

PROGRAMA DE UNIDAD CURRICULAR

I.-DATOS GENERALES

Nombre de la Unidad Curricular:	Ingeniería Económica.				
Código de la Unidad Curricular:	FING - 00014	Categoría de la Unidad Curricular:	Intrafacultad		
Unidad de Gestión Académica:	Facultad de Ingeniería			Nivel:	Pregrado
Tipo de Evaluación:	Continúa con reparación	N° de Unidades de Crédito :	4		
Régimen:	Semestral	N° Horas Semanales Trabajo Independiente (HTI) :	5		
Taxonomía:	TA4	N° Horas Semanales de Acompañamiento Docente (HAD) :	Prácticas	1	
Modalidad:	Presencial		Laboratorio	0	
			Teóricas	2	
Instancia Aprobatoria :	Facultad de Ingeniería	Fecha de Aprobación :	24/02/2015		

II.-RESUMEN

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 estas, 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

COMPETENCIAS GENERALES

APRENDER A APRENDER CON CALIDAD (CGENE001):

Utiliza estrategias de forma autónoma para incorporar e incrementar conocimientos, habilidades y destrezas en el contexto de los avances científicos y culturales requeridos para un ejercicio profesional globalmente competitivo.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Aplica los conocimientos en la práctica (CGENE001U02):

Emplea conceptos, principios, procedimientos, actitudes y valores para plantear y resolver problemas en situaciones habituales, académicas, sociales y laborales.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Elabora una síntesis para sí mismo o para comunicarla a otras personas.

Establece y evalúa la eficacia y la eficiencia de los cursos de acción a seguir de acuerdo con la información disponible.

Evalúa los resultados obtenidos.

Implementa el proceso a seguir para alcanzar los objetivos mediante acciones, recursos y tiempo disponible.

Selecciona la información que resulta relevante para resolver una situación.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Demuestra conocimiento sobre su área de estudio y profesión (CGENE001U06):

Domina con precisión y rapidez la terminología, procedimientos y aplicaciones de su carrera profesional.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Aplica con fluidez la terminología del área de estudio y profesión.

Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y aportar soluciones.

Explica las conceptualizaciones, métodos y aplicaciones de su disciplina.

Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

FORMULA PROYECTOS DE INGENIERÍA (CPROF081):

Formula, planifica y evalúa proyectos de ingeniería de forma efectiva en distintos ambientes organizacionales, participando activamente en equipos de trabajo interdisciplinario, orientados a la búsqueda de soluciones con sentido ético.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Evalúa la factibilidad técnica y económica de un proyecto de ingeniería (CPROF081U01):

Realiza un estudio técnico y económico sobre la factibilidad de un proyecto de ingeniería a fin de obtener la mayor rentabilidad.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Analiza la factibilidad del proyecto de ingeniería.

Identifica los indicadores para evaluar la factibilidad técnica y económica de un proyecto de ingeniería.

Valora los indicadores definidos.

MODELA PARA LA TOMA DE DECISIONES (CPROF082):

Representa a través de modelos matemáticos situaciones de la vida real, para apoyar de forma efectiva la toma de decisiones con base a un objetivo planteado.

UNIDAD DE COMPETENCIA:

Modela matemáticamente situaciones reales para apoyar la toma de decisiones (CPROF082U01):

Apoya la toma de decisiones basadas en criterios objetivos de datos experimentales, científicos o de simulación, usando modelos matemáticos que representan la situación real.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

Resuelve el modelo matemático.

IV. UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD TEMÁTICA I

INTRODUCCION A LA INGENIERIA ECONOMICA.

TEMA 1

¿QUE ES LA INGENIERIA ECONOMICA? UTILIDAD Y PRINCIPIOS BASICOS.

TEMA 2

VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO. INTERES SIMPLE Y COMPUESTO.

TEMA 3

PATRONES DE FLUJO: UNICO, UNIFORME, GRADIENTE ARITMETICO Y GRADIENTE GEOMETRICO (CARACTERISTICAS DIFERENCIADORAS Y FORMULAS DE APLICACION).

TEMA 4

TASA DE INTERES NOMINAL Y EFECTIVA: DEFINICIONES, PARAMETROS PARA DIFERENCIACION Y FORMULA PARA CALCULO DE TASA EFECTIVA.

UNIDAD TEMÁTICA II

METODOS DE EVALUACION ECONOMICA DE PROYECTOS.

TEMA 1

VALOR PRESENTE NETO: SIGNIFICADO, APLICACION, CRITERIOS DE DECISION, CONSIDERACIONES EN LA EVALUACION DE ALTERNATIVAS MUTUAMENTE EXCLUYENTES DE IGUAL Y DIFERENTE HORIZONTE DE EVALUACION. LIMITACIONES DEL METODO.

TEMA 2

VALOR ANUAL EQUIVALENTE: SIGNIFICADOS, APLICACIONES, CRITERIOS DE DECISIÓN, VENTAJAS CON RESPECTO AL VPN.

TEMA 3

TASA INTERNA DE RETORNO: SIGNIFICADOS, APLICACION, CRITERIOS DE DECISION, LIMITACIONES, COMPARACION DE ALTERNATIVAS MUTUAMENTE EXCLUYENTES (ANALISIS DE FLUJO INCREMENTAL).

TEMA 4

CALCULO DE LA TASA MINIMA DE RENDIMIENTO: FACTORES QUE DETERMINAN EL COSTO DEL DINERO PARA UNA ORGANIZACION Y SU CONEXION CON LA ESTRUCTURA DE CAPITAL (COSTO DE CAPITAL -PATRIMONIO Y PASIVO-, PRIMA DE RIESGO, INFLACION), DETERMINACION DEL COSTO DE PATRIMONIO SEGUN.

UNIDAD TEMÁTICA III

CASOS ESPECIALES.

TEMA 1

ANALISIS DE SUSTITUCION O REEMPLAZO: CONCEPTOS DE RETARDAR Y DEFENSOR, ANALISIS DE SUSTITUCION SEGUN EL ENFOQUE DE FLUJO DE CAJA, ANALISIS DE SUSTITUCION SEGUN EL ENFOQUE DE COSTO DE OPORTUNIDAD, DETERMINACION DE LA VIDA UTIL ECONOMICA DE UN EQUIPO.

TEMA 2

ANÁLISIS DE COSTO - BENEFICIO: CONSIDERACIONES EN EL ESTUDIO DE ESTE TIPO DE PROYECTOS, IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS Y PATROCINANTES, ANÁLISIS CON BASE AL ANÁLISIS INCREMENTAL.

TEMA 3

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD: ESTIMACIONES DE FLUJOS EN MONEDA CONSTANTE Y CORRIENTE; VARIABLES DE SENSIBILIDAD.

V.-ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y 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.-ESTRATEGIA 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 PRINCIPALES

Baca Urbina, Gabriel. (2010) Fundamentos de ingeniería económica. McGraw-Hill,.

Blank, Leland T., & Tarquin, Anthony. (2012) Ingeniería económica. s.e..

Najul, Miguel. (2007) Valoración de proyectos. s.e..

Park S., Chan. (2009) Fundamentos de ingeniería económica. Prentice Hall Pearson,.