Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en Educación

tech universidad

Máster Título Propio
Inteligencia Artificial en Educación

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

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

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. 32

05 Salidas profesionales — pág. 42

06 Licencias de software incluidas — pág. 46

07 Metodología de estudio — pág. 50

08 Cuadro docente — pág. 60

09 Titulación — pág. 64

01

Presentación del programa

La Inteligencia Artificial se ha convertido en un instrumento útil para el campo de la Educación. Gracias a estas avanzadas tecnologías, los docentes pueden adaptar los contenidos y el nivel de dificultad según las necesidades de los estudiantes. Así pues, los expertos impulsan un aprendizaje más eficiente. En este mismo sentido, el aprendizaje automático sirve para identificar patrones en el rendimiento de los estudiantes que sugieran dificultades de aprendizaje, lo que permite una intervención temprana. Ante esta realidad, TECH presenta una revolucionaria titulación universitaria enfocada en la integración de sistemas inteligentes en el entorno educativo. A su vez, se imparte bajo una cómoda modalidad totalmente online.

Gracias a este Máster Título Propio 100% online, manejarás las técnicas más innovadoras de la Inteligencia Artificial para personalizar el aprendizaje y optimizar la experiencia en el aula"

Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas, el uso de Inteligencia Artificial en el ámbito académico ha experimentado un crecimiento del 60 % en los últimos años. Esto se debe al desarrollo de plataformas de aprendizaje adaptativo, *chatbots* educativos y sistemas de recomendación individualizados. Estas herramientas han demostrado ser efectivas para mejorar la participación de los estudiantes, automatizar tareas administrativas y ofrecer experiencias de aprendizaje más interactivas. No obstante, a pesar de sus avances, la implementación de estas soluciones tecnológicas constituye un reto para los expertos debido a factores como la brecha digital o el sesgo algorítmico. Por ello, los profesionales requieren contar con una sólida comprensión sobre las técnicas más innovadoras para impulsarla transformación digital en el aula.

Con esta idea en mente, TECH ha creado un pionero Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Educación. El itinerario académico profundizará en aspectos que comprenden desde el ciclo de vida de los datos o el diseño de algoritmos hasta el uso de *software* de última generación como TensorFlow. También, el temario ahondará en las técnicas de machine learning más modernas para identificar necesidades educativas especiales y adaptar los currículos para garantizar que los alumnos alcancen su máximo potencial. De este modo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para diseñar sistemas de personalización educativa, aplicar análisis de datos en entornos académicos y desarrollar recursos digitales inteligentes que mejoren la experiencia del alumnado.

Cabe destacar que este programa universitario se basa en una metodología 100% online para que los alumnos puedan aprender a su ritmo. Para ello, lo único que necesitarán para acceder en los recursos es un dispositivo con acceso a Internet. Asimismo, el plan de estudios destaca por apoyarse en el disruptivo método del *Relearning* impulsado por TECH, que asegura que los egresados afiancen los conceptos claves de manera progresiva y natural.

Este **Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Educación** 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 Educación
- 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 la Inteligencia Artificial en Educación
- 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

Implementarás chatbots educativos para automatizar la atención a estudiantes, responder consultas en tiempo real y ofrecer retroalimentación personalizada"

Profundizarás en la creación de materiales didácticos interactivos que fomenten el aprendizaje autónomo y mejoren la participación en el aula a través de técnicas de Machine Learning"

Dispondrás de un conocimiento integral sobre el desarrollo de sistemas de recomendación y el uso de plataformas de Learning Management Systems.

Con la revolucionaria metodología Relearning de TECH, integrarás todos los conocimientos de forma óptima para alcanzar con éxito los resultados que buscas.

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Inteligencia Artificial en Educación, 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.

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.

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

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

Un método de aprendizaje único

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

La 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 2023

NBA
Universidad online oficial de la **NBA**

4.9/5
★★★★★
★ global score

99%
Garantía de máxima empleabilidad

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

Esta titulación universitaria, compuesta por 20 módulos, destaca por su enfoque integral y especializado. Su temario abarca no solo los aspectos técnicos de la Inteligencia Artificial en Educación, sino también sus implicaciones éticas, legales y sociales. Además, proporciona a los expertos herramientas tecnológicas de última generación, permitiendo integrar las técnicas de análisis predictivo más avanzadas para optimizar la enseñanza. A su vez, el temario pone énfasis en la personalización del aprendizaje y la mejora continua, factores clave para la adaptación a los nuevos desafíos educativos.

Aplicarás técnicas modernas de Redes Neuronales Profundas para adaptar los enfoques metodológicos en función de los diferentes estilos de aprendizaje"

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. Tesauros, vocabularios, taxonomías
- 1.5.1. Vocabularios
- 1.5.2. Taxonomías
- 1.5.3. Tesauros
- 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 asintónica
- 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. Tesauros
- 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 pipelined 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

14.2. 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. Análisis de datos y aplicación de técnicas de IA para la personalización educativa

16.1. Identificación, extracción y preparación de datos educativos
- 16.1.1. Aplicación de H2O.ai en la recolección y selección de datos relevantes en entornos educativos
- 16.1.2. Técnicas de limpieza y normalización de datos para análisis educativos
- 16.1.3. Importancia de la integridad y calidad de los datos en investigaciones educativas

16.2. Análisis y evaluación de datos educativos con IA para la mejora continua en el aula
- 16.2.1. Implementación de *TensorFlow* en la interpretación de tendencias y patrones educativos mediante técnicas de *machine learning*
- 16.2.2. Evaluación del impacto de estrategias pedagógicas mediante análisis de datos
- 16.2.3. Aplicación de Trinka en la integración de retroalimentación basada en IA para la optimización del proceso de enseñanza

16.3. Definición de indicadores de rendimiento académico a partir de datos educativos
- 16.3.1. Establecimiento de métricas clave para evaluar el rendimiento estudiantil
- 16.3.2. Análisis comparativo de indicadores para identificar áreas de mejora
- 16.3.3. Correlación entre indicadores académicos y factores externos mediante IA

16.4. Herramientas de IA para el control y la toma de decisiones educativas
- 16.4.1. Sistemas de soporte a la decisión basados con tome.ai para administradores educativos
- 16.4.2. Utilización de Trello para la planificación y asignación de recursos educativos
- 16.4.3. Optimización de procesos educativos mediante análisis predictivo con Orange Data Mining

16.5. Tecnologías y algoritmos de IA para análisis predictivo de datos de rendimiento académico
- 16.5.1. Fundamentos de modelos predictivos en Educación
- 16.5.2. Uso de algoritmos de clasificación y regresión para predecir tendencias educativas
- 16.5.3. Casos prácticos de predicciones exitosas en entornos educativos

16.6. Aplicación de análisis de datos con IA para la prevención y solución de problemas educativos
- 16.6.1. Identificación temprana de riesgos académicos mediante análisis predictivo
- 16.6.2. Estrategias de intervención basadas en datos para abordar desafíos educativos
- 16.6.3. Evaluación del impacto de soluciones basadas con DataRobot AI en la educación

16.7. Diagnóstico personalizado de dificultades de aprendizaje a partir de análisis de datos con IA
- 16.7.1. Técnicas de IA para la identificación de estilos y dificultades de aprendizaje con IBM Watson Education
- 16.7.2. Integración de análisis de datos en planes de apoyo educativo individualizados
- 16.7.3. Estudio de casos de diagnósticos mejorados por el uso de IA

16.8. Análisis de datos y aplicación de IA para identificación de necesidades educativas particulares
- 16.8.1. Enfoques de IA para la detección de necesidades educativas especiales con Gooroo
- 16.8.2. Personalización de estrategias de enseñanza basadas en el análisis de datos
- 16.8.3. Evaluación del impacto de la IA en la inclusión educativa

16.9. Personalización del aprendizaje con IA a partir de análisis de datos de rendimiento académico
- 16.9.1. Creación de itinerarios de aprendizaje adaptativos utilizando Smart Sparrow
- 16.9.2. Implementación de sistemas de recomendación para recursos educativos
- 16.9.3. Medición del progreso individual y ajustes en tiempo real mediante Squirrel AI Learning

16.10. Seguridad y privacidad en el tratamiento de datos educativos
- 16.10.1. Principios éticos y legales en la gestión de datos educativos
- 16.10.2. Técnicas de protección de datos y privacidad en sistemas educativos con Google Cloud Security
- 16.10.3. Casos de estudio sobre violaciones de seguridad y su impacto en la Educación

Módulo 17. Desarrollo de proyectos de Inteligencia Artificial en el aula

17.1. Planificación y diseño de proyectos de IA en Educación con Algor Education
- 17.1.1. Primeros pasos para planificar el proyecto
- 17.1.2. Bases de conocimiento
- 17.1.3. Diseño de proyectos de IA en Educación

17.2. Herramientas para el desarrollo de proyectos educativos con IA
- 17.2.1. Herramientas para el desarrollo de proyectos educativos: *TensorFlow* Playground
- 17.2.2. Herramientas para proyectos educativos en Historia
- 17.2.3. Herramientas para proyectos educativos en Matemáticas; Wolfram Alpha
- 17.2.4. Herramientas para proyectos educativos en Inglés: Grammarly

17.3. Estrategias de implementación de proyectos de IA en el aula
- 17.3.1. Cuando implantar un proyecto de IA
- 17.3.2. Por qué implantar un proyecto de IA
- 17.3.3. Estrategias a llevar a cabo

17.4. Integración de proyectos de IA en asignaturas específicas
- 17.4.1. Matemáticas e IA: Thinkster Math
- 17.4.2. Historia e IA
- 17.4.3. Idiomas e IA: Deep L
- 17.4.4. Otras asignaturas: Watson Studio

17.5. Proyecto 1: Desarrollo de proyectos educativos utilizando aprendizaje automático con Khan Academy
- 17.5.1. Primeros pasos
- 17.5.2. Toma de requisitos
- 17.5.3. Herramientas a utilizar
- 17.5.4. Definición del proyecto

17.6. Proyecto 2: Integración de la IA en el desarrollo de juegos educativos
- 17.6.1. Primeros pasos
- 17.6.2. Toma de requisitos
- 17.6.3. Herramientas a utilizar
- 17.6.4. Definición del proyecto

17.7. Proyecto 3: Desarrollo de *chatbots* educativos para asistencia estudiantil
- 17.7.1. Primeros pasos
- 17.7.2. Toma de requisitos
- 17.7.3. Herramientas a utilizar
- 17.7.4. Definición del proyecto

17.8. Proyecto 4: Integración de agentes inteligentes en plataformas educativas con Knewton
- 17.8.1. Primeros pasos
- 17.8.2. Toma de requisitos
- 17.8.3. Herramientas a utilizar
- 17.8.4. Definición del proyecto

17.9. Evaluación y Medición del Impacto de proyectos de IA en Educación con Qualtrics
- 17.9.1. Beneficios de trabajar con IA en el aula
- 17.9.2. Datos reales
- 17.9.3. IA en el aula
- 17.9.4. Estadísticas de la IA en educación

17.10. Análisis y mejora continua de proyectos de IA en Educación con Edmodo Insights
- 17.10.1. Proyectos actuales
- 17.10.2. Puesta en marcha
- 17.10.3. Que nos depara el futuro
- 17.10.4. Transformando el Aulas 360

Módulo 18. Práctica docente con Inteligencia Artificial generativa

18.1. Tecnologías de IA generativa para su uso en Educación
- 18.1.1. Mercado actual: Artbreeder, Runway ML y DeepDream Generator
- 18.1.2. Tecnologías en uso
- 18.1.3. Que está por venir
- 18.1.4. El futuro del aula

18.2. Aplicación de herramientas de IA generativa en la planificación educativa
- 18.2.1. Herramientas de planificación: Altitude Learning
- 18.2.2. Herramientas y su aplicación
- 18.2.3. Educación e IA
- 18.2.4. Evolución

18.3. Creación de materiales didácticos con IA generativa mediante Story Ai, Pix2PIx y NeouralTalk2
- 18.3.1. IA y sus usos en el aula
- 18.3.2. Herramientas para crear material didáctico
- 18.3.3. Como trabajar con las herramientas
- 18.3.4. Comandos

18.4. Desarrollo de pruebas de evaluación mediante IA generativa con Quizgecko
- 18.4.1. IA y sus usos en el desarrollo de pruebas de evaluación
- 18.4.2. Herramientas para el desarrollo de pruebas de evaluación
- 18.4.3. Como trabajar con las herramientas
- 18.4.4. Comandos

18.5. Retroalimentación y comunicación mejoradas con IA generativa
- 18.5.1. La IA en la comunicación
- 18.5.2. Aplicación de herramientas en el desarrollo de la comunicación en el aula
- 18.5.3. Ventajas e inconvenientes

18.6. Corrección de actividades y pruebas evaluativas mediante IA generativa con Grandscope AI
- 18.6.1. IA y sus usos en la corrección de actividades y pruebas evaluativas
- 18.6.2. Herramientas para la corrección de actividades y pruebas evaluativas
- 18.6.3. Como trabajar con las herramientas
- 18.6.4. Comandos

18.7. Generación de encuestas de evaluación de la calidad docente mediante IA generativa
- 18.7.1. IA y sus usos en la generación de encuestas de evaluación de la calidad docente mediante IA
- 18.7.2. Herramientas para la generación de encuestas de evaluación de la calidad docente mediante IA
- 18.7.3. Como trabajar con las herramientas
- 18.7.4. Comandos

18.8. Integración de Herramientas de IA generativa en estrategias pedagógicas
- 18.8.1. Aplicaciones de la IA en las estrategias pedagógicas
- 18.8.2. Usos correctos
- 18.8.3. Ventajas e inconvenientes
- 18.8.4. Herramientas de IA generativa en las estrategias pedagógicas: Gans

18.9. Utilización de IA generativa para el diseño universal para el aprendizaje
- 18.9.1. IA generativa, porqué ahora
- 18.9.2. IA en el aprendizaje
- 18.9.3. Ventajas e inconvenientes
- 18.9.4. Aplicaciones de la IA en el aprendizaje

18.10. Evaluación de la efectividad de la IA generativa en la Educación
- 18.10.1. Datos sobre efectividad
- 18.10.2. Proyectos
- 18.10.3. Propósitos de diseño
- 18.10.4. Evaluar la efectividad de la IA en Educación

Módulo 19. Innovaciones y tendencias emergentes en IA para la Educación

19.1. Herramientas y tecnologías emergentes de IA en el ámbito educativo
- 19.1.1. Herramientas obsoletas de IA
- 19.1.2. Herramientas actuales: ClassDojo y Seesaw
- 19.1.3. Herramientas futuras

19.2. Realidad Aumentada y Virtual en Educación
- 19.2.1. Herramientas de realidad aumentada
- 19.2.2. Herramientas de realidad virtual
- 19.2.3. Aplicación de herramientas y sus usos
- 19.2.4. Ventajas e inconvenientes

19.3. IA conversacional para apoyo educativo y el aprendizaje interactivo con Wysdom AI y SnatchBot
- 19.3.1. IA conversacional, porqué ahora
- 19.3.2. IA en el aprendizaje
- 19.3.3. Ventajas e inconvenientes
- 19.3.4. Aplicaciones de la IA en el aprendizaje

19.4. Aplicación de IA para la mejora de la retención de conocimiento
- 19.4.1. IA como herramienta de apoyo
- 19.4.2. Pautas a seguir
- 19.4.3. Rendimiento de la IA en la retención de conocimiento
- 19.4.4. IA y herramientas de apoyo

19.5. Tecnologías de reconocimiento facial y emocional para el seguimiento de la participación y el bienestar de los estudiantes
- 19.5.1. Tecnologías de reconocimiento facial y emocional en el mercado actual
- 19.5.2. Usos
- 19.5.3. Aplicaciones
- 19.5.4. Margen de error
- 19.5.5. Ventajas e inconvenientes

19.6. *Blockchain* e IA en Educación para transformar la administración educativa y la certificación
- 19.6.1. Que es el *blockchain*
- 19.6.2. *Blockchain* y sus aplicaciones
- 19.6.3. *Blockchain* como elemento transformador
- 19.6.4. Administración educativa y *blockchain*

19.7. Herramientas emergentes de IA para mejorar la experiencia de aprendizaje con Squirrel AI Learning
- 19.7.1. Proyectos actuales
- 19.7.2. Puesta en marcha
- 19.7.3. Que nos depara el futuro
- 19.7.4. Transformando el aulas 360

19.8. Estrategias para el desarrollo de pilotos con IA emergente
- 19.8.1. Ventajas e inconvenientes
- 19.8.2. Estrategias a desarrollar
- 19.8.3. Puntos clave
- 19.8.4. Proyectos piloto

19.9. Análisis de casos de éxito en innovaciones de IA
- 19.9.1. Proyectos innovadores
- 19.9.2. Aplicación de IA y sus beneficios
- 19.9.3. IA en el aula, casos de éxito

19.10. Futuro de la IA en Educación
- 19.10.1. Historia de la IA en Educación
- 19.10.2. Hacia dónde va la IA en el aula
- 19.10.3. Proyectos futuros

Módulo 20. Ética y legislación de la Inteligencia Artificial en Educación

20.1. Identificación y tratamiento ético de datos sensibles en el contexto educativo
- 20.1.1. Principios y prácticas para el manejo ético de datos sensibles en Educación
- 20.1.2. Retos en la protección de la privacidad y confidencialidad de los datos de estudiantes
- 20.1.3. Estrategias para garantizar la transparencia y el consentimiento informado en la recopilación de datos

20.2. Impacto social y cultural de la IA en la Educación
- 20.2.1. Análisis del efecto de la IA en las dinámicas sociales y culturales dentro de entornos educativos
- 20.2.2. Exploración de cómo Microsoft AI for Accessibility puede perpetuar o mitigar sesgos y desigualdades sociales
- 20.2.3. Evaluación de la responsabilidad social de los desarrolladores y educadores en la implementación de la IA

20.3. Legislación y política de datos en IA en entornos educativos
- 20.3.1. Revisión de las leyes y regulaciones actuales sobre datos y privacidad aplicables a la IA en Educación
- 20.3.2. Impacto de las políticas de datos en la práctica educativa y la innovación tecnológica
- 20.3.3. Desarrollo de políticas institucionales para el uso ético de la IA en Educación con AI Ethics Lab

20.4. Evaluación del impacto ético de la IA
- 20.4.1. Métodos para evaluar las implicaciones éticas de las aplicaciones de IA en Educación
- 20.4.2. Desafíos en la medición del impacto social y ético de la IA
- 20.4.3. Creación de marcos éticos para guiar el desarrollo y uso de la IA en Educación

20.5. Desafíos y oportunidades de la IA en Educación
- 20.5.1. Identificación de los principales desafíos éticos y legales en el uso de la IA en Educación
- 20.5.2. Exploración de las oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje a través de Squirrel AI Learning
- 20.5.3. Balance entre innovación tecnológica y consideraciones éticas en Educación

20.6. Aplicación ética de soluciones de IA en el entorno educativo
- 20.6.1. Principios para el diseño y despliegue ético de soluciones de IA en Educación
- 20.6.2. Estudio de casos sobre aplicaciones éticas de la IA en diferentes contextos educativos
- 20.6.3. Estrategias para involucrar a todos los stakeholders en la toma de decisiones éticas sobre IA

20.7. IA, diversidad cultural y equidad de género
- 20.7.1. Análisis del impacto de la IA en la promoción de la diversidad cultural y la equidad de género en Educación
- 20.7.2. Estrategias para desarrollar sistemas de IA inclusivos y sensibles a la diversidad con Teachable Machine by Google
- 20.7.3. Evaluación de cómo la IA puede influir en la representación y el trato de diferentes grupos culturales y de género

20.8. Consideraciones éticas para el uso de herramientas de la IA en Educación
- 20.8.1. Directrices éticas para el desarrollo y uso de herramientas de IA en el aula
- 20.8.2. Discusión sobre el equilibrio entre la automatización y la intervención humana en la Educación
- 20.8.3. Análisis de casos donde el uso de IA en Educación ha planteado cuestiones éticas significativas

20.9. Impacto de la IA en la accesibilidad educativa
- 20.9.1. Exploración de cómo la IA puede mejorar o limitar la accesibilidad en Educación
- 20.9.2. Análisis de soluciones de IA diseñadas para aumentar la inclusión y el acceso a la Educación para todos con Google Read Along
- 20.9.3. Desafíos éticos en la implementación de tecnologías de IA para mejorar la accesibilidad

20.10. Casos de estudio globales en IA y Educación
- 20.10.1. Análisis de casos de estudio internacionales sobre el uso de la IA en Educación
- 20.10.2. Comparación de enfoques éticos y legales en diferentes contextos culturales educativos
- 20.10.3. Lecciones aprendidas y mejores prácticas de casos globales en IA y Educación

Dominarás el empleo de plataformas como Google Read Along para fomentar la inclusión educativa y garantizar un acceso equitativo a la enseñanza"

04

Objetivos docentes

Esta titulación universitaria proporcionará a los docentes tanto las habilidades como conocimientos requeridos para revolucionar el panorama educativo. Así, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para desarrollar entornos de aprendizajes personalizados basados en Inteligencia Artificial. Además, fomentarán la innovación dentro de las aulas y diseñarán estrategias educativas adaptadas a las necesidades de los alumnos. Por otra parte, los expertos obtendrán un prisma integral para dominar las aplicaciones de aprendizaje automático, optimizando así el proceso de enseñanza.

Serás capaz de desarrollar Modelos Predictivos para identificar tempranamente riesgos académicos e incluso obstáculos en el aprendizaje"

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 las bases teóricas de las redes neuronales para el desarrollo del deep learning
- Analizar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- Analizar estrategias actuales de la Inteligencia Artificial en diversos campos, identificando oportunidades y desafíos
- Comprender los principios éticos fundamentales relacionados con la aplicación de la IA en entornos educativos
- Analizar el marco legislativo actual y los desafíos asociados a la implementación de la IA en el contexto educativo
- Fomentar el diseño y uso responsable de soluciones de IA en contextos educativos, considerando la diversidad cultural y la equidad de género
- Proporcionar una comprensión profunda de los fundamentos teóricos de la IA, incluyendo aprendizaje automático, redes neuronales y procesamiento del lenguaje natural
- Comprender las aplicaciones y el impacto de la IA en la enseñanza y el aprendizaje, evaluando críticamente sus usos actuales y potenciales

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
- Explorar el concepto de la web semántica y su influencia en la organización y comprensión de la información en entornos digitales

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
- Analizar los aspectos normativos relacionados con la gestión de datos, cumpliendo con regulaciones de privacidad y seguridad, así como de buenas prácticas

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
- Analizar los modelos supervisados y no supervisados, incluyendo los métodos y la clasificación
- 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
- Estudiar razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y sistemas expertos, comprendiendo su funcionalidad y aplicaciones en la toma de decisiones 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

- Dominar los fundamentos del Aprendizaje Profundo, comprendiendo su papel esencial en el 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
- Ajustar hiperparámetros para el fine tuning de redes neuronales, optimizando su rendimiento en tareas específicas

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
- Comprender y aplicar técnicas de regularización para mejorar la generalización y evitar el sobreajuste en redes neuronales profundas

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
- Explorar el proyecto TensorFlow Datasets para acceder a conjuntos de datos predefinidos y mejorar la eficiencia en el desarrollo
- Desarrollar una aplicación de Deep Learning con TensorFlow, integrando los conocimientos adquiridos en el módulo
- 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

- Comprender la arquitectura del córtex visual y su relevancia en deep computer vision
- Analizar diversas arquitecturas de Redes Neuronales Convolucionales (CNN) y su aplicabilidad en diferentes contextos
- 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
- Aplicar técnicas de clasificación y localización en entornos de deep computer vision
- Explorar estrategias de detección de objetos y seguimiento de objetos utilizando Redes Neuronales Convolucionales
- Implementar técnicas de segmentación semántica para comprender y clasificar objetos en imágenes de manera detallada

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
- Analizar y utilizar modelos Transformers en tareas específicas de NLP
- Explorar la aplicación de modelos Transformers en el contexto de procesamiento de imágenes y visión computacional
- Familiarizarse con la librería de Transformers de Hugging Face para la implementación eficiente de modelos avanzados
- Comparar diferentes librerías de Transformers para evaluar su idoneidad en tareas específicas
- 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

- Desarrollar representaciones eficientes de datos mediante 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
- Generar imágenes de moda del conjunto de datos MNIST utilizando autoencoders

Módulo 14. Computación bioinspirada

- Introducir los conceptos fundamentales de la computación bioinspirada
- Explorar algoritmos de adaptación social como enfoque clave en 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
- Analizar las implicaciones de la inteligencia artificial en la prestación de servicios sanitarios
- 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. Análisis de datos y aplicación de técnicas de IA para la personalización educativa

- Aplicar IA en el análisis y evaluación de datos educativos para impulsar la mejora continua en entornos educativos
- Definir indicadores de rendimiento académico basados en datos educativos para medir y mejorar el desempeño estudiantil
- Implementar tecnologías y algoritmos de IA para realizar análisis predictivo de datos de rendimiento académico
- Realizar diagnósticos personalizados de dificultades de aprendizaje mediante análisis de datos con IA, identificando necesidades educativas particulares y diseñando intervenciones específicas
- Abordar la seguridad y privacidad en el tratamiento de datos educativos al aplicar herramientas de IA, asegurando el cumplimiento normativo y ético

Módulo 17. Desarrollo de proyectos de Inteligencia Artificial en el aula

- Planificar y diseñar proyectos educativos que integren de manera efectiva la IA en entornos educativos, dominar herramientas específicas para su desarrollo
- Diseñar estrategias efectivas para implementar proyectos de IA en ambientes de aprendizaje, integrándolos en asignaturas específicas para enriquecer y mejorar el proceso educativo
- Desarrollar proyectos educativos aplicando aprendizaje automático para mejorar la experiencia de aprendizaje, integrando la IA en el diseño de juegos educativos en el aprendizaje lúdico
- Crear chatbots educativos que asistan a estudiantes en sus procesos de aprendizaje y resolución de dudas, incluyendo agentes inteligentes en plataformas educativas para mejorar la interacción y la enseñanza
- Realizar un análisis continuo de los proyectos de IA en Educación para identificar áreas de mejora y optimización

Módulo 18. Práctica docente con Inteligencia Artificial generativa

- Dominar tecnologías de IA generativa para su aplicación y uso efectivo en entornos educativos, planificando actividades educativas efectivas
- Crear materiales didácticos utilizando IA generativa para mejorar la calidad y variedad de recursos de aprendizaje, así como para medir el progreso de los estudiantes de manera innovadora
- Utilizar IA generativa para corregir actividades y pruebas evaluativas, agilizando y optimizando este proceso
- Integrar herramientas de IA generativa en estrategias pedagógicas para mejorar la eficacia del proceso educativo y diseñar entornos de aprendizaje inclusivos, bajo el enfoque del diseño universal
- Evaluar la efectividad de la IA generativa en la Educación, analizando su impacto en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Módulo 19. Innovaciones y tendencias emergentes en IA para la Educación

- Dominar herramientas y tecnologías emergentes de IA aplicadas al ámbito educativo para su uso efectivo en entornos de aprendizaje
- Integrar la Realidad Aumentada y Virtual en la Educación para enriquecer y mejorar la experiencia de aprendizaje
- Aplicar IA conversacional para facilitar el apoyo educativo y fomentar el aprendizaje interactivo entre estudiantes
- Implementar tecnologías de reconocimiento facial y emocional para monitorear la participación y el bienestar de los estudiantes en el aula
- Explorar la integración de Blockchain e IA en la Educación para transformar la administración educativa y validar certificaciones

Módulo 20. Ética y legislación de la Inteligencia Artificial en Educación

- Identificar y aplicar prácticas éticas en el manejo de datos sensibles dentro del contexto educativo, priorizando la responsabilidad y el respeto
- Analizar el impacto social y cultural de la IA en la Educación, evaluando su influencia en las comunidades educativas
- Comprender la legislación y las políticas relacionadas con el uso de datos en entornos educativos que involucran IA
- Definir la intersección entre IA, diversidad cultural y equidad de género en el contexto educativo
- Evaluar el impacto de la IA en la accesibilidad educativa, asegurando la equidad en el acceso al conocimiento

Este Máster Título Propio combina aspectos técnicos de la Inteligencia Artificial con un enfoque práctico en el desarrollo de proyectos educativos"

05

Salidas profesionales

Este programa universitario de TECH es una oportunidad sin parangón para todos los profesionales de la Educación que desean actualizar sus competencias y dominar las herramientas de Inteligencia Artificial que tienen un alto impacto en la enseñanza y el aprendizaje. A través de estos conocimientos de vanguardia, los egresados de la titulación conseguirán ampliar sus oportunidades laborales en un sector en constante evolución.

Aplicarás tecnologías de Inteligencia Artificial en entornos educativos y desempeñarás una praxis docente de excelencia, basada en la innovación"

Perfil del egresado

El egresado de este Máster Título Propio será un profesional capacitado para integrar tecnologías de Inteligencia Artificial en el ámbito educativo, mejorando la enseñanza, optimizando el aprendizaje y gestionando datos de manera eficiente. Además, tendrá habilidades para diseñar, implementar y evaluar sistemas inteligentes que personalicen la educación, automaticen procesos de enseñanza y faciliten el análisis del rendimiento académico. También, estará preparado para abordar desafíos éticos, garantizar la privacidad de los datos y promover un uso responsable de los sistemas inteligentes en la Educación.

¿Quieres desempeñarte como Diseñador de Plataformas Educativas Inteligentes? Lógralo con este plan de estudios en solamente meses.

- **Transformación Digital en Educación:** Habilidad para integrar herramientas de Inteligencia Artificial en la enseñanza, potenciando la personalización del aprendizaje y la optimización de la evaluación
- **Toma de Decisiones Basadas en Datos:** Capacidad para analizar información educativa a través de IA, identificando patrones y necesidades de los estudiantes
- **Compromiso Ético y Seguridad de Datos:** Responsabilidad en la aplicación de normativas de privacidad y uso ético de la IA en contextos educativos
- **Innovación en Metodologías de Aprendizaje:** Aptitud para desarrollar estrategias educativas apoyadas en IA que fomenten el aprendizaje adaptativo y la inclusión

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

1. **Docente especializado en Tecnología Educativa con IA:** Encargado de integrar y administrar soluciones de IA en el aula para mejorar la experiencia de aprendizaje.
2. **Coordinador de Innovación Educativa con IA:** Responsable de diseñar estrategias para la implementación de Inteligencia Artificial en instituciones educativas.
3. **Especialista en Análisis de Datos Educativos:** Responsable de la gestión y análisis de grandes volúmenes de datos para optimizar la enseñanza.
4. **Desarrollador de Contenidos Educativos con IA:** Encargado de crear materiales didácticos interactivos basados en Inteligencia Artificial.
5. **Consultor en Transformación Digital Educativa:** Dedicado a asesorar sobre la aplicación de IA en entornos académicos.
6. **Investigador en Inteligencia Artificial y Educación:** Especialista en el estudio de nuevas metodologías y modelos educativos impulsados por IA.
7. **Supervisor de Proyectos de Innovación Educativa:** Líder de proyectos que incorporan IA en procesos de enseñanza y aprendizaje.
8. **Experto en IA y Ética Educativa:** Responsable de establecer directrices y normativas para el uso ético de IA en el sector educativo.

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 en Inteligencia Artificial en Educación, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

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

Mathematica

Mathematica es un sistema integral para cálculo científico, modelado y visualización de datos en ingeniería, física y finanzas. Con un costo estimado de **230 dólares**, está incluido **gratis** durante el itinerario universitario de TECH, brindando herramientas profesionales para resolver problemas complejos.

Esta plataforma integra algoritmos avanzados con interfaz intuitiva, facilitando el análisis matemático y la creación de modelos predictivos. Su motor simbólico procesa ecuaciones multivariables y genera informes automatizados, ideal para proyectos de investigación o desarrollo técnico.

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.

Gradescope AI

Gradescope IA, herramienta de evaluación asistida por Inteligencia Artificial, optimiza la revisión de trabajos y exámenes. Con un costo que ronda los **10 dólares** mensuales por usuario. Durante el programa, los egresados la usarán **sin cargo**, aprovechando su capacidad para agilizar correcciones con precisión.

Esta plataforma automatiza el análisis de respuestas, desde ejercicios escritos hasta código programado, usando modelos de IA entrenados. Su tecnología reduce hasta un 70 % el tiempo de calificación y ofrece retroalimentación detallada, ideal para escalar procesos educativos sin perder calidad.

Mouseflow

Mouseflow es una solución profesional para mapear interacciones web mediante grabaciones y heatmaps, clave en diseño centrado en usuarios. Su licencia, con un valor de 31 euros mensuales, se habilita **libre de cargo adicional** para los egresados durante el programa.

Esta plataforma fusiona Inteligencia Artificial con visualizaciones intuitivas, lo que permite analizar patrones de comportamiento y reducir las tasas de abandono. Su tecnología facilita la adaptación de diseños basada en datos empíricos, evitando decisiones basadas en suposiciones. Gracias a esta herramienta, los profesionales pueden optimizar la experiencia del usuario, aumentar las tasas de conversión y mejorar la satisfacción general de los visitantes del sitio web.

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

Con el fin de brindar una educación fundamentada en la excelencia, TECH cuenta con un temario exclusivo creado por expertos del sector educativo. Estos profesionales atesoran un amplio recorrido en IA aplicada a la Educación, tras su paso por prestigiosas compañías de este ámbito. Por esta razón, el itinerario académico hace énfasis en un contenido con las más recientes novedades tecnológicas en este campo. Así pues, los egresados cuentan con las garantías que demandan para especializarse, donde acrecentarán sus conocimientos con el respaldo del mejor profesorado.

La diversidad de talentos y saberes del cuadro docente, especializado en Inteligencia Artificial en el ámbito educativo, generará un ambiente de aprendizaje dinámico"

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: Grupo de Investigación SMILE

D. Nájera Puente, Juan Felipe

- Director de Estudios e Investigación en el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior
- Analista de Datos y Científico de Datos
- Programador de la Producción en Confiteca C.A.
- Consultor de Procesos en Esefex Consulting
- Analista de Planificación Académica en Universidad San Francisco de Quito
- Máster en Big Data y Ciencia de Datos por la Universidad Internacional de Valencia
- Ingeniero Industrial por la Universidad San Francisco de Quito

Profesores

Dña. Martínez Cerrato, Yésica

- Responsable de Capacitaciones Técnicas en Securitas Seguridad España
- Especialista en Educación, Negocios y Marketing
- Product Manager en Seguridad Electrónica en Securitas Seguridad España
- Analista de Inteligencia Empresarial en Ricopia Technologies
- Técnico Informático y Responsable de Aulas informáticas OTEC en la Universidad de Alcalá de Henares
- Colaboradora en la Asociación ASALUMA
- Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá de Henares

09

Titulación

El Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Educación 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 Educación** 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 Educación**

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

Duración: **12 meses**

tech universidad

C. _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Educación

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.500 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

En Ciudad de México, a 31 de mayo de 2024

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Educación

Distribución General del Plan de Estudios

Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	0
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
	Total 1.500

Distribución General del Plan de Estudios

Curso	Materia	Horas	Carácter
1º	Fundamentos de la Inteligencia Artificial	75	OB
1º	Tipos y ciclo de vida del dato	75	OB
1º	El dato en la Inteligencia Artificial	75	OB
1º	Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación	75	OB
1º	Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial	75	OB
1º	Sistemas inteligentes	75	OB
1º	Aprendizaje automático y minería de datos	75	OB
1º	Las redes neuronales, base de deep learning	75	OB
1º	Entrenamiento de redes neuronales profundas	75	OB
1º	Personalización de modelos y entrenamiento con TensorFlow	75	OB
1º	Deep computer vision con redes neuronales convolucionales	75	OB
1º	Procesamiento del lenguaje natural (NLP) con redes naturales recurrentes (RNN) y atención	75	OB
1º	Autoencoders, GANs, y modelos de difusión	75	OB
1º	Computación bioinspirada	75	OB
1º	Inteligencia Artificial: Estrategias y aplicaciones	75	OB
1º	Análisis de datos y aplicación de técnicas de IA para la personalización educativa	75	OB
1º	Desarrollo de proyectos de Inteligencia Artificial en el aula	75	OB
1º	Práctica docente con Inteligencia Artificial generativa	75	OB
1º	Innovaciones y tendencias emergentes en IA para la Educación	75	OB
1º	Ética y legislación de la Inteligencia Artificial en Educación	75	OB

Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez
Rector

tech universidad

*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.

tech universidad

Máster Título Propio
Inteligencia Artificial en Educación

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

Máster Título Propio

Inteligencia Artificial en Educación

tech universidad