



FORMACIÓN RENOVETEC

PLANTAS
de BIOMASA

CURSO DE PLANTAS DE BIOMASA

Durante las 16 horas que componen el curso se analizan los conceptos básicos para abordar en detalle cada uno de los elementos que forman parte de una planta de biomasa, etc.

El objetivo del curso es que el asistente conozca cada uno de los equipos, domine la terminología asociada a este tipo de plantas y conozca los principales aspectos que marcan el trabajo de un profesional de la generación eléctrica.

Objetivos del curso

- » Conocer los fundamentos técnicos de las plantas de BIOMASA.
- » Conocer cada tipo de planta de BIOMASA y sus características.
- » Conocer en detalle cada uno de los equipos que componen una planta de BIOMASA.
- » Conocer la Operación y el Mantenimiento de Plantas de Biomasa.

A quien va dirigido

- » Ingenieros y técnicos de proyecto.
- » Profesionales de Operación y Mantenimiento de plantas de Biomasa.
- » Estudiantes y profesionales que deseen desarrollar su carrera profesional en el campo de las energías renovables.

» Duración: 16 horas

MÁS INFORMACIÓN: 91 126 37 66 - info@renovetec.com



Tipo de Curso:

Presencial, basado en una presentación desarrollada en Power Point

Nivel del curso:

Medio. No se requieren conocimientos previos

Material:

Libro en color 17 x 24, encuadernado en rústica + ejemplos + cuestionarios de evaluación

Prácticas:

Se llevan a cabo prácticas con el Simulador de Plantas de Biomasa.

Director del curso:

Santiago García Garrido, Lic. en Ciencias Químicas y Director Técnico de RENOVETEC.

Ponente PRINCIPAL:

María del Pino Pérez, Alex Lupión, Santiago Mrabal



EL DESARROLLO DEL CURSO

LA BIOMASA

- Qué es la biomasa
- La biomasa como fuente energética
- La combustión y el efecto invernadero
- La producción mundial de biomasa
- Aplicaciones de la biomasa en las industrias
- La importancia económica de la biomasa
- El plan de energías renovables 2005-2010
- Ventajas y desventajas en el uso de biomasa
- La generación eléctrica a partir de biomasa
- Plantas de biomasa en España

TIPOS DE BIOMASA

- Biomasa natural
- Biomasa residual
- Excedentes agrícolas
- Cultivos energéticos

PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DE LA BIOMASA

- Procesos físicos
- Procesos termoquímicos
- Procesos químicos: transesterificación

LA COMBUSTIÓN

- Qué es la combustión
- Reacciones químicas del proceso
- Parámetros característicos de la biomasa
- El poder calorífico de la biomasa
- Tipos de combustión

EL MERCADO ELÉCTRICO

- El mercado eléctrico
- Los 6 mercados intradiarios
- La operación del sistema 94
- El mercado eléctrico y las energías renovables

SITUACIÓN ACTUAL Y MARCO LEGISLATIVO

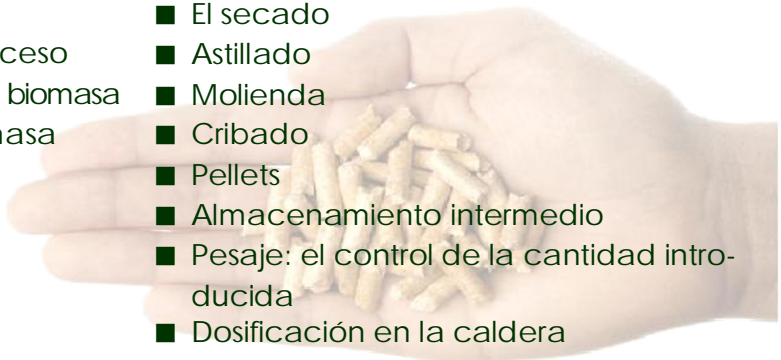
- La ley 54/1997
- La ley 17/2007
- El RD 1955/2000
- El RD 661/2007
- El RDL 6/2009
- El RD 1565/2010
- El RDL1/2008 sobre evaluación del impacto ambiental

LAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS DE BIOMASA

- Descripción general de una central de biomasa
- Modos de funcionamiento habituales
- Parámetros característicos de una planta de biomasa
- Resumen de sistemas que componen una planta de biomasa

PRETRATAMIENTO DE LA BIOMASA

- Almacenamiento de la biomasa
- Transporte hasta la caldera
- Necesidad de los tratamientos previos
- El secado
- Astillado
- Molienda
- Cribado
- Pellets
- Almacenamiento intermedio
- Pesaje: el control de la cantidad introducida
- Dosificación en la caldera



LA CALDERA DE COMBUSTIÓN DE BIOMASA

- La caldera de combustión
- Fases en el proceso de combustión de biomasa
- Tipos de caldera según la circulación de agua
- Tipos de calderas de biomasa según la forma de combustión
- Tipos de calderas según la presión del hogar
- Parámetros característicos de calderas de biomasa
- La entrada de aire combustible
- La entrada de combustible
- El hogar. Zona de radiación
- El sobrecalentador
- El evaporador
- El economizador
- Salida de gases
- Salida de cenizas
- Problemas en calderas de biomasa

EL CICLO AGUA-VAPOR

- El ciclo rankine
- La función del ciclo agua-vapor
- El esquema de ciclo agua-vapor
- El condensador
- Las bombas de condensado
- Precalentadores de baja presión
- Tanque de agua de alimentación
- Bombas de agua de alimentación
- Precalentadores de alta presión
- Válvula de by-pass de alta presión

LA TURBINA DE VAPOR

- La turbina de vapor, una máquina experimentada
- Clasificación de las turbinas de vapor
- Partes principales de una turbina de vapor
- El sistema de control
- Elementos auxiliares de la turbina

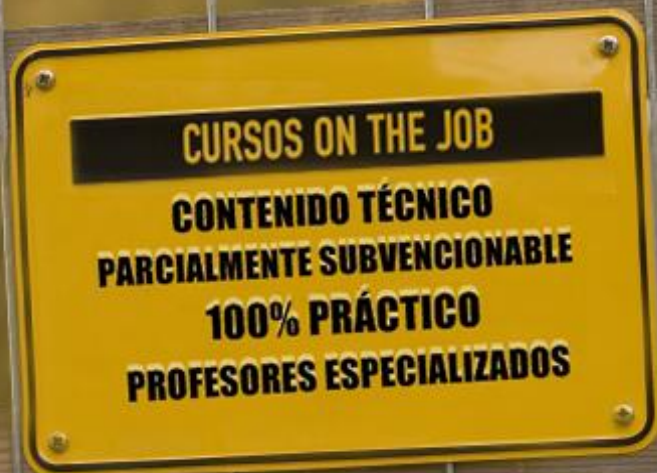
SISTEMAS ELÉCTRICOS DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

- El generador eléctrico
- Los sistemas de alta y media tensión
- El sistema de baja tensión

SISTEMAS AUXILIARES

- Sistema de refrigeración principal
- Sistema de refrigeración de equipos
- Planta de tratamiento de agua (pta)
- Planta de tratamiento de efluentes
- Sistema de aire comprimido
- Sistema contra incendios





La nueva opción de capacitación: **Cursos OnTheJob para empresas**

CARACTERÍSTICAS DE LOS CURSOS OnTheJob

- Se reciben directamente en las instalaciones del cliente, en cualquier lugar del mundo.
- El número recomendable de alumnos es de 6. El máximo es 10 asistentes
- Cursos subvencionables parcialmente por la Fundación Tripartita. La Gestión gratuita de la bonificación la asume RENOVETEC
- El alumno realiza todas y cada una de las fases de la actividad desde el primer momento, supervisados por el profesor,
- Los profesores de RENOVETEC explican con detalle cómo realizar el trabajo, con total transparencia, aportando el Know how y guiando la actividad
- RENOVETEC aporta los procedimientos, los formatos para realizar las inspecciones y los informes, el software, etc.



renovetec

Cursos OnTheJob disponibles

Análisis de Vibraciones
Termografía
Inspecciones Boroscópicas
Alineación (láser y comparadores)
Calibración de Instrumentación
Auditorías Energéticas en Industria
Evaluación Técnica de Instalaciones
Realización de Auditorías
de Mantenimiento
Elaboración de Planes
de Mantenimiento
Implantación de RCM en industrias
Operación de Motores de Gas
Auditorías Energéticas en Edificios