

MODELOS MATEMATICOS DE SISTEMAS DE ENERGIA

OBJETIVO:

Al fin del curso el estudiante debe ser capaz de entender y analizar el sistema complejo real de energía, formular en un modelo matemático las relaciones de este sistema, llevar a cabo experimentación con el modelo y extraer conclusiones para la toma de decisiones en el sector energía.

CREDITOS: 5

CODIGO: 23F6

PROGRAMA:

1. Conocimiento básico
 - 1.1 Recursos energéticos
 - 1.2 Tecnologías de conversión
 - 1.3 Aspectos históricos
 - 1.4 Demanda de energía
 - 1.5 Aspectos ambientales
 - 1.6 Razones para la planificación energética
 - 1.7 Tipos de modelos energéticos

2. Modelos de sistemas energéticos a nivel nacional
 - 2.1 Modelos de pronóstico de demanda de energía final y útil
 - 2.2 Modelos de optimización del sistema de energía en la satisfacción de la demanda pronosticada
 - 2.3 Modelos de los sub-sistemas energéticos
 - 2.3.1 Modelos del sub-sistema petróleo
 - 2.3.2 Modelos del sub-sistema electricidad
 - 2.3.3 Modelos de sub-sistemas de otras formas de energía

3. Modelos de sistemas energéticos a nivel mundial
 - 3.1 Distribución de los recursos energéticos
 - 3.2 Distribución del consumo de energía
 - 3.3 Comercio y transporte
 - 3.4 Modelos mundiales de energía