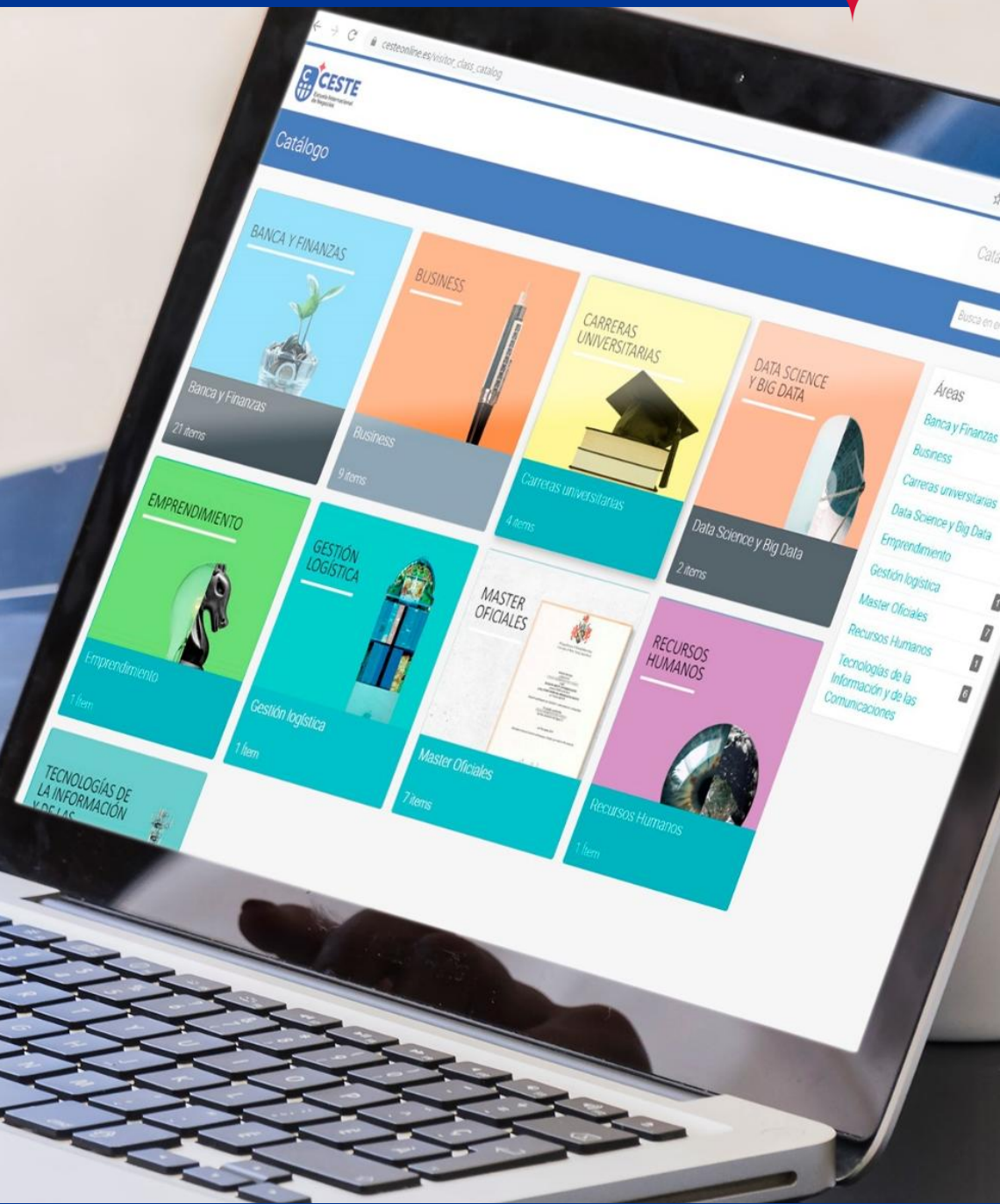




FORMACION IA

Zaragoza (España)

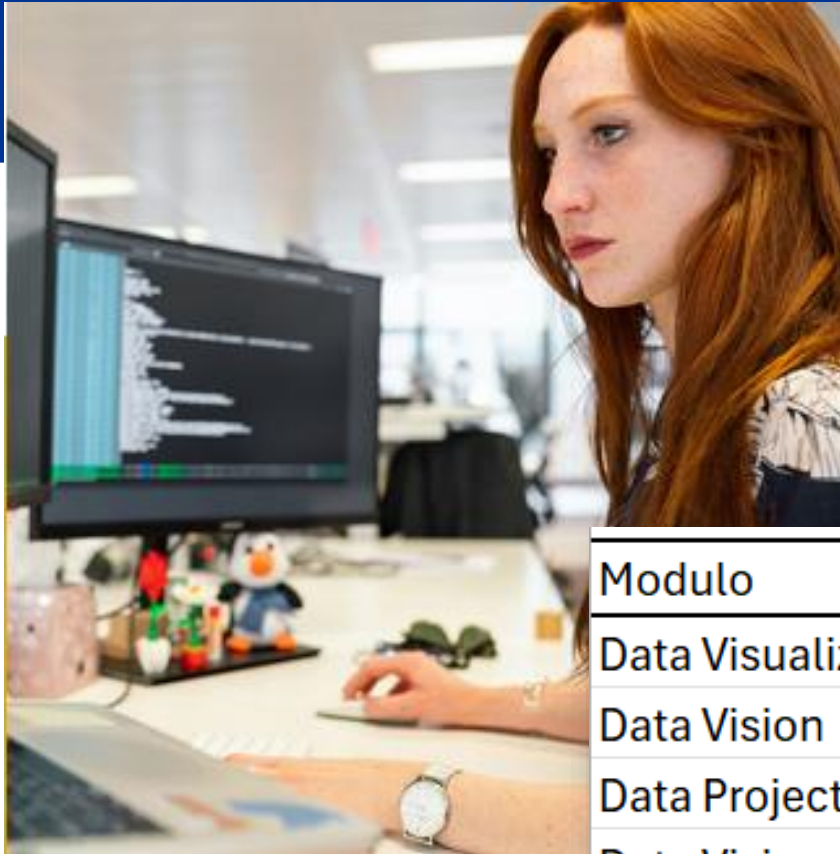


Formación IA - CIRCE



- La revolución de la IA
 - Aceleración
 - Multi-disciplinaridad
- Se avecina un gran cambio
- Aumento de la productividad
- Transformación del mercado de trabajo
- Las destrezas que necesitamos:
 - Aprender a aprender
 - Conectar diferentes campos de conocimiento
- Empezamos...

A - VISIÓN GENERAL DE LA IA Y DE PROYECTOS IA Y VISUALIZACIÓN DE DATOS



- Introducción a la explotación de los datos desde el punto de vista del negocio:
- Inteligencia de negocio, analítica y visualización de datos con PowerBI
 - Introducción a la Inteligencia Artificial, historia, retos, estado del arte y casos de uso
 - Proyectos de datos, aproximación multidisciplinar y cross-organizacional

| Modulo | duracion | Contenidos |
|--------------------|-----------|--|
| Data Visualization | 4 semanas | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| Data Vision | 2 semanas | Intro IA - data vision y strategy |
| Data Projects | 2 semanas | data projects (proyecto equipos multidisciplinarios) |
| Data Vision | 2 semanas | data vision y strategy |
| Data Strategy | 2 semanas | data projects |

FORMACION IA - NEGOCIO

CALENDARIO DE SESIONES

2025

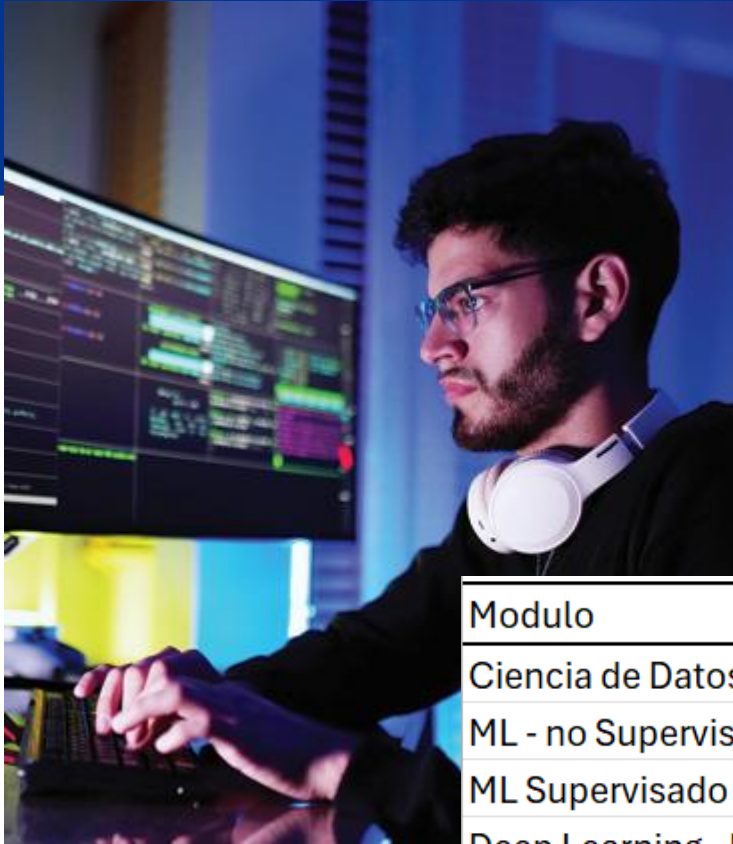
| septiembre | | | | | | | octubre | | | | | | | noviembre | | | | | | | diciembre | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | |

2026

| enero | | | | | | | febrero | | | | | | | marzo | | | | | | | abril | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | |

| Mañana | 11:00 a 14:00 |
|------------|---|
| Tarde | 15:00 a 18:00 |
| FECHA | MODULO |
| 23/09/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 30/09/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 07/10/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 14/10/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 21/10/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 28/10/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 04/11/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 11/11/2025 | Intro BI - Analitica de datos con Power BI |
| 18/11/2025 | Intro IA - data vision y strategy |
| 25/11/2025 | Intro IA - data vision y strategy |
| 02/12/2025 | Intro IA - data vision y strategy |
| 09/12/2025 | Intro IA - data vision y strategy |
| 14/01/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 15/01/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 04/02/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 05/02/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 09/02/2026 | data vision y strategy |
| 16/02/2026 | data vision y strategy |
| 23/02/2026 | data vision y strategy |
| 02/03/2026 | data vision y strategy |
| 11/03/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 12/03/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 25/03/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |
| 26/03/2026 | data projects (proyecto equipos multidisciplinares) |

B - IA – BASE TÉCNICA DE APLICACIONES Y DATOS



Introducción a las técnicas de IA referidas al aprendizaje:

- Machine Learning para trabajar con datos estructurados
- Deep Learning para trabajar con diferentes arquitecturas de redes neuronales
- Intro a las ultimas técnicas de IA Generativa, redes tipo transformers y agentes

| Modulo | duracion | Contenidos |
|------------------------------------|-----------|---|
| Ciencia de Datos | 2 semanas | Intro ciencia de datos e Ingenieria de variables |
| ML - no Supervisado | 2 semanas | Intro algoritmos no supervisados (clusterizacion, transformacion) |
| ML Supervisado | 2 semanas | Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| Deep Learning - Datos secuenciales | 2 semanas | DL - datos secuenciales (series temporales, lenguaje, etc.) |
| Deep Learning - Vision | 2 semanas | DL - vision |
| Deep Learning - IA Generativa | 2 semanas | DL - LLMs y difusion - Introduccion agentes |

FORMACION IA – INICIACION IA

CALENDARIO DE SESIONES

2025

| septiembre | | | | | | | octubre | | | | | | | noviembre | | | | | | | diciembre | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | 1 | 2 | | | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | |

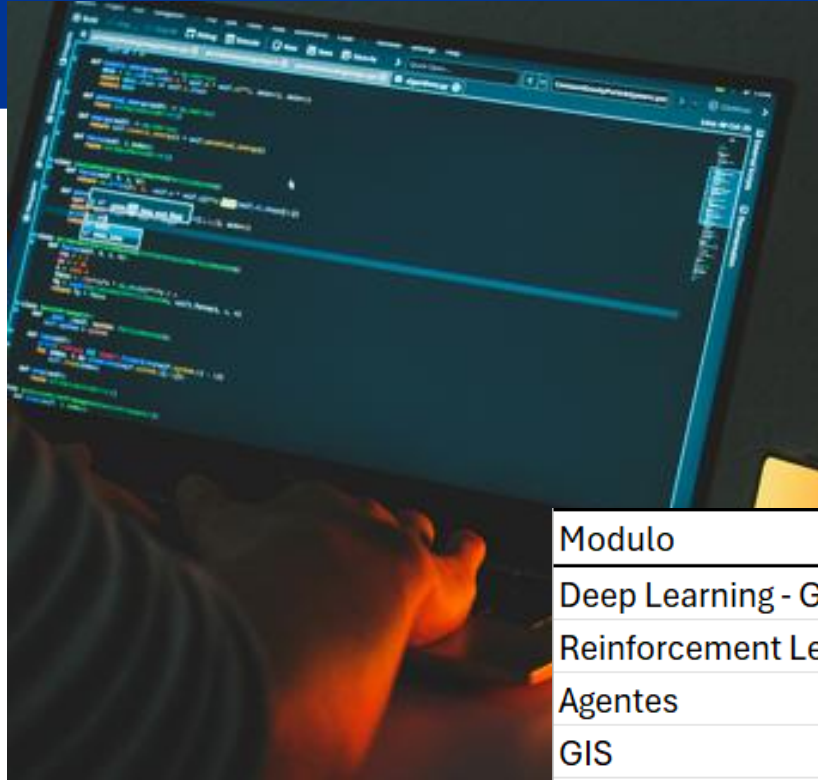
2026

| enero | | | | | | | febrero | | | | | | | marzo | | | | | | | abril | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | |

17 octubre: 09:00h a 12:00h

| Mañana | 11:00 a 14:00 |
|------------|--|
| Tarde | 15:00 a 18:00 |
| FECHA | MODULO |
| 22/09/2025 | Machine Learning - Intro ciencia de datos e Ingenieria de variables |
| 26/09/2025 | Machine Learning - Intro ciencia de datos e Ingenieria de variables |
| 06/10/2025 | Machine Learning - Intro ciencia de datos e Ingenieria de variables |
| 17/10/2025 | Machine Learning - Intro ciencia de datos e Ingenieria de variables |
| 21/10/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos no supervisados (clusterizacion, transformacion) |
| 28/10/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos no supervisados (clusterizacion, transformacion) |
| 04/11/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos no supervisados (clusterizacion, transformacion) |
| 11/11/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos no supervisados (clusterizacion, transformacion) |
| 18/11/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| 25/11/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| 02/12/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| 09/12/2025 | Machine Learning - Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| 13/01/2026 | Machine Learning - Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| 20/01/2026 | Machine Learning - Intro algoritmos supervisados (clasificacion y regresion) |
| 27/01/2026 | DL - datos secuenciales (series temporales, lenguaje, etc.) |
| 03/02/2026 | DL - datos secuenciales (series temporales, lenguaje, etc.) |
| 10/02/2026 | DL - datos secuenciales (series temporales, lenguaje, etc.) |
| 17/02/2026 | DL - datos secuenciales (series temporales, lenguaje, etc.) |
| 24/02/2026 | DL - vision |
| 03/03/2026 | DL - vision |
| 10/03/2026 | DL - vision |
| 17/03/2026 | DL - vision |
| 24/03/2026 | DL - LLMs y difusion - Introduccion agentes |
| 31/03/2026 | DL - LLMs y difusion - Introduccion agentes |

C - IA – MÓDULOS TÉCNICOS AVANZADOS Y TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS



Técnicas IA de aprendizaje y sistemas de información especializados:

- Aprendizaje profundo y reforzado
- Agentes inteligentes, sistemas de contexto y orquestación de agentes
- Sistemas de Información geográficos y algoritmos de inteligencia espacial
- Virtualización de aplicaciones con Docker y Bases de datos NoSQL

| Modulo | duracion | Contenidos |
|------------------------------|-----------|--|
| Deep Learning - GAN y Vision | 2 semanas | Deep Learning - Computer Vision |
| Reinforcement Learning | 2 semanas | Reinforcement Learning |
| Agentes | 2 semanas | Agentes inteligentes - contexto (RAG) - workflows - comunicaciones |
| GIS | 3 semanas | Sistemas de Información Geográfica |
| Docker | 1 semanas | Docker |
| Bases de Datos NoSQL | 2 semanas | Bases de datos NoSQL |

FORMACION IA – EXPERTO IA

CALENDARIO DE SESIONES

2025

| septiembre | | | | | | | octubre | | | | | | | noviembre | | | | | | | diciembre | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | 1 | 2 | | | | | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 29 | 30 | 31 | | | | |

2026

| enero | | | | | | | febrero | | | | | | | marzo | | | | | | | abril | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|----|
| L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D | L | M | M | J | V | S | D |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | | | | | | | | | | | | |

Mañana 11:00 a 14:00

Tarde 15:00 a 18:00

| FECHA | MODULO |
|------------|--|
| 26/09/2025 | Deep Learning - GANs |
| 03/10/2025 | Deep Learning - GANs |
| 17/10/2025 | Deep Learning - GANs |
| 24/10/2025 | Deep Learning - Computer Vision |
| 30/10/2025 | Docker |
| 06/11/2025 | Docker |
| 14/11/2025 | Deep Learning - Computer Vision |
| 21/11/2025 | Deep Learning - Computer Vision |
| 27/11/2025 | Bases de datos NoSQL (mongoDB) |
| 04/12/2025 | Bases de datos NoSQL (mongoDB) |
| 11/12/2025 | Bases de datos NoSQL (mongoDB) |
| 18/12/2025 | Bases de datos NoSQL (mongoDB) |
| 13/01/2026 | Sistemas de Información Geográfica GIS |
| 20/01/2026 | Sistemas de Información Geográfica GIS |
| 27/01/2026 | Sistemas de Información Geográfica GIS |
| 03/02/2026 | Sistemas de Información Geográfica GIS |
| 10/02/2026 | Reinforcement Learning |
| 17/02/2026 | Reinforcement Learning |
| 24/02/2026 | Reinforcement Learning |
| 03/03/2026 | Reinforcement Learning |
| 10/03/2026 | Agentes inteligentes RAG Workflows |
| 17/03/2026 | Agentes inteligentes RAG Workflows |
| 24/03/2026 | Agentes inteligentes RAG Workflows |
| 31/03/2026 | Agentes inteligentes RAG Workflows |



www.ceste.es