

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

Facultad	Ingeniería			Fecha de Actualización	Nov - 2016	
Programa	Ingeniería mecánica			Semestre	VIII	
Nombre	Ingeniería económica			Código	70104	
Prerrequisitos	Introducción a la economía (52447)			Créditos	3	
Nivel de Formación	Técnico		Profesional	X	Maestría	
	Tecnológico		Especialización		Doctorado	
Área de Formación	Básica		Profesional o Disciplinar	X	Electiva	
Tipo de Curso	Teórico	X	Práctico		Teórico-práctico	
Modalidad	Presencial	X	Virtual		Mixta	
Horas de Acompañamiento Directo	Presencial	64	Virtual	0	Horas de Trabajo Independiente	80

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

¿En qué consiste el concepto del valor del dinero en el tiempo? ¿Cómo se cuantifica el valor del dinero en el tiempo? ¿Qué es una tasa de interés? ¿Qué es una tasa mínima de rendimiento? ¿Cuáles son los factores que muestran las equivalencias de cuantías de dinero ubicadas en diferentes puntos en el tiempo? ¿Cuáles son los criterios para la toma de decisiones en inversiones? Las respuestas a estas interrogantes serán resueltas mediante el desarrollo de la presente asignatura. En esta asignatura se desarrollan los conceptos necesarios para manejar el valor del dinero en el tiempo, las herramientas para evaluar financieramente los proyectos y el proceso seguido para elaborar el flujo de caja de un proyecto de inversión. El futuro Ingeniero durante su ejercicio profesional requerirá de los conocimientos del área de la evaluación financiera de proyectos para apoyar la toma de decisiones sobre inversiones nuevas en unidades productivas y/o de prestación de servicios, ya sea que estén relacionadas con una empresa en particular o con un inversionista independiente.

3. COMPETENCIA GENERAL DEL CURSO

Desarrollar las formas de pensamiento lógico y la capacidad de razonamiento de los estudiantes mediante el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas típicos en la toma de decisiones de inversión a partir de la aplicación de los conceptos, principios y métodos que contribuirán a la formación de hábitos de trabajo independiente y de “aprender a aprender”, indispensables para su futura actividad profesional.

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

4. UNIDADES DE FORMACIÓN

UNIDAD 1.	CONCEPTOS FUNDAMENTALES SOBRE INGENIERÍA ECONÓMICA	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
Concepto de Inversiones. El concepto del valor del dinero en el tiempo.	Taller evaluativo en clase	1
El concepto del Flujo de Caja.		

UNIDAD 2.	CONCEPTO DE EQUIVALENCIA DE VALORES EN EL TIEMPO.	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
El flujo de caja como ubicación del dinero en el tiempo.	Taller evaluativo en clase	2, 3, 4, 5 y 6
La ubicación de los valores del dinero en el tiempo: Puntual, distribuida uniformemente, distribuida con crecimiento porcentual o aritmético, distribuida con decrecimiento porcentual o aritmético. Equivalencia entre las diferentes ubicaciones.	Quizzes en grupos de 2 estudiantes	
El concepto de la tasa de interés. La tasa mínima de rendimiento. Costo de oportunidad.	Pasada al tablero	
Interés simple e interés compuesto. Fórmulas de interés compuesto. F dado P, P dado F, A dado P, P dado A, F dado A, A dado F, A dado B-G, P dado T-s.		

UNIDAD 3.	MANEJO DE LAS TASAS NOMINALES Y EFECTIVAS	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
Equivalencias entre tasas de interés compuesto.	Taller evaluativo en clase	7 y 8
Efecto del período de aplicación en las tasas de interés.	Quizzes en grupos de 2 estudiantes	
Tasas de interés nominal y efectivo. Tasas e interés anticipado.	Pasada al tablero	
Tasas de interés múltiple. Concepto del UVR.	Examen parcial de las unidades desarrolladas	
Tasa de interés corriente y constante. Tasa de interés en pesos, dólares y euros.		

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO

UNIDAD 4.	CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
Ecuación fundamental del Valor Presente (Anual o Futuro).	Taller evaluativo en clase	9, 10, 11 y 12
Criterios Decisorios: VPN (Valor Presente Neto)	Quizzes en grupos de 2 estudiantes	
Tasa interna de retorno (TIR). Interpretación y significado de la TIR.	Pasada al tablero	
Período de Recuperación del Capital (PRC). Relación Beneficio/Costo (B/C).		

UNIDAD 5.	EVALUACIÓN FINANCIERA DE ALTERNATIVAS DE INVERSIÓN	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SEMANA
Evaluación de alternativas que producen el mismo servicio y tienen igual vida económica	Taller evaluativo en clase	13, 14, 15 y 16
Criterios: Costo Presente Equivalente (CPE), Costo Anual Equivalente (CAE).	Quizzes en grupos de 2 estudiantes	
Evaluación de alternativas que producen el mismo servicio y tienen diferente vida económica.	Pasada al tablero	
Evaluación de alternativas que producen diferente servicio: Mutuamente excluyentes.	Examen final de las unidades desarrolladas	
Evaluación de alternativas independientes y de alternativas complementarias.		

FORMATO RESUMEN DE CONTENIDO DE CURSO O SÍLABO**5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DEL CURSO**

VARELA V., Rodrigo. Evaluación Económica de Proyectos de Inversión. Bogotá: McGraw-Hill, 2010. 7 ed. 489 p.
BACA URBINA, Gabriel. Fundamentos de ingeniería económica. México: McGraw-Hill, 2015. 5ª ed., 593 p.
BLANK, Leland. Ingeniería económica. México: McGraw-Hill 2006. 6a. ed., 816 p.
MOKATE, Karen Marie. Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Santafé de Bogotá: Alfaomega, 2007. 2da ed. 296 p.

6. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA DEL CURSO

Blank Leland T. Engineering economy. 7a. ed. New York, McGraw-Hill. 2012
SAPAG CHAIN, Nassir. Proyectos de inversión. México: Pearson Educación, 2007. 486 p.
García Montoya, Dario. Ingeniería económica práctica. 1a. ed. Bogotá, Ecoe ediciones. 2011
Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de proyectos. 7a. ed. México, McGraw-Hill. 2013
Donald G. Newnan, Ted G. Eschenbach and Jerome P. Lavelle. Engineering Economics Analysis. New York: Oxford University Press, 2004. 598 p.
SAPAG PUELMA, José Manuel. Evaluación de proyectos. Santafé de Bogotá: McGraw-Hill - Interamericana, 2007. 3a. ed., 343 p.
RIGGS, James L.; BEDWORTH, David D. y RANDHAWA, Sabah U. Ingeniería Económica. México: Alfaomega, 2002. 4ª ed., 638 p.
Gutierrez Carmona, Jairo. Matemáticas Financieras. Santafé de Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 376 p.