UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TACHIRA
VICERECTORADO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

PROGRAMA DE "*FINANZAS PARA INGENIEROS*"

				Especialidad: Ingeniería Informática			
Código	Nombre de la Asignatura	Estrategias Metodológicas	Unidades Crédito	Densidad Horaria			Pre-requisito
				H.T.	H.P.	T. hrs/sem.	
423804	Finanzas para ingenieros	Ver metodología y recursos	2	3		48	Ver modelo conceptual de contexto

Elaborado por: Ing. Carlos A. Herrera C.

INTRODUCCIÓN

El Ingeniero en Informática es un profesional con formación integral, capaz de aportar y coordinar alternativas de solución a situaciones problemáticas organizacionales, referidas a la confiabilidad, eficacia, volumen y costo de la información, en diversas áreas de las empresas o instituciones a las que, potencial o efectivamente, preste sus servicios. Una de tales áreas es la financiera o económica; la cual cobra cada vez mayor relevancia debido a la evolución globalizada de los procesos económicos locales, nacionales e internacionales. Es así como, en la actualidad, el aspecto financiero en una empresa se torna más complejo y queda determinado por el alto volumen de sus operaciones y su importancia en la dimensión estratégica; por lo que la demanda actual de herramientas software, que faciliten el procesamiento de tales volúmenes de información y soporten la toma de decisiones adecuadas, es cada vez mayor; lo que se constituye en garantía de fuentes de trabajo para dichos profesionales.

Por lo anterior, y por interés particular del autor, quien desea contribuir con su experiencia y conocimiento en el desarrollo de proyectos financieros, como punto de partida en la creación de una línea de investigación en esta área, se propone la incorporación del presente programa de asignatura, denominada “Finanzas para Ingenieros”, cuyo propósito es proveer a los futuros ingenieros en informática los conocimientos y habilidades necesarios para el manejo, diseño y construcción de aplicaciones informáticas específicas del área económica-financiera empresarial.

OBJETIVOS

GENERAL:

Al finalizar el semestre el participante estará en capacidad de:

- Aplicar los conceptos fundamentales de contabilidad y finanzas, dentro de un enfoque metodológico moderno y como parte de un equipo interdisciplinario, para el aporte de soluciones informáticas a problemas relativos a sistemas económicos empresariales.

ESPECÍFICOS:

- Conocer los elementos fundamentales de la contabilidad y su importancia como fuente de información para los responsables de la gestión empresarial y para terceros interesados en los resultados de dicha gestión.
- Establecer y aplicar criterios y técnicas para el análisis e interpretación de los estados financieros básicos.
- Conocer y analizar los efectos de la inflación en el proceso contable y en la toma de decisiones.
- Conocer y aplicar los conceptos básicos de contabilidad de costos.
- Conocer y aplicar los elementos fundamentales para la realización de estudios económicos y entender las variables económico-financieras que determinan los resultados de la gestión empresarial.
- Conocer las bases, características, ventajas e inconvenientes de la planificación y el control integral.
- Conocer y analizar el software actualmente disponible en el mercado para modelar y automatizar los procesos empresariales.
- Representar sistemas financieros empresariales a través de modelos y aplicar los conceptos de simulación para la toma de decisiones.

DESCRIPCION SINOPTICA DE LA ASIGNATURA

Fundamentos de contabilidad financiera: El balance; aspectos básicos sobre las cuentas; contabilidad en empresas comerciales y en empresas industriales; flujo de caja; valoración de inventarios; depreciación; formas de financiamiento; origen y aplicación de fondos; estado de resultados. Principios de contabilidad generalmente aceptados. Análisis e interpretación de estados financieros (análisis financiero), razones financieras. Ajustes debido a la inflación.

Fundamentos de contabilidad de costos: Conceptos y definiciones; punto de equilibrio; costos por pedido, por proceso, centros de costos. Concepto y obtención de estándares. Toma de decisiones.

El concepto de valor actual: Valor del dinero a través del tiempo. Cálculo; valor actual neto; valor futuro; riesgo y valor actual. Valoración de activos; valoración de acciones y obligaciones. Valoración de empresas. Decisiones de inversión.

Planificación y control de utilidades: Concepto de pronóstico. Conceptos fundamentales de la planificación y el control. Dimensiones de tiempo, control administrativo; adaptación, coordinación. Presupuestos formales y presupuestos informales. Flexibilidad. Responsabilidad. Políticas y manuales. Casos.

Inteligencia de negocios (Business intelligence): Definición. Software de inteligencia de negocios: ventajas. Áreas de aplicación. Componentes de inteligencia de negocios. Sistemas para la Planificación de Recursos de Empresas (Sistemas ERP: Enterprise Resource Planning): Concepto de cabina de empresa. Software de gestión. Definición de sistema ERP; características; implantación; ventajas y desventajas. Software libre.

Simulación: Casos de estudio. Modelación de sistemas financieros empresariales.

Ingeniería Informática

FINANZAS PARA INGENIEROS

MODELO CONCEPTUAL DE CONTEXTO

Estudiante con conocimientos de:
- ❑ Algebra (básica y lineal)
- ❑ Cálculo (incluyendo ecuaciones diferenciales y análisis de series de tiempo)
- ❑ Probabilidades y estadística (descriptiva e inferencial)
- ❑ Métodos numéricos, simulación
- ❑ Análisis, diseño y construcción de software.

Y motivado a orientar la aplicación de sus habilidades informáticas al área financiera

Software disponible:
- ❑ Propietario
- ❑ Libre

Curso de finanzas para ingenieros

Estudiante con capacidad para:
- ❑ Desarrollar software financiero
- ❑ Aportar soluciones a problemas relativos a sistemas económicos empresariales

Modelos conceptuales:
- ❑ Propuestas

METODOLOGIA Y RECURSOS

Metodología recomendada para dictar la asignatura:

Exposición de aspectos teóricos.

Aporte y participación del estudiante

Análisis de situaciones, de corte realista.

Diseño de soluciones a situaciones problemáticas.

Trabajo de campo

Formulación de modelos.

Recursos utilizados por el docente o el estudiante:

Pizarrón y sus relacionados

Video beam o proyector de multimedia

Láminas de Power Point

Software / Hardware

Películas documentales

Bibliografía (del profesor, de la biblioteca)

Unidad I. Contabilidad financiera
Objetivo: Al finalizar la unidad, el alumno conocerá y manejará los conceptos básicos de contabilidad financiera y comprenderá su importancia como fuente de información.

Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
Al finalizar la unidad el alumno estará en condiciones de : 1. Conocer y manejar los fundamentos de contabilidad financiera. 2. Comprender, interpretar y usar la información financiera.	➢ Orígenes de la contabilidad. ➢ El balance. La identidad Activo = Pasivo. ➢ Aspectos básicos sobre las cuentas. Cuenta T. Tipos de cuentas. Convenios. Balance de comprobación. Ingresos y gastos. Libro diario, libro mayor. ➢ Esquemas básicos para empresas comerciales. ➢ Esquemas básicos para empresas industriales. ➢ Consideraciones adicionales sobre el balance: ❑ Activo circulante, activo fijo. ❑ Pasivo circulante, pasivo a largo plazo, patrimonio (capital). Reservas. ➢ El flujo de caja (Cash Flow). Fondos generados por las operaciones. Definición de beneficio. Impacto sobre el capital de trabajo. ➢ Métodos de valoración de inventarios: FIFO, LIFO, promedio, estándar, NIFO. ➢ Depreciación. Métodos: uniforme, acelerada. Valor de rescate. Interpretación financiera. ➢ Formas de financiamiento: Interno y externo. (acciones y obligaciones). Tópicos sobre estructura de capital. ➢ Origen y aplicación de fondos: métodos para elaborar el flujo de fondos. ➢ Estado de resultados: métodos para elaborar el estado de resultados. ➢ Ajustes debido a la inflación. Efectos de los cambios en los niveles de precio. ➢ Principios de contabilidad generalmente aceptados. ➢ Tipos básicos de razones financieras. Razones comparativas. Limitaciones. **Estudio de caso**: ➢ Análisis financiero a corto plazo. ➢ Análisis financiero a largo plazo. ➢ Análisis de las variaciones en los resultados. ➢ Análisis de rentabilidades.	Exposición Didáctica. Participación espontánea y sugerida. Lluvia de ideas. Asistir a las sesiones de clase. Análisis de casos Discusión dirigida: discutir los temas tratados, los problemas y soluciones propuestas. Recurrir a la bibliografía recomendada para afianzar los conocimientos impartidos. Trabajo en equipo	

Unidad II. Contabilidad de costos
Objetivo: Al finalizar la unidad, el alumno conocerá y manejará los conceptos básicos de contabilidad de costos y comprenderá su importancia como fuente de información.

Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
Al finalizar la unidad el alumno estará en condiciones de : 3. Conocer y manejar los fundamentos de contabilidad de costos.	➢ Objetivos de la contabilidad de costos. ➢ Conceptos y definiciones. Terminología. ➢ Costos históricos y costos futuros. Directos e indirectos. ➢ Costos fijos y costos variables. ➢ Costos unitarios. Costos totales. ➢ Margen de contribución. Punto de equilibrio para un solo producto. Sensibilidad del punto de equilibrio. Punto de equilibrio para varios productos. ➢ Costos por pedido y por proceso. Tratamiento contable. Centros de costo. ➢ Concepto y obtención de estándares. Sistemas de costos estándar. ➢ Información contable y las decisiones de inversión. Costos relevantes para la toma de decisiones. **Estudio de caso**	Exposición Didáctica. Participación espontánea y sugerida. Lluvia de ideas. Asistir a las sesiones de clase. Análisis de casos Discusión dirigida: discutir los temas tratados, los problemas y soluciones propuestas. Recurrir a la bibliografía recomendada para afianzar los conocimientos impartidos. Trabajo en equipo	

Unidad III. Análisis financiero
Objetivo: Al finalizar la unidad, el alumno conocerá y aplicará los elementos fundamentales para la realización de estudios económicos y entenderá las variables económico-financieras que determinan los resultados de la gestión empresarial.

Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
Al finalizar la unidad el alumno estará en condiciones de : 4. Conocer y aplicar el concepto de Valor del Dinero a través del tiempo y valor actual neto. 5. Comprender el concepto de riesgo y su relación con la rentabilidad.	➢ Valor futuro. Valor Presente. Relación entre valor futuro y valor presente. Valor futuro de una anualidad. Valor presente de una anualidad. Valor presente de una serie desigual de pagos. Cálculo de la tasa de interés. ➢ Plazo de recuperación. ➢ Rendimiento contable medio. ➢ Tasa interna de retorno. ➢ Valor de acciones y obligaciones. Precio por acción. Beneficios por acción. ➢ Concepto de riesgo. Medidas del riesgo. Cómo afecta el riesgo en las inversiones. Relación entre rentabilidad y riesgo. **Estudio de caso**	Exposición Didáctica. Participación espontánea y sugerida. Lluvia de ideas. Asistir a las sesiones de clase. Análisis de casos Discusión dirigida: discutir los temas tratados, los problemas y soluciones propuestas. Recurrir a la bibliografía recomendada para afianzar los conocimientos impartidos. Trabajo en equipo	

Unidad IV. Planificación y control
Objetivo: Al finalizar la unidad, el alumno conocerá y aplicará las conceptos básicos, las características, las ventajas y los inconvenientes de la planificación y el control integral.

Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
Al finalizar la unidad el alumno estará en condiciones de : 6. Conocer y aplicar los conceptos fundamentales de la planificación y el control.	➢ Concepto de pronóstico. Determinación de pronósticos. ➢ Conceptos fundamentales de la planificación y el control. Planificación por la administración. Dimensiones de tiempo. Control administrativo. Adaptación, coordinación y flexibilidad. Presupuestos informales y presupuestos informales. Responsabilidad. Políticas y manuales. ➢ El proceso de planificación y control. **Estudio de caso** ➢ Planificación y control de las entradas (ventas y servicios). ➢ Planificación y control de la producción: inventarios. ➢ Planificación y control de compras y utilización de materiales. ➢ Planificación y control de los costos de mano de obra directa. ➢ Planificación y control de gastos: Gastos indirectos de fabricación, costos de calidad, gastos de administración y distribución. ➢ Planificación y control de desembolsos de capital. ➢ Planificación y control de los flujos de efectivo. ➢ Terminación y aplicación del plan de utilidades. ➢ Análisis de sensibilidad del plan de utilidades: ¿Qué pasa si…? (What if?). ➢ Consideraciones sobre la ejecución del plan de utilidades.	Exposición Didáctica. Participación espontánea y sugerida. Lluvia de ideas. Asistir a las sesiones de clase. Análisis de casos Discusión dirigida: discutir los temas tratados, los problemas y soluciones propuestas. Recurrir a la bibliografía recomendada para afianzar los conocimientos impartidos. Trabajo en equipo	

Unidad V. Software para modelar y automatizar los procesos empresariales
Objetivo: Al finalizar la unidad, el alumno conocerá y utilizará las diversas herramientas de software disponibles en el mercado para modelar y automatizar los procesos empresariales.

Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
Al finalizar la unidad el alumno estará en condiciones de : 7. Conocer el concepto de empresa o negocio inteligente y discernir acerca del software disponible para su aplicación. 8. Conocer y manejar el concepto de software ERP y su importancia como componente de la gerencia del desempeño financiero de la organización	➢ Concepto de empresa o negocio inteligente. Inteligencia de Negocios (Business intelligence: BI): Definición, potencialidades. Componentes: Medir, Analizar, Planificar y Mejorar. ➢ Software de Inteligencia de negocios, ventajas. Áreas de aplicación. Funciones: Multidimensionalidad, Data Mining (minería de datos), Agentes, Data Warehouse, DataMart. Tendencias. ➢ Administración del Desempeño Corporativo (Corporate Performance Management: CPM). Estrategias financieras y operativas de la empresa. Definición. Software. ➢ Convergencia entre Administración del Desempeño Corporativo e Inteligencia de Negocios. Componentes relacionados: ❑ Administración basada en la relación con los clientes (Customer Relationship Management: CRM). ❑ Planificación de Recursos de Empresas (Enterprise Resource Planning: ERP) ❑ Sistemas heredados. ➢ Definición. ➢ Características. Consideraciones sobre su implantación. Impacto. ➢ Ventajas y desventajas. ➢ ERP versus Software de gestión. Software libre. **<u>Aplicación</u>**	Exposición Didáctica. Participación espontánea y sugerida. Lluvia de ideas. Asistir a las sesiones de clase. Análisis de casos Discusión dirigida: discutir los temas tratados, los problemas y soluciones propuestas. Recurrir a la bibliografía recomendada para afianzar los conocimientos impartidos. Trabajo en equipo	

Unidad VI. Simulación de sistemas financieros empresariales
Objetivo: Al finalizar la unidad, el alumno conocerá y manejará el concepto de modelo financiero empresarial y estará en capacidad de aplicar los conceptos de simulación para la toma de decisiones financieras.

Objetivos específicos	Contenidos	Actividades	Evaluación
Al finalizar la unidad el alumno estará en condiciones de : 9. Conocer el concepto de modelo financiero empresarial y su aplicación en la toma de decisiones financieras.	➢ Definición. Esquema de un Modelo Financiero Empresarial. Simulación y modelos financieros empresariales. Ejemplo. **Aplicación**	Exposición Didáctica. Participación espontánea y sugerida. Lluvia de ideas. Asistir a las sesiones de clase. Análisis de casos Discusión dirigida: discutir los temas tratados, los problemas y soluciones propuestas. Recurrir a la bibliografía recomendada para afianzar los conocimientos impartidos. Trabajo en equipo	

BIBLIOGRAFIA.

- Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C. Principios de finanzas corporativas. Segunda edición. McGraw-Hill , Madrid, España.

- Welsh, Glenn A.; Milton, Ronald W. Presupuestos, Planificación y control de utilidades. Quinta edición. Prentice Hall Hispanoamericana. México.

- Herrera, Carlos A.; Diseño de herramientas computarizadas para la formulación, ejecución, análisis y evaluación de modelos financieros empresariales. Universidad Nacional Experimental del Táchira. 1994 XII, 220.

- Weston, J. Fred; Brigham, Eugene F.; Fundamentos de administración financiera. Séptima edición. Nueva Editorial Interamericana. México.

- Urías V., Jesús; Análisis de estados financieros. McGraw-Hill , Madrid, ESPAÑA.

- Pereira, Fernando; Ballarín, Eduard; Rosanas, Joseph M.; Vázquez-Doredo, Juan C.; Contabilidad para dirección. Biblioteca de la Empresa. Ediciones Orbis, S. A. Madrid, España.

- Manual para la formulación y evaluación de proyectos. Fondo de Crédito Industrial. Copias EFA, C. A. Caracas.

- Biblioteca de administración estratégica, Tomo I. McGraw-Hill. México.

- Beranek, William; Análisis para la toma de decisiones financieras. Labor , Barcelona, España.

- Carlberg, Conrad.; Sanchez García, Gabriel. (Traductor); Análisis de los negocios con Excel. Prentice Hall Hispanoamericana , México, MEXICO.

- Van Horne, James C.; Deras Quiñones, Adolfo (Traductor); Deras Escobedo, Adolfo (Traductor); Administración financiera. Prentice Hall Hispanoamericana , México, MEXICO. 3ra.

- Droms, William G. Finanzas y contabilidad para ejecutivos no financieros Addison-Wesley Iberoamericana , Buenos Aires, Argentina.

- Horngren, Charles ; Sundem, Gary L. ; Selto, Frank H. Raynaud Cesario, Claudia (Traductor); Rodas Carpizo, Alejandro (Revisor) Biblioteca de contabilidad administrativa Prentice - Hall Hispanoamericana , México, MEXICO, 9ª.

- DAEDALUS - Data, Decisions and Language, S. A. http://www.daedalus.es

- http://www.monografias.com/trabajos14/bi/bi.shtml

- http://es.wikipedia.org/wiki/BI_(inform%C3%A1tica)

- Otras sugeridas por el profesor en función de la dinámica de la clase.