

**CÓDIGO NOMBRE**

Asignatura 2303068 EVALUACION Y CONTROL DE LA  
CONTAMINACION INDUSTRIAL  
Subject EVALUATION AND CONTROL OF  
THE INDUSTRIAL CONTAMINATION  
Titulación 2303 LICENCIATURA EN CIENCIAS  
AMBIENTALES  
Departamento C122 INGEN. QUIMICA, TECNOL. DE  
ALIMENTOS Y TECN. DEL MEDIO  
AMBIENTE  
Curso -

**Créditos UCA** teóricos 4,5  
prácticos 1,5 **Créditos ECTS** 5 **Tipo** Optativa

<b>Short Description</b>	Basic technologies in the treatment of industrial residues. Casuistry of the industrial pollution. Environmental impact and measured revisers adopted in the principal activities and industrial processes.
<b>Profesores</b>	Enrique Nebot Sanz
<b>Objetivos</b>	Proporcionar formación en el campo de la contaminación industrial, capacitando al alumno para evaluar, controlar y prevenir la contaminación generada por el sector industrial.
<b>Programa</b>	<p>UNIDAD 1. PROBLEMÁTICA DE LA CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL</p> <p>1. Industria y contaminación</p> <p>a. Diagramas de flujo en la producción industrial</p> <p>b. Tipos de materias primas: renovables y no renovables; básicas e intermedias</p> <p>c. Contaminación de origen industrial. Sectores industriales y contaminantes principales</p> <p>2. Estrategias para la prevención de la contaminación industrial</p> <p>a. Líneas de actuación tecnológica para combatir la contaminación</p> <p>b. Análisis ambiental de procesos: Minimización de residuos, Prevención de la contaminación y Producción más Limpia</p> <p>c. Instrumentos voluntarios de autorregulación</p> <p>d. Otras actuaciones</p> <p>3. Indicadores para la gestión de la contaminación industrial</p> <p>a. Elección de los Indicadores de</p>

Código Seguro de verificación:XT021QPseilmdub20aDi/A==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/4



XT021QPseilmdub20aDi/A==

	<p>calidad ambiental</p> <p>b. Contaminación del aire</p> <p>c. Contaminación del agua</p> <p>d. Problemas ambientales de carácter global</p> <p>4. Legislación básica sobre contaminación industrial</p> <p>a. Legislación nacional</p> <p>b. Legislación y normativa internacional: UE, EPA, Banco Mundial, OCDE</p> <p>c. Control Integrado de la Contaminación Industrial</p> <p>UNIDAD 2. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN</p> <p>5. Elaboración y mantenimiento de un programa de prevención de la contaminación</p> <p>a. Definición de un programa, plan y proyecto de prevención de la contaminación</p> <p>b. Beneficios y obstáculos</p> <p>c. Etapas de la puesta en marcha del programa</p> <p>d. Mantenimiento del programa</p> <p>e. Análisis de la rentabilidad de la inversión para prevenir la contaminación</p> <p>f. Evaluación de los avances en la prevención e la contaminación</p> <p>6. Técnicas aplicables para la Prevención de la Contaminación</p> <p>a. Gestión de aprovisionamientos: compras e inventarios</p> <p>b. Almacenaje y transvases</p> <p>c. Procedimientos de operación y mantenimiento</p> <p>d. Cambios específicos del proceso</p> <p>e. Reducción del volumen de residuos</p> <p>f. Recuperación de residuos</p> <p>7. Gestión del agua y la Energía</p> <p>a. Programa general para la administración del agua</p> <p>b. Técnicas para reducir las aguas residuales dentro de la planta</p> <p>c. Técnicas para reciclar las aguas residuales no tratadas</p> <p>d. Recuperación de los subproductos</p> <p>e. Técnicas para reutilizar el agua residual tratada</p> <p>f. Gestión de la Energía</p> <p>UNIDAD 3. RESIDUOS PELIGROSOS</p> <p>8. Identificación y caracterización de residuos peligrosos</p> <p>9. Tratamiento de residuos peligrosos</p> <p>10. Vertido y Almacenamiento de residuos peligrosos</p> <p>11. Minimización y valoración de residuos</p> <p>UNIDAD 4. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR SECTORES INDUSTRIALES</p> <p>12. La industria química y petroquímica</p> <p>13. La Industria hidrometalúrgica</p> <p>14. La industria siderúrgica</p> <p>15. La industria farmacéutica</p> <p>16. La industria alimentaria</p> <p>17. La industria energética</p> <p>18. La industria pastero-papelera</p>
Actividades	<p>Visitas a instalaciones industriales: AIRBUS, ALTADIS, INGRASA</p> <p>Resolución de casos prácticos de gestión de residuos industriales</p> <p>Realización de un trabajo sobre gestión ambiental en un sector industrial.</p>

Código Seguro de verificación:XT021QPseilmdub20aDi/A==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XTo21QPseilmdub20aDi/A==	PÁGINA 2/4
			
XT021QPseilmdub20aDi/A==			

<b>Metodología</b>	<p>La primera parte del temario, hasta el tema 11, se impartirá siguiendo la lección magistral por parte del profesor. Se utilizarán transparencias y en algunas ocasiones cañón de video para presentaciones realizadas con Power Point. Se fomentará el diálogo en clase, sobre todo para discutir algunos aspectos controvertidos vinculados con la ética empresarial en relación con los aspectos ambientales. Se fomentará el carácter práctico de la asignatura recurriendo a casos reales: visitando industrias y analizando informes reales sobre industrias concretas. Los últimos temas de la asignatura serán desarrollados por los propios alumnos, que al comienzo de la asignatura elegirán un sector industrial para analizar sus interrelaciones con el medio ambiente. Mediante tutoría personalizada se dirigirá la confección de los temas, aconsejando bibliografía y orientando sobre el esquema a seguir en la confección del trabajo. El profesor actuará de moderador para canalizar el diálogo al finalizar cada exposición.</p>
<b>Criterios y sistemas de evaluación</b>	<p>La evaluación constará de dos conceptos, cada uno de los cuales contribuirá al 50% de la nota final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elaboración de un trabajo de clase sobre la contaminación de un determinado sector industrial. Se valorará: contenido del trabajo, presentación del informe, exposición en público.</li> <li><input type="checkbox"/> Un examen sobre el contenido teórico impartido en el primer trimestre.</li> </ul>
<b>Recursos bibliográficos</b>	<p>BUENO J.L., SASTRE H, LAVÍN A. G. Contaminación e Ingeniería Ambiental. (Eds.) FICYT, Asturias, España, 1997  FREEMAN, H.M. Manual de prevención de la Contaminación Industrial. McGraw Hill, México, 1998.  GARRIDO DE LA HERAS, S. Regulación básica de la producción y gestión de residuos. Fundación CONFEMETAL, Madrid, 1998.  HIGGINS T.E Pollution Prevention Handbook .CRC Press Inc. Lewis Pub., 1995  LORA, F. Y MIRO, J. Técnicas de defensa del Medio Ambiente. Labor, S.A. Barcelona, 1978.  NEMEROW, N.L y DASGUPTA, A. Tratamiento de vertidos industriales y peligrosos. Díaz de Santos, Madrid, 1998  RIGOLA, M. Producción más Limpia. Rubes, Barcelona, 1998.  RODRÍGUEZ, J.J. y IRABIEN, A. Los residuos peligrosos. Caracterización, tratamiento y gestión. Editorial Síntesis, Madrid, 1999,  SHEN, THOMAS, T. Industrial Pollution Prevention. Springer-Verlag, 1999  TCHOBANOGLOUS, GEORGE. Integrated Solid Waste Management. Mcgraw Hill, Inc. Nueva York, 1993.</p>

Código Seguro de verificación:XTTo21QPseilmdub20aDi/A==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	XTTo21QPseilmdub20aDi/A==	PÁGINA	3/4



XTTo21QPseilmdub20aDi/A==

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

Código Seguro de verificación: XTo21QPseilmub20aDi/A==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	XTo21QPseilmub20aDi/A==	PÁGINA 4/4



XTo21QPseilmub20aDi/A==