

Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior

Experto Universitario

GESTIÓN AMBIENTAL

1ª Edición

2018-19

PRESENTACIÓN

En este curso de formación continua se tratan de forma general los temas ambientales relacionados con el mundo empresarial. De esta manera los participantes tienen una visión más global y al finalizarlo dispondrán de las herramientas y conocimientos necesarios para poder profundizar o especializarse en los temas que más les interesen y, por lo tanto, aplicarlo en su vida profesional y personal.

En el curso se refleja la problemática ambiental asociada a las emisiones atmosféricas, las aguas residuales y los residuos sólidos; así como el control de esta contaminación, la legislación aplicable y las técnicas de prevención (medidas encaminadas a reducirla al máximo).

También se comentan temas de gran interés como la problemática ambiental y las soluciones aportadas por algunos sectores industriales cómo son: el papelero, el de curtidos, el del cemento, el energético, etc.

Finalmente se estudian herramientas que permiten a las empresas plantear mejoras en su comportamiento ambiental cómo: los sistemas de gestión ambiental (ISO 14000 y EMAS), el eco diseño y de productos, la ecología industrial, etc. Y se da una visión de las actuales tendencias en materia ambiental (política integrada de producto, etc.).

OBJETIVOS

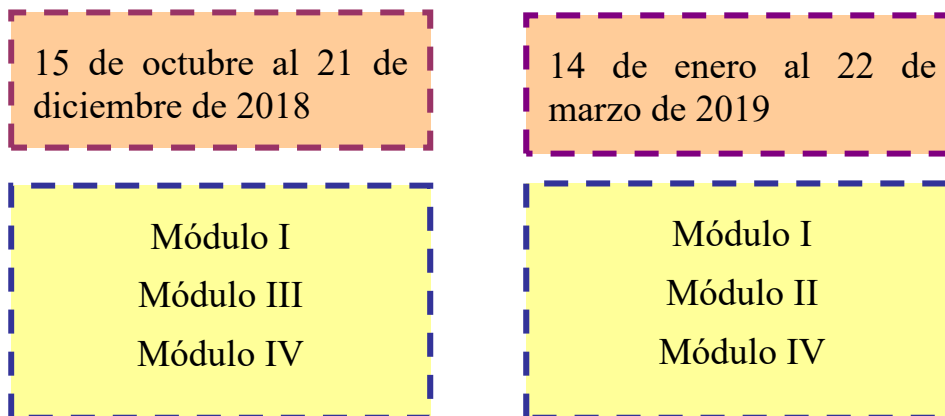
- Ampliar los conocimientos de los participantes sobre el control de la contaminación atmosférica, acústica y de aguas, y sobre la problemática asociada a la generación de residuos sólidos.
- Ofrecer al participante información sobre sistemas y herramientas de gestión ambiental actuales, que tienen como finalidad no sólo el control de la contaminación una vez se ha producido sino especialmente su reducción "en origen", antes de producirse.
- Facilitar que el participante asimile toda la información, con la realización de ejercicios y la resolución de casos prácticos.
- Y finalmente, pero no menos importante, sensibilizar a los participantes en las cuestiones y problemas ambientales (sensibilización basada en el conocimiento).

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Principalmente a graduados en ingeniería, licenciados, ingenieros técnicos y superiores y otras personas interesadas en el medio ambiente.

ESTRUCTURA

El curso de posgrado consta de 4 módulos, que se distribuyen de la siguiente manera:



Empezarán los módulos I, III y IV el día 15 de octubre y acabarán el 21 de diciembre de 2018. Los módulos I, II y IV empezarán el 14 de enero y acabarán el 22 de marzo de 2019. Los módulos I y IV se realizará durante todo el curso desde el 15 de octubre de 2018 hasta el 22 de marzo de 2019.

METODOLOGÍA

El curso se impartirá a distancia y dentro de cada módulo habrá una sesión presencial no obligatoria donde se podrán resolver dudas y se podrán hacer exposiciones sobre temas relacionados con la materia del módulo.

El seguimiento de las diversas materias se realizará por correo electrónico o a través del campus virtual, donde los alumnos puedan plantear a los profesores las dudas que pudieran surgir.

Todos los alumnos dispondrán de los materiales que cada profesor habrá preparado y se complementará con la realización de ejercicios y problemas que se deberán resolver y remitir a los profesores a través del campus virtual.

PROGRAMA

Módulo I

Contaminación atmosférica y otras. (30 horas – 3 ECTS)

Tema 1: contaminación atmosférica

- Introducción a la contaminación atmosférica
- Efectos de la contaminación
- Principales contaminantes
- Factores determinantes del nivel de contaminación
- Vigilancia de la calidad del aire
- Fuentes de contaminación naturales y antropogénicas
- Fuentes de contaminación industriales
- Control de emisiones
- Depuración de gases
- Acciones preventivas
- Sistemas de depuración
- Tecnología del lavado de gases

Tema 2: contaminación acústica

- Definiciones básicas y propiedades físicas del sonido
- Fisiología del oído humano
- La escala logarítmica. El nivel sonoro, dB y dBA
- Operaciones aritméticas con niveles sonoros
- Espectro de frecuencia de una onda sonora
- Efectos del ruido sobre las personas
- Medición del nivel de audio
- Interacción del sonido con los materiales
- El ruido en la ciudad
- Actuaciones sobre el ruido
- Sistemas de absorción del ruido
- Normativa y límites

Tema 3: contaminación electromagnética

Definiciones básicas

Distinción entre campos y ondas

Propiedades físicas de los campos y las ondas

Interacción de los campos E y H con el cuerpo humano (0-10 kHz)

Reducción de los campos E y H (0-10 kHz)

Niveles de referencia de los campos E y H (0-10 kHz)

Simulación de campos de baja frecuencia

Absorción de la radiación por el cuerpo humano (3kHz-300GHz)

Sistema de telefonía móvil

Medidas de reducción de las radiaciones e.m.

Radiaciones naturales

Potencias de emisión y densidades de potencia

Restricciones básicas y niveles de referencia

Posibles efectos nocivos de los campos y las radiaciones

Protección frente a las radiaciones y los campos

Sistemas de medida en baja frecuencia

Sistemas de medida en alta frecuencia

Normativa y límites

Módulo II

Aguas residuales. (30 horas – 3 ECTS)

Contaminación del agua

Aguas residuales; urbanas, industriales y rurales

Tipos, problemática y tratamientos

Parámetros físicos y químicos de calidad de las aguas

Parámetros biológicos de calidad

Gestión: minimización y ahorro del consumo del agua

Teoría de la coagulación – floculación

Tratamientos de las aguas residuales

Pretratamientos y tratamientos primarios. Tratamientos Físico-químicos

Tratamientos biológicos y lodos

Análisis y control de las aguas residuales y de lodos de depuradora

Evaluación de la carga orgánica de un agua

Materias en suspensión, nitrógeno y fósforo

Evaluación de la toxicidad

Análisis de los lodos de depuradora

Parámetros para la caracterización de los lodos

Procedimientos analíticos

Legislación de aguas: la DUCA

Aplicación en la industria. Problemática ambiental y soluciones del sector del papel

Módulo III

Residuos sólidos. (30 horas – 3 ECTS)

Introducción:

- Legislación en materia de residuos
- El marco legal en Cataluña
- Tipos de normativas aplicables de ámbito europeo, estatal, autonómico y local

Gestión de residuos industriales:

- Tipologías e impactos
- El catálogo de residuos (CRC i CER)
- Modelos de gestión
- Declaración de residuos
- La caracterización de residuos industriales
- Etapas del proceso: muestreo del residuo y laboratorio

Gestión de residuos municipales:

- Composición y clasificación
- La recogida selectiva
- Los envases
- Instalaciones de recuperación de los residuos municipales

Instalaciones de gestión y tratamiento:

- Vertederos de residuos industriales
- Legislación aplicable y legislación en Cataluña
- Depósitos controlados de residuos: condiciones técnicas, proyecto y preparación de un vertedero, gestión, explotación y cierre
- Tratamientos térmicos: Incineración, pirolisis, gasificación y otros
- Reciclaje y recuperación de residuos
- Aprovechamiento de residuos como subproductos. La bolsa de subproductos
- El mercado de los productos reciclados. Problemática asociada

Módulo IV

Gestión ambiental. (60 horas – 6 ECTS)

Introducción:

- Desarrollo sostenible: conceptos y herramientas
- Tipología del impacto ambiental
- El impacto ambiental de la energía

Mejora del comportamiento ambiental de la empresa:

- Gestión de la Energía en la empresa
- Introducción a los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)
- La Revisión Ambiental Inicial en los SGA
- Indicadores ambientales
- Directiva europea sobre la Prevención y Control Integrados de la Contaminación (IPPC)
- Ecología Industrial

Mejora del comportamiento ambiental del producto:

- Política Integrada de Producto (IPP)
- Análisis del ciclo de vida (ACV); herramienta de gestión ambiental
- Diseño de ecoproductos
- Ecoetiquetas
- Comunicación Ambiental y compra verde de productos

ORGANIZACIÓN

Dirección:

Miquel Solé. Profesor de la Escola d'Enginyeria d'Igualada (EEI – UPC).

miquel.sole@eei.upc.edu

Rita Puig. Profesora de la Escola d'Enginyeria d'Igualada (EEI – UPC).

rita.puig@eei.upc.edu

Profesores:

Xavier Albareda. Escola Politècnica Superior – Campus Igualada (EPS).

Joaquim Font. Escola Politècnica Superior – Campus Igualada (EPS).

Joan Francesc Martí. Escola Politècnica Superior – Campus Igualada (EPS).

Rita Puig. Escola Politècnica Superior – Campus Igualada (EPS).

Jordi Riba. Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT – UPC).

Antoni Rius. Escola Politècnica Superior – Campus Igualada (EPS).

Miquel Solé. Escola Politècnica Superior – Campus Igualada (EPS).

Mercè Serravinyals. Consultoria GRUP CARLES.

Raquel Talavera. DICEPA HIGIENE, S.L.

Información general

Calendario y horario

- Experto Universitario en gestión ambiental. Módulos I, III y IV del 15 de octubre al 22 de diciembre de 2018.

Módulos I, II y IV del 14 de enero al 22 de marzo de 2019.

Los módulos I y IV se realizarán del 15 de octubre de 2018 al 22 de marzo de 2019.

- Horario de las sesiones presenciales no obligatorias.
Martes de 5 a 9 de la tarde (los días programados).

Precio

975 € el programa de posgrado

20% de descuento a los miembros de la Asociación de antiguos estudiantes de la EEI.

Número de plazas

15

Matrícula

Durante los meses de julio y septiembre por riguroso orden de inscripción.

Anna Domènech, Secretaría. secretari@eei.upc.edu

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR (EPS) – CAMPUS IGUALADA

Av. Pla de la Massa, 8

08700 Igualada

Tel.: 93 803 53 00

Fax : 93 803 15 89

Más información: <http://>