

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	205024	TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Titulación	0205	INGENIERÍA QUÍMICA
Departamento	C122	INGEN. QUÍMICA, TECNOL. DE ALIMENTOS Y TECN. DEL MEDIO AMBIENTE
Curso	4	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	A	
Créditos ECTS	8,4	

**Créditos
Teóricos** 6

**Créditos
Prácticos** 4,5

Tipo Troncal

Profesores	José María Quiroga Alonso
Objetivos	OBJETIVO GENERAL: * Servir de elemento unificador de las diferentes disciplinas estudiadas y mostrar cómo los conocimientos adquiridos pueden aplicarse a la resolución de problemas y diseño de equipos e instalaciones específicos relacionados con la prevención, control y corrección de la contaminación y la gestión del Medio Ambiente. OBJETIVOS FORMATIVOS: * Adquirir una visión general de las Tecnologías del Medio Ambiente. * Conocer las principales fuentes de contaminación, sus características y sus

Código Seguro de verificación:W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==. 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	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/6



W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==

	efectos sobre el Medio Ambiente. * Conocer las estrategias para evitar los problemas relacionados con las emisiones contaminantes aplicando las tecnologías más adecuadas. * Conocer las ventajas de una gestión ambiental en una organización y el desarrollo de una EIA.
Programa	I. INTROD. A LAS T.M.A..... 1 HORA II. CONT. DEL MEDIO HÍDRICO..... 20 HORAS III. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA..... 17 HORAS IV. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS..... 13 HORAS V. GESTIÓN AMBIENTAL..... 9 HORAS TOTAL:.....60 HORAS I. INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE. - Tema 1. Introducción al medio ambiente y a las tecnologías del medio ambiente II. CONTAMINACIÓN DEL MEDIO HÍDRICO. - Tema 2. Contaminación del agua. - Tema 3. Características de las aguas residuales - Tema 4. Caudal y carga contaminante de las aguas residuales - Tema 5. Introducción a las E D A R - Tema 6. Operaciones físicas unitarias - Tema 7. Operaciones químicas unitarias - Tema 8. Procesos biológicos unitarios - Tema 9. Tratamiento avanzado del agua residual. Reutilización de aguas - Tema 10. Tratamiento y gestión de lodos - Tema 11. Evacuación de efluentes líquidos III. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. - Tema 12. Contaminación atmosférica

Código Seguro de verificación:W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==. 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	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==	PÁGINA 2/6



W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==

	- Tema 13. Evaluación de la contaminación atmosférica - Tema 14. Métodos de depuración de efluentes gaseosos - Tema 15. Separadores de partículas - Tema 16. Depuración de gases por fenómenos de sorción - Tema 17. Depuración de gases por combustión IV. CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS. - Tema 18. Problemática de los residuos sólidos - Tema 19. Residuos sólidos urbanos - Tema 20. Residuos industriales y peligrosos - Tema 21. Gestión de residuos radiactivos - Tema 22. Recuperación de suelos contaminados V. GESTIÓN AMBIENTAL. - Tema 23. Evaluación de Impacto Ambiental - Tema 24. Otras herramientas de Gestión Ambiental
Metodología	Lección magistral motivando la participación del alumno en clase Uso de material didáctico de apoyo: pizarra, transparencias, fotocopias, presentaciones en ordenador, vídeo, artículos de interés científico-tecnológicos, direcciones de internet, prensa escrita y digital, página web Uso de bibliografía básica y complementaria Potenciación de las tutorías colectivas, individuales y virtuales (Aula virtual)
Criterios y sistemas de evaluación	Para la evaluación del grado de adquisición de los objetivos que impliquen conocimiento y análisis de los mismos se valorarán: - El examen final - La participación en clase Asimismo para comprobar el grado de

Código Seguro de verificación:W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==. 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	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/6



W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==

	adquisición de técnicas propias de la especialidad se valorarán - Las memorias de prácticas - La participación en clase. La calificación final constará de un 75% de la nota del examen y de un 25% de las demás actividades (prácticas, memoria de prácticas y participación en clase). La nota necesaria para superar la signatura será de 5 sobre 10. Para poder hacer la ponderación entre ambas notas (examen y otras actividades), será necesario tener como mínimo un 4 en la nota de teoría.
Recursos bibliográficos	TEXTOS GENERALES - Bueno J.L., Sastre H, Lavín A.G. (Eds.) Contaminación e Ingeniería Ambiental. FICYT, Asturias, España, 1997. - Davis M.L., Cornwell D.A. Introduction to Environmental Engineering. 2ª Edición. McGraw-Hill, Nueva York, 1991. - Lora F. de, Miró J. (Eds.) Técnicas de Defensa del Medio Ambiente. 2 volúmenes, Lábor, Barcelona, 1978. - Vesilind P.A., Pierce J.J., Weiner R.F. Environmental Engineering. (3ª Edición). Butterworth-Heinemann, Boston, 1994. - Kiely, G. Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión (Versión traducida de Environmental Engineering coordinada por J.M. Veza). McGraw-Hill, España, 1999. CONTAMINACIÓN DEL MEDIO HÍDRICO - Degremont. Manual técnico del Agua. (4ª Ed.) Degremont. Bilbao. 1979. - Hernández Muñoz, A. Depuración de Aguas Residuales (3ª Edición). Colección Senior. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Servicio

Código Seguro de verificación:W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==. 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	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==	PÁGINA 4/6
			
W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==			

de
Publicaciones de la E.T.S.I. de
Camino de Madrid. Madrid, 1994.
- Metcalf & Eddy. Ingeniería de
Aguas Residuales. Tratamiento,
Vertido y
Reutilización. (3ª Edición, revisada
por G. Tchobanoglous y F.L. Burton,
Versión traducida de Wastewater
Engineering: Treatment, Disposal and
Reuse por
J. Trillo Montsoriu). McGraw-Hill,
Inc., Nueva York, 1991.
- Ramalho R.S. Tratamiento de Aguas
Residuales. Ed. Reverté, Barcelona,
1991.
- Weber W.J. Control de la calidad
del agua. Procesos físicoquímicos.
Reverté.
Barcelona, 1979.

CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- Brauer H., Varma Y.B.G. Air
Pollution Control Equipment.
Springer-Verlag,
Berlín, 1981.
- Parker A. Contaminación del aire
por la industria. Ed. Reverté, S.A.
Barcelona, 1983.
- Seinfeld J.H. Contaminación
atmosférica. Fundamentos físicos y
químicos.
Instituto de Estudios de la
Administración Local. Madrid, 1975.
- Wark K., Warner C.F. Contaminación
del aire: Origen y Control. Ed.
Limusa.
México. Noriega Eds. 1997.

CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS

- LaGrega M.D., Buckingham P.L. y
Evans J.C. Gestión de Residuos
Tóxicos.
Tratamiento, eliminación y
recuperación de suelos. McGraw-Hill,
Inc., Nueva
York, 1996.
- Tchobanoglous G., Theisen H. y
Vigil S.A. Gestión Integral de
Residuos
Sólidos. McGraw-Hill. Madrid, 1994.
- Ministerio de Obras Públicas y
Urbanismo. Dirección General de
Medio
Ambiente. Residuos Tóxicos y
Peligrosos. Tratamiento y
Eliminación. Ministerio
de Obras Públicas y Urbanismo.
Madrid, 1989.

Código Seguro de verificación:W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==. 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	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/6



W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==

- Rodríguez Jiménez, J., Irabien Gulias, A. Los residuos peligrosos: caracterización, tratamiento y gestión. Ed. Síntesis. 1ª ed. (1999).

GESTIÓN AMBIENTAL

- Canter, L.W. Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impactos. Díaz de Santos, 2ª Ed., 1997
- Conesa, V. Auditorías Medioambientales. Guía Metodológica. Ediciones Mundi-Prensa, Bilbao, 1995.
- Conesa Fernández, V. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, Bilbao, 1993.
- Ortega D., I. Rodríguez M. Manual de Gestión del Medio Ambiente. Editorial MAPFRE, S.A., Madrid. 1994.
- Roberts, H.; Robinson, G. ISO 14001 EMS: manual de Sistemas de Gestión Medioambiental. Ed. Paraninfo. Madrid, 1999.

REVISTAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS DE INTERÉS

- Residuos.
- Tecnoambiente.
- Química e Industria.
- Tecnología del Agua.
- Ingeniería Química.
- Ingeniería del Agua.

Código Seguro de verificación:W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==. 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	23/06/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/6



W1iak4yu+xBYwmsS/JEK0A==