



Programa de Asignatura

2.5.32 Ingeniería Económica

I. IDENTIFICACIÓN				
Carrera o Programa: Ingeniería Civil Industrial				
Unidad responsable: Escuela de Ingeniería				
Nombre de la asignatura: Ingeniería Económica				
Código: ECIN 00603				
Semestre en la malla⁶⁴ : 6				
Créditos SCT – Chile: 5				
Ciclo de Formación	Básico		Profesional	X
Tipo de Asignatura	Obligatoria	X	Electiva	
Clasificación de área de Conocimiento⁶⁵				
Área: Ciencias Sociales		Subárea: Economía y Negocios		
Requisitos				
Pre - Requisitos: <ul style="list-style-type: none">Contabilidad de Dirección		Requisito para: <ul style="list-style-type: none">Proyecto Formulación y Evaluación de ProyectosGestión de Activos		

II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL							
Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)		Docencia Directa	4,5	Trabajo Autónomo	3,5	Total	8,0
Detalle Horas Directas	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión
	3,0	1,5	-	-	-	-	-

III. APORTE AL PERFIL DE EGRESO
El estudiante analizará y justificará la realización o rechazo de inversiones en ingeniería, tomando en cuenta el valor del dinero en el tiempo y riesgos que podrán afectar los flujos

⁶⁴ Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

⁶⁵ Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



de caja. En este ambiente, se aprenderán los fundamentos de depreciación, inflación, impuestos y riesgo. Se enfatizará en el uso alternativo de los recursos y situaciones que ofrecen diferentes alternativas de inversión.

IV. HABILIDADES PERFIL DE EGRESO (Relación)

- 1.2 Aplicar conocimientos de ciencias de la ingeniería a la solución de problemas complejos de ingeniería.
- 4.2 Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas para contribuir al logro de las metas organizacionales.
- 4.3 Concebir sistemas para gestionar las operaciones, la calidad y confiabilidad y la cadena de abastecimiento, generando valor a las organizaciones, orientado por el uso eficiente del capital humano y recursos.

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Construir flujos de caja considerando todos los ítems relevantes de una alternativa de inversión.
2. Formular y resolver problemas generales que involucran decisiones intertemporales.
3. Evaluar proyectos usando flujos de caja después de impuestos.
4. Evaluar proyectos considerando el impacto inflacionario y de otras monedas.
5. Justificar decisiones de inversión en situaciones de reemplazo de equipos, expansión y nuevos negocios.
6. Evaluar proyectos de inversión en contextos riesgosos usando análisis de sensibilidad y criterios basados en simulación de Monte Carlo.

VI. ÁREAS TEMÁTICAS

1. Tasas de interés

- 1.1. Tasa de interés nominal y efectiva.
- 1.2. Conceptos y estimación de costos.



2. Valor presente

- 2.1. Valor actual y valor futuro de una corriente de flujos.
- 2.2. Anualidades.
- 2.3. Métodos para comparar alternativas.
- 2.4. Flujo de caja.

3. Depreciación, ventas de activos e impuestos

- 3.1. Modelos analíticos de depreciación.
- 3.2. Deducción de costos de capital e impuestos corporativos.
- 3.3. Comparaciones en base líquido (post-impuestos).

4. Efecto de la inflación y el tipo de cambio

- 4.1. Cambios de precios y su medición.
- 4.2. Comparaciones en base nominal y real.
- 4.3. Tipos de cambio.
- 4.4. Comparaciones en presencia de múltiples monedas.

5. Decisiones de reemplazo de equipos

- 5.1. Comparaciones de alternativas mutuamente excluyentes.

6. Riesgo e incertidumbre

- 6.1. Análisis del punto de equilibrio.
- 6.2. Análisis de sensibilidad.
- 6.3. Análisis de riesgo y simulación de Monte Carlo.

VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- 1. La metodología a desarrollar en este curso debe incluir clases expositivas. Además, puede incluir controles escritos, tareas y/o talleres.



2. La metodología puede incorporar actividades como trabajos grupales y lecturas individuales.

VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

- Al menos dos pruebas de cátedra y/o un trabajo grupal. Todas estas evaluaciones corresponden al menos el 75% de la nota final
- Otra(s) actividad(es) que se evalúen de forma complementaria con el % restante: tareas o pruebas cortas
- Aprobación independiente de al menos cátedra y otra componente.
- Se requiere para la aprobación un 70% de asistencia.

IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Bibliografía mínima

- Sullivan, W., Wicks, E. y Luxhoj, J. (2004). *Ingeniería económica de DeGarmo*. Pearson Educación.

Bibliografía complementaria

- Blank, L. y Tarquin, A. (2006). *Ingeniería económica*. (6ª ed.). McGraw Hill.
- Sapag, N. (2007). *Proyecto de inversión: Formulación y evaluación*. (1ª ed.). Pearson Educación.