MAESTRÍA EN CIENCIA DE DATOS

ITAM Posgrados

PRESENTACIÓN

El programa de la Maestría en Ciencia de Datos es una iniciativa del ITAM para satisfacer la creciente demanda nacional e internacional de profesionistas con habilidades para generar conocimiento y tomar decisiones basadas en datos. Tanto en los sectores académicos como en los empresariales e industriales se siente la necesidad de contar con recursos humanos calificados en este campo.

OBJETIVO

El programa de maestría tiene como objetivo que los estudiantes adquieran las siguientes competencias:

- Habilidades computacionales de diseño y uso de bases de datos en varias escalas de magnitud.
- Técnicas estadísticas modernas aplicadas al análisis y uso productivo de datos.
- Herramientas de cómputo para desarrollar, implementar y mantener productos de datos.
- Destrezas para trabajar en equipo en la solución de problemas reales de la academia o la industria.
- Dominio de la metodología para mantener al día sus conocimientos en los campos científicos y tecnológicos que comprende el tema central del programa.

PERFIL DE INGRESO

Egresados de programas de licenciatura en áreas compatibles con la temática central de la maestría, como matemáticas, computación y estadística.

No se espera que sean expertos en los temas técnicos, pero si se esperan aspirantes con la motivación de aprender para incorporar este conocimiento en la resolución de problemas de manera creativa.

PERFIL DEL EGRESADO

Uno de los aspectos que ha recibido particular esmero en el diseño de la maestría, es la correlación entre los contenidos académicos de los cursos y los problemas reales académicos e industriales. Al concluir sus estudios, los egresados serán capaces de:

• Abordar un problema real relacionado con bases de datos, en escalas de magnitud que pueden variar desde las convencionales hasta las muy grandes, del cual se desea obtener conocimientos útiles.
• Diseñar la metodología para el análisis estadístico de los datos, así como llevar a cabo las manipulaciones necesarias para asegurar la congruencia de esos datos.
• Proponer y validar los modelos matemáticos que mejor se ajusten al comportamiento del problema que se estudia.
• Diseñar herramientas computacionales para obtener resultados a partir de modelos matemáticos y los datos del problema.
• Analizar y validar resultados, y rendir informes claros y precisos de los beneficios obtenidos.

Los egresados tienen amplias posibilidades para ejercer, aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos en el programa. Por ejemplo, nuestros egresados pueden desenvolverse exitosamente en los siguientes campos:

• Institutos de investigación en ciencias básicas e ingeniería que generan datos de experimentos o mediciones.
• Aplicaciones demandadas por el sector público que abarcan desde salud pública hasta seguridad nacional.
• Compañías en internet que reciban miles de visitas al día.
• Empresas de cualquier sector que hagan uso de grandes cantidades de datos.

Además, los egresados están capacitados para continuar con estudios de doctorado en estudios compatibles con la temática central de la maestría.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

El plan de estudios está constituido por diez materias y un seminario que deben cursarse en dos semestres. En el verano, los estudiantes deben realizar una estancia, que puede ser industrial o académica. Al término satisfactorio de los cursos y la estancia, se otorga el grado a quienes presenten y defiendan oralmente un informe escrito, tesis o tesina, sobre el trabajo realizado durante la estancia de verano.

PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER SEMESTRE

	(CRÉDITOS)
Fundamentos Estadísticos	6
Minería y análisis de datos	6
Estadística computacional	6
Aprendizaje de máquina	6
Métodos Numéricos y Optimización	6
Seminario de Métodos Analíticos en la Empresa	2

SEGUNDO SEMESTRE

	(CRÉDITOS)
Modelos Lineales Generalizados	6
Temas Selectos de Estadística	6
Métodos de Gran Escala	6
Métodos Analíticos	6
Optativa	6

VERANO

	(CRÉDITOS)
Estancia de investigación	15

OPTATIVAS
(LA OFERTA VARÍA AÑO CON AÑO)

	(CRÉDITOS)
Temas selectos de análisis de datos	6
Desarrollo de ideas de negocios de alta tecnología	6
Lenguajes de programación	6
Sistemas complejos adaptativos	6
Sistemas operativos avanzados	6
Redes complejas	6
Cómputo distribuido	6
Análisis de algoritmos	6
Estadística Multivariada y Datos Categóricos	6

R.V.O.E. Reconocimiento de validez oficial por Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 1963.
Clave 2012

REQUISITOS DE ADMISIÓN

- Poseer un título de licenciatura en un campo compatible con la temática central de la maestría.
- Tener un promedio mínimo de 8 (ocho).
- Presentar el Graduate Record Examination (GRE). La información acerca de las fechas y lugares donde puede presentarse se encuentra en www.ets.org/gre
- Aprobar la entrevista con el Comité de Admisión (los estudiantes extranjeros podrán realizar el trámite a distancia).
- Garantizar que se cubren los prerrequisitos de conocimientos mínimos de estadística, matemáticas y computación. Se espera que el aspirante posea conocimientos sólidos en probabilidad, inferencia estadística, econometría, cálculo diferencial e integral, álgebra lineal, lenguajes de programación y sistemas operativos. Si un aspirante no cubre alguno de los prerrequisitos, deberá acreditarlo antes de ingresar al programa.
- Completar el proceso de admisión.
- Aprobar los cursos propedéuticos.

BECAS Y AYUDA FINANCIERA

El ITAM dispone de un programa limitado de becas crédito para aquellos alumnos que se distinguen en sus estudios y cuya situación económica familiar lo amerite. Una vez que los aspirantes son admitidos al programa, pueden llenar en línea la solicitud de ayuda financiera y presentarla junto con los documentos requeridos a la Oficina de Becas y Préstamos de la Dirección Administrativa y Financiera. La liga para esta encontrar esta solicitud, es la siguiente: merlin.itam.mx/ProyectoSolicitud/acceso.jsp

El porcentaje de apoyo financiero se asigna de acuerdo con la evaluación de la solicitud, su promedio y puntaje en el examen de admisión, y deberá renovarse cada trimestre. Para más información, comunicarse a la Oficina de Becas: **Teléfono: (55) 5628-4000 ext. 1242.**

OTROS APOYOS FINANCIEROS

• Créditos otorgados por Banco de México (FIDERH). A la vez o de manera independiente a los préstamos o becas que otorga el ITAM, el alumno puede solicitar un crédito directamente al Banco de México. Por medio de este crédito, el alumno obtiene también un 10% de beca directo sobre la colegiatura de materias curriculares. Si un alumno obtiene una beca por parte del ITAM y también cuenta con un préstamo del FIDERH, los porcentajes del financiamiento no se suman, sino que se aplica el porcentaje más alto. Para más informes, consultar: www.fiderh.org.mx

• La Fundación Mexicana para la Educación, la Tecnología y la Ciencia, A.C. (FUNED) ofrece financiar estudios de maestría a quienes cuenten con méritos académicos, integridad personal y solvencia moral. Para más informes, consultar:
www.funedmx.org

• De igual forma, el ITAM ha firmado convenios con numerosas empresas, organismos e instituciones, mediante los cuales ofrece un 10% de beca a sus empleados, si se inscriben tres a un programa de maestría en el instituto.

MAESTRÍA EN CIENCIA DE DATOS

Director interino: Dr. Felipe Medina
Tel. (55) 5628 4000 ext. 3836
felipe.medina@itam.mx

DEPARTAMENTO DE ADMISIONES MAESTRÍA

Lunes a viernes de 10.00 a 19.00h
Av. Camino a Santa Teresa No. 930
Col. Héroes de Padierna
C. P. 10700, Del Magdalena Contreras
Ciudad de México, México
Tel. (55) 5628 4000 Ext. 4662

admisiones_posgrado@itam.mx

ASISTENCIA POSGRADOS

Lunes a viernes de 9.00 a 19.00h
Av. Camino a Santa Teresa No. 930
Col. Héroes de Padierna
C. P. 10700, Del Magdalena Contreras Ciudad de México, México
Tel. (55) 5628 4000 Ext. 2612

posgrados@itam.mx
www.posgrados.itam.mx

+52 55 1249 8472
Posgrados ITAM
Posgrados ITAM
PosgradosITAM

ITAM Posgrados