Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

CAMINOS MADRID

Noviembre 2026

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

24 horas

www.caminosmadrid.es
913081999
cursoscaminosmadrid@colegiocaminos.es

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

La gestión de cualquier organización, pública o privada está sufriendo una transformación radical debido, entre otros factores, a la capacidad de gestionar datos y obtener modelos predictivos para tomar decisiones.

Business Analytics (BA) es uno de los elementos clave del sistema de Business Intelligence (BI) siendo el interfaz entre el entorno de datos y el modelo de gestión de rendimiento de la empresa.

La IA está facilitando la gestión del dato y la obtención de información en el entorno de BA. Sin embargo, es clave entender los fundamentos de los modelos de BA para poder interpretar y valorar los resultados obtenidos con la IA.

Este curso proporciona los conocimientos necesarios para poder utilizar con solvencia técnica los resultados obtenidos mediante el uso de la IA.

Estructura del Curso

El programa desarrolla elementos clave del entorno de BA:

• El **BA descriptivo** nos permite plantearnos preguntas sobre qué ha pasado en mi organización y qué está pasando. La capacidad de plantear modelos con los datos y proponer hipótesis de trabajo son aspectos clave tratados en las seis sesiones del programa. Modelos de control de procesos o de gestión de colas nos ayudan a entender que está pasando en la organización.

• El **BA predictivo** nos ayuda a plantearnos preguntas sobre lo que puede ocurrir y por qué. Los modelos de forecasting, las series temporales o los modelos de regresión son herramientas fundamentales para mejorar los procesos de toma de decisiones

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

• El **BA prescriptivo** nos propone modelos después de utilizar el BA descriptivo y predictivo ayudando a dar respuesta a: qué debería hacer y por qué. En este caso los modelos de optimización y de simulación, así como las técnicas de decisión multicriterio son herramientas de enorme utilidad.

El programa permite, mediante 6 sesiones de 4 horas, entender las posibilidades que nos ofrecen las herramientas de Business Analytics y su aplicación a cualquier empresa de producción o de servicios.

Son herramientas que se pueden utilizar en cualquier nivel de la organización: corporativo, de negocio o funcional, y, por lo tanto, en cualquier departamento o proceso.

Proporciona a cualquier profesional de la empresa y en especial a quien tenga que tomar decisiones una cartera de herramientas que le permitirán mejorar la gestión y por lo tanto afectará a la rentabilidad como objetivo estratégico.

Estas herramientas se integran perfectamente en entornos como Power BI siendo muy útiles en la creación de Cuadros de Mando.

¿A quién va dirigido?

Profesionales que quieran mejorar la gestión de sus áreas de responsabilidad y la toma de decisiones: Ingenieros, arquitectos, economistas, abogados etc.

Responsables de áreas funcionales. Directores de área con objetivos de negocio. Emprendedores, autónomos, empresarios, consultores, directores financieros, y controllers. Responsables comerciales o de marketing.

En general cualquier profesional que utilice datos y necesite tomar decisiones mediante su explotación y gestión. Un programa 100% práctico que no necesita de conocimientos previos de estadística.

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

¿Por qué hacer este curso?

Aprende a utilizar las herramientas de Business Analytics para mejorar cualquier proceso de decisión. Descubre el único programa que trabaja con herramientas en las tres áreas de BA: descriptiva, predictiva y prescriptiva que te permitirá utilizarlas en función de tus necesidades.
Un programa para directivos o profesionales que manejen modelos y datos y quieran integrarlos como herramientas en sus modelos de gestión operativa desde una visión estratégica. 100% práctico.

Conocimientos previos

No son necesarios conocimientos previos estadística o matemáticas. Durante el curso se proporcionan conocimientos, herramientas, modelos, documentación, hojas de cálculo (Excel), software específico y el material para seguir el curso desde el primer momento.

Modalidad

Presencial online síncrona (a través de ZOOM)

Duración

24 horas en 6 sesiones

Fechas

Noviembre: 17, 19, 24, 26
Diciembre: 1 y 3

Horario

Martes y jueves de 16:00 a 20:00 h.

Certificado

Para su obtención hay que cumplir un mínimo del 75% de asistencia y superar un examen.

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

SESIÓN 1. FUNDAMENTOS DE ESTADÍSTICA PARA BUSINESS ANALYTICS. MODELOS PREDICTIVOS BASADOS EN SERIES TEMPORALES. FORECASTING. 4 horas.

Recordamos los conceptos básicos de estadística para entender los modelos del curso. Comenzamos con el análisis del comportamiento de una variable en el tiempo y bajo determinados supuestos poder realizar predicciones sobre el comportamiento futuro de la variable. Las series temporales y su análisis permiten a los responsables de la toma de decisiones de cualquier empresa hacer predicciones fiables que se complementan con la experiencia y valoración cualitativa en el análisis predictivo. Toma de decisiones en incertidumbre y Series temporales. Análisis de componentes. Estacionalización y tendencia.

Práctica:
• Generación de una distribución y análisis de la incertidumbre con IA.
• Ejemplo de un resultado de BA predictivo utilizando la IA.

SESIÓN 2. LA SIMULACIÓN COMO HERRAMIENTA DE ANÁLISIS Y DECISIÓN. GENERACION DE VARIABLES ALEATORIAS. MODELOS DETERMINÍSTICOS Y ESTOCÁSTICOS. SIMULACIÓN DE MONTECARLO. 4 horas.

La simulación es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y, mediante la simulación, comprender el comportamiento esperado del sistema o evaluar estrategias. Con esta potente herramienta el gerente puede ensayar las consecuencias de sus decisiones en un modelo que simula la realidad, pero sin consumir los recursos que el ensayo produciría. Introducción. Modelos de Simulación y distribuciones de probabilidad. Generación de variables aleatorias. Modelos determinísticos y estocásticos. Simulación de Montecarlo.

Práctica:
• Obtención de escenarios de decisión: La IA en la Simulación de Montecarlo.
• Software de Simulación: Elaboración de modelos de simulación en diferentes escenarios.

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

SESIÓN 3. MODELOS DE OPTIMIZACIÓN EN LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS ESCASOS. PROGRAMACIÓN LINEAL Y ENTERA. MODELO DE TRANSPORTE Y ASIGNACIÓN. 4 horas

La programación lineal constituye una de las técnicas de mayor utilidad para la resolución de una amplia gama de problemas que se presentan en la gestión y dirección de empresas.
La PL permite, mediante la modelización, la resolución de forma óptima de situaciones de producción, gestión de recursos, mezclas, transporte, asignación, etc.
Su capacidad para manejar muchas variables de decisión y restricciones y la enorme cantidad de iteraciones que implican esos datos hacen que la PL sea una herramienta importantísima para una gran variedad de problemas.

Práctica:
• Formulación de modelos de PL y análisis gráfico. SOLVER en Excel. Optimización con enteros y variables binarias. El Modelo de transporte y de asignación.
• Excel. Elaboración de modelos de PL y de asignación y transporte en diferentes escenarios

SESIÓN 4. DECISIONES MULTICRITERIO EN EL PROCESO DE DECISIÓN. 4 horas

La aparición del paradigma decisional multicriterio ha supuesto una verdadera revolución en el campo de la Teoría de la Decisión.
Cuando la dirección de una empresa tenga que elegir el mejor objeto o sistema de entre varios candidatos en base a diferentes propiedades o características de estos y que además tengan diferente importancia o “peso relativo” puede recurrir a modelos de decisión multicriterio muy potentes.

Práctica:
• Formulación de modelos de PL y resolución con múltiples criterios. Comparativa utilizando IA.
• Formulación de modelos y resolución de problemas multicriterios discretos. Comparativa utilizando IA.

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

SESIÓN 5. ELABORANDO MODELOS DE CORRELACIÓN EN LA EMPRESA: REGRESIÓN LINEAL SIMPLE Y MÚLTIPLE. 4 horas

En multitud de ocasiones se necesita en la empresa conocer el grado de relación que existe entre dos o más variables. Se trata de predecir, con cierta precisión, el valor desconocido de una variable basándonos en observaciones anteriores de esa y otras variables.
La regresión y el análisis de correlación nos mostrarán como determinar tanto la naturaleza como la fuerza de una relación entre dos o más variables. En el análisis de la regresión se desarrolla una ecuación matemática que relaciona variables conocidas y variables desconocidas.

Práctica: Formulación de modelos y resolución de ejercicios de estimación con modelos de regresión simple y múltiple. Comparativa utilizando IA.

SESIÓN 6. EL CONTROL DE CALIDAD MEDIANTE TÉCNICAS ESTADÍSTICAS. CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD CEP. GESTIÓN DE PROCESOS EN LA ATENCIÓN AL CLIENTE: TEORÍA DE COLAS. 4 horas

El control de procesos es clave en la creación de valor para el cliente final y como uno de los motores de eficiencia interna y de costes.
La aplicación de técnicas estadísticas como la estimación, la inferencia, el contraste de hipótesis etc. nos permiten elaborar modelos de gran utilidad en la optimización de procesos de producción o de servicios.
En el caso de procesos caracterizados por llegadas aleatorias de clientes demandando productos o servicios a una empresa la Teoría de Colas se convierte en una herramienta de enorme validez.

La calidad en los procesos de la empresa. Control estadístico de calidad. Elaboración de diagramas. Muestreo de aceptación. Modelo de Colas. Modelo de varios servidores.

Práctica: Excel. Aplicación del CEP en la práctica. Elaboración de los diagramas de control.

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

Inscripciones y precios

www.caminosmadrid.es
913081999
cursoscaminosmadrid@colegiocaminos.es

ICCP colegiados desempleados, jubilados y precolegiados..... 250€
ICCP colegiados.....390€
Otros profesionales.....470€

BONIFICABLE POR FUNDAE

El pago se podrá realizar mediante transferencia, tarjeta, o autorizando el cargo en cuenta de cuotas (sólo ICCP colegiados). Si necesita factura a nombre de empresa deberá facilitarnos los datos en cuanto realice la inscripción.

Titular: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Concepto: 2620CM

IBAN: ES66 0234 0001 0310 0544 0829

No se realizará el reintegro de la cuota de inscripción salvo que la cancelación de matrícula se comunique con una antelación mínima de 7 días naturales al comienzo del Curso.

Business Analytics: Del Dato a la Decisión

PROFESORES

Miguel Arjona

Doctor en CCEE por la UCLM. Licenciado en CCEE por la Complutense de Madrid, Máster en Corporate Finance por el IOF. Compagina su actividad profesional con la docente, como profesor en diferentes escuelas de negocio y universidades: UCM, ESADE, ETSII, ICAI ICADE, UCJC, La Salle IGS. Profesor invitado de la Universidad del Pacífico de Lima y del Tecnológico de Monterrey.

Durante más de 30 años ha ocupado puestos de dirección en multinacionales de España, UK y USA; entre otras, Grupo Marsans BUE, Grupo AIG, Sanitas, PWC, BBVA, E&Y, Innostrat etc. Algunas de sus responsabilidades directivas han sido: Dirección Financiera, Dirección de Planificación y Sistemas, Dirección Comercial, Dirección de Marketing, Senior Manager de Consultoría, Director de SI, etc.

Experto en Performance Management & Balanced Scorecard y en Dirección Estratégica y su aplicación en el desarrollo de Modelos de Control y Seguimiento de la Estrategia. Investigador en el área de Talent Management y en el diseño de estrategias en el diseño de EAR (equipos de alto rendimiento).

Ha escrito varios libros entre los que destacan: Cómprame y Vende (Coautor). Ed Rasche. Gestión Clínica. Ed. Pirámide. La Estrategia Expresionista. Un enfoque práctico de la Dirección Estratégica. Ed Díaz de Santos. Surfmarketing®: Una estrategia basada en el cliente. Etc.

Business Analytics

Marina Segura

Profesora Doctora de la Universidad Complutense de Madrid del Departamento de Economía Financiera y Actuarial y Estadística adscrita a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Doctora por la Universitat Politècnica de València (UPV) (2015, cum laude) en el programa interuniversitario de doctorado Estadística y optimización, con mención de calidad.

Compagina su actividad docente con la de consultoría e investigación. Consultora del Instituto de Innovación y Estrategia Aplicada en diferentes áreas: logística, valoración, investigación operativa etc. Desarrolla varias líneas de investigación, tanto en el ámbito público como en el privado: modelos multicriterio, gestión de la cadena de suministro, modelos de optimización y producción sostenible, toma de decisiones colaborativa tanto en el ámbito público como privado.

Profesora de diferentes asignaturas del área de estadística e investigación operativa en los grados de Administración y Dirección de Empresas (ADE), en la Universitat Politècnica de València y en la Universidad Complutense de Madrid.

Coautora en “Operations research in Business Administration and Management” (2014). Experta en valoración de activos intangibles. Conferenciante habitual tiene 18 publicaciones de investigación, 16 de ellas artículos, 10 en revistas JCR (5 Q1 y 3 en el primer decil).

Business Analytics

Fernando Martín

Profesional con más de 20 años de experiencia, vinculado a la gestión, la dirección de operaciones y gestión logística. Experto en métodos cuantitativos, estadística aplicada y econometría.

Ha desarrollado su carrera profesional en la Armada Española, habiendo desempeñado cargos de responsabilidad en la gestión contable del programa FMS con la agencia norteamericana desde la Embajada de España en Washington DC durante varios años.

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, por la UNED . MBA, por el Instituto de Empresa de Madrid. Máster en Investigación Operativa, por la Universidad Complutense de Madrid.

Profesor en varias universidades y escuelas de negocio, entre ellas: la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad Complutense de Madrid, ICADE o la Escuela del Estado Mayor de Defensa.

En la actualidad imparte clase de Métodos Cuantitativos, Investigación Operativa y Econometría en la Universidad Camilo José Cela.

Asimismo, es ponente ocasional en diferentes foros profesionales y en seminarios relacionados con los métodos cuantitativos aplicados a la dirección de operaciones.