

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre		
IN 5226	MERCADOS ENERGÉTICOS Y MEDIO AMBIENTE		
Nombre en Inglés			
Energy Markets and Enviromental Policy			
Créditos	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	3.0	0	7.0
Requisitos		Carácter del Curso	
IN4301: Análisis y Matemáticas Financieras		Electivo de la Carrera Ingeniería Civil Industrial	
Resultados de Aprendizaje			
El estudiante demuestra que:			
1. Comprende cómo funcionan los mercados energéticos a nivel local y global.			
2. Comprende cuáles son los principales desafíos del sector en Chile.			

Metodología Docente	Evaluación General
Las metodologías que se utilizarán son: Análisis de casos, Aprendizaje basado en problemas, Debate, Clases expositivas (con actividades de los alumnos en el aula), charlistas invitados.	Las instancias de evaluación son: Controles (1) 30% Examen (1) 40% Tareas y Controles de Trabajo Personal (CTP's) 30%

UNIDADES TEMÁTICAS

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	DEMANDA DE ENERGIA	2.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
El Balance de Energía, Fundamentos Micro de Demanda de Energía, La Intensidad Energética, Demandas Sectoriales, Análisis de Descomposición, Proyecciones de Demanda de Energía, Gestión de Demanda y Eficiencia Energética	El alumno: 1. Conoce el balance de energía. 2. Conoce los conceptos básicos asociados a la demanda de energía.	Gillingham, Newell, Palmer. "Energy Efficiency Economics and Policy". Resources for the Future. 2009.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	OFERTA DE ENERGIA	2.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Análisis Económico de las Inversiones Energéticas, La Cadena de Valor de los Combustibles Fósiles, Recursos No-Renovables: Hotelling	El alumno: 1. Conoce los conceptos básicos asociados a la oferta de energía.	Krautkraemer and Toman "Fundamental Economics of Depletable Energy Supply" November 2003. RFF. 2003.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	ECONOMÍA DEL SECTOR ELÉCTRICO	3.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
La Cadena de Valor de la Electricidad, Economía de la Generación y Estructuras de Mercado, Necesidades de Capacidad, El Riesgo de una Central, Poder de Mercado en el Sector Generación, la Transmisión	El alumno: 1. Conoce el funcionamiento de los principales mercados eléctricos, con énfasis en Chile. 2. Conoce issues asociados al sector.	• Resumen Ejecutivo. Informe de la Comisión Asesora para el Desarrollo Eléctrico (CADE). 2011. • Galetovic y Muñoz. "Energías renovables no convencionales: ¿cuánto nos van a costar?". 2008. • Arellano, Serra. "A model of market power in electricity industries subject to peak load pricing". Energy Policy. 2007.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	MERCADOS DE COMBUSTIBLES FÓSILES	2.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Mercados de petróleo, carbón y gas natural.	El alumno: 1. Conoce la naturaleza de los mercados de fósiles y posibles modelos económicos que los representen.	• Putting a price on energy: international coal pricing.eu energy charter secretariat 2010. • Putting a price on energy: international Pricing Mechanisms for Oil and Gas. EU Energy Charter Secretariat, 2007.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	TÓPICOS COMPLEMENTARIOS: REGULACIÓN, PRECIOS, ISSUES	3.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Precios de Energía, Impuestos, Mitigación de Riesgos; “Issues” del Sector Energético (El Problema de los Precios Altos, Seguridad Energética, La Inversión, la normativa ambiental) Regulación del Sector Energético (Conceptos, tipos de regulación, reformas del sector)	El alumno: 1. Conoce formas de determinación de precios. 2. Analiza issues del sector.	Por definir.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTAL	2.0
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Externalidades y Bienes Públicos, Teorema de Coase, Enfoques de Regulación Ambiental, Instrumentos de Regulación Ambiental, Energía y Contaminantes Locales, Energía y Cambio Climático	El alumno: 1. Conoce los fundamentos de la economía ambiental con énfasis en mercados energéticos.	• Kolstad. <i>Economía Ambiental</i>. Oxford University Press. 2000 • O’Ryan, Díaz, Clerc: Defining a Mitigation Strategy in a Developing Context: The Case of Chile. 2010. Educational and Technological Approaches to Renewable Energy. 2012.

Bibliografía General

Obligatoria:

- 1) Arellano, Serra. "A model of market power in electricity industries subject to peak load pricing". Energy Policy. 2007.
- 2) Gillingham, Newell, Palmer. "Energy Efficiency Economics and Policy". Resources for the Future. 2009.
- 3) Galetovic y Muñoz. "Energías renovables no convencionales: ¿cuánto nos van a costar?". 2008.
- 4) Kolstad. *Economía Ambiental*. Oxford University Press. 2000
- 5) Krautkraemer and Toman "Fundamental Economics of Depletable Energy Supply" November 2003. RFF. 2003.
- 6) "Las Energías Renovables No Convencionales en el Mercado Eléctrico Chileno". Documento CNE. 2009.
- 7) Putting a price on energy: international coal pricing.eu Energy Charter Secretariat 2010.
- 8) Putting a price on energy: International Pricing Mechanisms for Oil and Gas. EU Energy Charter Secretariat, 2007.
- 9) O’Ryan, Díaz, Clerc: Defining a Mitigation Strategy in a Developing Context: The Case of Chile. 2010. Educational and Technological Approaches to Renewable Energy. 2012.

Complementaria:

- 10) Edwards, D. Energy Trading and Investing. McGraw-Hill. 2010.
- 11) Kenneth Gillingham, Richard G. Newell, and Karen Palmer "Energy Efficiency Economics and Policy". Resources for the Future. 2009.
- 12) Nils-Henrik Mørch von der Fehr and David Harbord. "SPOT MARKET COMPETITION IN THE UK ELECTRICITY INDUSTRY". The Economic Journal 2009.
- 13) Resumen Ejecutivo. Informe de la Comisión Asesora para el Desarrollo Eléctrico (CADE). 2011.
- 14) Talat S. Genc , Henry Thille "Investment in electricity markets with asymmetric technologies". Energy Economics 2011.

Vigencia desde:	Otoño 2013
Elaborado por:	Jacques Clerc
Aprobado por:	Comisión de Docencia DII