

PLAN DE ESTUDIOS: 2004 Ajuste 2011
AÑO ACADÉMICO: 2013
CARRERA: Ingeniería Civil (MOFE)

1. OBJETIVOS:

El propósito de esta asignatura consiste en lograr que los alumnos adquieran un buen nivel de información y comprensión sobre la evolución de las demandas energéticas en Argentina y en el mundo y sus proyecciones futuras, así como sobre las diversas modalidades que presentan los recursos energéticos para la satisfacción de tales demandas.

Se analizan los principales aspectos tecnológicos y económicos de las opciones energéticas actualmente disponibles, tanto en lo referente a los recursos no renovables como a los renovables.

Se estudian los efectos adversos de las distintas etapas que conducen a la conversión de energía, sobre la salud de las personas y sobre el medio ambiente. Se analizan los criterios y aspectos tecnológicos asociados al concepto de desarrollo sostenible.

2. Contenidos:

UNIDAD 1: DEMANDA ENERGETICA

Historia de las necesidades de energía, desde el hombre primitivo hasta la actualidad. Consumos actuales de Energía en Argentina y el mundo. Demandas futuras de energía.

UNIDAD 2: ENERGIAS NO RENOVABLES

Tecnologías en base a combustibles fósiles. Centrales de vapor convencionales. Combustión en lecho fluidificado. Ciclo combinado. Tecnología nucleoelectrónica.

UNIDAD 3: ENERGIAS RENOVABLES

Centrales Hidroeléctricas, Plantas de Energía Geotérmica; Instalaciones de Energía Eólica, Solar, Fotovoltaica, Mareomotriz, de Oleaje. Biomasa.

UNIDAD 4: MERCADO ELECTRICO MAYORISTA

Sus actores. Funcionamiento.

UNIDAD 5: ENERGIA, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Efectos de los procesos de conversión de energía sobre la salud de la población y el medio ambiente, Impacto ambiental. Los combustibles fósiles, el efecto invernadero y los procesos de acidificación. El ciclo del combustible nuclear y los residuos radiactivos. La energía hidroeléctrica y las alteraciones ecológicas.

UNIDAD 6: USO RACIONAL DE LA ENERGIA

Ahorro de energía. Principios, métodos y estrategias. Costos, precios y tarifas. Desarrollo sostenible.

3. BIBLIOGRAFIA

3a) BASICA

Libro IAPG: El abecé del Petróleo y el gas, en el mundo y en la Argentina.

3b) ADICIONAL

El Libro de la Energía.- Edit. Forum Atómico Español. Madrid. 1990.
Estudio de Recursos de Energía.- Consejo Mundial de la Energía. Londres 1992.
Publicaciones ENARGAS, Secretaria de Energía, ENRE, etc.
Revistas especializadas: Petroquímica, Petrotecnia, Proyecto Energético.
Estudios ambientales. E. R. Grassetti.
Estadísticas de IAE y BP
L'energia pulita .Pietro Menna

4. METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA

El profesor efectuará una presentación sucinta del tema. Se indicará a los alumnos los capítulos apropiados de bibliografía recomendada para su estudio. Efectuada la lectura, por parte de los alumnos, se discutirá en profundidad los contenidos de la bibliografía. Se propondrán casos para su estudio, discusión y resolución. Las actividades prácticas, incluyen la Presentación de temas específicos por Alumnos para lo cual se expondrán durante el cuatrimestre los lineamientos para desarrollar y aprobar el mismo. (Ver cronograma)

5. CRITERIOS DE EVALUACION

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje se llevará a cabo mediante el diálogo continuo con los alumnos, el análisis de la resolución de casos por ellos efectuado, el examen parcial con el correspondiente recuperatorio y el examen final. Este proceso tendrá las características de una evaluación continua.

Además, los alumnos deberán dar cumplimiento a un trabajo práctico desarrollado durante el año lectivo, de carácter obligatorio, debiendo presentar un informe y ser aprobado.