



1821 Universidad
de Buenos Aires

.UBA económicas | **posgrado**

ENAP Escuela de Negocios y Administración Pública

MAESTRÍA GESTIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS EN ORGANIZACIONES - VIRTUAL

CONTENIDOS MÍNIMOS

- **Fundamentos de métodos analíticos predictivos**

Métodos Analíticos Descriptivos, Predictivos y Prescriptivos. Limitaciones y oportunidades. La Minería de Datos. Relación con la estadística, las ciencias de la computación y la Inteligencia de Negocios. Preprocesamiento de datos. Modelos para clasificación. Inducción de reglas, Bayes “naïve”, k-Vecinos Cercanos, Árboles de clasificación (ID3). La clasificación binomial y multinomial. La clasificación como problema de regresión. Evaluación.

- **Implementación de modelos de aprendizaje automático**

Concepto de aprendizaje automático. Ambientes de desarrollo e implementación de soluciones. El experimento. Fuentes de datos y Algoritmos. Preprocesamiento de los datos, elección de los ejemplos, entrenamiento del modelo, evaluación del modelo con datos extra, implementación de la solución. Acceso a datos de los medios sociales y de grandes proveedores en la nube.

- **Gestión y procesamiento de base de datos y nociones de auditoría no presencial**

Metodología de análisis y diseño de bases de datos. Tipos de bases de datos. Relevamiento, diseño conceptual, lógico y físico. Lenguaje de Consulta de datos. Características del estándar. Consulta, inserción, eliminación y modificación de datos. Ventajas y desventajas del SQL estándar. Limpieza y Transformación de datos en el proceso de extracción del conocimiento. Análisis de datos. Detección de valores atípicos. Tratamiento de información faltante. Nuevos roles. Bases de datos distribuidas y paralelizadas. Concepto. Transacciones. Operaciones. Concepto y rol dentro de un programa de auditoría interna. Definición de objetivos. Automatización de los procedimientos de auditoría: métricas, indicadores. Gestión de excepciones. Pistas de auditoría. Implementación del plan. Evaluación periódica.

- **Gestión de datos en contextos organizacionales**

Sistemas de información de gestión: aplicaciones de bases de datos, herramientas de visualización y de análisis. Fuentes de datos internos o externos, automaticidad de su generación y almacenamiento. Diccionario único de términos. Definición del alcance y contenido de cada dato, de los conceptos y de las reglas de negocio sobre los cuales aplican. Importancia de los criterios y metodologías de construcción de los datos e información. Etapas en la construcción de un sistema de información. Control de calidad. Centralización y descentralización de datos e información. Seguridad informática: perfiles y accesos según incumbencia y criticidad del dato. Administrador funcional, técnico y usuario. Proceso funcional – técnico. Criterios de consistencia y homogeneidad. Administración y uso de la información: confidencialidad, habeas data y otras normas de captación, guarda, uso y difusión de los datos. Explotación: reportes, cubos, búsquedas sobre la BBDD. Carpetas institucionales y del usuario de negocios y apoyo. Defensa de la competencia. Aplicaciones: datos e indicadores económicos; inteligencia de negocios en industrias; grandes volúmenes de datos (tópicos, industrias y áreas específicas de estudio a definir).

- **Técnicas de investigación operativa para la gestión**

Programación lineal y entera. Programación lineal en redes. Programación de proyectos, dinámica y de metas. Procesos Estocásticos y Cadenas de Markov. Simulación. Modelo General de Filas de Espera. Aplicación a la Logística de Servicios. Redes neuronales.

- **Métodos de análisis multivariado**

Conceptos básicos. Métodos estadísticos multivariados. Tipo de datos multivariados y medidas de asociación. Análisis y representación de datos multivariantes. Método de componentes principales. Análisis factorial. Correlación canónica. Análisis discriminante. Análisis por conglomerados. Análisis de cluster jerárquico. Criterios de comparación entre técnicas y/o estrategias. Análisis de correspondencias. Análisis factorial confirmatorio. Modelo de ecuaciones estructurales (sem), análisis causal. Análisis conjunto. Escalamiento óptimo. Análisis Manova.

- **Taller de programación**

Desarrollo de aplicaciones en organizaciones. Prototipo, implementación y ciclo de vida. Herramientas de desarrollo: Python, R. Introducción a SQL. Instalación de los ambientes de desarrollo. Módulos, funciones y paquetes. Bibliotecas y funciones para la gestión y procesamiento de datos. Aplicaciones Estrategias y técnicas de prueba y depuración. Mantenimiento.

- **Metodologías avanzadas de aprendizaje automático**

Optimización no lineal y estocástica. Métodos de ensamble. Aprendizaje mediante núcleos, máquinas de soporte vectorial. Inteligencia artificial, aprendizaje automático y aprendizaje profundo. Redes neuronales profundas. Aprendizaje reforzado.

- **Modelos basados en datos no estructurados**

Nociones de sistemas de almacenamiento para datos no estructurados. Extracción de información sobre datos no estructurados: texto, imágenes, y audio, y sus implicancias en la toma de decisiones. Algoritmos de aprendizaje profundo para clasificación, extracción, y/o procesamiento. Modelos de industria.

- **Inteligencia artificial generativa en organizaciones**

Inteligencia artificial generativa. Implementación y gobernanza de los modelos generativos en organizaciones.

- **Análisis longitudinal de datos en organizaciones**

Series de tiempo univariadas y multivariadas. ARMA. Estacionariedad. ARIMA. Cointegración. Estacionalidad. SARIMA. Suavizado exponencial, Holt-Winters. Prophet. LSTM. Modelos de datos en panel. Efectos fijos y aleatorios. Test de Hausman. Control sintético. Series de tiempo agrupadas y jerárquicas

- **Modelos de regresión generalizados en organizaciones**

Modelos de variables binarias: probabilidad lineal, modelos logit y regresión logística binaria. Modelos de regresión logística multinomial. Modelos para datos de conteo. Modelos para datos truncados y censurados. Regresión por cuantiles.

- **Laboratorio interdisciplinario de Inteligencia Artificial en organizaciones**

Casos de uso de inteligencia artificial en organizaciones públicas, privadas y del tercer sector. Talleres experimentales híbridos (físicos y virtuales) donde se estudian innovaciones de Inteligencia Artificial en organizaciones.

- **Taller para la elaboración del plan de trabajo final**

Planteo del problema del trabajo final. Desarrollo del Estado actual del conocimiento. Propuesta metodológica. Metodologías cuantitativas y cualitativas. Recolección, procesamiento y análisis de datos. La producción escrita. El plan de trabajo final como producción escrita. Articulación del planteo del problema y la propuesta metodológica. Revisión sistemática de la literatura y el Estado actual del conocimiento. El director del trabajo final. Diagrama Gantt y planificación. Plan de trabajo final. Apoyo metodológico y de programación.

- **Taller para la elaboración del trabajo final**

El plan de trabajo y el esquema de organización. El trabajo final como producción escrita. Articulación de la estructura con el planteo del problema y la propuesta metodológica. Desarrollo de la propuesta metodológica. Flexibilidad del plan de trabajo y del trabajo final. Problematización de los títulos y palabras clave. La introducción y la conclusión. El resumen. Resultados del trabajo final. Discusión de resultados. Líneas futuras de trabajo. Redacción de apartados. Apoyo metodológico y de programación.