

Programa



CURSO	: ECONOMÍA DE LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE
TRADUCCIÓN	: ENERGY ECONOMICS AND THE ENVIRONMENT
SIGLA	: IEE3393
CRÉDITOS	: 06 SCT-Chile / 10 UC
MÓDULOS	: 02
REQUISITOS	: SIN REQUISITOS
RESTRICCIONES	: PROGRAMAS: MAG. CS. INGENIERÍA o DOCT. CS. INGENIERÍA o MAG. INGENIERÍA ó >= 350
CR. APROBADOS	
TIPO DE ASIGNATURA	: CÁTEDRA
CALIFICACIÓN	: ESTÁNDAR
DISCIPLINA	: INGENIERÍA

I. DESCRIPCIÓN

El curso abordará los aspectos económicos del suministro de energía y el impacto que produce en el medio ambiente. Se examinará el impacto en el calentamiento global de las emisiones de CO₂ de las centrales termoeléctricas y los efectos de la contaminación local emitida en los procesos de combustión de estas centrales: material particulado, óxidos de azufre y óxidos nitrosos. Se pondrá especial énfasis en los aspectos económicos involucrados en el cálculo del valor de la externalidad ambiental, en las políticas de mitigación y en los mecanismos regulatorios: permisos transables, impuestos y subsidios a las tecnologías basadas en energía renovable, indicando pros y contra de cada tipo de regulación. Asimismo, se discutirá la modelación de las restricciones ambientales en modelos de planificación de sistemas eléctricos y su impacto en la composición de las tecnologías y se evalúan las principales políticas ambientales impulsadas en Chile.

II. OBJETIVOS

1. Comprender el balance que debe existir entre el suministro de energía y su impacto en el medio ambiente, como el costo para la sociedad de la contaminación local y del cambio climático.
2. Planificar el suministro de energía incluyendo las externalidades ambientales.
3. Estudiar las políticas públicas implementadas en Chile relacionadas con energía y medio ambiente.

III. CONTENIDOS

1. Mercados de energía.
 - 1.1 Oferta y demanda mundial por energía.
 - 1.2 Estructura de los mercados de fuentes fósiles de energía.
 - 1.3 Reestructuración de los mercados de generación de electricidad.
2. Economía del medio ambiente: cambio climático y contaminación local.
 - 2.1 Introducción.

- 2.2 Precios de los recursos agotables.
- 2.3 Efectos económicos del cambio climático.
- 2.4 Modelos dinámicos integrados del cambio climático
- 2.5 Políticas de mitigación.
- 2.6 Descontando el cambio climático.
- 2.7 Políticas regulatorias: precios vs cantidad.
- 2.8 Incentivos a las energías renovables y a la respuesta de la demanda.
- 2.9 El daño provocado por la contaminación local.
- 2.10 Control de la contaminación local en centrales termoeléctricas.
- 2.11 Políticas regulatorias locales.

- 3. Modelo de Planificación de sistemas eléctricos y medio ambiente.
- 3.1 Potencial y costos de las energías renovables.
- 3.2 Centrales termoeléctricas y precios de combustibles.
- 3.3 Elasticidad-precio de la demanda por electricidad.
- 3.4 Derivación de las ecuaciones.
- 3.5 Evaluación de políticas ambientales en Chile: ley de ERNC, normativa a las emisiones de termoeléctricas y precio a las emisiones.

- 4. Otros tópicos en economía del cambio climático.
- 4.1 Transporte.
- 4.2 Forestación.
- 4.3 Maneras alternativas de enfrentar el cambio climático.

IV. METODOLOGÍA

- Clases expositivas.
- Análisis y discusión de textos.

V. EVALUACIÓN

- 3 Interrogaciones.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Dahl, C. International Energy Markets - Understanding Pricing, policies and Profits. Pennwell, 2004.

Nordhaus, W. A Question of Balance: Weighing the options on global warming policies. Universidad de Yale, 2008.

Tietenberg, T. Environmental and Natural Resource Economics. 7° Ed. Addison Wesley, 2006.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA / Julio 2015