

## **EM 735 MERCADOS INTERNACIONALES DE LA ENERGIA**

10 U.D.

DH: (4-2-4)

**REQUISITOS:** EL 57A, A.D.

**CARACTER:** Electivo de la Carrera de Ingeniería Civil Electricista.  
Electivo del programa de magíster en Ciencias de la Ingeniería,  
Mención : Eléctrica.

### **OBJETIVOS:**

Presentar desde un punto de vista técnico-económico, la teoría y modelos que sustentan la creación de los mercados de energía eléctrica a nivel internacional. El curso presenta un análisis teórico, tanto en el ámbito económico como en el técnico eléctrico.

Introducir modelos de representación de los elementos técnico económicos necesarios para la operación y gestión de mercados de Energía.

Comprender y aplicar conceptos económico-sociales y modelos de simulación y optimización para simular, planificar y operar comercialmente flujos de la energía en condiciones seguras y estables.

### **CONTENIDOS:**

#### **Horas de Clases**

Conceptos Básicos	12,0
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos Económicos Asociados al Mercado de Energía</li><li>• Desarrollo de Estructuras de Mercado</li><li>• Modelos de Formación de Precios</li><li>• Descripción de Nuevas Tecnologías</li></ul>	
Modelo del Sistema	16,0
<ul style="list-style-type: none"><li>• Modelamiento de un Mercado Competitivo</li><li>• Modelos de Planificación de la Operación (Bolsas de energía, modelos de despacho, modelos de predespacho, costos marginales, ingresos tarifarios)</li><li>• Tarifación de sistemas de transmisión (Modelos basados en sensibilidades, topológicos, estampillado, costos marginales)</li><li>• Modelos de Planificación de la Inversión (Optimización combinatorial, algoritmos genéticos, análisis de riesgo)</li><li>• Modelos de Servicios de Red y Complementarios.</li></ul>	
Organización de Mercado en Diversos Países	12,0
<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción estructural de mercados seleccionados</li><li>• Mecanismos de coordinación</li><li>• Mecanismos de formación de precios</li><li>• Tipo de herramientas de apoyo</li></ul>	

Instrumentos Económicos en Mercados Competitivos	12,0
• Descripción general de instrumentos económicos	
• Contratos de largo plazo para manejo del riesgo	
• Opciones, futuros, forwards, contratos por diferencias	
Perspectivas	8,0
• Perspectivas de desarrollo en el ámbito tecnológico, informático, energético	
• Perspectivas de desarrollo de estructuras de mercado.	

### **ACTIVIDADES:**

Clases expositivas con uso de técnicas audiovisuales y simulaciones en computador personal.

### **EVALUACION:**

Dos controles y examen escrito (NC). 1 Trabajo de investigación (TI). 1 Tarea computacional sobre bolsa de energía (TC).

NC: 50%, TI: 30%, TC: 20%.

### **BIBLIOGRAFIA:**

- OECD/IEA: "Competition in Electricity Markets", 2001.
- Coordinador: Antonio Gómez Expósito y otros, "Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica", McGraw-Hill, ISBN:94-481-3592-X, 2001.
- Hunt, S.: "Making Competition Work in Electricity", John Wiley & Sons, Inc., ISBN: 0-471-22098-1., 2002
- Stoff, S.: "Power System Economics", IEEE Press, Wiley-Interscience, 2002, ISBN: 0-471-15040-1.
- Wood, A., Wollenberg, B.: "Power, Generation, Operation, and Control", John Wiley & SONS, INC., 2da Edición, ISBN 0-471-58699-4, 1996.
- Momoh I., "Electric Power System Applications of Optimizations", Marcel Dekker, Inc., ISBN: 0-8247-9105-3, 2001.

### **RESUMEN DE CONTENIDOS:**

Conceptos Básicos, Modelo del Sistema, Organización de Mercado en Diversos Países, Instrumentos. Económicos en Mercados Competitivos, Perspectivas