

Programas de Estudios Modalidad Escolarizada
Licenciatura en Administración, Licenciatura en Contaduría Pública y Estrategia Financiera

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Modelado Computacional para Negocios

CICLO, ÁREA O MÓDULO: Sexto semestre

CLAVE: COM - 16303

OBJETIVO(S) GENERAL(S) DE LA ASIGNATURA:

- Que el alumno obtenga conocimientos avanzados sobre el desarrollo de modelos computacionales que representen soluciones a problemas matemáticos, financieros y contables.
- Que el alumno obtenga conocimientos intermedios sobre la integración y explotación de bases de datos relacionales y dimensionales.
- Que el curso contribuya a la formación del alumno y al desempeño posterior de sus actividades profesionales capacitándolo en la aplicación eficiente del potencial de las herramientas computacionales de cálculo y de manejo de datos para solucionar problemas relacionados con las áreas de administración, contaduría pública y estrategia financiera.

TEMAS Y SUBTEMAS:

1. Herramientas de cálculo para el desarrollo de modelos de financieros
 - 1.1. Funciones matemáticas y estadísticas.
 - 1.2. Funciones lógicas.
 - 1.3. Funciones de tiempo y fecha.
 - 1.4. Funciones para búsqueda en tablas.
 - 1.5. Funciones para generar datos.
 - 1.6. Funciones financieras.
 - 1.7. Aplicaciones: Modelos de consumo e inversión. Manejo de valor presente y futuro. Manejo de tasas. Anualidades y perpetuidades. Tablas de amortización. Valuación de proyectos, Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno.
2. Análisis de sensibilidad
 - 2.1. Tablas de datos.
 - 2.2. Buscar objetivo.
 - 2.3. Manejo de escenarios.
 - 2.4. Punto de equilibrio.
 - 2.5. Gráficas.
 - 2.6. Funciones de distribución.
 - 2.7. Aplicaciones: Valuación de proyectos bajo incertidumbre. Valuación de bonos, acciones y empresas. Simulación Monte-Carlo.
3. Herramientas de cálculo para el desarrollo de modelos de optimización y modelos de pronóstico de negocios
 - 3.1. Fórmulas rango o grupales.
 - 3.2. Operaciones y funciones matriciales.
 - 3.3. Solución matricial de sistemas de ecuaciones lineales.
 - 3.4. Planteamiento y solución de problemas de programación lineal.

- 3.5. Histogramas, frecuencias.
- 3.6. Regresiones lineales simples y múltiples.
- 3.7. Regresión logística.
- 3.8. Aplicaciones: Modelos de optimización. Modelos de pronóstico de negocios. Modelos de clasificación de observaciones en dos grupos.
- 4. Programación avanzada
 - 4.1. Estructuras algorítmicas.
 - 4.2. Desarrollo de funciones y procedimientos.
 - 4.3. Interfaz de usuario.
 - 4.4. Aplicación: Programación de soluciones de negocio para su ejecución automática.
- 5. Integración y explotación multidimensional de datos
 - 5.1. Explotación de tablas dinámicas.
 - 5.2. Integración de diversas fuentes de datos.
 - 5.3. Elaboración de cubos o bases de datos multidimensionales.
 - 5.4. Explotación multidimensional de información.
 - 5.5. Visualización de información.
 - 5.6. Aplicación: Modelos de inteligencia de negocios y de soporte a la toma de decisiones.
- 6. Bases de datos relacionales
 - 6.1. Campos, registros, tablas y relaciones entre tablas. Modelo entidad-relación.
 - 6.2. Elaboración de consultas, formularios y reportes.
 - 6.3. Exportación de tablas a libros de trabajo.
 - 6.4. Aplicación: Analíticas descriptivas de negocio a través de consultas ad-hoc.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

El aprendizaje es conducido por el profesor mediante explicaciones basadas en el desarrollo de modelos computacionales que resuelven problemas relacionados con las áreas de administración, contaduría pública y estrategia financiera. El alumno, por su parte, resolverá múltiples ejercicios y problemas en clase, como tarea, o como proyecto final, aplicando eficientemente el potencial de las herramientas computacionales de cálculo y de manejo de datos.

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Calificación Final = 50% exámenes parciales + 20% examen final + 15% tareas + 15% proyecto final
 Se requiere aprobar el examen final para aprobar el curso.

BIBLIOGRAFÍA:

Este curso no utiliza un libro de texto. La bibliografía de consulta sugerida es la siguiente:

1. Benninga, S. (2008). Financial Modeling. MIT Press, 3rd Ed.
2. Winston, W. (2011). Excel 2010 Data Analysis and Business Modeling. Microsoft Press.
3. MacDonald, M. (2010). Access 2010: The Missing Manual. Pogue Press.

4. Turban, E., Sharda, R., Delen, D., and King, D. (2011). Business Intelligence – A Managerial Approach. Prentice-Hall, 2nd Ed.
-
-