



## UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. IDENTIFICACIÓN							
<b>Carrera:</b> Ingeniería Civil Industrial							
<b>Unidad responsable:</b> Departamento de Ingeniería Industrial							
<b>Nombre del curso:</b> Ingeniería Económica							
<b>Código:</b> DAII 00600							
<b>Semestre en la malla:</b> 6							
<b>Créditos SCT – Chile:</b> 5							
<b>Fecha de actualización:</b> 05 Noviembre 2014							
<b>Ciclo de Formación</b>	Básico			Profesional			X
<b>Tipo de Asignatura</b>	Obligatoria		X	Electiva			
<b>Clasificación de área de Conocimiento<sup>1</sup></b>							
<b>Área:</b> Ciencias Sociales				<b>Sub-área:</b> Economía y Negocios			
<b>Requisitos</b>							
<b>Pre - Requisitos:</b> • Cálculo II				<b>Requisito para:</b> • Finanzas			
II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL							
<b>Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)</b>		<b>Docencia Directa</b>	4,5	<b>Trabajo Autónomo</b>	3,0	<b>Total</b>	7,5
<b>Detalle Horas Directas</b>	<b>Cátedra</b>	<b>Ayudantía</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Taller</b>	<b>Terreno</b>	<b>Exp. Clínica</b>	<b>Supervisión</b>
	3,0	1,5	-	-	-	-	-

III. DESCRIPCIÓN GENERAL
<p>El alumno 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 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.</p>

<sup>1</sup>Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos)

#### IV. 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

#### V. UNIDADES TEMÁTICAS

##### **Tasas de interés y flujo de caja**

- Tasa de interés nominal y efectiva
- Conceptos y estimación de costos
- Flujo de caja

##### **Valor presente**

- Valor actual y valor futuro de una corriente de flujos
- Anualidades
- Métodos para comparar alternativas

##### **Depreciación, ventas de activos e impuestos**

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

##### **Efecto de la inflación y el tipo de cambio**

- Cambios de precios y su medición
- Comparaciones en base nominal y real
- Tipos de cambio
- Comparaciones en presencia de múltiples monedas

##### **Decisiones de reemplazo de equipos y nuevos negocios (13,5h)**

- Comparaciones de alternativas mutuamente excluyentes
- Inversiones de expansión y nuevos negocios

##### **Riesgo e incertidumbre (13,5h)**

- Análisis del punto de equilibrio
- Análisis de sensibilidad
- Análisis de riesgo y simulación de Monte Carlo

<b>VI. MATRIZ DE RELACIÓN</b>				
<b>PERFIL</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
1.2 4.2	Construir flujos de caja considerando todos los ítems relevantes de una alternativa de inversión	Tasas de interés y flujo de caja	Clases expositivas  <b>Actividades:</b> Trabajo grupal y lectura individual	Control escrito y tarea
1.2 4.2	Formular y resolver problemas generales que involucran decisiones intertemporales	Valor presente	Clases expositivas  <b>Actividades:</b> Trabajo grupal y lectura individual	Control escrito y tarea
1.2 4.2	Evaluar proyectos usando flujos de caja después de impuestos	Depreciación, ventas de activos e impuestos	Clases expositivas  <b>Actividades:</b> Trabajo grupal y lectura individual	Control escrito y tarea
1.2 4.2	Evaluar proyectos considerando el impacto inflacionario y de otras monedas	Efecto de la inflación y el tipo de cambio	Clases expositivas  <b>Actividades:</b> Trabajo grupal y lectura individual	Control escrito y tarea
1.2 4.2 4.3	Justificar decisiones de inversión en situaciones de reemplazo de equipos, expansión y nuevos negocios	Decisiones de reemplazo de equipos y nuevos negocios	Control escrito, tarea y taller	Control escrito, tarea y taller
1.2 4.2 4.3	Evaluar proyectos de inversión en contextos riesgosos usando análisis de sensibilidad y criterios basados en simulación de Monte Carlo	Riesgo e incertidumbre	Control escrito, tarea y taller	Control escrito, tarea y taller

<b>VII. MATERIAL DIDÁCTICO Y BIBLIOGRAFÍA</b>
<p><b>Bibliografía mínima:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canada, Sullivan y White, Análisis de la Inversión de Capital para Ingeniería y Administración, 1998.</li> <li>• Sullivan, Wicks and Luxhoj, Ingeniería Económica, 2004.</li> </ul> <p><b>Bibliografía complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blank y Tarquin, Ingeniería Económica, 2006</li> <li>• Sapag, Proyectos de Inversión: Formulación y Evaluación, 2007.</li> </ul>