. Aplicación del análisis de sentimientos en *emails* y redes sociales corporativas
- 20.4. *Machine learning* para la identificación de patrones de comportamiento
 - 20.4.1. *Clustering* con K-means en Python para segmentar comportamientos laborales
 - 20.4.2. Reconocimiento de patrones en datos de comportamiento
 - 20.4.3. Predicción de tendencias en el clima laboral
- 20.5. IA en la detección proactiva de problemas laborales
 - 20.5.1. Modelos predictivos para identificar riesgos de conflictos
 - 20.5.2. Sistemas de alerta temprana basados en IA
 - 20.5.3. Detección de acoso y discriminación mediante el análisis de texto con spaCy
- 20.6. Mejora de la comunicación interna con IA
 - 20.6.1. *Chatbots* para la comunicación interna
 - 20.6.2. Análisis de redes con IA para mejorar la colaboración utilizando Gephi
 - 20.6.3. Herramientas de IA para personalizar comunicados internos
- 20.7. Gestión del cambio con soporte de IA
 - 20.7.1. Simulaciones de IA para prever impactos de cambios organizacionales con AnyLogic
 - 20.7.2. Herramientas de IA para gestionar la resistencia al cambio
 - 20.7.3. Modelos de IA para optimizar estrategias de cambio
- 20.8. Evaluación y mejora continua del clima laboral con IA
 - 20.8.1. Sistemas de monitoreo continuo del clima laboral
 - 20.8.2. Algoritmos para el análisis de la efectividad de intervenciones
 - 20.8.3. IA para la personalización de planes de mejora del clima laboral
- 20.9. Integración de IA y psicología organizacional
 - 20.9.1. Teorías psicológicas aplicadas al análisis de IA
 - 20.9.2. Modelos de IA para entender la motivación y satisfacción laboral
 - 20.9.3. Herramientas de IA para apoyar el bienestar emocional de los empleados
- 20.10. Ética y privacidad en el uso de IA para monitorizar el clima laboral
 - 20.10.1. Consideraciones éticas del monitoreo laboral
 - 20.10.2. Privacidad de los datos y conformidad con regulaciones
 - 20.10.3. Gestión transparente y responsable de los datos

04

Objetivos docentes

A través de esta titulación universitaria, los profesionales de Recursos Humanos desarrollarán competencias técnicas avanzadas para implementar soluciones de Inteligencia Artificial en el ámbito corporativo. De esta forma, manejarán técnicas sofisticadas de *deep learning* para automatizar labores rutinarias complejas, optimizar el desempeño laboral y brindar a los trabajadores oportunidades personalizadas de desarrollo profesional. Gracias a esto, los especialistas mejorarán la eficiencia de las organizaciones y contribuirán a la toma de decisiones estratégicas informadas.





“

Diseñarás e implementarás procesos de selección automatizados, mejorando la eficiencia en el reclutamiento de talento y evitando sesgos”



Objetivos generales

- Comprender los fundamentos teóricos de la Inteligencia Artificial
- Estudiar los distintos tipos de datos y comprender el ciclo de vida del dato
- Evaluar el papel crucial del dato en el desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial
- Profundizar en algoritmia y complejidad para resolver problemas específicos
- Explorar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- Desarrollar una comprensión profunda de cómo la Inteligencia Artificial puede integrarse en las funciones clave de Recursos Humanos
- Dominar las herramientas necesarias para implementar sistemas avanzados de evaluación de desempeño utilizando IA, con un enfoque en la evaluación continua, el feedback en tiempo real y la eliminación de sesgos
- Usar la IA para monitorizar el clima laboral, identificando proactivamente problemas y mejorando la comunicación interna y la satisfacción de los empleados
- Desarrollar la capacidad de utilizar IA para identificar y eliminar sesgos en los procesos de selección, evaluación y desarrollo
- Capacitar a los estudiantes para implementar soluciones de IA que automatizan tareas administrativas y de gestión
- Aplicar técnicas de análisis predictivo en la gestión de Recursos Humanos, anticipando necesidades y mejorando la planificación estratégica
- Profundizar en los principios éticos y de transparencia necesarios para la implementación responsable de IA en Recursos Humanos
- Liderar proyectos de transformación digital en el departamento de Recursos Humanos, utilizando la IA como una herramienta clave para innovar y mejorar los procesos organizacionales





Objetivos específicos

Módulo 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- Analizar la evolución histórica de la Inteligencia Artificial, desde sus inicios hasta su estado actual, identificando hitos y desarrollos clave
- Comprender el funcionamiento de las redes de neuronas y su aplicación en modelos de aprendizaje en la Inteligencia Artificial
- Estudiar los principios y aplicaciones de los algoritmos genéticos, analizando su utilidad en la resolución de problemas complejos
- Analizar la importancia de los tesauros, vocabularios y taxonomías en la estructuración y procesamiento de datos para sistemas de IA

Módulo 2. Tipos y Ciclo de Vida del Dato

- Comprender los conceptos fundamentales de la estadística y su aplicación en el análisis de datos
- Identificar y clasificar los distintos tipos de datos estadísticos, desde los cuantitativos hasta cualitativos
- Analizar el ciclo de vida de los datos, desde su generación hasta su eliminación, identificando las etapas clave
- Explorar las etapas iniciales del ciclo de vida de los datos, destacando la importancia de la planificación y la estructura de los datos
- Estudiar los procesos de recolección de datos, incluyendo la metodología, las herramientas y los canales de recolección
- Explorar el concepto de *Datawarehouse* (Almacén de Datos), haciendo hincapié en los elementos que lo integran y en su diseño

Módulo 3. El dato en la Inteligencia Artificial

- Dominar los fundamentos de la ciencia de datos, abarcando herramientas, tipos y fuentes para el análisis de información
- Explorar el proceso de transformación de datos en información utilizando técnicas de extracción y visualización de datos
- Estudiar la estructura y características de los *datasets*, comprendiendo su importancia en la preparación y utilización de datos para modelos de Inteligencia Artificial
- Utilizar herramientas específicas y buenas prácticas en el manejo y procesamiento de datos, asegurando la eficiencia y calidad en la implementación de la Inteligencia Artificial

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

- Dominar las técnicas de inferencia estadística para comprender y aplicar métodos estadísticos en la minería de datos
- Realizar un análisis exploratorio detallado de conjuntos de datos para identificar patrones, anomalías y tendencias relevantes
- Desarrollar habilidades para la preparación de datos, incluyendo su limpieza, integración y formateo para su uso en minería de datos
- Implementar estrategias efectivas para manejar valores perdidos en conjuntos de datos, aplicando métodos de imputación o eliminación según el contexto
- Identificar y mitigar el ruido presente en los datos, utilizando técnicas de filtrado y suavización para mejorar la calidad del conjunto de datos
- Abordar el preprocesamiento de datos en entornos *Big Data*

Módulo 5. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

- ♦ Introducir estrategias de diseño de algoritmos, proporcionando una comprensión sólida de los enfoques fundamentales para la resolución de problemas
- ♦ Analizar la eficiencia y complejidad de los algoritmos, aplicando técnicas de análisis para evaluar el rendimiento en términos de tiempo y espacio
- ♦ Estudiar y aplicar algoritmos de ordenación, comprendiendo su funcionamiento y comparando su eficiencia en diferentes contextos
- ♦ Explorar algoritmos basados en árboles, comprendiendo su estructura y aplicaciones
- ♦ Investigar algoritmos con *Heaps*, analizando su implementación y utilidad en la manipulación eficiente de datos
- ♦ Analizar algoritmos basados en grafos, explorando su aplicación en la representación y solución de problemas que involucran relaciones complejas
- ♦ Estudiar algoritmos *Greedy*, entendiendo su lógica y aplicaciones en la resolución de problemas de optimización
- ♦ Investigar y aplicar la técnica de *backtracking* para la resolución sistemática de problemas, analizando su eficacia en diversos escenarios

Módulo 6. Sistemas inteligentes

- ♦ Explorar la teoría de agentes, comprendiendo los conceptos fundamentales de su funcionamiento y su aplicación en Inteligencia Artificial e ingeniería de Software
- ♦ Estudiar la representación del conocimiento, incluyendo el análisis de ontologías y su aplicación en la organización de información estructurada

- ♦ Analizar el concepto de la web semántica y su impacto en la organización y recuperación de información en entornos digitales
- ♦ Evaluar y comparar distintas representaciones del conocimiento, integrando estas para mejorar la eficacia y precisión de los sistemas inteligentes

Módulo 7. Aprendizaje automático y minería de datos

- ♦ Introducir los procesos de descubrimiento del conocimiento y los conceptos fundamentales del aprendizaje automático
- ♦ Estudiar árboles de decisión como modelos de aprendizaje supervisado, comprendiendo su estructura y aplicaciones
- ♦ Evaluar clasificadores utilizando técnicas específicas para medir su rendimiento y precisión en la clasificación de datos
- ♦ Estudiar redes neuronales, comprendiendo su funcionamiento y arquitectura para resolver problemas complejos de aprendizaje automático
- ♦ Explorar métodos bayesianos y su aplicación en el aprendizaje automático, incluyendo redes bayesianas y clasificadores bayesianos
- ♦ Analizar modelos de regresión y de respuesta continua para la predicción de valores numéricos a partir de datos
- ♦ Estudiar técnicas de *clustering* para identificar patrones y estructuras en conjuntos de datos no etiquetados
- ♦ Explorar la minería de textos y el Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP), comprendiendo cómo se aplican técnicas de aprendizaje automático para analizar y comprender el texto

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

- ♦ Explorar las operaciones fundamentales en redes neuronales y comprender su aplicación en la construcción de modelos
- ♦ Analizar las diferentes capas utilizadas en redes neuronales y aprender a seleccionarlas adecuadamente
- ♦ Comprender la unión efectiva de capas y operaciones para diseñar arquitecturas de redes neuronales complejas y eficientes
- ♦ Utilizar entrenadores y optimizadores para ajustar y mejorar el rendimiento de las redes neuronales
- ♦ Explorar la conexión entre neuronas biológicas y artificiales para una comprensión más profunda del diseño de modelos

Módulo 9. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- ♦ Resolver problemas relacionados con los gradientes en el entrenamiento de redes neuronales profundas
- ♦ Explorar y aplicar distintos optimizadores para mejorar la eficiencia y convergencia de los modelos
- ♦ Programar la tasa de aprendizaje para ajustar dinámicamente la velocidad de convergencia del modelo
- ♦ Comprender y abordar el sobreajuste mediante estrategias específicas durante el entrenamiento

- ♦ Aplicar directrices prácticas para garantizar un entrenamiento eficiente y efectivo de redes neuronales profundas
- ♦ Implementar *Transfer Learning* como una técnica avanzada para mejorar el rendimiento del modelo en tareas específicas
- ♦ Explorar y aplicar técnicas de *Data Augmentation* para enriquecer conjuntos de datos y mejorar la generalización del modelo
- ♦ Desarrollar aplicaciones prácticas utilizando *Transfer Learning* para resolver problemas del mundo real

Módulo 10. Personalización de modelos y entrenamiento con TensorFlow

- ♦ Dominar los fundamentos de TensorFlow y su integración con NumPy para un manejo eficiente de datos y cálculos
- ♦ Personalizar modelos y algoritmos de entrenamiento utilizando las capacidades avanzadas de TensorFlow
- ♦ Explorar la API tfdata para gestionar y manipular conjuntos de datos de manera eficaz
- ♦ Implementar el formato TFRecord para almacenar y acceder a grandes conjuntos de datos en TensorFlow
- ♦ Utilizar capas de preprocesamiento de Keras para facilitar la construcción de modelos personalizados
- ♦ Aplicar de manera práctica todos los conceptos aprendidos en la construcción y entrenamiento de modelos personalizados con TensorFlow en situaciones del mundo real

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

- ♦ Explorar y aplicar capas convolucionales para extraer características clave de imágenes
- ♦ Desarrollar e implementar una CNN ResNet utilizando la biblioteca Keras para mejorar la eficiencia y rendimiento del modelo
- ♦ Utilizar modelos preentrenados de Keras para aprovechar el aprendizaje por transferencia en tareas específicas
- ♦ Explorar estrategias de detección de objetos y seguimiento de objetos utilizando Redes Neuronales Convolucionales

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

- ♦ Aplicar RNN en la clasificación de opiniones para análisis de sentimientos en textos
- ♦ Comprender y aplicar los mecanismos de atención en modelos de procesamiento del lenguaje natural
- ♦ Desarrollar una aplicación práctica de NLP que integre RNN y mecanismos de atención para resolver problemas del mundo real

Módulo 13. *Autoencoders*, GANs y modelos de difusión

- ♦ Realizar PCA utilizando un codificador automático lineal incompleto para optimizar la representación de datos
- ♦ Implementar y comprender el funcionamiento de codificadores automáticos apilados
- ♦ Explorar y aplicar autocodificadores convolucionales para representaciones eficientes de datos visuales
- ♦ Analizar y aplicar la eficacia de codificadores automáticos dispersos en la representación de datos

Módulo 14. Computación bioinspirada

- ♦ Introducir los conceptos fundamentales de la computación bioinspirada
- ♦ Analizar estrategias de exploración-explotación del espacio en algoritmos genéticos
- ♦ Examinar modelos de computación evolutiva en el contexto de la optimización
- ♦ Continuar el análisis detallado de modelos de computación evolutiva
- ♦ Aplicar programación evolutiva a problemas específicos de aprendizaje
- ♦ Abordar la complejidad de problemas multiobjetivo en el marco de la computación bioinspirada
- ♦ Explorar la aplicación de redes neuronales en el ámbito de la computación bioinspirada
- ♦ Profundizar en la implementación y utilidad de redes neuronales en la computación bioinspirada

Módulo 15. Inteligencia Artificial: Estrategias y aplicaciones

- ♦ Desarrollar estrategias de implementación de inteligencia artificial en servicios financieros
- ♦ Identificar y evaluar los riesgos asociados al uso de la IA en el ámbito de la salud
- ♦ Evaluar los riesgos potenciales vinculados al uso de IA en la industria
- ♦ Aplicar técnicas de Inteligencia Artificial en industria para mejorar la productividad
- ♦ Diseñar soluciones de Inteligencia Artificial para optimizar procesos en la administración pública
- ♦ Evaluar la implementación de tecnologías de IA en el sector educativo
- ♦ Aplicar técnicas de inteligencia artificial en silvicultura y agricultura para mejorar la productividad
- ♦ Optimizar procesos de Recursos Humanos mediante el uso estratégico de la Inteligencia Artificial

Módulo 16. Administración de personal y nóminas con IA

- Desarrollar competencias para implementar soluciones de IA que automatizan la administración de personal, la gestión de nóminas y la asignación de recursos, mejorando la eficiencia operativa
- Comprender y aplicar tecnologías de IA para garantizar el cumplimiento de las normativas legales en la gestión de Recursos Humanos, minimizando riesgos legales

Módulo 17. Procesos de selección e Inteligencia Artificial

- Adquirir habilidades para utilizar IA en la automatización de tareas de reclutamiento y selección, desde el análisis de currículums hasta la evaluación de candidatos
- Aplicar IA para identificar y eliminar sesgos en el proceso de selección, promoviendo prácticas más justas y equitativas

Módulo 18. IA y su Aplicación en la gestión del talento y desarrollo profesional

- Desarrollar la capacidad de utilizar IA para personalizar los planes de desarrollo profesional de los empleados, ajustando el crecimiento a las necesidades individuales
- Aplicar IA para identificar talentos clave dentro de la organización y diseñar estrategias de retención efectivas

Módulo 19. Evaluaciones de desempeño

- Capacitarse en la implementación de sistemas de evaluación continua que proporcionan *feedback* en tiempo real, mejorando la precisión y la relevancia de las evaluaciones de desempeño
- Desarrollar habilidades para utilizar IA en el análisis de datos de desempeño, identificando patrones y áreas de mejora

Módulo 20. Monitorización y mejora del clima laboral con IA

- Utilizar herramientas de IA para analizar el clima laboral mediante el análisis de sentimientos, identificando problemas y oportunidades de mejora
- Desarrollar la capacidad de aplicar IA para detectar y abordar proactivamente problemas laborales, mejorando la comunicación interna y la satisfacción de los empleados



El énfasis realizado en los casos prácticos y reales que podrás estudiar te ayudarán enormemente en la contextualización de todo el programa universitario”

05

Salidas profesionales

Este programa de TECH representa una oportunidad única para todos los profesionales del ámbito de los Recursos Humanos que buscan actualizar sus competencias y dominar las herramientas de Inteligencia Artificial que están revolucionando la gestión del talento. A través de estos conocimientos de vanguardia, los egresados de programa Universitario podrán ampliar sus oportunidades laborales y acceder a roles estratégicos dentro de las organizaciones.



“

Aplicarás tecnologías de Inteligencia Artificial en la gestión de personas, impulsando una administración del talento más eficiente, transparente y equitativa”

Perfil del egresado

El egresado de este programa de TECH será un profesional altamente capacitado para integrar soluciones de Inteligencia Artificial en la gestión de Recursos Humanos, optimizando procesos clave como la selección, retención y desarrollo del talento. Contará con habilidades avanzadas para diseñar, implementar y evaluar sistemas inteligentes que mejoren la toma de decisiones estratégicas, la automatización de tareas y el análisis predictivo en el área de Recursos Humanos.

Te desempeñarás como Chief Human Resources Officer, ayudando a las instrucciones a establecer su transformación digital en el ámbito de los Recursos Humanos.

- ♦ **Optimización de Procesos en Recursos Humanos:** Capacidad para integrar herramientas de IA en la automatización de selección, retención y evaluación del talento
- ♦ **Toma de Decisiones Basada en Datos:** Habilidad para emplear modelos predictivos que permitan anticipar necesidades de personal y optimizar la planificación estratégica
- ♦ **Compromiso Ético y Seguridad de Datos:** Responsabilidad en la aplicación de normativas de privacidad y equidad en el uso de IA en RRHH
- ♦ **Liderazgo en Transformación Digital:** Competencias para gestionar proyectos de implementación de IA en el ámbito corporativo, mejorando la eficiencia operativa y el bienestar laboral



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

- 1. Especialista en IA aplicada a Recursos Humanos:** Responsable de la implementación de herramientas de IA en los procesos de selección, evaluación y retención del talento.
- 2. Analista de Datos en RRHH:** Encargado de gestionar grandes volúmenes de información para la toma de decisiones estratégicas sobre el talento humano.
- 3. Consultor en Inteligencia Artificial para RRHH:** Asesor especializado en la integración de soluciones tecnológicas en la gestión del talento, optimizando la productividad y el clima laboral.
- 4. Gestor de Automatización de Procesos en RRHH:** Líder en la digitalización de tareas administrativas y operativas, reduciendo costos y tiempos de gestión.
- 5. Especialista en Ética y Regulación de IA en Recursos Humanos:** Profesional dedicado a garantizar la transparencia, equidad y cumplimiento normativo en la aplicación de IA en la gestión del talento.
- 6. Responsable de Desarrollo Organizacional con IA:** Diseñador de estrategias de crecimiento y capacitación del talento mediante tecnologías de Inteligencia Artificial.
- 7. Supervisor de Proyectos de Transformación Digital:** Líder de iniciativas tecnológicas que integren IA en la optimización de la gestión del talento.
- 8. Director de Innovación en Recursos Humanos:** Profesional con enfoque estratégico para liderar la digitalización del área de RRHH en grandes organizaciones.



Conviértete en un experto en la aplicación de Inteligencia Artificial en Recursos Humanos y lidera la transformación digital del talento en tu organización”

06

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potencial 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 uno 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 de Máster Título Propio Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

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



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.

Funcionalidades destacadas:

- ♦ **Cursos especializados:** contenido actualizado en cloud computing, machine learning y análisis de datos
- ♦ **Laboratorios en vivo:** prácticas con herramientas reales de Google Cloud sin configuración adicional
- ♦ **Certificaciones integradas:** preparación para exámenes oficiales con validez internacional
- ♦ **Mentorías profesionales:** sesiones con expertos de Google y partners tecnológicos
- ♦ **Proyectos colaborativos:** retos basados en problemas reales de empresas líderes

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.



“

Gracias a TECH podrás utilizar gratuitamente las mejores aplicaciones de software de tu área profesional”

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.

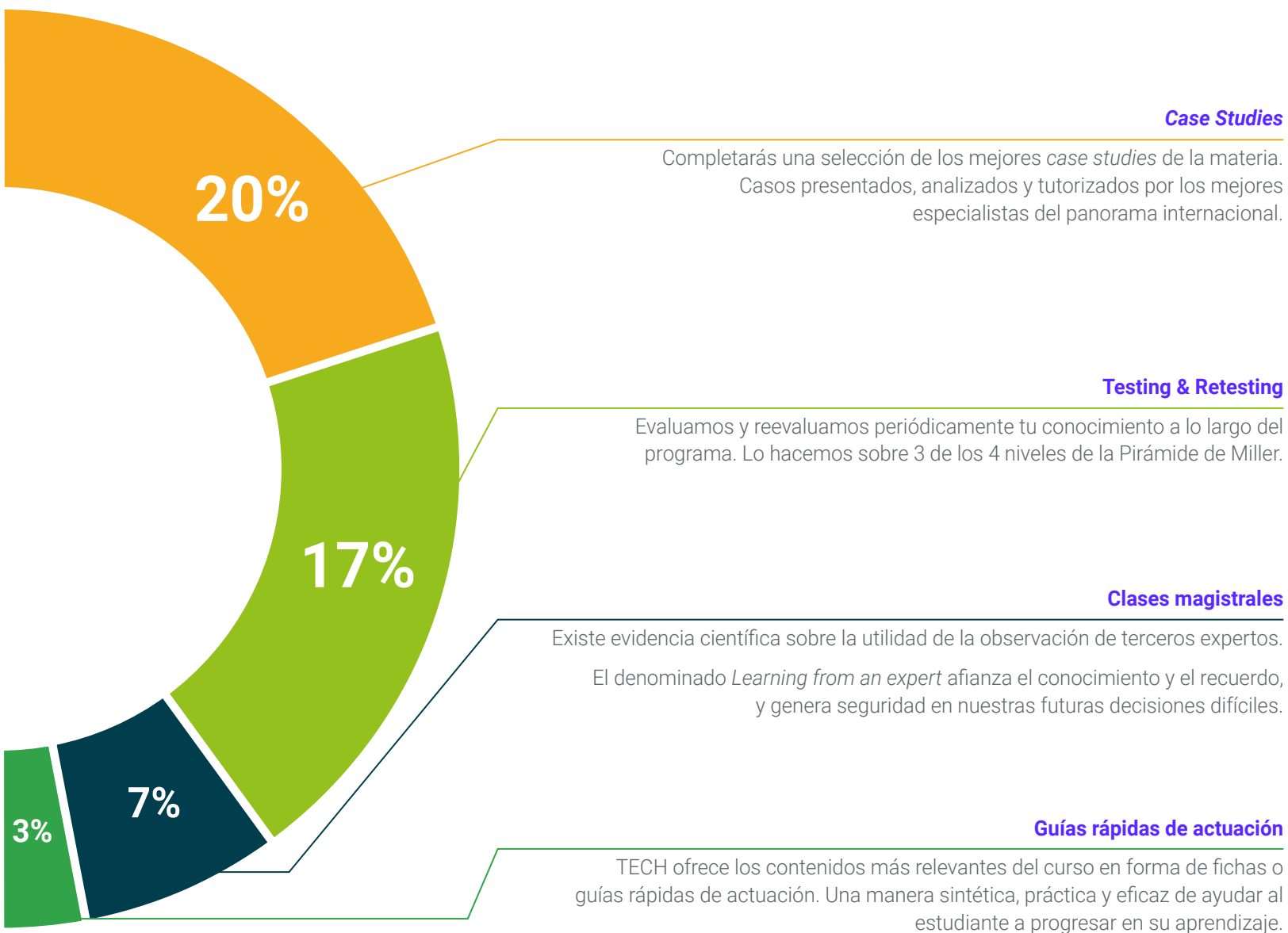
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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

El programa cuenta con un equipo docente altamente cualificado, compuesto por expertos de renombre en Inteligencia Artificial y Gestión de Recursos Humanos. De hecho, incluyen profesionales con amplia experiencia en la implementación de sistemas inteligentes en organizaciones de distintos sectores. Gracias a esto, los alumnos se adentrarán en una experiencia de alta intensidad que les permitirá experimentar un notable salto de calidad en sus trayectorias profesionales.



“

Disfrutarás del asesoramiento personalizado del equipo docente, compuesto por expertos en la implementación de soluciones basadas en Inteligencia Artificial en el contexto de los Recursos Humanos”

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- 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 de: Grupo de Investigación SMILE



Profesores

Dña. Del Rey Sánchez, Cristina

- ♦ Administrativa de Gestión del Talento en Securitas Seguridad España, SL
- ♦ Coordinadora de Centros de Actividades Extraescolares
- ♦ Clases de apoyo e intervenciones pedagógicas con alumnos de Educación Primaria y Educación Secundaria
- ♦ Posgrado en Desarrollo, Impartición y Tutorización de Acciones Formativas e-Learning
- ♦ Posgrado en Atención Temprana
- ♦ Graduada en Pedagogía por la Universidad Complutense de Madrid

“

*Una experiencia de capacitación
única, clave y decisiva para
impulsar tu desarrollo profesional”*

09

Titulación

El Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos 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 de Recursos Humanos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

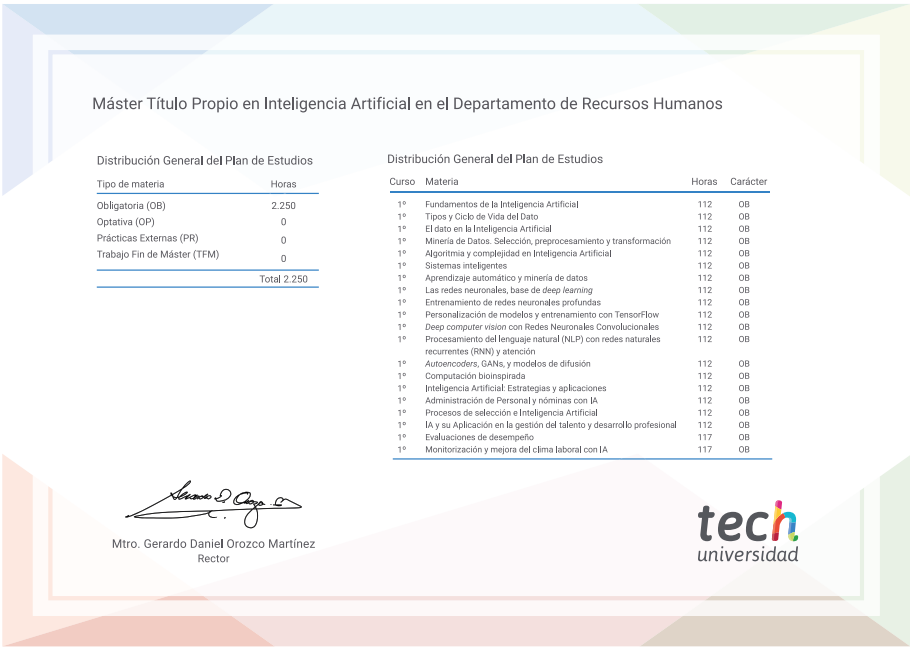
Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad**.

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.

Título: **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en el Departamento de Recursos Humanos**

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
de Recursos Humanos

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en el Departamento
de Recursos Humanos