GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



RIESGOS MEDIOAMBIENTALES EN LA **INDUSTRIA**

CÓDIGO 61904017



RIESGOS MEDIOAMBIENTALES EN LA INDUSTRIA CÓDIGO 61904017

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA **ASIGNATURA EQUIPO DOCENTE** HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE RESULTADOS DE APRENDIZAJE **CONTENIDOS METODOLOGÍA** SISTEMA DE EVALUACIÓN **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA** BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el

UNED 2 CURSO 2023/24

RIESGOS MEDIOAMBIENTALES EN LA INDUSTRIA Nombre de la asignatura

Código 61904017 Curso académico 2023/2024

QUÍMICA ORGÁNICA Y BIO-ORGÁNICA, INGENIERÍA ELÉCTRICA, Departamento

ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA Á LA

INGENIERÍA

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Título en que se imparte

CURSO - PERIODO - CUARTO CURSO

- SEMESTRE 2

Título en que se imparte GRADO EN QUÍMICA **CURSO - PERIODO** - CUARTO CURSO - SEMESTRE 2

OPTATIVAS

Nº ETCS 5 Horas 125.0

Tipo

CASTELLANO Idiomas en que se imparte

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura Riesgos Medioambientales en la Industria es una asignatura de carácter obligatorio del Grado en Ciencias Ambientales que se imparte desde el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería, en el Cuarto Curso durante el segundo semestre, con 5 ECTS, dentro de la materia Gestión y Calidad Ambiental en la Empresa y las Organizaciones. Esta asignatura también se imparte en el Grado en Ciencias Químicas, con carácter optativo, en el Cuarto Curso durante el segundo semestre.

Con esta asignatura se pretende facilitar al alumno los conocimientos imprescindibles sobre

los riesgos ambientales de naturaleza física, química y biológica más frecuentes en la g industria, así como que conozca y comprenda las principales técnicas de prevención y control de tales riesgos, dirigidas a su adecuada gestión, con referencia a la legislación $\frac{5}{10}$ vigente, contribuyendo a la formación del futuro graduado en cuanto a las medidas a adoptar desde el propio diseño de los procesos hasta las medidas de control y corrección a adoptar,

desde el propio diseno de los procesos hasta las medidas de control y corrección a adoptar, a lo que le será de gran utilidad para su desarrollo profesional.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Esta asignatura, además de profundizar en los aspectos concretos de los riesgos ambientales, complementa tanto a nivel conceptual como de aplicación los conocimientos a describada de la conceptual como de aplicación los conocimientos a describada de la conceptual como de aplicación los conocimientos a describada de la conceptual como de aplicación los conocimientos a describada de la conceptual como de aplicación los conocimientos a describada de la conceptual como de aplicación los conocimientos a describada de la conceptual como de aplicación los conocimientos de la conceptual como de aplicación de la conceptual como de aplicación los conocimientos de la conceptual como de aplicación de la conceptual como de aplicación

En este sentido se pretende alcanzar la integración de los aspectos científicos y tecnológicos más avanzados de las Ciencias Ambientalos con la Para poder seguir y asimilar los contenidos de esta asignatura, el alumno debe de tener, o en su caso repasar los conceptos generales de Outroisos la concepto de Outroisos la concepto de conceptos generales de Outroisos la concepto de conceptos generales de Outroisos la concepto de GUI y Salud, y Organización y Gestión ambiental.

3

https://sede.uned. dirección (CSV)" Seguro "Código (

CURSO 2023/24

UNED

EQUIPO DOCENTE

VANESA CALVINO CASILDA (Coordinador de asignatura) Nombre y Apellidos

Correo Electrónico vcalvino@ieec.uned.es

Teléfono 91398-6498

ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES Facultad

INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA Departamento

JAVIER TELMO MIRANDA Nombre y Apellidos Correo Electrónico itelmo@ieec.uned.es Teléfono 91398-8225

ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES Facultad

Departamento INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y

QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

RUBEN SANTIAGO LORENZO Nombre y Apellidos

Correo Electrónico rlorenzo@ieec.uned.es

91398-7961 Teléfono

Facultad ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES

INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y Departamento

QUÍMICA APLICADA A LÁ INGENIERÍA

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las consultas podrán realizarse a través de los foros del Curso Virtual (plataforma aLF), por o teléfono, correo electrónico, o personalmente durante la guardia. El horario de guardias durante el período lectivo y no festivo es los martes de 8,30 a 14 h, en la siguiente dirección:

D. Eugenio Muñoz Camacho y Dña. Vanesa Calvino Casilda

Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada alla Ingeniería, situado en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UNED, Jos Official (1934) 91 398 96 83/64 98

Correo electrónico: e.munoz@ind.uned.es, vcalvino@ieec.uned.es

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•Tutorías de centro o presenciales: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•Tutorías campus/intercampus: se puede acceder vía internet.

en (CSV)" Verificación de "Código



Consultar horarios de tutorización de la asignatura 61904017

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Específicas

- •CE02 Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación, conservación y gestión de recursos naturales.
- •CE03 Conocer los métodos de análisis medioambiental para la evaluación y gestión de los riesgos asociados a la actividad industrial.
- •CE05 Adquirir las técnicas necesarias para la toma de datos, su tratamiento e interpretación con rigor y precisión.
- •CE06 Adquirir la capacidad de construir modelos para el procesamiento de datos para la predicción de problemas medioambientales.
- •CE07 Adquirir la capacidad de observación y comprensión del medio ambiente de una forma integral.
- •CE08 Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma compatible con la conservación del medio ambiente y el bienestar social.
- •CE09 Saber aplicar técnicas de clasificación y caracterización de los procesos y sistemas medioambientales.
- CE10 Aprender a evaluar los recursos medioambientales y las posibles alteraciones en los mismos.

 CE11 Poder comprender las dimensiones espacial y temporal de los fenómenos medioambientales, y sus efectos sobre la sociedad.

 CE12 Aprender a desarrollar los trabajos asignados de forma responsable en el ámbito de la pormetiva logal y de sociedad.
- la normativa legal y de seguridad.
- la normativa legal y de seguridad.

 •CE14 Conocer las bases para la planificación territorial, la previsión y la mitigación de riesgos de origen natural y antrópico.

 •CE15 - Adquirir la capacidad de análisis, de crítica y de decisión necesaria para la
- planificación y gestión de proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y $\frac{1}{8}$

- planificación y gestión de proyectos y servicios enfocados al conocimiento, explotación y conservación de los recursos naturales.

 •CE16 Saber asesorar acerca de los recursos naturales, su gestión y conservación, en la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo.

 Competencias Generales

 •CG01 Gestión autónoma y autorregulada del trabajo. Competencias de gestión y planificación, de calidad y de innovación.

 •CG02 Gestión de los procesos de comunicación e información a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, con uso eficaz de las herramientas y recursos de la Seciodad del Conseimiento. Ambito: GUI Sociedad del Conocimiento.

en la

- •CG03 Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles Coordinación del trabajo, capacidad de negociación, mediación y resolución de conflictos.
- •CG04 Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. Fomento de actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético.

Estas competencias pueden resumirse de la siguiente manera:

- •Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones (100 %).
- Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad (90
- Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (80 %).
- Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (70 %).
- Capacidad para gestionar información (70 %).
- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas (60 %).
- Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación (50 %).
- •Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento (50 %).
- Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales (40 %).
- •Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos (20 %).
- •Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de

El objetivo principal de esta asignatura es la adquisición por el alumno de los conocimientos suficientes para abordar con éxito, respecto a su formación, la aplicación de los principios de prevención de los riesgos ambientales, así como el desarrollo y aplicación de las diversas técnicas de prevención, control y corrección, utilizando las técnicas más adecuadas en cada caso conjugando eficiencia y respeto al medio ambiente y la integridad de las personas y sus bienes.

Entre los diversos objetivos de la asignatura, cabe citar entre otros:

- •Conocer los riesgos ambientales, de naturaleza física, química y biológica, más frecuentes en la industria, con particular atención a los riesgos químicos tanto en el interior de las instalaciones y establecimientos industriales (contaminación interior) como en el exterior.
- •Conocer y comprender las principales técnicas de prevención y control de riesgos ambientales y laborales, dirigidas a una adecuada gestión de tales riesgos en la industria, con referencias a la legislación vigente en España.
- •Conocer los diferentes métodos y mecanismos tanto para impedir la formación de los diversos tipos de contaminantes, como para una vez formados, evitar sus efectos adversos e intentar valorizarlos.
- •Conocer las normas existentes referidas a la seguridad de los productos, con particular atención a las sustancias y mezclas peligrosas (Reglamentos REACH y CLP).
- •Conocer la reglamentación existente relativa a la prevención y control de accidentes mayores por sustancias químicas peligrosas en la industria (Reglamentación Seveso).
- Comprender la importancia y necesidad de aplicar la Evaluación del Impacto Ambiental y de Evaluación Ambiental a los proyectos de instalaciones industriales y de otros tipos para los que se requieren por ley una Declaración de Impacto.
- Prevenir y controlar la aparición y exposición al ruido y a los diversos tipos de radiaciones.
- Habilidad en el manejo de bibliografía especializada y en la expresión de los conocimientos adquiridos.

CONTENIDOS

Tema 1. CONCEPTO Y EXTENSIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. PRINCIPALES CONTAMINANTES, SUS FUENTES Y EFECTOS

Tema 2. RIESGOS AMBIENTALES LABORALES. CONTAMINACIÓN INTERIOR

Tema 3. SEGURIDAD DE LOS PRODUCTOS. CLASIFICACIÓN, ENVASADO Y ETIQUETADO DE SUSTANCIAS Y MEZCLAS

Tema 4. CONCEPTOS BÁSICOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS, PRINCIPALES TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el



UNED 7 CURSO 2023/24 TEMA 5. HIGIENE INDUSTRIAL. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Tema 6. PREVENCIÓN Y CONTROL DEL RIESGO QUÍMICO EN LA INDUSTRIA

Tema 7. SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

Tema 8. GESTIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES

Tema 9. GESTIÓN DE RESIDUOS

METODOLOGÍA

La asignatura "Riesgos Medioambientales en la Industria" tiene las siguientes características generales como consecuencia de impartirse en la UNED:

- 1. Es una asignatura "a distancia virtualizada". A la virtualización se tendrá acceso a través del portal de enseñanza virtual UNED-e. La plataforma aLF de e-Leaming de la UNED proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el alumno y sus profesores y tutores. aLF es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite enviar y recibir 3 información, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos on-line. Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como los Profesores Tutores y los estudiantes, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.
- 1. Dado que el trabajo autónomo del estudiante es muy importante, la carga de trabajo que le supondrá la asignatura dependerá fundamentalmente de sus circunstancias personales y laborales. A través de los foros generales del curso virtual y del contacto personal mediante el correo electrónico, se les guiará y aconsejará sobre el ritmo de trabajo que g debe llevar para que el seguimiento de la asignatura sea lo más regular y constante posible.

 1. Además de los recursos de comunicación individuales, antes señalados, se fomentará la para que el seguimiento de la asignatura sea lo mas regular y constante posible.
- comunicación a través de los demás recursos educativos técnicos y de comunicación de los que dispone el modelo de la UNED como, por ejemplo, programas de radio $y_{\overline{Q}}^{\underline{\dot{\omega}}}$

televisión, presentaciones y conferencias en reservorios digitales, etc.

Conforme al espíritu del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), el trabajo en la asignatura y el proceso de evaluación se llevará a cabo de forma continuada a lo largo del curso y estará de acuerdo con la carga de trabajo y organización del contenido dado en los apartados anteriores.

Por la razón anterior, el estudio y preparación de los contenidos debe ser continuo desde el inicio del curso, como ya se ha justificado, debiéndose seguir el orden dado a los temas, lo cual permitirá al alumno distribuir su estudio a lo largo del curso de la mejor forma posible.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen Examen de desarrollo

Preguntas desarrollo

120 (minutos) Duración del examen

Material permitido en el examen

Calculadora no programable

Criterios de evaluación

El examen constará de dos partes:

Cuatro cuestiones sobre aspectos teórico-prácticos de la asignatura. Una cuestión 5 de desarrollo (2,5 puntos sobre un total de diez puntos) valorándose la capacidad del alumno para organizar conceptos y demostrar la profundidad de su conocimiento en el tema, así como la claridad en su exposición. Tres cuestiones cortas (1,5 puntos cada guna sobre un total de diez puntos) valorándose la capacidad del alumno para definir y aplicar conceptos.

Un problema con uno o varios apartados. Es importante leer con atención el enunciado y desarrollar los cálculos que sean necesarios para justificar su respuesta. Se puntuará con un máximo de 3 puntos sobre un total de diez puntos.

Se puntuará con un máximo de 3 puntos sobre un total de diez puntos.

La información adicional que sea aportada en cada una de las cuestiones y que populabation de respuesta a lo que se pregunta, no será puntuada, por lo que se recomienda acotar la respuesta exclusivamente a lo indicado en el enunciado.

90 % del examen sobre la nota final

5 Nota del examen para aprobar sin PEC

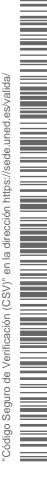
Nota máxima que aporta el examen a la 10

calificación final sin PEC

Nota mínima en el examen para sumar la 4 PEC

Comentarios y observaciones

(CSV)" Ambito: GUI - La autenticidad, validez "Código



Las Pruebas Presenciales son los exámenes de la asignatura. Esta asignatura al ser semestral del segundo semestre sólo tendrá una prueba personal ordinaria en mayojunio. Si no se supera la asignatura en esta convocatoria habrá otro examen extraordinario en la convocatoria de septiembre.

La fecha y hora del examen deberá consultarlas en el calendario escolar y para conocer el lugar donde se realizará el examen deberá ponerse en contacto con su Centro Asociado.

La revisión de exámenes se hará de acuerdo a las normas de la UNED y del Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Telemática y Química Aplicada a la Ingeniería de la ETSI Industriales de la UNED.

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Descripción

Si

La Prueba de Evaluación Continua (PEC) de esta asignatura constituye un material didáctico de gran utilidad para el alumno, así como la realización de los ejercicios de autocomprobación que aparecen en cada capítulo de las Unidades Didácticas, y la actividad evaluable, ya que en su preparación se intenta, por un lado, que conozca el grado de conocimientos adquiridos en el estudio de los temas y por otro que se familiarice con el tipo de cuestiones y problemas de las Pruebas Presenciales, que serán más o menos de parecida dificultad.

A lo largo de este curso se propone una PEC sobre la materia estudiada. Una vez resuelta deberá subirla a través del curso virtual de la asignatura. La fecha en la 🖺 que será propuesta dicha PEC será finales de marzo y dispondrán hasta principios de mayo para realizar su entrega.

Criterios de evaluación

La PEC es un trabajo obligatorio en la evaluación continua del estudiante. Será propuesta por el equipo docente y corregida por el Profesor Tutor correspondiente o el equipo docente en su defecto.

Ponderación de la PEC en la nota final

Hasta 1 punto en función de las actividades realizadas.

Fecha aproximada de entrega

Primera semana de mayo

Comentarios y observaciones

En caso de no superar la Prueba Presencial de la convocatoria ordinaria (mayo/junio) la calificación de la PEC será tenida en cuenta en la convocatoria extraordinaria (septiembre).

Si

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Descripción

àmbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser veri

"Código

Los trabajos de Actividad Evaluable (AE) constituyen un material didáctico de gran utilidad para el alumno ya que en su preparación se intenta, por un lado, que conozca el grado de conocimientos adquiridos en el estudio de los temas y por otro que se familiarice con el tipo de cuestiones y problemas de las Pruebas Presenciales, que serán de parecida dificultad.

Criterios de evaluación

La Actividad Evaluable es un trabajo opcional y adicional a la PEC que será propuesto y corregido por los Profesores Tutores.

Ponderación en la nota final Hasta 0.5 puntos en función de las

actividades realizadas

Fecha aproximada de entrega Primera quincena de mayo

Comentarios y observaciones

En caso de no superar la Prueba Presencial de la convocatoria ordinaria (mayo/junio) la calificación de la AE será tenida en cuenta en la convocatoria extraordinaria (septiembre).

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

En la evaluación final del aprendizaje se tendrán en cuenta las calificaciones obtenidas en:

La Prueba de Evaluación Continua y Actividad Evaluable que se propongan, y las conseguidas en la Prueba Presencial.

La calificación final de la asignatura podrá incrementarse hasta 1,0 punto máximo sobre la nota obtenida en la Prueba Presencial como consecuencia de su participación en el sistema de evaluación continua, tanto PEC como AE, siempre y cuando la calificación de la prueba presencial sea igual a 4 o superior.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436251753

Título:RIESGOS AMBIENTALES EN LA INDUSTRIA. (1ª)

Autor/es:Grau Ríos, Mario; Grau Sáenz, María;

Editorial:U.N.E.D.

GRAU RÍOS, M.; GRAU SÁENZ, M.: Riesgos Ambientales en la Industria. Unidades Didácticas. Ed. UNED, Madrid, 2006.

El temario de la asignatura se desarrolla en su totalidad en las Unidades Didácticas de este Libro.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788429407983

Título:SEGURIDAD EN EL TRABAJO (Madrid, 2009)

Autor/es:Grau Ríos, Mario ; Yanes Coloma, J. ; Casadevante, F ; Y Otros ;

Editorial:SANTILLANA

ISBN(13):9788436233094

Título:INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN Y SU CONTROL (2ª)

Autor/es:Contreras López, Alfonso;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436264180

Título: INGENIERIA QUIMICA

Autor/es:Mario Grau Ríos; Eugenio Muñoz Camacho;

Editorial:UNED

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo dispone de un gran número de publicaciones de todo tipo sobre prevención de riesgos laborales en: http://www.insht.es La UNED tiene en preparación el libro: Prevención de Riesgos: Atmósferas Explosivas (ATEX) de Eugenio Muñoz camacho y otros autores.

Otra bibliografía complementaria:

ISBN (13: 978-970-10-4978-5) INGENIERIA Y CIENCIAS AMBIENTALES. Mackenzie L Davis y Susan J. Masten. Editorial Mc Graw-Hill. 2004.

ISSBN (978-84-8322-444-1) INTRODUCCIÓN A LA INGENIERIA MEDIOAMBIENTAL Gilbert M. Masters y Wendell P. Ela. Editorial Pearson Prentice Hall. 2009.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La asignatura *Riesgos Medioambientales en la Industria* está incluida en el sistema de cursos virtuales de la UNED. Todo alumno matriculado podrá acceder al curso virtual de la cursos virtuales de la UNED. Todo alumno matriculado podrá acceder al curso virtual de la asignatura a través de CiberUNED, donde encontrará información detallada y actualizada sobre el desarrollo del curso y podrá utilizar todas las herramientas que allí se le ofrecen.

documento puede ser verificada (CSV)"

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.



Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el