



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



DIPLOMADO

Ciencia de datos

PRESENTACIÓN

La ciencia de datos se ha convertido en una de las disciplinas con mayor crecimiento y dinamismo en los últimos años, porque permite obtener información y resolver problemas de negocio, a través de la correcta aplicación de algoritmos matemáticos y estadísticos sobre datos de diversa naturaleza, que de manera constante se crean y almacenan en las organizaciones.

DIRIGIDO A

Profesionales interesados en el análisis y el procesamiento de grandes volúmenes de datos, para la toma de decisiones basadas en la información. Este diplomado está dirigido a todas las áreas involucradas con las Matemáticas, la Informática, la Física, la Actuaría, las Ciencias y las Ingenierías.

Se requieren conocimientos académicos sólidos en estadística, álgebra lineal y cálculo diferencial (ecuaciones), además de conocimientos de programación orientada a objetos, el diseño de bases de datos y el lenguaje de programación Python. Se recomienda contar con el idioma Inglés a nivel de comprensión de lectura.

OBJETIVO GENERAL

Dotar a los participantes de conocimientos y habilidades para desarrollarse en áreas especializadas de análisis de datos, que les permitan aplicar la programación y modelos de Machine Learning, basados en algoritmos matemáticos y estadísticos, con el propósito de resolver problemas complejos con grandes volúmenes de datos, para generar la información que soporte la toma de decisiones en diversos ámbitos de negocio.



AL EGRESAR LOS PARTICIPANTES

El Diplomado de Ciencia de Datos facilitará a los participantes la comprensión y la aplicación de conocimientos en el diseño de arquitecturas de solución, para el análisis de datos en un contexto integral de administración de datos. También podrán analizar y evaluar diversos algoritmos matemáticos, para la resolución de numerosos problemas que requieran el descubrimiento de patrones, así como la predicción y el descubrimiento de tendencias sobre bases de datos masivas. Además, tendrán la posibilidad de desarrollar habilidades suaves para la comunicación efectiva en ámbitos de negocio, con el fin de aplicar e interpretar soluciones tecnológicas de análisis de datos.

| Módulo | | Horas |
|-----------------------|--|------------|
| 1 | Introducción a la ciencia de datos. | 4 |
| 2 | Matemática necesaria para la ciencia de datos. | 13 |
| 3 | Estadística y probabilidad para ciencia de datos. | 15 |
| 4 | Metodologías de ciencia de datos. | 8 |
| 5 | Manipulación y visualización de datos con Python. | 14 |
| 6 | Aprendizaje de máquina supervisado. | 25 |
| 7 | Aprendizaje de máquina no supervisado. | 15 |
| 8 | Introducción al Deep Learning. | 18 |
| 9 | Procesamiento de lenguaje natural o minería de textos. | 18 |
| 10 | Gobierno de datos. | 5 |
| 11 | Arquitectura tecnológica para la práctica de la analítica. | 10 |
| 12 | Datos masivos. | 14 |
| 13 | Data operations (DataOps). | 4 |
| 14 | Storytelling en ciencia de datos. | 4 |
| 15 | Casos de éxito en la industria. | 18 |
| DURACIÓN TOTAL | | 185 |

Se realizará una sesión de integración de 3 horas el sábado previo a la apertura.

HORARIO

Viernes de 4:00 a 9:00 pm y sábados de 9:00 am a 2:00 pm

MODALIDAD

A distancia por videoconferencia.

INSCRIPCIONES ABIERTAS A TODO PÚBLICO

Consulte fechas en:

<https://docencia.tic.unam.mx/diplomado-ciencia-de-datos>

REQUISITOS

- Egresados de las licenciaturas de las áreas relacionadas con las Matemáticas, la Informática, la Física, la Actuaría, las Ciencias y las Ingenierías.
- Acreditación de la evaluación diagnóstica.
- Demostrar los conocimientos, el interés y la disponibilidad necesarios en la entrevista de admisión.
- Contar con 10 horas adicionales a clases por semana, para desarrollar los proyectos y tareas del diplomado.

COMITÉ CONSULTIVO

Dra. María del Pilar Angeles
Dra. Helena Monserrat Gómez Adorno
Dr. Gibran Fuentes Pineda
Dr. Carlos Erwin Rodríguez Hernández
Mtro. Gerardo Carrasco Zúñiga

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Mtro. Favio Vázquez Prieto
Ing. Héctor Bautista Vázquez

PLANTILLA DE INSTRUCTORES

Mtro. José Félix Pedro Paisano Morales
Mtro. Favio Vázquez Prieto
Mtro. Alfonso Gregorio Rivero Duarte
Mtro. Luis Enrique Argota Vega
Mtro. Omar Mendoza González
Mtro. Alejandro del Rosal Pedraza

Dr. Carlos Alberto González Martínez
Dr. Eduardo Espinosa Ávila
Dr. Gibran Fuentes Pineda
Dr. Luis Miguel de la Cruz Salas
Ing. Héctor Bautista Vázquez
Mtro. Ricardo Daniel Alanis Tamez

DOCUMENTOS A ENTREGAR

- Carta de exposición de motivos dirigida al Comité Académico del Diplomado (extensión máxima de una cuartilla)
- Currículum vitae actualizado (máximo dos cuartillas) con fotografía.
- Copia del título o cédula profesional, de la carta de pasante, del certificado de estudios terminados o constancia de créditos.

CUOTA

\$38,156.00 MN

(Treinta y ocho mil ciento cincuenta y seis pesos 00/100).

FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de débito o crédito (excepto American Express).
- Pago mediante página web o aplicación (App) de Banco BBVA, seleccionando la opción "Pago de servicios"

FACILIDADES DE PAGO

La cuota puede ser cubierta en tres pagos:

- 30% al momento de la inscripción.
- 40% antes de que el diplomado tenga un avance del 50% de sus módulos impartidos.
- 30% antes de que el diplomado tenga un avance del 75% de sus módulos impartidos.

DESCUENTOS

- Estudiantes vigentes y personal de la UNAM: 50% de descuento.
- Exalumnos de la UNAM: 10% de descuento.
- Escuelas incorporadas a la UNAM e instituciones educativas con reconocimiento oficial de la SEP: 20% de descuento.
- Adultos mayores y jubilados de cualquier organización: 50% de descuento.
- Inscripción de 3 participantes o más de la misma institución en el mismo grupo: 15% de descuento (aplican restricciones).
- **Pago en una sola exhibición antes del inicio del diplomado: 10% de descuento, aplicable con otras promociones.**

En todos los casos se deberá presentar documentación oficial vigente.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria
(frente a la Facultad de Contaduría y Administración), Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510.



AprendeTICunam



@aprendeTICunam



55 8019 6031

docencia.tic.unam.mx

Relación por módulos e instructores asignados

Plantilla de instructores sujeta a cambios

| Módulo | Horas | |
|--|-------|--|
| Introducción a la ciencia de datos. | 4 | M en C. Favio Vázquez Prieto |
| Matemática necesaria para la ciencia de datos. | 13 | Mtro. Alejandro del Rosal Pedraza |
| Estadística y probabilidad para ciencia de datos. | 15 | Mtro. José Félix Pedro Paisano Morales |
| Metodologías de ciencia de datos. | 8 | Dr. Carlos Alberto González Martínez |
| Manipulación y visualización de datos con Python. | 14 | Mtro. Ricardo Daniel Alanis Tamez |
| Aprendizaje de máquina supervisado. | 25 | Mtro. Favio Vázquez Prieto |
| Aprendizaje de máquina no supervisado. | 15 | Dr. Eduardo Espinosa Ávila |
| Introducción al Deep Learning. | 18 | Dr. Gibran Fuentes Pineda |
| Procesamiento de lenguaje natural o minería de textos. | 18 | Mtro. Luis Enrique Argota Vega |
| Gobierno de datos. | 5 | Ing. Héctor Bautista Vázquez. |
| Arquitectura tecnológica para la práctica de la analítica. | 10 | Ing. Héctor Bautista Vázquez |
| Datos masivos. | 14 | Mtro. Omar Mendoza González |
| Data operations (DataOps). | 4 | Mtro. Ricardo Daniel Alanis Tamez |
| Storytelling en ciencia de datos. | 4 | Dr. Luis Miguel de la Cruz Salas |
| Casos de éxito en la industria. | 18 | Dr. Carlos Alberto González Martínez Mtro. Alfonso Gregorio Rivero Duarte |
| DURACIÓN TOTAL | | 185 |