

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I.- DATOS GENERALES

Nombre de la Carrera o Programa: Ingeniería Informática

Nombre de la Asignatura: Ingeniería Económica

Departamento: Departamento de Apoyo a la Toma de Decisiones

Régimen: Semestral

Número de Unidades Crédito: 4

Ubicación en el plan de estudios: Octavo Semestre

Requisitos:
Contabilidad General

Asignaturas a las que aporta:
Emprendimiento, Gestión de Proyectos de Software

Tipo de asignatura:

Obligatoria: X

Electiva:

Horas semanales:

Teoría: 2

Práctica: 1

Laboratorio: 0

Vigente desde: Octubre 2015

II.- JUSTIFICACIÓN

La unidad curricular Ingeniería Económica aporta los conceptos, herramientas y criterios que permiten, con sentido ético, evaluar económicamente proyectos de inversión o servicios, públicos o privados, en el área de la ingeniería y, por ende, guían la toma de decisiones asociadas a dichos proyectos en el ámbito económico. Es por tanto una unidad curricular que complementará las competencias técnicas que el futuro ingeniero desarrolla en otras unidades curriculares del plan de estudios, y que, en conjunto con éstas, le permitirán ser competente en la evaluación integral (técnica y económica) de las posibles soluciones que, en su área de especialización, desarrolle para atender los problemas de su organización y entorno, a fin de decidir, con sentido ético y máximo beneficio a los involucrados, la más atractiva económicamente.

III.- CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Competencia General 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad

Unidad de Competencia 1 (CG1 - U1):

Aplica los conocimientos a la práctica

Criterios de desempeño de la U1:

1. Selecciona la información que resulta relevante para resolver una situación
2. Elabora una síntesis para sí mismo o para comunicarla a otras personas
3. Establece y evalúa la eficacia y la eficiencia de los cursos de acción a seguir para alcanzar los objetivos
4. Implementa el proceso a seguir para alcanzar los objetivos mediante acciones, recursos y tiempo disponible
5. Evalúa los resultados obtenidos

Unidad de Competencia 2 (CG1 - U2):

Demuestra conocimiento sobre su área de estudio y profesión

Criterios de desempeño de la U2:

1. Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión
2. Explica las conceptualizaciones, métodos y aplicaciones de la disciplina
3. Aplica con fluidez la terminología del área de estudio y profesión
4. Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y aportar soluciones

Competencia Profesional Básica 1 (CPB1): Formula Proyectos de Ingeniería

Unidad de Competencia 1 (CPB1 - U1):

Evalúa la factibilidad técnica y/o económica de un proyecto de ingeniería

Criterios de desempeño de la U1:

1. Identifica los indicadores para evaluar la factibilidad técnica y/o económica de un proyecto de ingeniería (sólo ámbito económico)
2. Valora los indicadores definidos
3. Analiza la factibilidad del proyecto de ingeniería (económica solamente)

Competencia Profesional Básica 2 (CPB2): Modela para la toma de decisiones

Unidad de Competencia 1 (CPB2 - U1):

Modela matemáticamente situaciones reales para apoyar la toma de decisiones

Criterios de desempeño de la U1:

1. Resuelve el modelo matemático

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDADES	TEMAS
1. Introducción a la ingeniería Económica	<ol style="list-style-type: none">1.1. ¿Qué es la ingeniería Económica? Utilidad y principios básicos1.2. Valor del dinero en el tiempo. Interés simple y compuesto1.3. Patrones de flujo: único, uniforme, gradiente aritmético y gradiente geométrico (características diferenciadoras y fórmulas de aplicación)1.4. Tasa de interés nominal y efectiva: definiciones, parámetros para diferenciación y fórmula para cálculo de tasa efectiva
2. Métodos de evaluación económica de proyectos	<ol style="list-style-type: none">2.1. Valor Presente Neto: significado, aplicación, criterios de decisión, consideraciones en la evaluación de alternativas mutuamente excluyentes de igual y diferente horizonte de evaluación. Limitaciones del método2.2. Valor Anual Equivalente: significados, aplicaciones, criterios de decisión, ventajas con respecto al VPN2.3. Tasa Interna de Retorno: significados, aplicación, criterios de decisión, limitaciones, comparación de alternativas mutuamente excluyentes (análisis de flujo incremental)2.4. Cálculo de la tasa mínima de rendimiento: factores que determinan el costo del dinero para una organización y su conexión con la estructura de capital (costo de capital -patrimonio y pasivo-, prima de riesgo, inflación), determinación del costo de patrimonio según componentes y según la referencia del mercado, determinación del costo de pasivo según componentes. Consideraciones de inflación en las estimaciones de flujos para un proyecto y el cálculo de la tasa mínima de rendimiento
3. Casos especiales	<ol style="list-style-type: none">3.1. Análisis de sustitución o reemplazo: conceptos de retardar y defensor, análisis de sustitución según el enfoque de flujo de caja, análisis de sustitución según el enfoque de costo de oportunidad, determinación de la vida útil económica de un equipo3.2. Análisis de costo - beneficio: consideraciones en el estudio de este tipo de proyectos, identificación de usuarios y patrocinantes, análisis con base al análisis incremental3.3. Introducción al análisis de sensibilidad: estimaciones de flujos en moneda constante y corriente; variables de sensibilidad

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Clases magistrales, Resolución de ejercicios en el contexto de la ingeniería (equipos e individual), Modelaje para abordar las situaciones a evaluar (al nivel de los estudiantes e incluyendo los errores comunes en que ellos incurren), Lectura y escritura comprensiva, Ejercitación en casa (asignaciones), Mapas conceptuales, Portafolio

VI.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

Co-evaluación de pares y guías del docente, Retroalimentación en la solución de ejercicios en el pizarrón por parte de los estudiantes, Promoción de la discusión en aula para el análisis de la situación e interpretación de resultados obtenidos a través de preguntas abiertas, Identificación de buenas prácticas de los estudiantes, Fomento de la toma de conciencia por parte de los estudiantes respecto al propio avance, Talleres, Exámenes parciales, Ejercicios evaluados, Autoevaluación reflexiva (con toma de acciones que se traduzcan en mejora del desempeño)

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos:

1. Park, Chan. *Fundamentos de Ingeniería Económica*. Editorial Pearson.
2. Blank, L. & Tarquín, A. *Ingeniería Económica (7ma ed.)*. Editorial McGraw-Hill.
3. Baca, Gabriel. *Fundamentos de Ingeniería Económica*. McGraw-Hall.
4. Najul, Miguel. *Valoración de proyectos*. IESA.

Web:

1. <http://www.bcv.org.ve>
2. <http://www.econometrica.com.ve>
3. <http://www.gerente.com>
4. <http://www.gestion.org>
5. <http://www.degerencia.com>
6. <http://www.pmi.org.ve>
7. <http://www.cepal.org>

Guías y material de apoyo:

1. Cabareda, Luis Antonio - Problemarios y Notas docentes
2. Suárez, Mari Loli - Cómo calcular la TRAM
3. Guías de ejercicios
4. Láminas de clases