

Ficha Técnica

Titulación:	Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética		
Plan BOE:	BOE número 67 de 19 de marzo de 2014		
Asignatura:	Mercado eléctrico y Tarificación. Empresas de Servicios Energéticos		
Semestre:	Primero		
Créditos ECTS:	6	Tipo de formación:	Teórico - Práctica

Presentación

La asignatura “Mercado Eléctrico y Tarificación. Empresas de Servicios Energéticos” forma parte del módulo de Eficiencia Energética del Máster y está concebida para formar al estudiante en el campo de la gestión de la energía. En cualquier sector económico es clave conocer la eficiencia en los procesos de generación y uso final de la energía, así como la viabilidad técnico-económica de la implantación de medidas de ahorro energético.

En esta asignatura se estudia el modo de gestionar la compra de energía a través del conocimiento del funcionamiento de los mercados energéticos tradicionales (eléctrico, de gas natural y de hidrocarburos) y de la autoproducción mediante energías renovables. Este estudio se completa con el análisis del modelo de las empresas de servicios energéticos, con el objetivo de que el estudiante conozca los mecanismos de gestión y financiación de las instalaciones de ahorro y eficiencia energética y adquiera la formación suficiente para trabajar en este sector.

Competencias específicas y/o resultados del aprendizaje

- Capacidad para analizar el papel de la energía como factor de producción fundamental en el sistema económico y el funcionamiento de los distintos mercados energéticos.
- Capacidad para llevar a cabo una gestión energética eficiente de un sistema de producción.
- Capacidad para realizar análisis financieros aplicados al sector energético.
- Capacidad para realizar estudios de mercado eléctrico y su tarificación, con el fin de aplicar dicho estudio a la reducción de los costes energéticos de un sistema.
- Manejar los aspectos de gestión energética eficiente de un sistema de producción.
- Aplicar las nuevas tecnologías existentes en el ámbito del almacenamiento eficiente de energía.
- Manejar herramientas de análisis financiero aplicado al sector energético.
- Conocer el mercado eléctrico actual y su tarificación.

Contenidos Didácticos

- 1 Energía y crecimiento económico
 - 1.1 Conceptos básicos sobre energías
 - 1.1.1 Potencial, recurso y reserva de las fuentes energéticas
 - 1.2 Transformaciones energéticas
 - 1.3 Tecnologías energéticas
 - 1.3.1 Tecnologías de generación
 - 1.3.2 Tecnologías de almacenamiento
 - 1.3.3 Tecnologías para el transporte
 - 1.3.4 Tecnologías de gestión de la red eléctrica
 - 1.4 Contexto energético internacional. Los retos energéticos

- 1.4.1 Desafíos energéticos en la Unión Europea
- 1.5 Características y objetivos del sistema energético español
- 2 Eficiencia energética y economía
 - 2.1 Definición de eficiencia energética
 - 2.2 Indicadores de eficiencia energéticas
 - 2.3 Medidas de ahorro y eficiencia energética en la edificación y la industria
 - 2.4 Gestión de la energía en la empresas
 - 2.5 Evaluación económica de los proyectos de ahorro energético
 - 2.5.1 Periodo de devolución o periodo de retorno simple
 - 2.5.2 Tasa de retorno de la inversión
 - 2.5.3 Índice de rentabilidad
 - 2.5.4 Valor actual neto
 - 2.5.5 Tasa interna de rentabilidad
- 3 El mercado eléctrico
 - 3.1 El consumo de electricidad en España
 - 3.2 El mercado eléctrico en España
 - 3.2.1 Marco legislativo y agentes participantes
 - 3.2.2 Funcionamiento del mercado eléctrico
 - 3.2.3 Condiciones de contratación del suministro de energía eléctricas
 - 3.2.4 Información disponible en la factura
 - 3.3 Cálculo de la facturación y optimización tarifaria
 - 3.3.1 Selección de la tarifa
 - 3.3.2 Optimización de la energía reactiva
 - 3.3.3 Optimización del término de potencia
 - 3.3.4 Calendarios de discriminación horarias
 - 3.3.5 Indicadores de interés en la optimización tarifaria
 - 3.4 Calidad en el suministro de electricidad
 - 3.4.1 Parámetros que miden la calidad del suministro de energía eléctrica
 - 3.4.2 Calidad en la atención al consumidor
 - 3.5 Aspectos medioambientales asociados al consumo de energía eléctrica
- 4 El mercado del gas natural y de los hidrocarburos líquidos
 - 4.1 El consumo de petróleo y gas natural en España
 - 4.2 El mercado del gas natural en España
 - 4.2.1 Marco legislativo, agentes participantes y formación de precios
 - 4.2.2 Precios de venta del gas natural. Tarifas
 - 4.2.3 Información disponible en la factura
 - 4.3 El mercado de los hidrocarburos líquidos
 - 4.3.1 Marco legislativo y características del mercado en España
 - 4.3.2 Productos petrolíferos líquidos
 - 4.3.3 Biocarburantes
 - 4.3.4 Gases licuados del petróleo
 - 4.4 Estudio comparativo entre el gas natural, el gasóleo y los gases licuados del petróleo
 - 4.5 Aspectos medioambientales del uso energético de hidrocarburos
- 5 El mercado de las energías renovables
 - 5.1 Integración de las energías renovables en los mercados energéticos
 - 5.2 Instalaciones de autoconsumo de energía térmica
 - 5.3 Instalaciones de autoconsumo de energía eléctrica
 - 5.4 Redes de distribución de energía térmica
 - 5.5 Instalaciones de generación eléctrica mediante energías renovables
 - 5.5.1 Contribución de las energías renovables al sistema eléctrico

5.5.2 Efecto de la participación de las energías renovables en el mercado eléctrico

6 Empresas de servicios energéticos

- 6.1 Marco de desarrollo de las empresas de servicios energéticos
- 6.2 Definición de empresa de servicios energéticos
- 6.3 Ventajas de contratar con una empresa de servicios energéticos
- 6.4 Modalidades de contratación con una empresa de servicios energéticos
- 6.5 El mercado de los servicios energéticos. Salidas profesionales
- 6.6 Caso práctico de aplicación: contrato de servicios energéticos basado en el modelo de las 4Ps

Contenidos Prácticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán las siguientes actividades prácticas:

- Participación en foros de debate
- Cuestionarios de autoevaluación
- Realización actividades prácticas sobre análisis y comparativa de precios energéticos
- Realización de actividades prácticas sobre el modelo de negocio de las empresas de servicios energéticos

Evaluación

El sistema de evaluación del aprendizaje de la UDIMA contempla la realización de diferentes tipos de actividades de evaluación y aprendizaje. El criterio de valoración establecido se detalla a continuación:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%
Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
TOTAL	100%

Bibliografía

- Magraner, T. (2018). *Mercado eléctrico y tarificación. Empresas de servicios energéticos*. Madrid: Udimá.
- Fondevila, M. M., Scarpellini, S. (2013). *Guía de mercados energéticos*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Ruiz Conde, J. (2010). *Guía práctica para la aplicación e interpretación de las tarifas eléctricas*. Madrid: Ediciones Díaz Santos.
- AVEN (2009). *Guía de servicios energéticos para las administraciones locales*. Valencia: Agencia Valenciana de la Energía.
- FENERCOM (2010). *Guía sobre empresas de servicios energéticos*. Madrid: Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid.