

# Máster Oficial Universitario Inteligencia Artificial



**tech** universidad  
tecnológica

## Máster Oficial Universitario Inteligencia Artificial

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 ECTS**

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/master-universitario/master-universitario-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/informatica/master-universitario/master-universitario-inteligencia-artificial)

# Índice

01

Presentación del programa

---

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

pág. 8

03

Plan de estudios

---

pág. 12

04

Convalidación  
de asignaturas

---

pág. 24

05

Objetivos docentes

---

pág. 30

06

Salidas profesionales

---

pág. 36

07

Idiomas gratuitos

---

pág. 40

08

Metodología de estudio

---

pág. 44

09

Cuadro docente

---

pág. 54

10

Titulación

---

pág. 58

11

Homologación del título

---

pág. 62

12

Requisitos de acceso

---

pág. 66

13

Proceso de admisión

---

pág. 70

# 01

## Presentación del programa

A medida que la Inteligencia Artificial continúa avanzando y permeando diversas áreas de la vida cotidiana, surgen importantes desafíos éticos que los profesionales de la Informática necesitan abordar. En este sentido, una de las mayores preocupaciones está relacionada con el sesgo algorítmico y la privacidad de los datos. Para superar estos obstáculos, los expertos necesitan establecer políticas claras sobre la recopilación, almacenamiento y eliminación de estas informaciones personales. Asimismo, los especialistas necesitan implementar técnicas de cifrado con el objetivo de proteger los datos tanto en tránsito como en reposo. Para ayudarles con esta labor, TECH lanza un revolucionario programa universitario centrado en el diseño avanzado de algoritmos. Cabe destacar que se imparte en una cómoda modalidad 100% online.



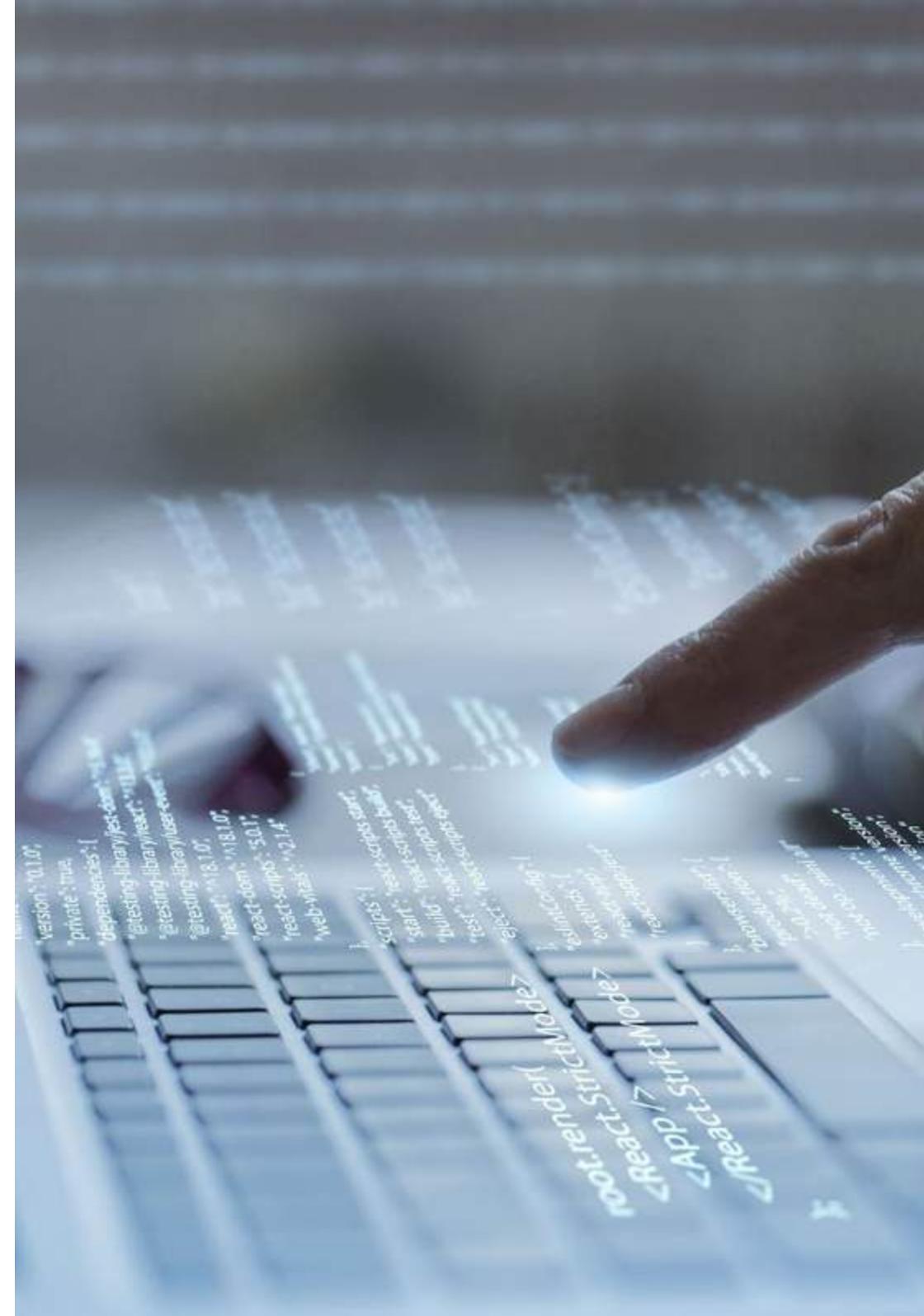
“

*Mediante este Máster Oficial Universitario 100% online, diseñarás modelos de Inteligencia Artificial efectivos que puedan ser aplicados en diversas áreas como Visión Por Computadora o Robótica”*

El campo de la Inteligencia Artificial ha experimentado avances significativos en la última década, especialmente en el ámbito del Aprendizaje Automático. Tanto es así que el último informe de la *International Data Corporation* prevé que el mercado global de esta herramienta tecnológica alcance los 500 mil millones de dólares de cara a los próximos años. Frente a esta realidad, los profesionales necesitan adquirir competencias avanzadas para manejar algoritmos sofisticados como las Redes Neuronales Profundas y desarrollar así soluciones altamente innovadoras que capten el interés de las empresas.

En este contexto, TECH presenta un pionero Máster Oficial Universitario en Inteligencia Artificial. Concebido por referencias en esta materia, el itinerario académico analizará tanto los fundamentos de la Programación como la estructura de los datos. Así pues, los egresados estarán altamente cualificados para desarrollar softwares robustos y mantenibles. En esta misma línea, el temario profundizará en aspectos que abarcan desde el diseño de algoritmos o Lógica Computacional hasta la Minería de Datos. De esta forma, los alumnos adquirirán competencias avanzadas para diseñar modelos utilizando técnicas vanguardistas como el Aprendizaje Automático, las Redes Neuronales Profundas e incluso el Procesamiento del Lenguaje Natural.

Por otro lado, el programa universitario adquiere un mayor dinamismo gracias a las píldoras multimedia y a la amplia variedad de recursos didácticos que ofrece TECH (como lecturas especializadas, resúmenes interactivos o casos de estudio). En esta misma línea, la metodología *Relearning* de TECH permitirá a los informáticos obtener una puesta al día mucho más efectiva y en un menor tiempo. Así su proceso de aprendizaje será totalmente natural y progresivo, por lo que no tendrán que invertir largas horas al estudio. En adición, el claustro docente estará disponible en todo momento para ofrecer a los egresados un asesoramiento personalizado y resolver cualquier duda que puedan tener sobre el temario.





“

*Maneja las técnicas más  
vanguardistas de los Sistemas  
Inteligentes en la mejor universidad  
digital del mundo según Forbes”*

# 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.

Está reconocida oficialmente en diversos países como:

- ♦ TECH Universidad (México)
- ♦ TECH Universidad UNIMETA (Colombia)
- ♦ TECH Universidad FUNDEPOS (Costa Rica)
- ♦ TECH Universidad ULAC (Venezuela)
- ♦ TECH Global University (Andorra)

“

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

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

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

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

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

### El mejor claustro docente top internacional

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

Profesorado  
**TOP**  
Internacional



La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

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

### La mayor universidad digital del mundo

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

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

#### La universidad online oficial de la NBA

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

#### Líderes en empleabilidad

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



#### Google Partner Premier

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



#### La universidad mejor valorada por sus alumnos

La web de valoraciones Trustpilot ha posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo por sus alumnos. Este portal de reseñas, el más fiable y prestigioso porque verifica y valida la autenticidad de cada opinión publicada, ha concedido a TECH su calificación más alta, 4,9 sobre 5, atendiendo a más de 1000 reseñas recibidas. Unas cifras que sitúan a TECH como la referencia universitaria absoluta a nivel internacional.



# 03

## Plan de estudios

Los contenidos didácticos que componen este Máster Oficial Universitario han sido elaborados por auténticas referencias en el ámbito de la Inteligencia Artificial. El itinerario académico profundizará en los fundamentos de la Programación y la estructura de los Datos. De este modo, los egresados serán capaces de diseñar algoritmos eficientes para resolver problemas específicos. Asimismo, el temario ahondará en la Lógica Computacional, lo que contribuirá a que los alumnos desarrollen sistemas que simulen el proceso de toma de decisiones humano utilizando las bases de conocimiento. También el programa analizará cómo la Minería de Datos permite personalizar tanto productos como servicios.



“

*Gracias a la metodología Relearning estudiarás todos los contenidos de este programa desde la comodidad de tu casa y sin la necesidad de trasladarte a un centro de aprendizaje”*

Además del exhaustivo material académico, el alumnado tiene la oportunidad de analizar diferentes casos prácticos, mediante escenarios simulados. Todo ello con el acompañamiento de herramientas multimedia como vídeos *in focus*, clases magistrales, resúmenes interactivos, infografías y otros. Asimismo, dispondrán de la mayor flexibilidad para acceder al material didáctico, sin horarios herméticos, ni evaluaciones continuas.



*Un programa completo, innovador, exhaustivo y multidisciplinar con el que dominarás la inteligencia artificial como los mejores expertos en menos de 12 meses”*

### Dónde, cuándo y cómo se imparte

Este Máster Oficial Universitario se ofrece 100% online, por lo que el alumno podrá cursarlo desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su smartphone. Además, podrá acceder a los contenidos de manera offline, bastando con descargarse los contenidos de los temas elegidos en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a internet. Una modalidad de estudio autodirigida y asincrónica que pone al estudiante en el centro del proceso académico gracias a un formato metodológico ideado para que pueda aprovechar al máximo su tiempo y optimizar el aprendizaje.

El programa durará 12 meses e incluye el desarrollo de un Trabajo Final de Máster.

Asignatura	Curso	Tipología	ECTS
Fundamentos de Programación	1º	FO	6
Estructura de Datos	1º	FO	6
Lógica computacional	1º	FO	6
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	1º	FO	6
Algoritmia y complejidad	1º	FO	6
Diseño Avanzado De Algoritmos	1º	FO	6
Sistemas Inteligentes	1º	FO	6
Aprendizaje automático y minería de datos	1º	FO	6
Computación Bioinspirada	1º	FO	6
Trabajo Final de Máster	1º	TFM	6

FO=Formación obligatoria; PEX=Práctica Externa; TFM=Trabajo Final de Máster

## Trabajo Final de Máster

El TFM tendrá un enfoque teórico y/o práctico y su finalidad primordial será acreditar los conocimientos adquiridos a través de este programa universitario. Este ejercicio deberá estar orientado a propuestas innovadoras vinculadas a cuestiones de actualidad y relacionados a los contenidos abordados en la titulación. Además, todos los TFM serán realizados bajo la supervisión de un tutor académico, encargado de asesorar y planificar las diferentes etapas de desarrollo de este proyecto investigativo.

“Ampliarás tus habilidades metodológicas e investigativas a través del desarrollo de un exhaustivo Trabajo Final de Máster”

Los contenidos académicos este programa abarcan también los siguientes temas y subtemas:

### Asignatura 1. Fundamentos de Programación

- 1.1. Introducción a la programación
  - 1.1.1. Estructura básica de un ordenador
  - 1.1.2. Software
  - 1.1.3. Lenguajes de programación
  - 1.1.4. Ciclo de vida de una aplicación informática
- 1.2. Diseño de algoritmos
  - 1.2.1. La resolución de problemas
  - 1.2.2. Técnicas descriptivas
  - 1.2.3. Elementos y estructura de un algoritmo
- 1.3. Elementos de un programa
  - 1.3.1. Origen y características del lenguaje C++
  - 1.3.2. El entorno de desarrollo
  - 1.3.3. Concepto de programa
  - 1.3.4. Tipos de datos fundamentales
  - 1.3.5. Operadores
  - 1.3.6. Expresiones
  - 1.3.7. Sentencias
  - 1.3.8. Entrada y salida de datos
- 1.4. Sentencias de control
  - 1.4.1. Sentencias
  - 1.4.2. Bifurcaciones
  - 1.4.3. Bucles
- 1.5. Abstracción y modularidad: funciones
  - 1.5.1. Diseño modular
  - 1.5.2. Concepto de función y utilidad
  - 1.5.3. Definición de una función
  - 1.5.4. Flujo de ejecución en la llamada de una función
  - 1.5.5. Prototipo de una función
  - 1.5.6. Devolución de resultados
  - 1.5.7. Llamada a una función: parámetros
  - 1.5.8. Paso de parámetros por referencia y por valor
  - 1.5.9. Ámbito identificador
- 1.6. Estructuras de datos estáticas
  - 1.6.1. Arrays
  - 1.6.2. Matrices. Poliedros
  - 1.6.3. Búsqueda y ordenación
  - 1.6.4. Cadenas. Funciones de E/S para cadenas
  - 1.6.5. Estructuras. Uniones
  - 1.6.6. Nuevos tipos de datos
- 1.7. Estructuras de datos dinámicas: punteros
  - 1.7.1. Concepto. Definición de puntero
  - 1.7.2. Operadores y operaciones con punteros
  - 1.7.3. Arrays de punteros
  - 1.7.4. Punteros y arrays
  - 1.7.5. Punteros a cadenas
  - 1.7.6. Punteros a estructuras
  - 1.7.7. Indirección múltiple
  - 1.7.8. Punteros a funciones
  - 1.7.9. Paso de funciones, estructuras y arrays como parámetros de funciones
- 1.8. Ficheros
  - 1.8.1. Conceptos básicos
  - 1.8.2. Operaciones con ficheros
  - 1.8.3. Tipos de ficheros
  - 1.8.4. Organización de los ficheros
  - 1.8.5. Introducción a los ficheros C++
  - 1.8.6. Manejo de ficheros

- 1.9. Recursividad
    - 1.9.1. Definición de recursividad
    - 1.9.2. Tipos de recursión
    - 1.9.3. Ventajas e inconvenientes
    - 1.9.4. Consideraciones
    - 1.9.5. Conversión recursivo-iterativa
    - 1.9.6. La pila de recursión
  - 1.10. Prueba y documentación
    - 1.10.1. Pruebas de programas
    - 1.10.2. Prueba de la caja blanca
    - 1.10.3. Prueba de la caja negra
    - 1.10.4. Herramientas para realizar las pruebas
    - 1.10.5. Documentación de programas
- ## Asignatura 2. Estructura de Datos
- 2.1. Introducción a la programación en C++
    - 2.1.1. Clases, constructores, métodos y atributos
    - 2.1.2. Variables
    - 2.1.3. Expresiones condicionales y bucles
    - 2.1.4. Objetos
  - 2.2. Tipos abstractos de datos (TAD)
    - 2.2.1. Tipos de datos
    - 2.2.2. Estructuras básicas y TAD
    - 2.2.3. Vectores y arrays
  - 2.3. Estructuras de datos lineales
    - 2.3.1. TAD Lista. Definición
    - 2.3.2. Listas enlazadas y doblemente enlazadas
    - 2.3.3. Listas ordenadas
    - 2.3.4. Listas en C++
    - 2.3.5. TAD Pila
    - 2.3.6. TAD Cola
    - 2.3.7. Pila y Cola en C++
  - 2.4. Estructuras de datos jerárquicas
    - 2.4.1. TAD Árbol
    - 2.4.2. Recorridos
    - 2.4.3. Árboles n-arios
    - 2.4.4. Árboles binarios
    - 2.4.5. Árboles binarios de búsqueda
  - 2.5. Estructuras de datos jerárquicas: árboles complejos
    - 2.5.1. Árboles perfectamente equilibrados o de altura mínima
    - 2.5.2. Árboles multicamino
    - 2.5.3. Referencias bibliográficas
  - 2.6. Montículos y cola de prioridad
    - 2.6.1. TAD Montículos
    - 2.6.2. TAD Cola de prioridad
  - 2.7. Tablas hash
    - 2.7.1. TAD Tabla hash
    - 2.7.2. Funciones hash
    - 2.7.3. Función hash en tablas hash
    - 2.7.4. Redispersión
    - 2.7.5. Tablas hash abiertas
  - 2.8. Grafos
    - 2.8.1. TAD Grafo
    - 2.8.2. Tipos de grafo
    - 2.8.3. Representación gráfica y operaciones básicas
    - 2.8.4. Diseño de grafos
  - 2.9. Algoritmos y conceptos avanzados sobre grafos
    - 2.9.1. Problemas sobre grafos
    - 2.9.2. Algoritmos sobre caminos
    - 2.9.3. Algoritmos de búsqueda o recorridos
    - 2.9.4. Otros algoritmos
  - 2.10. Otras estructuras de datos
    - 2.10.1. Conjuntos
    - 2.10.2. Arrays paralelos
    - 2.10.3. Tablas de símbolos
    - 2.10.4. Tries

### Asignatura 3. Lógica computacional

- 3.1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos
  - 3.1.1. Recursividad
  - 3.1.2. Divide y conquista
  - 3.1.3. Otras estrategias
- 3.2. Eficiencia y análisis de los algoritmos
  - 3.2.1. Medidas de eficiencia
  - 3.2.2. Medir el tamaño de la entrada
  - 3.2.3. Medir el tiempo de ejecución
  - 3.2.4. Caso peor, mejor y medio
  - 3.2.5. Notación asintótica
  - 3.2.6. Criterios de Análisis matemático de algoritmos no recursivos
  - 3.2.7. Análisis matemático de algoritmos recursivos
  - 3.2.8. Análisis empírico de algoritmos
- 3.3. Algoritmos de ordenación
  - 3.3.1. Concepto de ordenación
  - 3.3.2. Ordenación de la burbuja
  - 3.3.3. Ordenación por selección
  - 3.3.4. Ordenación por inserción
  - 3.3.5. Ordenación por mezcla (merge\_sort)
  - 3.3.6. Ordenación rápida (quick\_sort)
- 3.4. Algoritmos con árboles
  - 3.4.1. Concepto de árbol
  - 3.4.2. Árboles binarios
  - 3.4.3. Recorridos de árbol
  - 3.4.4. Representar expresiones
  - 3.4.5. Árboles binarios ordenados
  - 3.4.6. Árboles binarios balanceados
- 3.5. Algoritmos con heaps
  - 3.5.1. Los heaps
  - 3.5.2. El algoritmo heapsort
  - 3.5.3. Las colas de prioridad

- 3.6. Algoritmos con grafos
  - 3.6.1. Representación
  - 3.6.2. Recorrido en anchura
  - 3.6.3. Recorrido en profundidad
  - 3.6.4. Ordenación topológica
- 3.7. Algoritmos greedy
  - 3.7.1. La estrategia greedy
  - 3.7.2. Elementos de la estrategia greedy
  - 3.7.3. Cambio de monedas
  - 3.7.4. Problema del viajante
  - 3.7.5. Problema de la mochila
- 3.8. Búsqueda de caminos mínimos
  - 3.8.1. El problema del camino mínimo
  - 3.8.2. Arcos negativos y ciclos
  - 3.8.3. Algoritmo de Dijkstra
- 3.9. Algoritmos greedy sobre grafos
  - 3.9.1. El árbol de recubrimiento mínimo
  - 3.9.2. El algoritmo de Prim
  - 3.9.3. El algoritmo de Kruskal
  - 3.9.4. Análisis de complejidad
- 3.10. Backtracking
  - 3.10.1. El backtracking
  - 3.10.2. Técnicas alternativas

### Asignatura 4. Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento

- 4.1. Análisis de algoritmos recursivos y tipo divide y conquista
  - 4.1.1. Planteamiento y resolución de ecuaciones de recurrencia homogéneas y no homogéneas
  - 4.1.2. Descripción general de la estrategia divide y conquista
- 4.2. Análisis amortizado
  - 4.2.1. El análisis agregado
  - 4.2.2. El método de contabilidad
  - 4.2.3. El método del potencia

- 4.3. Programación dinámica y algoritmos para problemas NP
  - 4.3.1. Características de la programación dinámica
  - 4.3.2. Vuelta atrás: backtracking
  - 4.3.3. Ramificación y poda
- 4.4. Optimización combinatoria
  - 4.4.1. Representación de problemas
  - 4.4.2. Optimización en 1D
- 4.5. Algoritmos de aleatorización
  - 4.5.1. Ejemplos de algoritmos de aleatorización
  - 4.5.2. El teorema Buffon
  - 4.5.3. Algoritmo de Monte Carlo
  - 4.5.4. Algoritmo Las Vegas
- 4.6. Búsqueda local y con candidatos
  - 4.6.1. Gradient ascent
  - 4.6.2. Hill climbing
  - 4.6.3. Simulated annealing
  - 4.6.4. Tabu search
  - 4.6.5. Búsqueda con candidatos
- 4.7. Verificación formal de programas
  - 4.7.1. Especificación de abstracciones funcionales
  - 4.7.2. El lenguaje de la lógica de primer orden
  - 4.7.3. El sistema formal de Hoare
- 4.8. Verificación de programas iterativos
  - 4.8.1. Reglas del sistema formal de Hoare
  - 4.8.2. Concepto de invariante de iteraciones
- 4.9. Métodos numéricos
  - 4.9.1. El método de la bisección
  - 4.9.2. El método de Newton Raphson
  - 4.9.3. El método de la secante
- 4.10. Algoritmos paralelos
  - 4.10.1. Operaciones binarias paralelas
  - 4.10.2. Operaciones paralelas con grafos
  - 4.10.3. Paralelismo en divide y vencerás
  - 4.10.4. Paralelismo en programación dinámica

## Asignatura 5. Algoritmia y complejidad

- 5.1. Justificación de la lógica
  - 5.1.1. Objeto del estudio de la lógica
  - 5.1.2. ¿Para qué sirve la lógica?
  - 5.1.3. Componentes y tipos de razonamiento
  - 5.1.4. Componentes de un cálculo lógico
  - 5.1.5. Semántica
  - 5.1.6. Justificación de la existencia de una lógica
  - 5.1.7. ¿Cómo comprobar que una lógica es adecuada?
- 5.2. Cálculo de deducción natural de enunciados
  - 5.2.1. Lenguaje formal
  - 5.2.2. Mecanismo deductivo
- 5.3. Estrategias de formalización y deducción para la lógica proposicional
  - 5.3.1. Estrategias de formalización
  - 5.3.2. El razonamiento natural
  - 5.3.3. Leyes y reglas
  - 5.3.4. Deducción axiomática y deducción natural
  - 5.3.5. El cálculo de la deducción natural
  - 5.3.6. Reglas primitivas del cálculo proposicional
- 5.4. Semántica de la lógica proposicional
  - 5.4.1. Tablas de verdad
  - 5.4.2. Equivalencia
  - 5.4.3. Tautologías y contradicciones
  - 5.4.4. Validación de sentencias proposicionales
  - 5.4.5. Validación mediante tablas de verdad
  - 5.4.6. Validación mediante árboles semánticos
  - 5.4.7. Validación mediante refutación
- 5.5. Aplicaciones de la lógica proposicional: circuitos lógicos
  - 5.5.1. Las puertas básicas
  - 5.5.2. Circuitos
  - 5.5.3. Modelos matemáticos de los circuitos
  - 5.5.4. Minimización
  - 5.5.5. La segunda forma canónica y la forma mínima en producto de sumas
  - 5.5.6. Otras puertas

- 5.6. Cálculo de deducción natural de predicados
  - 5.6.1. Lenguaje formal
  - 5.6.2. Mecanismo deductivo
- 5.7. Estrategias de formalización para la lógica de predicados
  - 5.7.1. Introducción a la formalización en lógica de predicados
  - 5.7.2. Estrategias de formalización con cuantificadores
- 5.8. Estrategias de deducción para la lógica de predicados
  - 5.8.1. Razón de una omisión
  - 5.8.2. Presentación de las nuevas reglas
  - 5.8.3. La lógica de predicados como cálculo de deducción natural
- 5.9. Aplicaciones de la lógica de predicados: introducción a la programación lógica
  - 5.9.1. Presentación informal
  - 5.9.2. Elementos del Prolog
  - 5.9.3. La reevaluación y el corte
- 5.10. Teoría de conjuntos, lógica de predicados y su semántica
  - 5.10.1. Teoría intuitiva de conjuntos
  - 5.10.2. Introducción a la semántica de predicados

## Asignatura 6. Diseño Avanzado de Algoritmos

- 6.1. Introducción a la Inteligencia Artificial y a la Ingeniería del Conocimiento
  - 6.1.1. Breve historia de la Inteligencia Artificial
  - 6.1.2. La Inteligencia Artificial hoy en día
  - 6.1.3. Ingeniería del Conocimiento
- 6.2. Búsqueda
  - 6.2.1. Conceptos comunes de búsqueda
  - 6.2.2. Búsqueda no informada
  - 6.2.3. Búsqueda informada
- 6.3. Satisfacibilidad booleana, satisfacibilidad de restricciones y planificación automática
  - 6.3.1. Satisfacibilidad booleana
  - 6.3.2. Problemas de satisfacción de restricciones
  - 6.3.3. Planificación Automática y PDDL
  - 6.3.4. Planificación como Búsqueda Heurística
  - 6.3.5. Planificación con SAT

- 6.4. La Inteligencia Artificial en Juegos
  - 6.4.1. Teoría de Juegos
  - 6.4.2. Minimax y poda Alfa-Beta
  - 6.4.3. Simulación: Monte Carlo
- 6.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado
  - 6.5.1. Introducción al Aprendizaje Automático
  - 6.5.2. Clasificación
  - 6.5.3. Regresión
  - 6.5.4. Validación de resultados
  - 6.5.5. Agrupación (Clustering)
- 6.6. Redes de neuronas
  - 6.6.1. Fundamentos Biológicos
  - 6.6.2. Modelo Computacional
  - 6.6.3. Redes de Neuronas Supervisadas y no Supervisadas
  - 6.6.4. Perceptrón Simple
  - 6.6.5. Perceptrón Multicapa
- 6.7. Algoritmos genéticos
  - 6.7.1. Historia
  - 6.7.2. Base biológica
  - 6.7.3. Codificación de problemas
  - 6.7.4. Generación de la población inicial
  - 6.7.5. Algoritmo principal y operadores genéticos
  - 6.7.6. Evaluación de individuos: fitness
- 6.8. Tesoros, vocabularios, taxonomías
  - 6.8.1. Vocabularios
  - 6.8.2. Taxonomías
  - 6.8.3. Tesoros
  - 6.8.4. Ontologías
- 6.9. Representación del conocimiento: Web Semántica
  - 6.9.1. Web Semántica
  - 6.9.2. Especificaciones: RDF, RDFS y OWL
  - 6.9.3. Inferencia/razonamiento
  - 6.9.4. Linked Data

## Asignatura 7. Sistemas Inteligentes

- 7.1. Teoría de Agentes
  - 7.1.1. Historia del concepto
  - 7.1.2. Definición de agente
  - 7.1.3. Agentes en Inteligencia Artificial
  - 7.1.4. Agentes en Ingeniería de Software
- 7.2. Arquitecturas de Agentes
  - 7.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
  - 7.2.2. Agentes reactivos
  - 7.2.3. Agentes deductivos
  - 7.2.4. Agentes híbridos
  - 7.2.5. Comparativa
- 7.3. Información y conocimiento
  - 7.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
  - 7.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
  - 7.3.3. Métodos de captura de datos
  - 7.3.4. Métodos de adquisición de información
  - 7.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento
- 7.4. Representación del conocimiento
  - 7.4.1. La importancia de la representación del conocimiento
  - 7.4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
  - 7.4.3. Características de una representación del conocimiento
- 7.5. Ontologías
  - 7.5.1. Introducción a los metadatos
  - 7.5.2. Concepto filosófico de ontología
  - 7.5.3. Concepto informático de ontología
  - 7.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
  - 7.5.5. Cómo construir una ontología
- 7.6. Lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
  - 7.6.1. Tripletas RDF, Turtle y N3
  - 7.6.2. RDF Schema
  - 7.6.3. OWL
  - 7.6.4. SPARQL
  - 7.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
  - 7.6.6. Instalación y uso de Protégé
- 7.7. La web semántica
  - 7.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
  - 7.7.2. Aplicaciones de la web semántica
- 7.8. Otros modelos de representación del conocimiento
  - 7.8.1. Vocabularios
  - 7.8.2. Visión global
  - 7.8.3. Taxonomías
  - 7.8.4. Tesoros
  - 7.8.5. Folksonomías
  - 7.8.6. Comparativa
  - 7.8.7. Mapas mentales
- 7.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento
  - 7.9.1. Lógica de orden cero
  - 7.9.2. Lógica de primer orden
  - 7.9.3. Lógica descriptiva
  - 7.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
  - 7.9.5. Prolog: programación basada en lógica de primer orden
- 7.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y Sistemas Expertos
  - 7.10.1. Concepto de razonador
  - 7.10.2. Aplicaciones de un razonador
  - 7.10.3. Sistemas basados en el conocimiento
  - 7.10.4. MYCIN, historia de los Sistemas Expertos
  - 7.10.5. Elementos y Arquitectura de Sistemas Expertos
  - 7.10.6. Creación de Sistemas Expertos

## Asignatura 8. Aprendizaje automático y minería de datos

- 8.1. Introducción a los procesos de descubrimiento del conocimiento y conceptos básicos de aprendizaje automático
  - 8.1.1. Conceptos clave de los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 8.1.2. Perspectiva histórica de los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 8.1.3. Etapas de los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 8.1.4. Técnicas utilizadas en los procesos de descubrimiento del conocimiento
  - 8.1.5. Características de los buenos modelos de aprendizaje automático
  - 8.1.6. Tipos de información de aprendizaje automático
  - 8.1.7. Conceptos básicos de aprendizaje
  - 8.1.8. Conceptos básicos de aprendizaje no supervisado
- 8.2. Exploración y preprocesamiento de datos
  - 8.2.1. Tratamiento de datos
  - 8.2.2. Tratamiento de datos en el flujo de análisis de datos
  - 8.2.3. Tipos de datos
  - 8.2.4. Transformaciones de datos
  - 8.2.5. Visualización y exploración de variables continuas
  - 8.2.6. Visualización y exploración de variables categóricas
  - 8.2.7. Medidas de correlación
  - 8.2.8. Representaciones gráficas más habituales
  - 8.2.9. Introducción al análisis multivariante y a la reducción de dimensiones
- 8.3. Árboles de decisión
  - 8.3.1. Algoritmo ID3
  - 8.3.2. Algoritmo C4.5
  - 8.3.3. Sobreentrenamiento y poda
  - 8.3.4. Análisis de resultados
- 8.4. Evaluación de clasificadores
  - 8.4.1. Matrices de confusión
  - 8.4.2. Matrices de evaluación numérica
  - 8.4.3. Estadístico de Kappa
  - 8.4.4. La curva ROC
- 8.5. Reglas de clasificación
  - 8.5.1. Medidas de evaluación de reglas
  - 8.5.2. Introducción a la representación gráfica
  - 8.5.3. Algoritmo de recubrimiento secuencial
- 8.6. Redes neuronales
  - 8.6.1. Conceptos básicos
  - 8.6.2. Redes de neuronas simples
  - 8.6.3. Algoritmo de backpropagation
  - 8.6.4. Introducción a las redes neuronales recurrentes
- 8.7. Métodos bayesianos
  - 8.7.1. Conceptos básicos de probabilidad
  - 8.7.2. Teorema de Bayes
  - 8.7.3. Naive Bayes
  - 8.7.4. Introducción a las redes bayesianas
- 8.8. Modelos de regresión y de respuesta continua
  - 8.8.1. Regresión lineal simple
  - 8.8.2. Regresión lineal múltiple
  - 8.8.3. Regresión logística
  - 8.8.4. Árboles de regresión
  - 8.8.5. Introducción a las máquinas de soporte vectorial (SVM)
  - 8.8.6. Medidas de bondad de ajuste
- 8.9. Clustering
  - 8.9.1. Conceptos básicos
  - 8.9.2. Clustering jerárquico
  - 8.9.3. Métodos probabilistas
  - 8.9.4. Algoritmo EM
  - 8.9.5. Método B-Cubed
  - 8.9.6. Métodos implícitos
- 8.10. Minería de textos y procesamiento de lenguaje natural (NLP)
  - 8.10.1. Conceptos básicos
  - 8.10.2. Creación del corpus
  - 8.10.3. Análisis descriptivo
  - 8.10.4. Introducción al análisis de sentimientos

**Asignatura 9. Computación Bioinspirada**

- 9.1. Introducción a la computación bioinspirada
  - 9.1.1. Introducción a la computación bioinspirada
- 9.2. Algoritmos de adaptación social
  - 9.2.1. Computación bioinspirada basada en colonia de hormigas
  - 9.2.2. Variantes de los algoritmos de colonias de hormigas
  - 9.2.3. Computación basada en nubes de partículas
- 9.3. Algoritmos genéticos
  - 9.3.1. Estructura general
  - 9.3.2. Implementaciones de los principales operadores
- 9.4. Estrategias de exploración-explotación del espacio para algoritmos genéticos
  - 9.4.1. Algoritmo CHC
  - 9.4.2. Problemas multimodales
- 9.5. Modelos de computación evolutiva I
  - 9.5.1. Estrategias evolutivas
  - 9.5.2. Programación evolutiva
  - 9.5.3. Algoritmos basados en evolución diferencial
- 9.6. Modelos de computación evolutiva II
  - 9.6.1. Modelos de evolución basados en estimación de distribuciones (EDA)
  - 9.6.2. Programación genética
- 9.7. Programación evolutiva aplicada a problemas de aprendizaje
  - 9.7.1. Aprendizaje basado en reglas
  - 9.7.2. Métodos evolutivos en problemas de selección de instancias
- 9.8. Problemas multiobjetivo
  - 9.8.1. Concepto de dominancia
  - 9.8.2. Aplicación de algoritmos evolutivos a problemas multiobjetivo
- 9.9. Redes neuronales I
  - 9.9.1. Introducción a las redes neuronales
  - 9.9.2. Ejemplo práctico con redes neuronales

- 9.10. Redes neuronales II
  - 9.10.1. Casos de uso de las redes neuronales en la investigación médica
  - 9.10.2. Casos de uso de las redes neuronales en la economía
  - 9.10.3. Casos de uso de las redes neuronales en la visión artificial

**Asignatura 10. Trabajo Final de Máster**

*El itinerario académico incluye casos prácticos reales y ejercicios para acercar el desarrollo del programa a la práctica informática habitual”*

# 04

## Convalidación de asignaturas

Si el candidato a estudiante ha cursado otro Máster Oficial Universitario de la misma rama de conocimiento o un programa equivalente al presente, incluso si solo lo cursó parcialmente y no lo finalizó, TECH le facilitará la realización de un Estudio de Convalidaciones que le permitirá no tener que examinarse de aquellas asignaturas que hubiera superado con éxito anteriormente.



“

*Si tienes estudios susceptibles de convalidación, TECH te ayudará en el trámite para que sea rápido y sencillo”*

Cuando el candidato a estudiante desee conocer si se le valorará positivamente el estudio de convalidaciones de su caso, deberá solicitar una **Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas** que le permita decidir si le es de interés matricularse en el programa de Máster Oficial Universitario.

La Comisión Académica de TECH valorará cada solicitud y emitirá una resolución inmediata para facilitar la decisión de la matriculación. Tras la matrícula, el estudio de convalidaciones facilitará que el estudiante consolide sus asignaturas ya cursadas en otros programas de Máster Oficial Universitario en su expediente académico sin tener que evaluarse de nuevo de ninguna de ellas, obteniendo en menor tiempo, su nuevo título de Máster Oficial Universitario.

TECH le facilita a continuación toda la información relativa a este procedimiento:



*Matricúlate en el Máster Oficial Universitario y obtén el estudio de convalidaciones de forma gratuita”*



## ¿Qué es la convalidación de estudios?

La convalidación de estudios es el trámite por el cual la Comisión Académica de TECH equipara estudios realizados de forma previa, a las asignaturas del programa de Grado Oficial tras la realización de un análisis académico de comparación. Serán susceptibles de convalidación aquellos contenidos cursados en un plan o programa de estudio de Máster Oficial Universitario o nivel superior, y que sean equiparables con asignaturas de los planes y programas de estudio de este Máster Oficial Universitario de TECH. Las asignaturas indicadas en el documento de Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas quedarán consolidadas en el expediente del estudiante con la leyenda “EQ” en el lugar de la calificación, por lo que no tendrá que cursarlas de nuevo.



## ¿Qué es la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas es el documento emitido por la Comisión Académica tras el análisis de equiparación de los estudios presentados; en este, se dictamina el reconocimiento de los estudios anteriores realizados, indicando qué plan de estudios le corresponde, así como las asignaturas y calificaciones obtenidas, como resultado del análisis del expediente del alumno. La Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será vinculante en el momento en que el candidato se matricule en el programa, causando efecto en su expediente académico las convalidaciones que en ella se resuelvan. El dictamen de la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas será inapelable.



## ¿Cómo se solicita la Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas?

El candidato deberá enviar una solicitud a la dirección de correo electrónico [convalidaciones@techtitute.com](mailto:convalidaciones@techtitute.com) adjuntando toda la documentación necesaria para la realización del estudio de convalidaciones y emisión de la opinión técnica. Asimismo, tendrá que abonar el importe correspondiente a la solicitud indicado en el apartado de Preguntas Frecuentes del portal web de TECH. En caso de que el alumno se matricule en el Máster Oficial Universitario, este pago se le descontará del importe de la matrícula y por tanto el estudio de opinión técnica para la convalidación de estudios será gratuito para el alumno.



## ¿Qué documentación necesitará incluir en la solicitud?

La documentación que tendrá que recopilar y presentar será la siguiente:

- Documento de identificación oficial
- Certificado de estudios, o documento equivalente que ampare los estudios realizados. Este deberá incluir, entre otros puntos, los periodos en que se cursaron los estudios, las asignaturas, las calificaciones de las mismas y, en su caso, los créditos. En caso de que los documentos que posea el interesado y que, por la naturaleza del país, los estudios realizados carezcan de listado de asignaturas, calificaciones y créditos, deberán acompañarse de cualquier documento oficial sobre los conocimientos adquiridos, emitido por la institución donde se realizaron, que permita la comparabilidad de estudios correspondiente.



## ¿En qué plazo se resolverá la solicitud?

La opinión técnica se llevará a cabo en un plazo máximo de 48h desde que el interesado abone el importe del estudio y envíe la solicitud con toda la documentación requerida. En este tiempo la Comisión Académica analizará y resolverá la solicitud de estudio emitiendo una Opinión Técnica de Convalidación de Asignaturas que será informada al interesado mediante correo electrónico. Este proceso será rápido para que el estudiante pueda conocer las posibilidades de convalidación que permita el marco normativo para poder tomar una decisión sobre la matriculación en el programa.



## ¿Será necesario realizar alguna otra acción para que la Opinión Técnica se haga efectiva?

Una vez realizada la matrícula, deberá cargar en el campus virtual el informe de opinión técnica y el departamento de Servicios Escolares consolidarán las convalidaciones en su expediente académico. En cuanto las asignaturas le queden convalidadas en el expediente, el estudiante quedará eximido de realizar la evaluación de estas, pudiendo consultar los contenidos con libertad sin necesidad de hacer los exámenes.

## Procedimiento paso a paso





*Convalida tus estudios realizados y no tendrás que evaluarte de las asignaturas superadas.*

# 05

## Objetivos docentes

Mediante este Máster Oficial Universitario, los informáticos dispondrán de un sólido conocimiento sobre la Inteligencia Artificial, sus principales técnicas y aplicaciones. En sintonía con esto, los egresados adquirirán habilidades avanzadas para extraer información valiosa de grandes conjuntos de datos, lo que facilitará la toma de decisiones estratégicas. Además, los profesionales aplicarán métodos de Visión Por Computadora como el reconocimiento de imágenes y la detección de objetos utilizando Redes Neuronales Convolucionales.



“

*Dominarás las técnicas más vanguardistas de la Computación Bioinspirada para desarrollar algoritmos que ofrezcan soluciones a problemas complejos como la programación de tareas”*



## Objetivos generales

---

- Formar científica y tecnológicamente para el ejercicio de la ingeniería informática
- Obtener conocimientos amplios en el campo de la computación
- Obtener conocimientos amplios en el campo de la estructura de computadoras
- Adquirir los conocimientos necesarios en ingeniería del software
- Revisar las bases matemáticas, estadísticas y físicas imprescindibles para esta materia





## Objetivos específicos

---

### Asignatura 1. Fundamentos de Programación

- ♦ Comprender la estructura básica de un ordenador, el software y de los lenguajes de programación de propósito general
- ♦ Aprender a diseñar e interpretar algoritmos, que son la base necesaria para poder desarrollar programas informáticos
- ♦ Entender los elementos esenciales de un programa informático, como son los distintos tipos de datos, operadores, expresiones, sentencias, E/S y sentencias de control

### Asignatura 2. Estructura de Datos

- ♦ Comprender los distintas estructuras de datos disponibles en los lenguajes de programación de propósito general tanto estáticas como dinámicas, así como adquirir los conocimientos esenciales para el manejo de ficheros
- ♦ Entender los tipos abstractos de datos, los tipos de estructuras de datos lineales, estructuras de datos jerárquicas simples y complejas, así como su implementación en C++
- ♦ Comprender el funcionamiento de estructuras de datos avanzadas distintas de las habituales
- ♦ Conocer la teoría y la práctica relacionada con el uso de montículos y colas de prioridad
- ♦ Aprender el funcionamiento de las tablas hash, como tipos abstractos de datos y funciones

### Asignatura 3. Lógica computacional

- ♦ Conocer las distintas técnicas de pruebas en los programas informáticos y la importancia de generar una buena documentación junto con un buen código fuente
- ♦ Aprender los conceptos básicos del lenguaje de programación C++, uno de los más usados a nivel mundial
- ♦ Aprender los fundamentos de la programación en el lenguaje C++, incluyendo clases, variables, expresiones condicionales y objetos
- ♦ Entender la teoría de grafos, así como algoritmos y concepto avanzados sobre grafos

### Asignatura 4. Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento

- ♦ Aprender las principales estrategias de diseño de algoritmos, así como los distintos métodos y medidas para de cálculo de los mismos
- ♦ Conocer los principales algoritmos de ordenación usados en el desarrollo de software
- ♦ Entender el funcionamiento de los distintos algoritmos con árboles, heaps y grafos
- ♦ Comprender el funcionamiento de los algoritmos greedy, su estrategia y ejemplos de su uso en los principales problemas conocidos. Conoceremos también el uso de algoritmos greedy sobre grafos
- ♦ Aprenderemos las principales estrategias de búsqueda de caminos mínimos, con el planteamiento de problemas esenciales del ámbito y algoritmos para su resolución
- ♦ Entender la técnica de backtracking y sus principales usos, así como otras técnicas alternativas

- ♦ Profundizar en el diseño avanzado de algoritmos, analizando algoritmos recursivos y tipo divide y conquista, así como realizando análisis amortizado
- ♦ Comprender los conceptos de programación dinámica y los algoritmos para problemas NP
- ♦ Entender el funcionamiento de la optimización combinatoria, así como los distintos algoritmos de aleatorización y algoritmos paralelos
- ♦ Conocer y comprender el funcionamiento de los distintos métodos de búsqueda local y con candidatos

#### Asignatura 5. Algoritmia y complejidad

- ♦ Aprender los mecanismos de verificación de formal de programas y de programas iterativos, incluyendo la lógica de primer orden y el sistema formal de Hoare
- ♦ Aprender el funcionamiento de algunos de los principales métodos numéricos como el método de la bisección, el método de Newton Raphson y el método de la secante
- ♦ Aprender los fundamentos de la lógica computacional, para que sirve y su justificación de uso
- ♦ Conocer las distintas estrategias de formalización y deducción en la lógica proposicional, incluyendo el razonamiento natural, la deducción axiomática y la natural, así como las reglas primitivas del cálculo proposicional
- ♦ Adquirir los conocimientos avanzados en lógica proposicional, adentrándose en la semántica de la misma y en las principales aplicaciones de esta lógica, como son los circuitos lógicos
- ♦ Entender la lógica de predicados tanto para el cálculo de deducción natural de predicados, como para las estrategias de formalización y deducción para lógica de predicados
- ♦ Entender las bases del lenguaje natural y de su mecanismo deductivo

#### Asignatura 6. Diseño Avanzado De Algoritmos

- ♦ Sentar las bases de la inteligencia artificial y la ingeniería del conocimiento, haciendo un breve recorrido por la historia de la inteligencia artificial hasta llegar a nuestros días
- ♦ Comprender los conceptos esenciales de la búsqueda en la inteligencia artificial, tanto de la búsqueda informada como de la no informada
- ♦ Entender el funcionamiento de la inteligencia artificial en juegos
- ♦ Aprender los conceptos fundamentales de las redes neuronales y el uso de los algoritmos genéticos
- ♦ Adquirir los mecanismos oportunos para representar el conocimiento, especialmente teniendo en cuenta la web semántica
- ♦ Comprender el funcionamiento de los sistemas expertos y los sistemas de soporte a la decisión

#### Asignatura 7. Sistemas Inteligentes

- ♦ Aprender todos los conceptos relacionados con la teoría de agentes y la arquitectura de agentes y su proceso de razonamiento
- ♦ Asimilar la teoría y la práctica detrás de los conceptos de información y conocimiento, así como las distintas maneras de representar el conocimiento
- ♦ Entender la teoría relacionada con las ontologías, así como aprender lenguajes para ontologías y software para la creación de ontologías
- ♦ Aprender distintos modelos de representación del conocimiento, como son vocabularios, taxonomías, tesauros y mapas mentales entre otros
- ♦ Comprender el funcionamiento de los razonadores semánticos, los sistemas basados en conocimiento y los sistemas expertos
- ♦ Conocer el funcionamiento de la web semántica, el estado actual y futuro de la misma, así como aplicaciones basadas en web semántica

### Asignatura 8. Aprendizaje automático y minería de datos

- ♦ Introducir los procesos de descubrimiento del conocimiento y conceptos básicos de aprendizaje automático
- ♦ Aprender los métodos de exploración y preprocesamiento de datos, así como distintos algoritmos basados en árboles de decisión
- ♦ Comprender el funcionamiento de los métodos bayesianos y los métodos de regresión y de respuesta continua
- ♦ Entender las distintas reglas de clasificación y la evaluación de clasificadores, para ello se aprenderá a usar matrices confusión y evaluación numérica, el estadístico Kappa y la curva ROC
- ♦ Adquirir conocimientos esenciales relativos a la minería de textos y procesamiento de lenguaje natural (NLP) y al Clustering
- ♦ Profundizar en el conocimiento de redes neuronales, desde redes neuronales simples hasta redes neuronales recurrentes

### Asignatura 9. Computación Bioinspirada

- ♦ Introducir el concepto de computación bioinspirada, así como comprender el funcionamiento de los distintos tipos de algoritmos de adaptación social y de algoritmos genéticos
- ♦ Profundizar en el estudio de los distintos modelos de computación evolutiva, conociendo sus estrategias, programación, algoritmos y modelos basados en estimación de distribuciones

- ♦ Entender las principales estrategias de exploración-explotación del espacio para algoritmos genéticos
- ♦ Comprender el funcionamiento de la programación evolutiva aplicada a problemas de aprendizaje y de los problemas multiobjetivo
- ♦ Aprender los conceptos esenciales relacionados con redes neuronales y entender el funcionamiento de casos de uso reales aplicados a áreas tan dispares como la investigación médica, la economía y la visión artificial

### Asignatura 10. Trabajo Final de Máster

- ♦ Desarrollar propuestas innovadoras vinculadas a cuestiones de actualidad y relacionado con los conocimientos adquiridos en el Máster Oficial Universitario
- ♦ Acreditar los conocimientos adquiridos durante los estudios del Máster y la capacidad del egresado para llevarlos a la práctica, mediante el uso de una metodología de trabajo adecuada, la creatividad, el pensamiento analítico



*Utilizarás la Minería de Datos para descubrir patrones ocultos en grandes volúmenes de datos, entre los que destacan tendencias de comportamiento del usuario”*

# 06

## Salidas profesionales

A través de este programa universitario, los informáticos estarán altamente cualificados en el diseño, desarrollo, implementación y gestión de sistemas de Inteligencia Artificial en diversos sectores. En este sentido, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para manejar herramientas que abarcan desde el Machine Learning o Redes Neuronales hasta el Procesamiento del Lenguaje Natural. También los alumnos dominarán técnicas sofisticadas como la Minería de Datos, lo que les permitirá extraer patrones significativos a partir de grandes volúmenes de datos. De este modo, los profesionales crearán sistemas inteligentes como asistentes virtuales capaces de mejorar la experiencia del usuario.

*Upgrading...*



“

*Una revolucionaria titulación universitaria que impulsará tu trayectoria como Desarrollador de Software Inteligente en menos de un año”*

### Perfil del egresado

Tras concluir este Máster Oficial Universitario, los expertos estarán preparados para asumir roles de liderazgo en proyectos que implican la implementación y gestión de sistemas de Inteligencia Artificial. Así pues, el alumnado podrá ejercer sus labores en una amplia variedad de sectores, que abarcan desde la salud o finanzas hasta la ciberseguridad. En sintonía con esto, los informáticos brindarán asesoramiento a las organizaciones para resolver problemas complejos en áreas como la toma de decisiones estratégicas basadas en datos, la automatización de tareas u optimización de flujos de trabajo. También podrán emprender innovaciones a través del diseño de nuevos productos, servicios o tecnologías.

*Crearás sistemas de visión por computadora para aplicaciones en campos emergentes como la robótica, medicina o vigilancia”*

- ♦ **Liderazgo y gestión de equipos:** Serás capaz de dirigir y motivar equipos multidisciplinares en entornos complejos
- ♦ **Toma de decisiones estratégicas:** Analizarás datos y tomar decisiones que impulsen el crecimiento organizacional
- ♦ **Visión global del negocio:** Dispondrás de conocimiento integral de las áreas clave de la empresa, desde finanzas hasta marketing
- ♦ **Adaptabilidad e innovación:** Estarás preparado para enfrentar cambios y fomentar la innovación dentro de la organización
- ♦ **Comunicación efectiva:** Adquirirás un dominio holístico de las habilidades comunicativas esenciales para la negociación y la presentación de ideas

Después de realizar el Máster Oficial Universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Ingeniero de Machine Learning:** Su labor consiste en diseñar, desarrollar y optimizar modelos de aprendizaje automático para resolver problemas complejos a través de datos
- 2. Desarrollador especializado en Procesamiento del Lenguaje Natural:** Es el responsable de crear y mejorar aplicaciones que permiten a las máquinas entender y generar lenguaje humano
- 3. Desarrollador de Interfaces de Usuario:** Se encarga de diseñar y programar interfaces de usuario intuitivas y eficientes que facilitan la interacción entre los usuarios y las aplicaciones
- 4. Científico de Datos:** Analiza y extrae conocimientos de grandes volúmenes de datos utilizando técnicas estadísticas y algoritmos de machine learning
- 5. Especialista en Robótica:** Profesional dedicado al diseño, construcción y programación de robots, integrando inteligencia artificial para mejorar su autonomía y funcionalidad
- 6. Ingeniero en Visión por Computadora:** Encargado de desarrollar sistemas que permiten a las máquinas interpretar y procesar imágenes y videos, replicando la visión humana
- 7. Desarrollador de Software de Inteligencia Artificial:** Su función es crear aplicaciones y sistemas que incorporan inteligencia artificial para automatizar procesos y resolver problemas específicos
- 8. Investigador en Inteligencia Artificial:** Explorara nuevas teorías, algoritmos y técnicas dentro del campo de la inteligencia artificial, contribuyendo al avance de esta disciplina
- 9. Arquitecto de soluciones de Inteligencia Artificial:** Diseña y supervisa la implementación de soluciones de inteligencia artificial a gran escala, integrándolas en la infraestructura tecnológica de las organizaciones
- 10. Consultor de Inteligencia Artificial:** Brinda asesoramiento a empresas sobre cómo implementar y utilizar tecnologías de inteligencia artificial para optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones

“

*Desarrollarás sistemas avanzados de Procesamiento del Lenguaje Natural que permitan a las máquinas generar respuestas de manera clara, coherente y natural”*

#### Salidas académicas y de investigación

Además de todos los puestos laborales para los que serás apto mediante el estudio de este Máster Oficial Universitario de TECH, también podrás continuar con una sólida trayectoria académica e investigativa. Tras completar este programa universitario, estarás listo para continuar con tus estudios desarrollando un Doctorado asociado a este ámbito del conocimiento y así, progresivamente, alcanzar otros méritos científicos.

# 07

## Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Máster Oficial Universitario, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.



“

*TECH te incluye el estudio de idiomas en el Máster Oficial Universitario de forma ilimitada y gratuita”*

En el mundo competitivo actual, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día, resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un título oficial que acredite y reconozca las competencias lingüísticas adquiridas. De hecho, ya son muchos los colegios, las universidades y las empresas que solo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un título oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

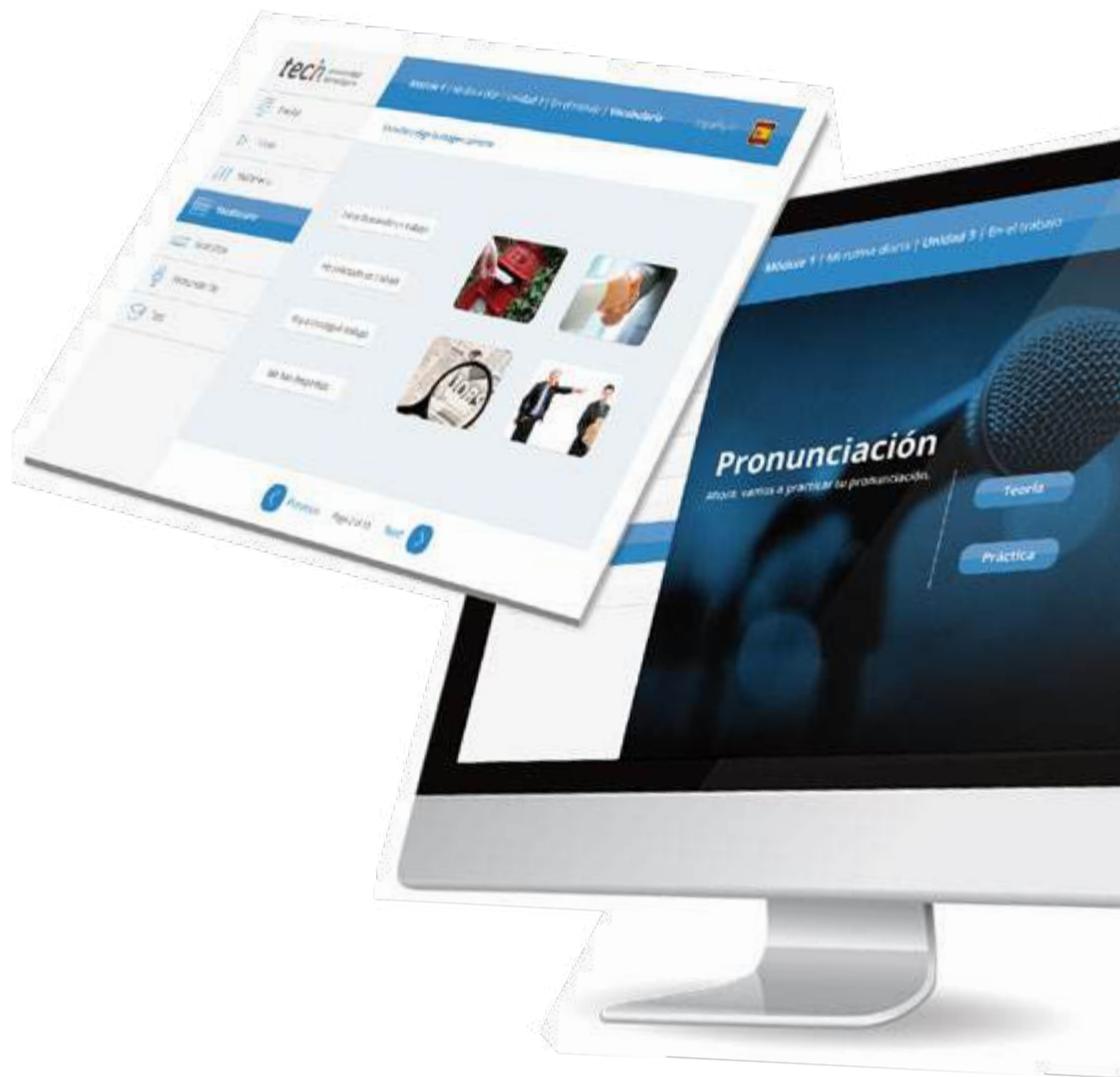
El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que se posee.

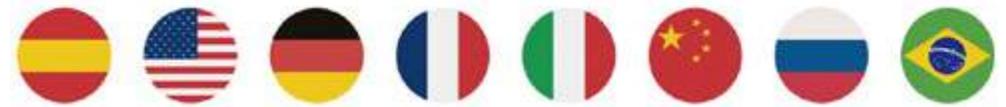
En TECH se ofrecen los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel Idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje en línea, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de preparar los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“

*Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio del Máster Oficial Universitario”*

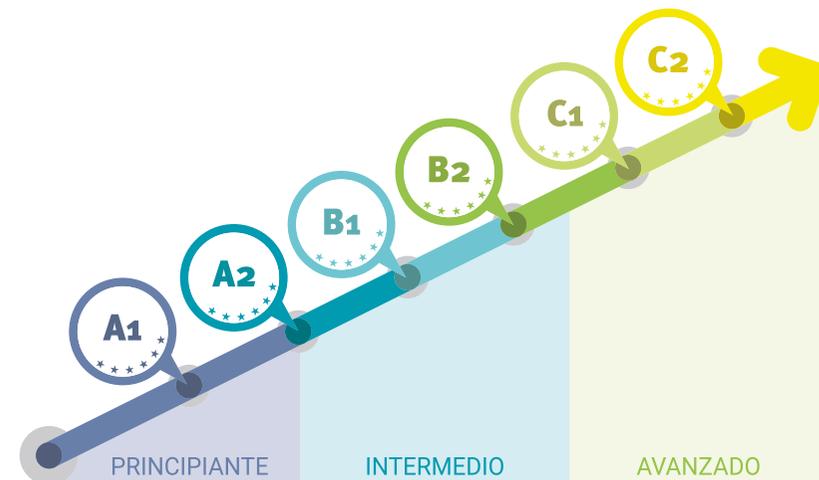




TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie el Máster Oficial Universitario, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Cada año podrá presentarse a un examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto. Al terminar el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación anual de cualquier idioma están incluidas en el Máster Oficial Universitario

“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2 ”



# 08

## 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 intenso 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”*

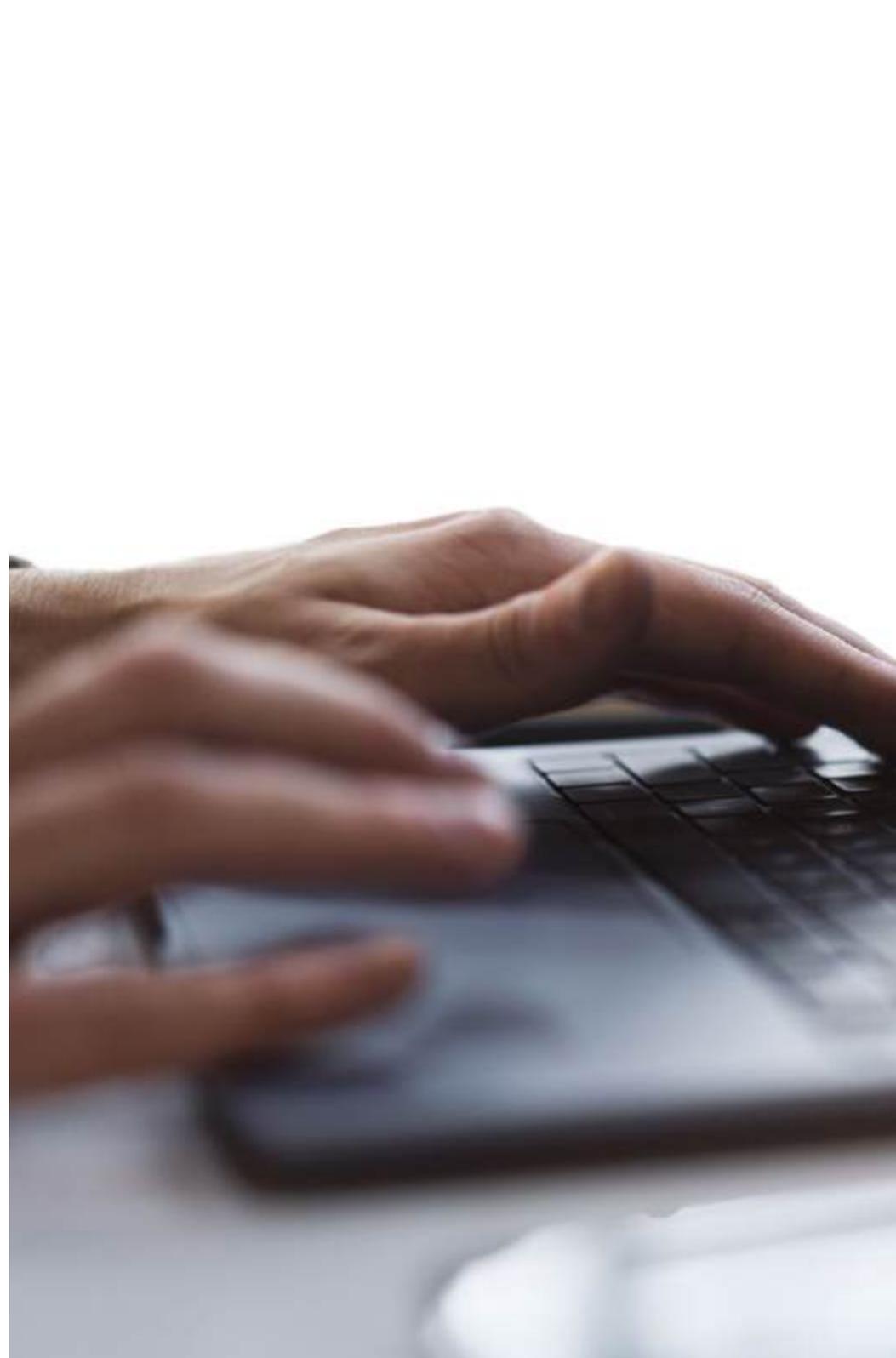
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

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”*



## 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 su 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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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.

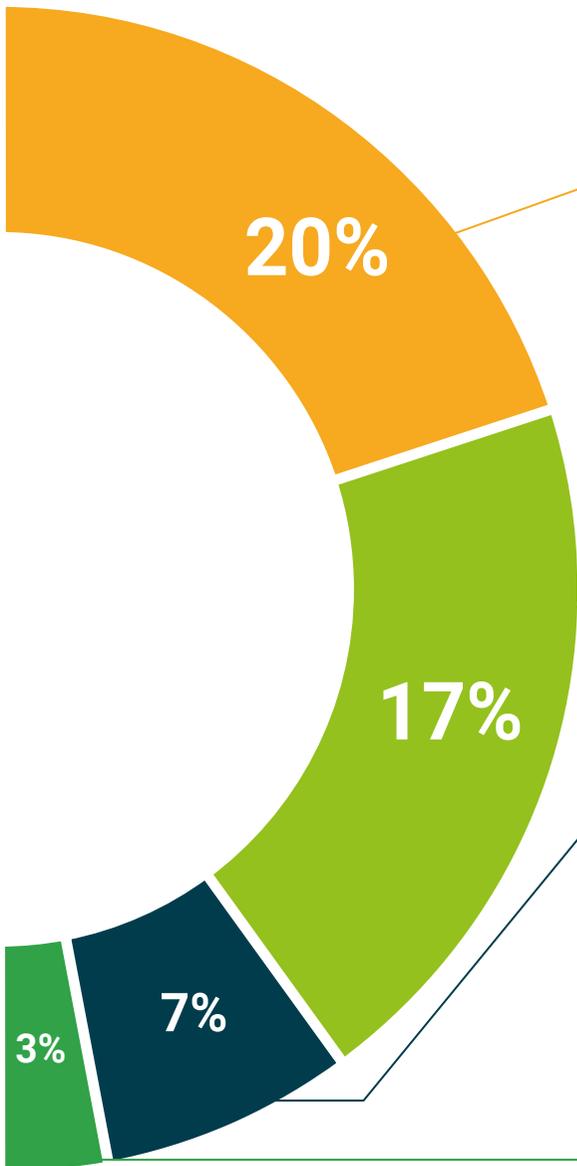
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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.



# 09

## Cuadro docente

La filosofía de TECH se basa en ofrecer las titulaciones universitarias más completas y pragmáticas del panorama académico, por lo que hace un riguroso proceso para configurar sus claustros docentes. Para la impartición del presente Máster Oficial Universitario, se ha hecho con los servicios de verdaderas referencias en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Estos profesionales han confeccionado una variedad de materiales didácticos que destacan por su excelsa calidad. Así pues, los alumnos accederán a una intensiva experiencia que elevará sus horizontes laborales significativamente.



“

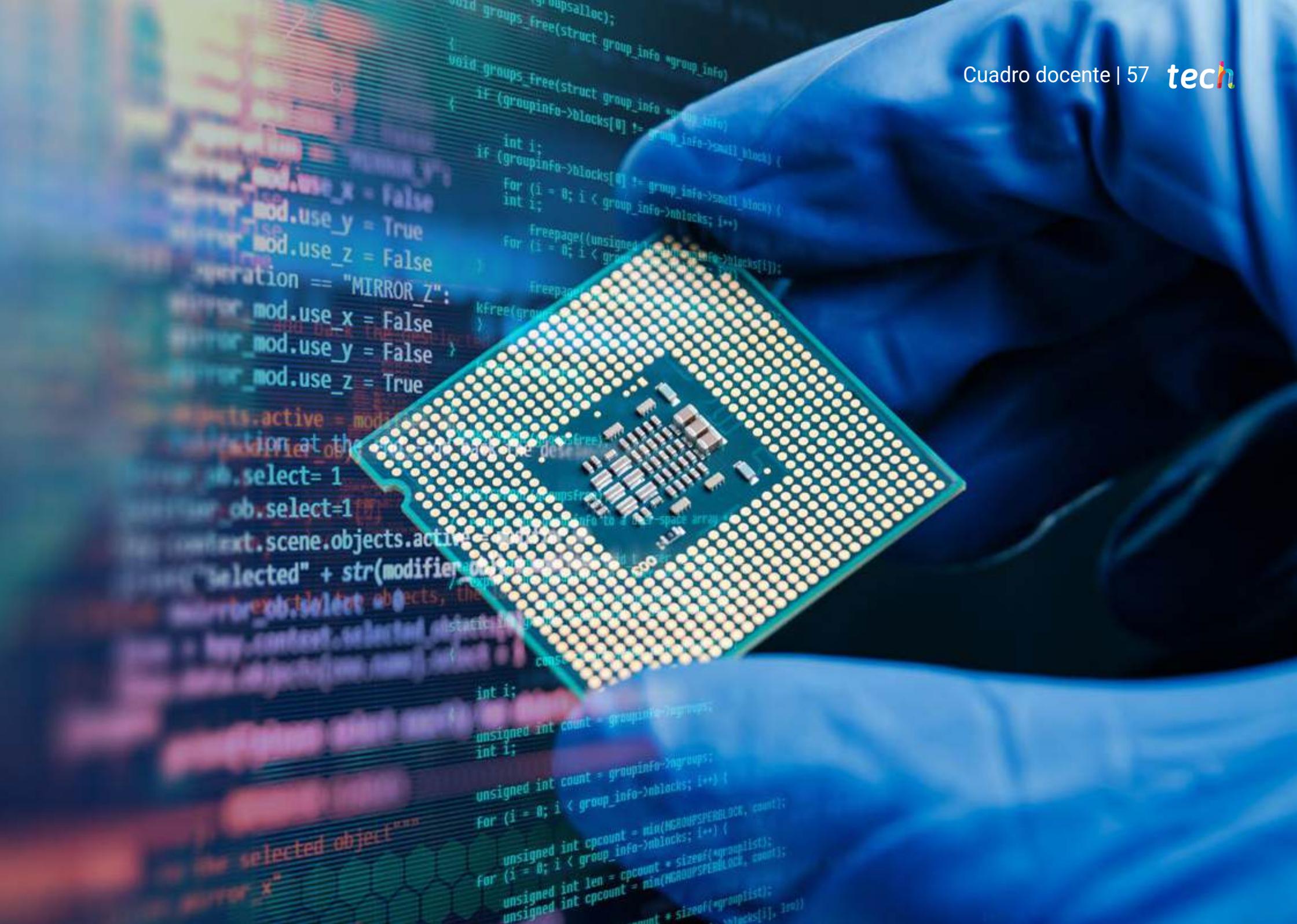
*Tendrás el respaldo de un equipo docente integrado por reconocidos expertos en el campo de la Inteligencia Artificial”*

## Dirección



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

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



```
void groups_free(struct group_info *group_info)
{
    void groups_free(struct group_info *group_info)
    {
        if (groupinfo->nblocks[0] != group_info->small_block) {
            int i;
            if (groupinfo->nblocks[0] != group_info->small_block) {
                for (i = 0; i < group_info->nblocks; i++)
                    int i;
                    freepage((unsigned long)groupinfo->nblocks[i]);
                    for (i = 0; i < group_info->nblocks; i++)
                        freepage((unsigned long)groupinfo->nblocks[i]);
                    kfree(groupinfo->nblocks);
                }
            }
        }
    }
}

objects.active = modifier;
...
modifier_ob.select= 1
context.scene.objects.active = modifier_ob;
selected" + str(modifier_ob.name)
modifier_ob.select = 0
...
selected object""
... x"
```

# 10

## Titulación

El **Máster Oficial Universitario en Inteligencia Artificial** es un programa ofrecido por TECH, una Universidad Oficial legalmente constituida en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.



“

*Obtén el título oficial de Máster Universitario con validez internacional y da un paso adelante en tu carrera profesional”*

El **Máster Oficial Universitario en Inteligencia Artificial** es un programa ofrecido por TECH, que es una Universidad Oficial española legalmente reconocida mediante la Ley 1/2024, de 16 de abril, de la Comunidad Autónoma de Canarias, publicada en el [Boletín Oficial del Estado \(BOE\) núm. 181, de 27 de julio de 2024 \(pág. 96.369\)](#), e integrada en el Registro de Universidades, Centros y Títulos ([RUCT](#)) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con el código 104.



*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria para ejercer con total garantía en un campo profesional exigente como la Inteligencia Artificial”*

Este título permitirá al alumno desempeñar las funciones profesionales al más alto nivel y su reconocimiento académico asegura que la formación cumple con los estándares de calidad y exigencia académica establecidos a nivel europeo, garantizando la validez, pertinencia y competitividad de los conocimientos adquiridos para ponerlos en práctica en el entorno laboral.

Además, de obtener el título oficial de Máster Universitario con el que podrá optar a puestos bien remunerados y de responsabilidad como profesional, este programa permitirá al alumno el acceso a los estudios de nivel de doctorado con el que progresar en la carrera académica.

Título Oficial\*: **Máster Universitario en Inteligencia Artificial**

Modalidad: **100% online**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 ECTS**



**Felipe VI, Rey de España**

y en su nombre

**el Rector de la Universidad  
Tecnológica de las Islas Canarias**

**tech**  
universidad

Considerando que, conforme a las disposiciones y circunstancias previstas por la legislación vigente,

**D/Dña** \_\_\_\_\_,

nacido el \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_ en \_\_\_\_\_, de nacionalidad \_\_\_\_\_,

ha superado en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, los estudios universitarios oficiales conducentes al TÍTULO universitario oficial de

**Máster Universitario en Inteligencia Artificial  
por la Universidad Tecnológica de las Islas Canarias**

establecido por Acuerdo del Consejo de Ministros de 30 de octubre de 2009,  
expide el presente título oficial con validez en todo el territorio nacional,  
que faculta al interesado para disfrutar los derechos que a este título  
otorgan las disposiciones vigentes.

Dado en Logroño, a \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El Rector,

Pedro Navarro Illana

El Secretario General,

Rita Beatriz Machin González

TECH-000000

Código de Universidad | Registro Nacional de Títulos | Código de Centro | Registro Universitario de Títulos  
109 | 30385326 | 2678015 | 8546

# 11

## Homologación del título

Para que el título universitario obtenido, tras finalizar el **Máster Oficial Universitario en Inteligencia Artificial**, tenga validez oficial en cualquier país, se deberá realizar un trámite específico de reconocimiento del título en la Administración correspondiente. TECH facilitará al egresado toda la documentación necesaria para tramitar su expediente con éxito.





“

*Tras finalizar este programa recibirás un título académico oficial con validez internacional”*

Cualquier estudiante interesado en tramitar el reconocimiento oficial del título de **Máster Oficial Universitario en Inteligencia Artificial** en un país diferente a España, necesitará la documentación académica y el título emitido con la Apostilla de la Haya, que podrá solicitar al departamento de Servicios Escolares a través de correo electrónico: [homologacion@techtitute.com](mailto:homologacion@techtitute.com).

La Apostilla de la Haya otorgará validez internacional a la documentación y permitirá su uso ante los diferentes organismos oficiales en cualquier país.

Una vez el egresado reciba su documentación deberá realizar el trámite correspondiente, siguiendo las indicaciones del ente regulador de la Educación Superior en su país. Para ello, TECH facilitará en el portal web una guía que le ayudará en la preparación de la documentación y el trámite de reconocimiento en cada país.

*Con TECH podrás hacer válido tu título oficial de Máster en cualquier país.*





El trámite de homologación permitirá que los estudios realizados en TECH tengan validez oficial en el país de elección, considerando el título del mismo modo que si el estudiante hubiera estudiado allí. Esto le confiere un valor internacional del que podrá beneficiarse el egresado una vez haya superado el programa y realice adecuadamente el trámite.

El equipo de TECH le acompañará durante todo el proceso, facilitándole toda la documentación necesaria y asesorándole en cada paso hasta que logre una resolución positiva.



*El equipo de TECH te acompañará paso a paso en la realización del trámite para lograr la validez oficial internacional de tu título”*

# 12

## Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso de este Máster Oficial Universitario se establecen de conformidad con el artículo 18 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre. En dicho documento se recogen todos los títulos, nacionales o extranjeros, que los cuales los potenciales alumnos de este programa pueden presentar para acreditar sus conocimientos y competencias.



“

*Revisa los requisitos de acceso de este  
Máster Oficial Universitario de TECH  
y prepárate para iniciar este itinerario  
académico con el que actualizarás todas  
tus competencias profesionales”*

Así se señala que para acceder a este Máster Oficial Universitario es necesario estar en posesión de alguna de las siguientes titulaciones: .

- ♦ Título expedido por una institución de educación superior extranjera perteneciente al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que faculte, en el país de expedición, para acceder a las enseñanzas de Máster Oficial
- ♦ Título oficial expedido en un sistema educativo extranjero no perteneciente al EEES, en alguno de los siguientes supuestos:
  - » Título de educación superior extranjero homologado a un título universitario oficial español
  - » Acceso condicionado a la comprobación previa (sin homologación) de que los estudios cursados corresponden a un nivel de formación equivalente al de los títulos universitarios oficiales españoles y que capacitan para acceder a estudios de Máster Oficial en el país en el que se ha expedido el título. Este trámite no implica, en ningún caso, la homologación del título previo, ni su reconocimiento para otra finalidad que no sea la de acceder a los estudios de Máster

“

*Consigue ya tu plaza en este Máster Oficial Universitario de TECH si cumples con alguno de sus requisitos de acceso”*



### Requisito lingüístico

Los estudiantes procedentes de países o de sistemas educativos con lengua diferente al español, deberán acreditar un conocimiento del español de nivel B2 según el marco Común Europeo de Referencia para lenguas.

En relación con la acreditación del nivel de lengua española para la admisión a un título oficial se puede optar por una de las siguientes alternativas:

- ♦ Presentación del documento que justifique el nivel de español B2
- ♦ Realización de una prueba de nivel interna de la universidad

Quedan exentos de este requisito:

- ♦ Quienes acrediten la nacionalidad española
- ♦ Los que posean una titulación extranjera equivalente a: Filología Hispánica, Traducción e Interpretación (con idioma español), Literatura y/o Lingüística española
- ♦ Quienes hayan realizado estudios previos en español

*¿Cumples con los requisitos de acceso lingüísticos de este Máster Oficial Universitario? No dejes pasar la oportunidad y matricúlate ahora.*

# 13

## Proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más simple de todas las universidades online. Se podrá comenzar el programa sin trámites ni esperas: el alumno empezará a preparar la documentación y podrá entregarla más adelante, sin prisas ni complicaciones. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos sean sencillos y no ocasionen retrasos, ni incomodidades.



“

*TECH ofrece el procedimiento de admisión a los estudios de Máster Oficial Universitario más sencillo y rápido de todas las universidades virtuales”*

Para TECH lo más importante en el inicio de la relación académica con el alumno es que esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, se ha creado un procedimiento más cómodo en el que podrá enfocarse desde el primer momento a su formación, contando con un plazo de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

Los pasos para la admisión son simples:

1. Facilitar los datos personales al asesor académico para realizar la inscripción.
2. Recibir un email en el correo electrónico en el que se accederá a la página segura de la universidad y aceptar las políticas de privacidad, las condiciones de contratación e introducir los datos de tarjeta bancaria.
3. Recibir un nuevo email de confirmación y las credenciales de acceso al campus virtual.
4. Comenzar el programa en la fecha de inicio oficial.

De esta manera, el estudiante podrá incorporarse al curso sin esperas. De forma posterior se le informará del momento en el que se podrán ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy cómoda y rápida. Sólo se deberán subir al sistema para considerarse enviados, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Todos los documentos facilitados deberán ser rigurosamente válidos y estar vigentes en el momento de subirlos.

Los documentos necesarios que deberán tenerse preparados con calidad suficiente para cargarlos en el campus virtual son:

- Copia digitalizada del documento del DNI o documento de identidad oficial del alumno
- Copia digitalizada del título académico oficial de Grado o título equivalente con el que se accede al Máster Oficial Universitario. En caso de que el estudiante no haya terminado el Grado pero le reste por superar únicamente el TFG y hasta 9 ECTS del programa, deberá aportar un certificado oficial de notas de su universidad donde se corrobore esta situación

Para resolver cualquier duda que surja el estudiante podrá dirigirse a su asesor académico, con gusto le atenderá en todo lo que necesite. En caso de requerir más información, puede ponerse en contacto con [informacion@techtitute.com](mailto:informacion@techtitute.com)

*Este procedimiento de acceso te ayudará a iniciar tu Máster Oficial Universitario cuanto antes, sin trámites ni demoras.*



## Máster Oficial Universitario Inteligencia Artificial

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% online**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 ECTS**

# Máster Oficial Universitario Inteligencia Artificial

