



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



## Maestría en Inteligencia Artificial. Especialización en Robótica





**Una nueva forma de ver el mundo**

# ÍNDICE

**1** | Conoce Udavinci

**2** | Alianzas

**3** | Ranking

**4** | Registros y acreditaciones

**5** | By EDUCA EDTECH Group

**6** | Modelo Educativo

**7** | Razones por las que elegir Udavinci

**8** | Becas y Financiamiento

**9** | Formas de pago

**10** | Programa Formativo

**11** | Programas de Estudios

**12** | Contacto

## CONOCE UDAVINCI

---

UDAVINCI es la primera universidad mexicana 100% en línea que cumple los estándares europeos con calidad. Con más de 19 años de experiencia en la formación virtual, nuestros programas académicos cuentan con el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por la SEP.

Más de

**19**

años de  
experiencia

Más de

**1k**

alumnos  
al año

Hasta un

**80%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

[Ver en la web](#)



**Universidad 100%**  
**en línea con calidad europea**

## ALIANZAS

Compartir conocimientos, modelos y prácticas educativas es esencial para el desarrollo de una comunidad educativa próspera. Es por eso que a nuestra causa se incorpora una cantidad importante de universidades nacionales e internacionales con las que la **Universidad Da Vinci** tiene diversos tipos de alianzas, desde visitas, residencias, becas institucionales e intercambios académicos y de investigación.



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**STANFORD**  
UNIVERSITY



## RANKING

---

Contamos con excelencia académica, acreditada por: Ranking Educativo Innovatec, Ranking Financial Magazine y recientemente el Ranking Webometrics.



Ranking Educativo  
**Innovatec**



Webometrics  
**RANKING WEB  
OF UNIVERSITIES**



[Ver en la web](#)

## REGISTROS Y ACREDITACIONES

---

Para asegurar la calidad y la mejora continua de la institución, la universidad se somete a procesos que acreditan sus programas de estudio con diferentes organismos reconocidos por la comunidad educativa.

Entre los registros y acreditaciones con las que cuenta para la prestación de sus servicios educativos están:

- Autorización para expedir títulos profesionales por parte de la Dirección de Instituciones Particulares de Educación Superior (DIPES).
- Registro de Establecimiento Educativo Federal en CDMX: 09PSU0537M.
- Registro de Establecimiento Educativo Estatal en La Paz: 03PSU0022V.
- Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT) No. 1703521.
- Constancia de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social: UDV-0400818- FQ8-0013.
- Registro Federal de Contribuyentes: UDV040818FQ8.



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



**SHCP**  
SECRETARÍA DE HACIENDA  
Y CRÉDITO PÚBLICO



**RENIECYT**  
Registro Nacional de Instituciones  
y Empresas Científicas y Tecnológicas



**STPS**  
SECRETARÍA DE TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL





## BY EDUCA EDTECH

---

Universidad Da Vinci es una marca avalada por EDUCA EDTECH Group, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas instituciones educativas de formación online. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de democratizar el acceso a la educación y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



### ONLINE EDUCATION

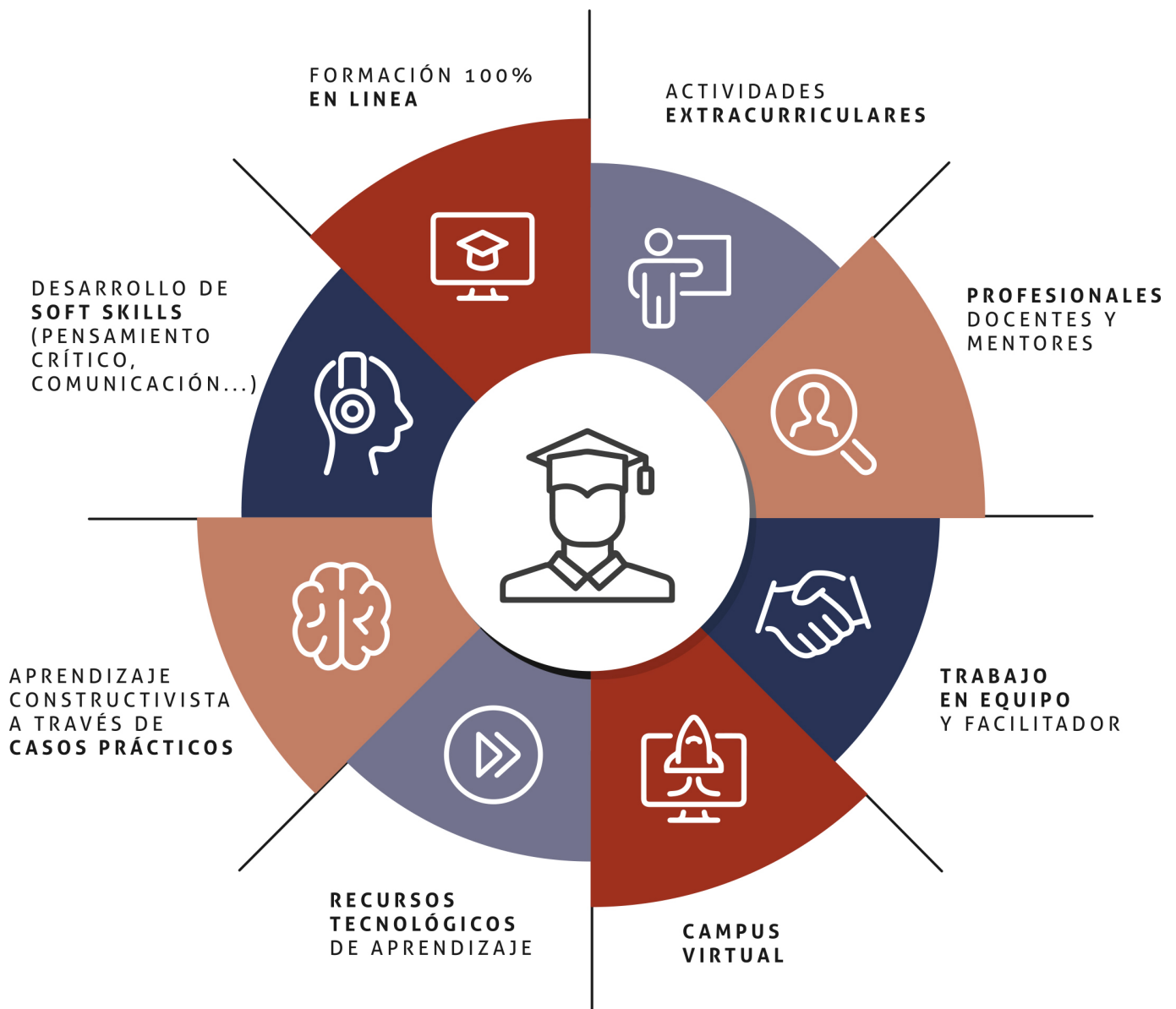
---



Ver en la web

## MODELO EDUCATIVO

En UDAVINCI, adoptamos un enfoque constructivista que transforma al profesor en un facilitador del aprendizaje. De esta manera, los estudiantes desempeñan un papel activo en su proceso formativo, y es responsabilidad de nuestros docentes desarrollar estrategias didácticas que promuevan la autonomía e independencia del estudiante, involucrándolo plenamente en su desarrollo académico.



## ESTRUCTURA DE UNA ASIGNATURA



Cada asignatura tiene una duración de diez semanas, durante las cuales el estudiante accede a materiales organizados en Unidades de Aprendizaje consistentes y secuenciales. Esta estructura proporciona una distribución lógica de contenidos, lecturas, actividades, problemas, simulaciones y ejercicios, lo que ayuda al estudiante a gestionar su tiempo de manera eficiente.



## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR UDAVINCI

---

- 1.** Primera universidad de **México 100%** online reconocida por la Secretaría de Educación Pública (SEP).
- 2.** Más de **19 años** de experiencia y más de **6.000 estudiantes** de los cinco continentes.
- 3.** Excelencia académica: Validez Oficial de Estudios (RVOE-SEP).
- 4.** Calidad Europea: Modelo pedagógico europeo.
- 5.** Modelo constructivista: Formación práctica y aplicada al entorno laboral.



- 6. Campus virtual** con la última tecnología en e-learning.
- 7.** Elige entre nuestro amplio catálogo educativo de más de **500 programas**.
- 8.** Alianzas y convenios con **instituciones de prestigio**.
- 9. Profesorado especializado** que facilita el aprendizaje del alumnado.
- 10. Recursos interactivos para un aprendizaje efectivo.**



## BECAS Y FINANCIAMIENTO

---

Disfruta de las becas disponibles y financia tu programa universitario en mensualidades. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

**20%** Beca  
DEPORTISTA

**40%** Beca  
EXCELENCIA

**20%** Beca  
CAPACIDADES  
ESPECIALES

**40%** Beca  
HERMANOS/AMIGOS

**30%** Beca  
EMPRENDEDORES

**40%** Beca  
MAYOR DE +40 AÑOS

**30%** Beca  
DOCENTES

**50%** Beca  
EXA UDA

Solo se puede aplicar un tipo de beca. Es necesario presentar los documentos que acrediten que son candidatos a cada tipo de beca. Las becas mencionadas estarán disponibles exclusivamente para las solicitudes realizadas desde el sitio web de UDAVINCI.



### ¿Existe posibilidad de fraccionar los pagos?

Sí, se puede diferir a pagos mensuales durante los estudios:

- Doctorado = 36 mensualidades.
- Licenciatura = 36 mensualidades.
- Especialidad = 15 mensualidades.
- Maestría y Maestrías con Especialización = 18 mensualidades.
- Cursos, Diplomas y Especializaciones = 3 mensualidades.

[Solicitar información](#)

## FORMAS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



Puede realizar el pago a través de las siguientes vías  
y fraccionar en diferentes cuotas sin intereses:



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Ver en la web

## Maestría en Inteligencia Artificial. Especialización en Robótica



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

### Titulación

---

Doble Titulación: - Titulación de Master Europeo en Inteligencia Artificial. Especialización en Robótica con 1500 horas expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y CLADEA (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración) - Titulación Oficial de Maestría en Inteligencia Artificial por la Universidad DAVINCI con el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE). Este plan de estudios se encuentra incorporado al Sistema Educativo Nacional (SEP) con número de acuerdo M-088/2021.

### Descripción

---

Gracias a esta Maestría en Inteligencia Artificial con Especialización en Robótica podrás llevar a cabo programaciones de sistemas inteligentes que desarrollen aplicaciones en el ámbito de la robótica, desde robots industriales o robots asistentes en trabajos convencionales, donde la toma de decisiones dependa de la aplicación de inteligencia artificial. Con esta formación tendrás conocimientos actualizados para poder realizar trabajos en el sector de la inteligencia artificial en conjunto con la robótica donde se demandan perfiles de técnicos constantemente actualizados en conocimientos. Contarás con contenido gráfico adecuado, un equipo de profesionales con el que podrás resolver las consultas que te surjan. Y podrás avanzar en la formación adaptándote a tus horarios y necesidades.

### Objetivos

---

- Aprender a manejar, programar y usar de herramientas para la creación de software inteligente.
- Dominar el lenguaje natural para descifrar el comportamiento humano.

[Ver en la web](#)



- Aplicar conceptos básicos de JavaScript y la interacción con paginas HTML.
- Manejar cadenas, números, funciones, valores booleanos, de aplicación todos ellos en la programación.
- Diseñar sistemas automatizados con robots bajo trabajos en entornos de inteligencias artificiales.
- Implementar y actualizar las necesidades de procesos robotizados a nivel de programación de inteligencia artificial.

## Campo Laboral

---

Esta Maestría en Inteligencia Artificial con Especialización en Robótica puede ir dirigido a programadores en departamentos de diseño de inteligencias artificiales en entornos robotizados, trabajadores del sector en entornos robotizados con aplicación de nuevas tecnologías. Así como estudiantes y personas que quieren dedicarse al sector de inteligencia artificial con robots.

## Perfil de Egreso

---

Con esta Maestría en Inteligencia Artificial con Especialización en Robótica tendrás la posibilidad de trabajar en entornos de programación en inteligencias artificial de aplicación en el sector de la industria con entornos automatizados y de robótica, como asistentes robotizados de uso en diferentes sectores. Llevando a cabo la implantación y desarrollo de aplicaciones robotizadas con tecnologías de inteligencia artificial.

## Salidas laborales

---

Las salidas profesionales de esta Maestría en Inteligencia Artificial con Especialización en Robótica son Consultor Data Mining, Data Scientist, Machine Learning Scientist, Machine Learning Engineer, Responsable de Inteligencia Artificial. Puestos de trabajo en sectores como industrial o servicios como implementador de sistemas, instalador de equipos, gestión de mantenimiento.

# TEMARIO

---

## MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT

1. Introducción
2. Dónde se ubica el JavaScript en las páginas HTML
3. Cómo enviar las salidas de resultados a las páginas HTML

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONCEPTOS BÁSICOS DE JAVASCRIPT

1. Declaraciones
2. Sintaxis
3. Comentarios
4. Variables
5. Tipos de datos

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

1. Clase
2. Propiedades
3. Métodos
4. Getters y Setters
5. Constructores

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SENTENCIAS CONDICIONALES

1. Operadores
2. Sentencia condicional simple
3. Sentencia condicional múltiple

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. SENTENCIAS DE REPETICIÓN

1. Fundamentos de la repetición controlada
2. Instrucción de repetición mientras
3. Instrucción de repetición haz - mientras
4. Instrucción de repetición desde

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. ARREGLOS EN LA PROGRAMACIÓN

1. Declaración y creación de arreglos
2. Paso de arreglos a los métodos
3. Arreglos multidimensionales
4. Listas de argumentos con longitud variable

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. FUNCIONES

1. Manejo de cadenas
2. Manejo de números
3. Manejo de funciones matemáticas
4. Manejo de valores booleanos

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. INTERFACES

1. JavaScript HTML DOM
2. Modelo de objeto del navegador
3. Formularios

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. ENVIAR Y RECIBIR DATOS DESDE JAVASCRIPT

1. JavaScript Ajax
2. Uso JSON en JavaScript

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. FRAMEWORK JQUERY

1. Conceptos y generalidades
2. Utilización de JQuery

## MÓDULO 2. DATOS MASIVOS EN LAS ORGANIZACIONES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE LOS DATOS MASIVOS

1. Evolución de la administración de los datos
2. Tipos de administración de los datos
3. Operaciones para el manejo de los datos masivos
4. Tipos de datos masivos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA

1. Historia de la computación distribuida
2. Elementos de la computación distribuida
3. Uso de la computación distribuida

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPONENTES TECNOLÓGICOS PARA EL USO DE DATOS MASIVOS

1. Pila de datos masivos
2. Capas para el manejo de los datos masivos
3. Tecnología para el uso de datos masivos

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SERVICIOS Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

1. Servicios de organización de datos
2. Herramientas para la organización de datos

3. Almacenamiento analítico de datos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNDAMENTOS DE LA VIRTUALIZACIÓN

1. Importancia de la virtualización en el uso de datos masivos
2. Servidor de virtualización
3. Aplicaciones de la virtualización
4. Manejo de la virtualización

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. USO DE LOS DATOS MASIVOS

1. Aplicación de los datos masivos
2. Manejo de datos masivos
3. Funciones en el uso de datos masivos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. USO DE LA NUBE

1. Relación de la nube con los datos masivos
2. Modelos de despliegue y entrega en la nube
3. Manejo de la nube para la administración de datos masivos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO MASIVO

1. Características de los sistemas de almacenamiento masivo
2. Elementos de los sistemas de almacenamiento masivo
3. Beneficios de los sistemas de almacenamiento masivo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. MANEJO DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO MASIVO

1. Sistemas de archivos distribuidos
2. Uso de las funciones de reducción
3. Manejo de las funciones de mapeo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS PARA EL ALMACENAMIENTO MASIVO

1. Manejo de recursos y aplicaciones
2. Almacenamiento de los datos masivos
3. Minería de datos masivos

#### MÓDULO 3. RECOLECCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS GENERALES

1. Importancia de la recolección de datos
2. Historia y evolución
3. Importancia de la clasificación de datos
4. Historia y evolución
5. Relación con la ciencia de datos

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENTREVISTA

1. Conceptos
2. Objetivo
3. Características
4. Partes de una entrevista
5. Tipos de preguntas

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SESIÓN DE GRUPO

1. Conceptos
2. Objetivo
3. Características
4. Tipos
5. Selección de participantes

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. OBSERVACIÓN

1. Conceptos
2. Objetivos
3. PARTICIPANTES
4. Aplicación en la recolección de datos
5. Registro de hechos

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. ENCUESTA

1. Conceptos
2. Objetivos
3. Características
4. Tipos
5. Selección de participantes

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. DIAGRAMA DE FLUJO

1. Conceptos
2. Objetivos
3. Diseño
4. Construcción
5. Aplicabilidad en la recolección de datos

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. DICCIONARIO DE DATOS

1. Conceptos
2. Objetivos
3. Características
4. Construcción
5. aplicabilidad

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. TECNOLOGÍAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Importancia
2. Beneficios
3. Características
4. Costos
5. Algunas herramientas

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. CLASIFICACIÓN DE DATOS

1. Conceptos
2. Tipos
3. Clasificaciones
4. Datos cualitativos
5. Datos cuantitativos

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. REVISIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS DATOS

1. Conceptos
2. Objetivo
3. Ventajas y beneficios
4. Consecuencias negativas
5. Herramientas

## MÓDULO 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Características de la inteligencia
2. Uso de la inteligencia artificial
3. Ventajas de la inteligencia artificial

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ANTECEDENTES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Historia de la inteligencia artificial
2. Factores de la inteligencia artificial
3. Evolución de la inteligencia artificial

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. RAMAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Lógica difusa
2. Redes neurales artificiales
3. Algoritmos genéticos

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. LÓGICA DIFUSA

1. Historia de la lógica difusa
2. Características de la lógica difusa

3. Beneficios de la lógica difusa

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANEJO DE LA LÓGICA DIFUSA

1. Uso de la lógica difusa
2. Aplicaciones de la lógica difusa
3. Ventajas de la lógica difusa en la industria

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. REDES NEURALES ARTIFICIALES

1. Historia de las redes neurales artificiales
2. Características de las redes neurales artificiales
3. Beneficios de las redes neurales artificiales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. SOFTWARE PARA EL ÁREA DE GRÁFICOS EN LOS ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Intervalo de trazado
2. Distancia, individuo, expectativa y rango
3. Selección, detención, máxima violación y función personalizada

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. RESULTADOS DE LA FUNCIÓN APTITUD EN LOS ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Uso aleatorio de la corrida anterior
2. Generación actual
3. Estado y resultado

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. SOFTWARE PARA LA OPTIMIZACIÓN PARA LA FUNCIÓN APTITUD EN LOS ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Tipos de la población
2. Población inicial
3. Puntuación inicial

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. ALTERNATIVAS DE OPTIMIZACIÓN PARA LA FUNCIÓN APTITUD EN LOS ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Escala de la función de ajuste
2. Función del escalamiento
3. Reproducción, cruzamiento, mutación y migración

#### MÓDULO 5. BASES DE DATOS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS GENERALES

1. Sistema de procesamiento de archivos
2. Sistema de procesamiento de bases de datos
3. Historia del procesamiento de bases de datos
4. Definición de una base de datos

## 5. DBMS

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MODELADO DE BD

1. Conceptos de modelado
2. Importancia del modelado
3. Modelo E-R
4. Modelo relacional
5. Normalización

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. DDL

1. Conceptos y definiciones
2. Tipos de datos
3. Sentencias del DDL
4. Ejemplos de DDL

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. DBMS ORACLE

1. Introducción
2. Importancia
3. Entorno
4. Instalación
5. Ejemplo práctico

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. DBMS SQL SERVER

1. Introducción
2. Importancia
3. Entorno e Instalación
4. Ejemplo práctico

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MONGODB

1. Introducción e Importancia
2. Entorno
3. Instalación
4. Ejemplo práctico

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. SQL INTRODUCCIÓN

1. Historia y Conceptos
2. Sentencia DDL en SQL
3. Sentencia INSERT, DELETE, UPDATE
4. Sentencia DELETE

### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SQL CONSULTAS, SUBCONSULTAS Y FUNCIONES



1. Sentencia SELECT
2. Operadores de comparación y booleanos
3. Subconsultas
4. Funciones y Comandos de ordenamiento

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. SQL MÚLTIPLES TABLAS

1. Sentencia SELECT con múltiples tablas
2. Funciones de agrupación
3. Operadores para múltiples tablas
4. Sentencia JOIN

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. BASES DE DATOS EN LA NUBE Y TENDENCIAS DE BASES DE DATOS

1. Conceptos
2. Tecnologías en la nube
3. NoSQL
4. Tendencias actuales

#### MÓDULO 6. ALGORITMOS GENÉTICOS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN EVOLUTIVA

1. Evolución Natural y fundamentos biológicos para resolver problemas de optimización
2. Métodos exactos y heurísticos para la resolución de problemas de optimización y búsqueda
3. Programación Evolutiva y Estrategias de Evolución
4. Modelos de evolución
5. Evolución de programas, análisis de datos, predicción y aprendizaje

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Reseña histórica
2. Aplicaciones de los Algoritmos Genéticos
3. Algoritmo Genético Tradicional: AG simple
4. Funciones estándar de optimización y testeo

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LOS ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Teorema de los esquemas
2. La hipótesis de los building blocks
3. Los roles de los operadores evolutivos
4. Cruzamiento, mutación y convergencia prematura

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. TIPOS DE CRUZAMIENTO

1. Cruzamiento de un punto
2. Cruzamiento de dos puntos
3. Cruzamiento uniforme

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Estructuras de datos
2. Operaciones
3. Resolviendo un problema: genotipo y fitness
4. Escalado del fitness
5. Discretización, restricciones y penalización

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. OPTIMIZACIÓN

1. Problemas de optimización
2. Optimización continua
3. Optimización combinatoria

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. TÉCNICAS AVANZADAS

1. Genotipos no convencionales
2. Dominancia, diploides y abyección
3. Inversión y operadores de reordenamiento
4. Micro operadores
5. Nichos y especiación

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. ALGORITMOS GENÉTICOS DISTRIBUIDOS

1. Hibridación
2. Hibridación cuando sea posible
3. Adaptación de los operadores genéticos

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. OTROS ALGORITMOS EVOLUTIVOS

1. Algoritmos meméticos
2. Variantes de AG: CHC, Mutation Or Selection
3. AE para optimización multiobjetivo

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. ALGORITMOS GENÉTICOS Y PROCESAMIENTO PARALELO-DISTRIBUIDO

1. Procesamiento paralelo-distribuido
2. Paralelismo intrínseco y paralelismo explícito en los AG
3. Modelos paralelos de AG y sus ventajas
4. Paralelismo maestro-esclavo
5. Modelo de subpoblaciones con migración
6. Modelo celular

## MÓDULO 7. LÓGICA DIFUSA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LÓGICA DIFUSA

1. Historia de la lógica difusa

2. Utilidad de la lógica difusa
3. Limitaciones de la lógica difusa

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS DE LA LÓGICA DIFUSA

1. Variable lingüística
2. Aplicaciones de la lógica difusa
3. Reconocimiento y controladores

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. USO DE LA LÓGICA DIFUSA

1. Sistema de control en lazo abierto
2. Sistema de control en lazo cerrado
3. Lógica difusa en la industria

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. LÓGICA BOOLEANA Y DIFUSA

1. Elementos de la lógica booleana
2. Elementos de la lógica difusa
3. Relación entre la lógica booleana y difusa

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. USO DE LA LÓGICA BOOLEANA

1. Axiomas de los conjuntos convencionales
2. Operaciones en la lógica convencional
3. Leyes de De Morgan

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANEJO DE LA LÓGICA DIFUSA

1. Lógica simbólica
2. Tautologías
3. Representación de conjuntos difusos discretos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONJUNTOS DIFUSOS

1. Operaciones y propiedades de los conjuntos clásicos
2. Operaciones y propiedades de los conjuntos difusos
3. Comparación entre los conjuntos clásicos y difusos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. USO DE LAS RELACIONES

1. Producto Cartesiano
2. Cardinalidad, operación y propiedades en las relaciones
3. Composición

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. RELACIONES DIFUSAS

1. Cardinalidad de las relaciones difusas

2. Operaciones de las relaciones difusas
3. Propiedades de las relaciones difusas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. USO DE LAS RELACIONES DIFUSAS

1. Producto cartesiano y composición difusa
2. Tolerancia difusa y relaciones equivalentes
3. Asignación de valores

#### MÓDULO 8. FUNDAMENTOS DE MACHINE LEARNING

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

1. ¿Qué es Machine Learning?
2. ¿Dónde se aplica Machine Learning?
3. Plataformas que trabajan Machine Learning

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A LAS REDES NEURONALES ARTIFICIALES (RNA)

1. Definición de RNA e Inteligencia Artificial
2. El modelo Biológico
3. Aplicaciones de las Redes Neuronales Artificiales

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS RNA

1. Errores comunes al aplicar RNA
2. Ventajas y Desventajas
3. Comparación de las RNA con otras técnicas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLASIFICACIÓN DE LAS RNA

1. Aproximación de funciones
2. Clustering
3. Predicción
4. Clasificación

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNDAMENTOS DE LAS RNA

1. Elementos de las RNA
2. Estructura de las RNA
3. Funcionamiento de las RNA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MECANISMOS DE APRENDIZAJE

1. Entrenamiento no supervisado
2. Entrenamiento supervisado
3. Entrenamiento híbrido

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. TOPOLOGÍAS DE LAS RNA

1. Redes monocapa y multicapa
2. Redes heteroasociativas y autoasociativas
3. Redes Estocásticas
4. Otras topologías de RNA

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. EL PERCEPTRÓN

1. Estructura del perceptrón
2. Perceptrón multicapa
3. La red Backpropagation

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. CONSTRUCCIÓN DE UNA RNA

1. Tipos de datos
2. Como elegir la topología de RNA
3. Diseño de estructura

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. Gráficas de resultados
2. Medidas de error de las RNA
3. Definición del error aceptable

## MÓDULO 9. BIG DATA

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS GENERALES

1. Evolución de la administración de los datos
2. ¿Qué es Big Data?
3. Significados y variaciones del término
4. Cambio de paradigma
5. Datos al servicio de las personas

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS GRANDES VOLÚMENES DE DATOS

1. Volumen - Variedad
2. Velocidad - Veracidad
3. Valor - Visualización
4. Verificación - Variabilidad
5. Viabilidad

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIONES DEL BIG DATA (1)

1. Banca
2. Salud
3. Ciudades inteligentes

4. Agricultura
5. Política

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES DEL BIG DATA (2)

1. Deportes
2. Periodismo
3. Logística
4. Mercadotecnia
5. Educación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS PARA EL BIG DATA

1. Arquitecturas para Big Data
2. Generación de datos
3. Adquisición de datos
4. Almacenamiento de datos
5. Análisis y visualización de datos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. BASES DE DATOS PARA BIG DATA (1)

1. BD Relacionales
2. NoSql
3. BD Key-Value
4. BD Orientadas a documentos
5. BD Orientadas a grafos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. BASES DE DATOS PARA BIG DATA (2)

1. BD Orientadas a objetos
2. BD Columnas
3. BD Espaciales

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. HADOOP

1. Conceptos
2. Sistema de archivos distribuidos Hadoop
3. YARN
4. MapReduce
5. Ecosistema Hadoop

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. KETTLE

1. Introducción
2. Importancia
3. Entorno
4. Instalación
5. Ejemplo práctico

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. MONGODB

1. Introducción
2. Importancia
3. Entorno
4. Instalación
5. Ejemplo práctico

## MÓDULO 10. MINERÍA DE DATOS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL DATA MINING

1. Bases de Datos y el Proceso KDD
2. Análisis Básico de Ejemplos y Aplicaciones en Data Mining
3. Procesos Estadísticos en Data Mining
4. Herramientas Computacionales Para Data Mining

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACONDICIONAMIENTO DE DATOS

1. Ruido y Ajuste de Datos
2. Análisis Exploratorio en Datos
3. Filtrado en Datos Estructurados y no Estructurados

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial y sus Técnicas?
2. Redes Neuronales Artificiales
3. Topologías de Red
4. Algoritmos de Propagación
5. Redes Neuronales Pulsantes

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. MACHINE LEARNING-APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Minería de Textos
2. Pre-Procesamiento y Digitalización
3. Análisis Automatizado de Textos

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL

1. Sentiment Analysis
2. Análisis de Texto y Lingüística Computacional
3. Extracción de Información Subjetiva
4. Minería de Opinión y Aplicaciones

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MODELADO DE TEXTO EN MACHINE LEARNING

1. Espacio Vectorial
2. Modelado de Vectores y Tensorflow

3. Python en Data Mining

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DEEPLARNING

1. Algoritmos de Aprendizaje Profundo
2. Abstracciones de Alto Nivel
3. Arquitecturas Compuestas
4. Redes Neuronales Convolucionales

UNIDAD DIDÁCTICA 8. DATA DRIVEN DECISION MAKING

1. Criterios de Decisión
2. Requerimiento de Datos
3. Evaluación de Decisiones

UNIDAD DIDÁCTICA 9. CREACIÓN DE MODELOS DE DATOS

1. Clustering
2. Técnicas de Clustering
3. Técnicas Estadísticas

UNIDAD DIDÁCTICA 10. EVALUACIÓN DE MODELOS Y CLUSTERING DIFUSO

1. Fundamentos de Evaluación de Modelos
2. Técnicas de Evaluación de Modelos
3. Aplicación de las Técnicas de Evaluación de Modelos

MÓDULO 11. DESCUBRIMIENTO DE CONOCIMIENTO CON LENGUAJE R

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL DESCUBRIMIENTO DEL CONOCIMIENTO

1. Antecedentes
2. Importancia
3. Áreas de aplicación
4. Proceso de descubrimiento del conocimiento
5. Tendencias

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTRODUCCIÓN A R

1. ¿Qué es R?
2. Antecedentes
3. Configuración del entorno de trabajo
4. Características importantes
5. Ayuda

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS DEL LENGUAJE R

1. Tipos de datos



2. Operaciones aritméticas
3. Operadores lógicos
4. Operadores relacionales
5. Funciones de conversión

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ESTRUCTURAS DE DATOS EN R

1. Vectores
2. Matrices
3. Factores y vectores de caracter
4. Listas
5. Data frames

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTRUCTURAS DE CONTROL

1. Estructura condicional IF-ELSE
2. Estructura SWITCH
3. Bucle FOR
4. Bucle WHILE
5. Sentencia BREAK, NEXT

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUNCIONES

1. Estructura
2. Visibilidad del código
3. Recursividad
4. Funciones matemáticas
5. Funciones de análisis estadístico

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS

1. Comandos para gráficos exploratorios
2. Estadística descriptiva
3. Medidas de tendencia central
4. Medidas de dispersión
5. Coeficiente de correlación, covarianza

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROBABILIDAD. DISTRIBUCIONES DISCRETAS Y CONTINUAS

1. Probabilidad
2. Distribuciones discretas
3. Distribuciones continuas
4. Intervalos de confianza
5. Test de hipótesis

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN, SEGMENTACIÓN Y MODELOS PREDICTIVOS

1. Análisis clúster

2. Clústeres jerárquicos y secuenciales
3. Clústeres aglomerativos y exclusivos
4. Modelos predictivos
5. Modelo lineal

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. GRÁFICAS CON R

1. Función plot()
2. Colores
3. Gráficos para una variable
4. Gráficas de curvas continua
5. Gráficas escalonadas

#### MÓDULO 12. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

1. Elementos de la investigación
2. Características del enfoque cuantitativo
3. Características del enfoque cualitativo
4. Diferencias entre los enfoques de investigación
5. Ventajas de los enfoques de investigación

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

1. Tipos de proyectos de investigación
2. Proyecto de investigación cuantitativa
3. Proyecto de investigación cualitativa
4. Fuentes de ideas para la investigación
5. Antecedentes de la investigación

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA CUANTITATIVO

1. Planteamiento del problema de investigación
2. Enfoque cuantitativo
3. Criterios para plantear el problema
4. Elementos para el planteamiento del problema de investigación
5. Objetivos, preguntas y justificación de la investigación

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO

1. Desarrollo de la perspectiva teórica
2. Etapas para el desarrollo de la perspectiva teórica
3. Elementos para la revisión de la literatura
4. Elementos del marco teórico
5. Construcción del marco teórico

##### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

1. Estudio exploratorio
2. Estudio descriptivo
3. Estudio correlacional
4. Estudio explicativo
5. Selección del tipo de estudio

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1. Elementos de las hipótesis
2. Características de las variables
3. Tipos de hipótesis
4. Hipótesis nulas
5. Hipótesis alternativas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

1. Características del diseño en la investigación
2. Diseño experimentales
3. Experimentos puros
4. Diseños no experimentales
5. Diseños transeccionales descriptivos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

1. Delimitación de la población
2. Selección de muestra
3. Tipos de muestra
4. Muestra probabilística
5. Muestra no probabilística

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS CUANTITATIVOS

1. Características para la recolección de datos
2. Instrumento de medición
3. Análisis de los datos cuantitativos
4. Proceso para el análisis de los datos cuantitativos
5. Pruebas de hipótesis

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. REPORTE DE RESULTADOS DEL PROCESO CUANTITATIVO

1. Características del reporte
2. Elementos del reporte
3. Recursos para la elaboración del reporte
4. Criterios para la elaboración del reporte
5. Protocolo de investigación

#### MÓDULO 13. SISTEMAS EXPERTOS

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS EXPERTOS

1. Definición de Sistema Experto
2. Diferencias entre sistemas convencional y experto
3. Tipos de sistemas expertos

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. INFERENCIA

1. Estado y Espacio de la Problemática
2. Reglas de Inferencia en el Sistema
3. Sistemas de resolución y deducción

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. INGENIERÍA DE CONOCIMIENTO

1. ¿Qué es la Lógica de Predicados?
2. Prototipado
3. Implementación

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO DE SISTEMAS EXPERTOS

1. Arquitectura de sistemas expertos
2. Etapas en el Desarrollo de Sistemas Expertos
3. Errores en el Desarrollo

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

1. Diseño técnico
2. Lenguajes para representación de conocimiento
3. Herramientas avanzadas de desarrollo

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. LÓGICA MATEMÁTICA

1. Matemática en Sistemas Expertos
2. Cálculo Proposicional
3. Predicados de Primer Orden

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMAS EXPERTOS Y SISTEMAS BASADOS EN REGLAS DE PRODUCCIÓN

1. Sistemas basados en reglas de producción
2. Representación del conocimiento empleando reglas de producción
3. Representaciones Relacionales

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. CÓMPUTO EVOLUTIVO

1. Optimización
2. Evolución
3. Evaluación Genética

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. LÓGICA DIFUSA EN SISTEMAS EXPERTOS

1. Representación del conocimiento difuso
2. Razonamiento aproximado
3. Inferencia y clasificación difusa

## UNIDAD DIDÁCTICA 10. APLICACIONES

1. Diseño
2. Diagnóstico
3. Planificación

## MÓDULO 14. PROYECTO INTEGRADOR DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. IDENTIFICACIÓN DE UN PROBLEMA

1. Tipo de problemática
2. Tipo de investigación (cualitativa/cuantitativa)
3. Análisis del entorno del problema

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Entrevistas y cuestionarios
2. Clasificación y depuración de Datos
3. Acomodo y homologación de Datos

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

1. Respaldo de información
2. Recuperación de la información
3. Diagnóstico de la base de Datos

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN A MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING

1. Conceptos Fundamentales de Machine Learning
2. Conceptos Fundamentales de Deep Learning
3. Tipos de entrenamiento

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. LÓGICA DIFUSA

1. Aplicaciones de Lógica Difusa
2. Conceptos fundamentales
3. Funciones Características
4. Mecanismos de inferencia

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. REDES NEURONALES ARTIFICIALES (RNA)

1. Aplicación de RNA

2. Estructuras y/o topologías de red
3. Tipos de entrenamiento
4. Elección de RNA óptima

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. ALGORITMOS GENÉTICOS

1. Aplicación de los algoritmos genéticos
2. Conceptos fundamentales de computación evolutiva
3. Algoritmos Genéticos
4. Sistemas expertos y agentes inteligentes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS EXPERTOS Y AGENTES EVOLUTIVOS

1. Aplicación de sistemas expertos
2. Concepto de agentes evolutivos
3. Implementación de Sistemas expertos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. MINERÍA DE DATOS

1. Procesamiento de Lenguaje Natural
2. Evaluación de modelos
3. Técnicas de Clustering

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. PRIVACIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

1. Sociología de la privacidad
2. Cultura de la protección de datos
3. Tecnología y privacidad

#### MÓDULO 15. TENDENCIAS Y FUTURO DE LA ROBÓTICA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. BASES Y ANTECEDENTES DE LA ROBÓTICA

1. Concepto e historia
2. Bases de la robótica actual
3. Plataformas móviles
4. Crecimiento esperado en la industria robótica
5. Límites de la robótica actual

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ROBÓTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Robótica
2. Inteligencia artificial
3. Objetivos de la inteligencia artificial
4. Historia de la inteligencia artificial
5. Lenguaje de programación: el idioma de los robots
6. Investigación y desarrollo en áreas de la inteligencia artificial
7. Robótica y la inteligencia artificial

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. USO DE LOS ROBOTS

1. Introducción
2. Robótica y beneficios
3. Robótica industrial
4. Futuro de la robótica
5. Robótica y las nuevas tecnologías
6. Tendencias

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVOLUCIÓN DE LOS ROBOTS. ROBOTISTA

1. Evolución de la robótica
2. Futuro de la robótica
3. Robótica en la ingeniería e industria

### UNIDAD DIDÁCTICA 5. EVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL. DISEÑADOR DE REDES NEURONALES ROBÓTICAS

1. Inteligencia natural y artificial
2. Inteligencia artificial y cibernética
3. Autonomía en robótica
4. Sistemas expertos
5. Agentes virtuales con animación facial por ordenador
6. Actualidad

### UNIDAD DIDÁCTICA 6. PRÓTESIS ROBÓTICAS

1. La robótica aplicada al ser humano: biónica
2. Reseña histórica de las prótesis
3. Diseño de prótesis en el siglo XX
4. Investigaciones y desarrollo recientes en diseño de manos
5. Sistemas protésicos
6. Uso de materiales inteligentes en las prótesis

### UNIDAD DIDÁCTICA 7. INFLUENCIA DE LA ROBÓTICA

1. Introducción
2. Situación actual y tendencias para el futuro
3. Objetivos
4. Metodología y estructura

### MÓDULO 2. ROBOTS PARA FUNCIONES ESPECÍFICAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA MÓVIL Y HUMANOIDE

1. Historia de la robótica
2. Robótica Móvil
3. Robótica Humanoide

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

1. Estado del arte en las construcciones robóticas.
2. Software y tecnología IT en construcción robótica
3. El futuro de la robótica y la automatización en la construcción.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. ROBOTS ESPACIALES

1. ¿Qué es la robótica espacial?
2. Problemas en la robótica espacial
3. Principales áreas de investigación

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSPORTE

1. ¿Qué son los Sistemas Inteligentes de Transporte?
2. Tecnologías relacionadas
3. Aplicaciones
4. Tecnologías de transporte inteligente

## UNIDAD DIDÁCTICA 5. VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS. DRONES

1. Conocimiento de la aeronave (genérico)
2. Clasificación de los RPAs
3. Aeronavegabilidad
4. Registro
5. Célula de las aeronaves
6. Grupo motopropulsor
7. Equipos de a bordo
8. Sistema de control de la aeronave
9. Instrumentos de la estación de control.
10. Sistemas de seguridad

## UNIDAD DIDÁCTICA 6. PLANIFICACIÓN DE TAREAS Y MOVIMIENTOS DE ROBOTS

1. Conceptos
2. Algoritmos

## UNIDAD DIDÁCTICA 7. ROBOTS AUTÓNOMOS INTELIGENTES

1. Tareas que puede realizar autónomamente
2. Problemas en robótica autónoma

## UNIDAD DIDÁCTICA 8. ROBOTS PERSONALES Y ASISTENCIALES

1. Historia
2. Robots Domésticos en Ciencia Ficción
3. Robots personales en la actualidad
4. Mercado



## MÓDULO 3. ROBOTS INDUSTRIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. ROBÓTICA. EVOLUCIÓN Y PRINCIPALES CONCEPTOS

1. Introducción a la robótica
2. Contexto de la robótica industrial
3. Mercado actual de los brazos manipuladores
4. Qué se entiende por Robot Industrial
5. Elementos de un sistema robótico
6. Subsistemas de un robot
7. Tareas desempeñadas con robótica
8. Clasificación de los robots

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. INCORPORACIÓN DEL ROBOT EN UNA LÍNEA AUTOMATIZADA

1. El papel de la Robótica en la automatización
2. Interacción de los robots con otras máquinas
3. La célula robotizada
4. Estudio técnico y económico del robot
5. Normativa
6. Accidentes y medidas de seguridad

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y MORFOLÓGICAS DE LOS ROBOTS

1. Componentes del brazo robot
2. Características y capacidades del robot
3. Definición de grados de libertad
4. Definición de capacidad de carga
5. Definición de velocidad de movimiento
6. Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
7. Definición de volumen de trabajo
8. Consideraciones sobre los sistemas de control
9. Morfología de los robots
10. Tipo de coordenadas cartesianas. Voladizo y pórtico
11. Tipología cilíndrica
12. Tipo esférico
13. Brazos robots universal

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS ACTUADORES

1. Tipología de actuadores y transmisiones
2. Funcionamiento y curvas características
3. Funcionamiento de los Servomotores
4. Motores paso a paso
5. Actuadores Hidráulicos
6. Actuadores Neumáticos
7. Estudio comparativo

8. Tipología de transmisiones

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SENSORES EN ROBÓTICA

1. Dispositivos sensoriales
2. Características técnicas
3. Puesta en marcha de sensores
4. Sensores de posición no ópticos
5. Sensores de posición ópticos
6. Sensores de velocidad
7. Sensores de proximidad
8. Sensores de fuerza
9. Visión artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA UNIDAD CONTROLADORA

1. El controlador
2. Hardware
3. Métodos de control
4. El procesador en un controlador robótico
5. Ejecución a tiempo real

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELEMENTOS TERMINALES Y APLICACIONES DE TRASLADO. PICK AND PLACE

1. Elementos y actuadores terminales de robots
2. Conexión entre la muñeca y la herramienta final
3. Utilización de robots para traslado de materiales y carga/descarga automatizada. Pick and place
4. Aplicaciones de traslado de materiales. Pick and place
5. Cogida y sujeción de piezas por vacío. Ventosas
6. Imanes permanentes y electroimanes
7. Pinzas mecánicas para agarre
8. Sistemas adhesivos
9. Sistemas fluídicos
10. Agarre con enganche

UNIDAD DIDÁCTICA 8. COMPONENTES PARA TAREAS DE PINTURA, SOLDADURA Y ENSAMBLAJE

1. Pintado robotizado
2. El sistema de pintado. Mezclador y equipamiento
3. Soldadura robotizada
4. Soldadura TIG y MIG
5. Soldadura por puntos
6. Soldadura laser
7. El proceso de ensamblaje
8. Métodos de ensamblaje
9. Emparejamiento y unión de piezas
10. Acomodamiento de piezas

## UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN GUIADA Y TEXTUAL

1. Conceptos iniciales de programación de Robots
2. Programación por guiado. Pasivo y Activo
3. El lenguaje textual ideal para programar robots
4. Tipologías existentes de lenguajes textuales
5. Características generales
6. Programación orientada al robot, objeto y a la tarea
7. Programación a nivel de robot
8. Programación a nivel de objeto
9. Programación textual a nivel de tarea
10. El lenguaje V+ o V3
11. El lenguaje de programación RAPID
12. El lenguaje IRL
13. El lenguaje OROCOS
14. Programación CAD

## ¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

### Solicita información sin compromiso

[¡Matricularme ya!](#)


### ¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



 **UDAVINCI**

 By **EDUCA EDTECH**  
Group