

## CONTENIDO DETALLADO DEL CURSO DE ENERGÍA

- 1 CONCEPTOS BÁSICOS INICIALES
  - 1.1 Concepto técnico de energía.
  - 1.2 Concepto de potencia.
  - 1.3 Conversión energética y eficiencia.
  - 1.4 Medida de la energía y de la potencia. Unidades.
  - 1.5 Datos de referencia.
  
- 2 MATERIA Y ENERGÍA
  - 2.1 Introducción.
  - 2.2 La materia.
  - 2.3 La energía.
  
- 3 LA ENERGÍA EN EL UNIVERSO
  - 3.1 Generalidades
  
- 4 LA ENERGÍA EN LA TIERRA
  - 4.1 Introducción.
  - 4.2 La transformación de la energía solar sobre la Tierra.
  - 4.3 Clasificación de las fuentes energéticas.
  - 4.4 Características básicas de las diferentes fuentes. (Origen, potencial, formas de aprovechamiento).
    - 4.4.1 Energía Nuclear de Fisión.
    - 4.4.2 Energía Nuclear de Fusión.
    - 4.4.3 Energía del Carbón.
    - 4.4.4 Energía del Petróleo y del Gas.
    - 4.4.5 Energía Solar.
    - 4.4.6 Energía Eólica.
    - 4.4.7 Energía del Oleaje.
    - 4.4.8 Energía Hidráulica.
    - 4.4.9 Energía de la Biomasa.
    - 4.4.10 Energía Geotérmica.
    - 4.4.11 Energía de las Mareas.
  
- 5 EL USO DE LA ENERGÍA EN LA TIERRA
  - 5.1 Usos finales de la energía.
  - 5.2 Evolución histórica del uso de la energía.
    - 5.1.1 Aparición del empleo de las diferentes fuentes de energía.
    - 5.1.2 Consumo de energía y tipo de sociedad.
    - 5.1.3 Consumo de energía y aumento de la población.
    - 5.1.4 Evolución del tipo de energía consumida.
    - 5.1.5 Evolución de los consumos totales.
  
- 6 ASPECTOS BÁSICOS SOBRE LA EXPLOTACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA
  - 6.1 El proceso general de explotación de las fuentes energéticas: energía primaria y energía disponible.
  - 6.2 Transformaciones energéticas.
  - 6.3 Equipos y sistemas.
  - 6.4 El rendimiento de las transformaciones energéticas.
  - 6.5 Evolución histórica de los sistemas de conversión y de su eficiencia.

- 6.6 Vectores energéticos.
- 6.7 El rendimiento de las transformaciones energéticas.
- 6.8 Aspectos técnicos del binomio producción-demanda.
- 6.9 El almacenamiento de la energía.

## 7 LOS COSTES DE LA ENERGÍA

- 7.1 Introducción.
- 7.2 Diferentes factores a considerar en el coste de la energía.
- 7.3 Variabilidad de los factores incluidos en el coste de la energía.
- 7.4 Los costes externos de la energía.
- 7.5 Los costes globales de la energía.

## 8 REPERCUSIONES SOBRE LA BIOSFERA DE LA EXPLOTACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA.

- 8.1 Energía y vida.
  - 8.1.1 El carbón y la vida. Fotosíntesis.
  - 8.1.2 El óxido de carbono en la atmósfera. Efecto invernadero.
  - 8.1.3 El óxido de carbono en el mar. Reciclado del carbono.
  - 8.1.4 Energía y productividad biológica.
  - 8.1.5 Límites del crecimiento.
- 8.2 Aspectos medioambientales del uso de la energía.
  - 8.2.1 Introducción.
  - 8.2.2 Recalentamiento de la atmósfera.
  - 8.2.3 La lluvia ácida.
  - 8.2.4 La destrucción de la capa de ozono.
  - 8.2.5 Otros impactos medioambientales.
  - 8.2.6 Actuaciones correctoras. Protocolo de Kioto.

## 9 REPERCUSIONES SOCIOECONÓMICAS DEL USO DE LA ENERGÍA

- 9.1 Introducción.
- 9.2 Primer período.
- 9.3 Segundo período. Del fuego al carbón.
- 9.4 Tercer período. Del carbón al petróleo.
- 9.5 Cuarto período. Del petróleo a la energía nuclear.
- 9.6 Quinto período. De la energía nuclear hasta hoy.

## 10 SITUACIÓN ENERGÉTICA ACTUAL

- 10.1 Introducción
- 10.2 Consumo actual de energía primaria. Aportación de las diferentes fuentes
- 10.3 Evolución del consumo de energía primaria en el mundo
- 10.4 Distribución sectorial del consumo actual de energía final en el Mundo
- 10.5 Relación cuantitativa y cualitativa entre las fuentes y consumos
- 10.6 Situación actual del consumo energético, población y riqueza (desarrollo) en el Mundo
- 10.7 Situación de las diferentes fuentes. (Reservas, producción, consumo, duración)
  - 10.7.1 Energía nuclear de fisión
  - 10.7.2 Energía del carbón
  - 10.7.3 Energía del petróleo
  - 10.7.4 Energía del gas
  - 10.7.5 Energía hidráulica
  - 10.7.6 Energía de la biomasa y de los R.S.U
  - 10.7.7 Energía solar
  - 10.7.8 Energía eólica

- 10.7.9 Energía geotérmica
- 10.7.10 Energía de las mareas
- 10.8 Resumen de la situación energética actual
- 10.9 Aspectos estratégicos y de seguridad

## 11 EL FUTURO ENERGÉTICO MUNDIAL

- 11.1 Introducción.
- 11.2 Enfoques del desarrollo energético futuro.
- 11.3 Perspectivas de la oferta energética.
  - 11.3.1 Posibilidades de las fuentes convencionales.
  - 11.3.2 Posibilidades de integración de las energías renovables.
  - 11.3.3 Posibilidades de ahorro energético.
    - 11.3.3.1 Generalidades.
    - 11.3.3.2 Ahorro en el sector transporte.
    - 11.3.3.3 Ahorro en el sector doméstico y comercial.
    - 11.3.3.4 Ahorro en el sector industrial.
    - 11.3.3.5 Ahorro en el sector de generación eléctrica.
  - 11.3.4 Posibilidades de mejorar el impacto medioambiental.
- 11.4 Perspectivas de demanda energética futura.
  - 11.4.4 Introducción.
  - 11.4.5 Modelos simples de previsión de demanda futura de energía.
- 11.5 Modelos producción – demanda a escala mundial.

## 12 LAS TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS (Tecnología, implantación (potencia instalada o instalable), evolución, costes, impacto ambiental y perspectivas)

- 12.1 Introducción.
- 12.2 Tecnología de fisión.
- 12.3 Tecnología de fusión.
- 12.4 Tecnología del Carbón.
- 12.5 Tecnología del Petróleo.
- 12.6 Tecnología del Gas.
- 12.7 Tecnología Geotérmica.
- 12.8 Tecnología Hidráulica.
- 12.9 Tecnología Solar.
- 12.10 Tecnología Eólica.
- 12.11 Tecnología de las Mareas.
- 12.12 Tecnología del Oleaje.
- 12.13 Tecnología de la Biomasa.
- 12.14 Tecnología de los RSU.
- 12.15 Tecnologías Híbridas.

## 13 ENERGÍA NUCLEAR DE FUSIÓN

- 13.1 Datos básicos
- 13.2 Tecnología de la energía de fusión
- 13.3 Perspectivas

## 14 ENERGÍA DEL CARBÓN

- 14.1 Datos básicos
- 14.2 El proceso productivo
- 14.3 Equipos y sistemas empleados
- 14.4 Producción de residuos e impactos ambientales

- 14.5 Evolución previsible de los equipos y sistemas
- 14.6 Perspectivas para la corrección de los impactos
- 14.7 Implantación de la tecnología en el mercado. Costes

## 15 ENERGÍA DEL PETRÓLEO

- 15.1 Datos básicos
- 15.2 El proceso productivo
- 15.3 Equipos y sistemas empleados
- 15.4 Producción de residuos e impactos ambientales
- 15.5 Evolución previsible de equipos y sistemas
- 15.6 Perspectivas para la corrección de los impactos
- 15.7 Los costes de la energía del petróleo

## 16 ENERGÍA DEL GAS NATURAL

- 16.1 Datos básicos
- 16.2 El proceso productivo
- 16.3 Equipos y sistemas empleados
- 16.4 Producción de residuos e impactos ambientales
- 16.5 Evolución previsible de los equipos y procesos
- 16.6 El coste de la energía del gas

**¡Error! Marcador no definido.**