[redacted]

(Código de asignatura: 610A2A08)

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:
CONTAMINACIÓN
ELECTROMAGNÉTICA
Y POR AGENTES FÍSICOS
STRUMI ENLIGHT DE IMPAKTE

CURSO:
Cuarto curso
TIPO:
Obligatoria

NI SCTS:
NI ECTS:
ANYMAS PA QUE DE IMPAKTE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Descripción: Contaminación por ruidos y vibraciones. Contaminación por campos y ondas electromagnéticas. Contaminación por radiaciones ionizantes y radiactividad.

Objetivo general: Transmitir los conocimientos básicos relativos a los contaminantes de origen físico: ruido y vibraciones, campos y ondas electromagnéticos y radiaciones ionizantes.

Objetivos concretos:

- Tomar conciencia del papel del ruido y las vibraciones como contaminantes y como elementos que alteran el nivel de vida.
- Conocer la normativa relativa al control del ruido y vibraciones.
- Tomar conciencia de la presencia de campos y ondas electromagnéticos en ambientes en contextos industrializados y urbanos y conocer sus efectos.
- Conocer los conceptos básicos de los campos y ondas electromagnéticos y los efectos de las radiaciones no ionizantes.
- Tomar conciencia del origen de las radiaciones ionizantes y de los mecanismos radiactivos en la vida actual, y de los riesgos asociados a su uso.
- Conocer las premisas básicas de la radioprotección.
- Conocer la normativa relativa a la exposición a radiaciones ionizantes.

La asignatura aporta a la formación en competencias básicas acorde a los de los contaminantes físicos: ruido, vibraciones, campos y ondas electromagnéticos y las radiaciones ionizantes.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para el correcto seguimiento de esta asignatura es altamente recomendable haber aprobado las asignaturas Matemáticas I y Física I (Ciencias del Medio Ambiente, Ingeniería Ambiental) y Física (Ciencias del Medio Ambiente).
En los cursos anteriores, en los destinados a Ciclos de Grados académicos correspondientes a Estudio ante extremos que no cumplan estos requisitos y que así han cursado la asignatura. Por tanto, hagan uso de esta recomendación, salvo que consideren tener un nivel de Matemáticas y Física equivalentes a las asignaturas mencionadas.

EQUIPO DOdocente

Nombre: MARIA JUANA MENDIETAMA
Apellidos: [redacted]
Correo Electrónico: mmendietama@ucm.es
Teléfono: 34.394.4618
Despacho: FACULTAD DE CIENCIAS
Horario de tutorías: FÍSICA ANTERIOR DE MAR

Nombre: [redacted]
Apellidos: [redacted] **(Coordinador de Asignatura)**
Correo Electrónico: [redacted]
Teléfono: 34.394.4618
Despacho: FACULTAD DE CIENCIAS
Horario de tutorías: FÍSICA ANTERIOR DE MAR

Nombre: [redacted]
Apellidos: [redacted]
Correo Electrónico: [redacted]
Teléfono: 34.394.4618
Despacho: FACULTAD DE CIENCIAS
Horario de tutorías: FÍSICA ANTERIOR DE MAR

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se establecerá una tutoría virtual a través de la herramienta de comunicación del Curso virtual (Correo y Foros de debate).

Se establecerá una tutoría con los profesores que habitualmente ejercen de ayudantes en clases auxiliares entre los estudiantes, por lo cual la asignatura es de profesores en los Foros no será limitadas, de manera que existe un lapso de tiempo para el mencionado debate. Por descontado, los posibles errores de los estudiantes en dicho debate nunca influirán negativamente en las calificaciones.

Los Foros moderados por el equipo docente no están habilitados en periodos no lectivos (exámenes y fiestas de enseñanza).

Además, los estudiantes podrán siempre acceder a un contacto con los profesores de la asignatura por medio de correo electrónico, teléfono o entrevista personal en horario de guardia, en los siguientes horarios:

- **D. Manuel Fernández Canales**
  Lunes de 10:00 a 14:00 h.
  Martes de 10:00 a 14:00 h.
  Despacho: Sótano de la Facultad de Ciencias, 1ª planta.
- **D. Manuel Valiente Bermúdez**
  Lunes de 10:00 a 14:00 h.
  Martes de 10:00 a 14:00 h.
  Despacho: Sótano de la Facultad de Ciencias, 1ª planta.
- **Dª. Amalia Brillanti Torres**
  Lunes de 10:00 a 14:00 h.
  Martes de 10:00 a 14:00 h.
  Despacho: Sótano de la Facultad de Ciencias, 1ª planta.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias genéricas

- Gestión eficiente y autónoma del trabajo.
- Gestión de los procesos de comunicación e información.
- Gestión de la información científico-técnica mediante el uso de la tecnología y el lenguaje.

Competencias específicas

- Adquirir las habilidades necesarias para elaborar e interpretar datos y mapas medioambientales.
- Conocer los métodos de análisis medioambientales para la evaluación y gestión de los riesgos ambientales y de la actividad industrial.
- Saber describir y analizar las relaciones entre los fenómenos naturales, para poder: su aceptación y efecto en el medio ambiente.
- Adquirir los conocimientos básicos de los sistemas de información y de los sistemas de ayuda a la decisión.
- Adquirir la capacidad de manejar métodos para el procesamiento de datos y para la optimización ambiental, medioambientales.
- Adquirir la capacidad de interactuar y comprender el entorno ambiente de una forma integral.
- Saber aplicar técnicas de modelización y caracterización de los procesos y sistemas medioambientales.
- Adquirir la capacidad para abordar problemas del medio ambiente desde un punto de vista interdisciplinar.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudio de esta asignatura ofrecerá al alumno de las siguientes capacidades y aptitudes:

- Conocer los conceptos básicos de los campos y ondas electromagnéticas y radiaciones ionizantes.
- Tomar una conciencia apropiada de los magnitudes físicas que intervienen en su producción, difusión y percepción del sonido.
- Conocer los procesos de interacción de los campos eléctricos y magnéticos con la materia viva y evaluar correctamente su efecto contaminante.
- Familiarizarse con los principales hornos, —calderas y artículos,— de los centros de trabajo/vivienda.
- Familiarizarse con el espectro de radiaciones electromagnéticas.
- Conocer los conceptos básicos de la radiación, la radiactividad, la desintegración, generación y/o transición con la materia.
- Aprender los criterios que los diferentes organismos internacionales establecen para los campos CO_2 SO^2, así como los valores máximos de exposición que se derivan, tanto en entornos residenciales como ocupacionales.
- Definir los conceptos básicos relativos a la exposición humana y la radiactividad.
- Desarrollo de la normativa vigente.
- Diferenciar los procesos de ionización radiaciones ionizantes.
- Conocer los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes y la interacción entre fuentes ionizantes y contaminantes.
- Conocer los distintos tipos de aplicaciones industriales y médicas de las radiaciones ionizantes.
- Saber cuales son las distintas fuentes de contaminación radiactiva.
- Saber los distintos efectos biológicos de las radiaciones ionizantes: somáticos, genéticos, estocásticos y no estocásticos.
- Sonar una comprensión aproximada de los distintos factores y medidas aplicadas en la protección radiológica.

CONTENIDOS

PARTE I.- Campos electromagnéticos y radio frecuencia

PARTE II.- Contaminación acústica

PARTE III.- Radiaciones ionizantes

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Los temas que se van a tratar en la asignatura, a través de un curso virtual apoyo a la presencialidad, son los siguientes:

- Magnitud fundamental, sonido: su producción, su percepción, efectos y contaminación, como origen de problemas de contaminación.
- Sonido ambiental, ruidos: su evaluación, el ruido ambiente de carácter industrial, de actividades y organismos sobre el mapa temporal de la historia, para que el estudiante lo adapte a su responsabilidad y conocimiento. También: a las características sobre la técnica de detección al ambiente de radio-frecuencia.
- Medicación de ondas electromagnéticas: instrumentos complementarios al oscilo:
  - Medidas de campo.
  - Medidas y adaptar herramientas complementarios.
- Instrumentos de control radio:
  - Ionizar, para la medida en cuanto de sucesiones permanentes de radiación.
  - Medidas de campo, de ondas electromagnéticas, de radiación, de ondas de radio, de radiaciones de baja radiaciones gaseosas.
  - Medidas de campo de las ondas de alrededor cercanas, y comparación con estándares.
- Actividades y trabajos:
  - Medidas de campo, de ondas de radio.
  - Metodología, elaboración de los informes de acuerdo a la norma.

Para el correcto seguimiento de esta asignatura es altamente recomendable haber aprobado las asignaturas Matemáticas I y Física I (Ciencias del Medio Ambiente, Ingeniería Ambiental) y Física (Ciencias del Medio Ambiente).
En los cursos anteriores, en los destinados a Ciclos de Grados académicos correspondientes a Estudio ante extremos que no cumplan estos requisitos y que así han cursado la asignatura. Por tanto, hagan uso de esta recomendación, salvo que consideren tener un nivel de Matemáticas y Física equivalentes a las asignaturas mencionadas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las actividades de aprendizaje que se van a llevar a cabo en la asignatura son:

- Clases de teoría:
  - Sesiones magistrales, de medio de aproximación: 30%.
  - Sesiones de aplicación, de aplicación de los fundamentos de la contaminación: 40%.
  - Análisis de problemas reales: 10%.
  - Manejo de los conceptos básicos de la ciencia, técnica: 10%.
  - Metodología de investigación con ciertos complejidades y acorde con los hechos: 10%.
- Clases prácticas:
  - Realización de cursos de prácticas propios de la asignatura: 100%.
  - Realización de prácticas: 100%.
  - Realización de prácticas y seguimiento de trabajos: 20%.
  - Realización de prácticas para consumir de prácticas propias: 10%.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- EN LA ASIGNATURA PRÁCTICAS:
  - Tipo de examen:
  - Prácticas de laboratorio:
  - Prácticas de campo:
  - Trabajo científico de investigación:
  - Trabajo científico de investigación:
  - Trabajo científico de investigación