

CURSO	:	<b>TÓPICOS AVANZADOS EN INGENIERÍA DE POTENCIA</b>
SIGLA	:	IEE3303
CREDITOS	:	10
MODULOS	:	02
CARACTER	:	OPTATIVO
DISCIPLINA	:	INGENIERÍA

## **DESCRIPCION**

Seminario de Investigación donde se profundiza en tópicos avanzados de interés para el ámbito de los sistemas de energía y potencia.

## **OBJETIVOS**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Realizar revisión bibliográfica independiente.
- Determinar el estado de arte de algunos de los temas más avanzados en ingeniería de potencia.
- Seleccionar temas de investigación de esta área, analizar su potencial para contribuir en ellos y criticar constructivamente otras investigaciones.
- Aplicar los conceptos microeconómicos básicos a la tarificación del sector eléctrico.
- Aplicar conceptos de competencia imperfecta de organización industrial y teoría de juegos a los modelos de operación y planificación del sector eléctrico.
- Entender los principios de operación y diseño de las nuevas tecnologías de generación y transporte de electricidad.
- Simular algunos de los principales y más novedosos modelos de operación y de mercado de Electricidad.

## **CONTENIDOS**

El contenido del curso se adecuará en el tiempo a los nuevos desarrollos del sector, incluyendo temas como:

- Conceptos básicos de microeconomía, organizacional industrial y teoría de juegos, y la aplicación de estas materias al mercado eléctrico y sus modelos.
- Desarrollo de criterios técnico-económicos en la operación y planificación de los sistemas eléctricos incluyendo la revisión de modelos aplicados al sector.
- Nuevas tecnologías en generación y transmisión eléctrica.
- También se tratarán los siguientes temas
- Procesos tarifarios del sector en Chile y el mundo (cálculos de precios espaciales, congestión en la transmisión eléctrica, etc.)
- Modelos utilizados en la Operación de los sistemas eléctricos de potencia y mercados eléctricos.
- Consideraciones básicas en el diseño de líneas de transmisión, subestaciones de poder y redes de distribución.
- Calidad de servicio en los SEP y su incorporación a los modelos de mercados eléctricos.
- En este semestre se le dará especial énfasis a la modelación de mercados eléctricos, modelos para representar fallas en cascada en sistemas eléctricos de potencia y la integración de energías renovables a los sistemas eléctricos de potencia y los mercados eléctricos.

## **EVALUACION**

Las Evaluaciones pueden ser por medio de pruebas, proyectos y/o tareas.

## **BIBLIOGRAFIA**

Biggar, D. y Hesamzadeh, M., "The Economics of Electricity Markets, John Wiley. 2014.

Taylor, J., "Convex Optimization of Power Systems", Cambridge 2015.

Materials for Advanced Power Engineering 1994: Proceedings of a Conference Held in Liege, Belgium, 3-6 October 1994 (part 2) by D. Coustouradis( Hardcover- Dec 1996 .