UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS Y ASIMIL
Código: 37341
Tipología: OPTATIVA
Créditos ECTS: 4.5
Grado: 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Curso académico: 2022-23
Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUIMICA TO
Grupo(s): 40
Curso: 4
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web:
Bilingüe: N

Profesor: **ISAAC ASENCIO CEGARRA** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ICAM/ 0.29	INGENIERÍA QUÍMICA	926051573	isaac.asencio@uclm.es	Cita previa por correo electrónico

Profesor: **CARLOS JIMENEZ IZQUIERDO** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.10	INGENIERÍA QUÍMICA	926051434	carlos.jimenez@uclm.es	Previa solicitud por e-mail

Profesor: **JESUSA RINCON ZAMORANO** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/0.15	INGENIERÍA QUÍMICA	5414	jesusa.rincon@uclm.es	Previa solicitud por e-mail

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La presente asignatura forma parte de un Módulo dedicado a la "Tecnología Ambiental", y más concretamente, a una materia dedicada a la "Ingeniería Ambiental". En esta última materia se añadirán también otras asignaturas impartidas por el Departamento de Ingeniería Química, como son "Bases de la Ingeniería Ambiental", "Procesos y tecnologías para el tratamiento de aguas", "Energía y Medio Ambiente" y "Gestión y Tratamiento de Efluentes Industriales".

Supone además una parte importantísima dentro de la intensificación curricular II de este Grado: "Análisis y Tecnologías del Medio Ambiente". El nexo común de todas estas asignaturas radica en la necesidad que tiene el futuro Graduado en Ciencias Ambientales de conocer las técnicas necesarias para la prevención y la disminución de la contaminación antropogénica (producción de energía, sector servicios, industrias de transformación, etc.) y su impacto sobre el medio ambiente (agua, aire, suelo).

En este sentido, la presente asignatura centrará su atención en establecer las bases para la compresión y resolución de cuestiones relacionadas con la gestión y tratamiento de residuos urbanos y asimilables. Dicho de otro modo, los alumnos que cursen la asignatura dominarán la nomenclatura técnica que rodea este campo y serán capaces de proponer caminos concretos de gestión y tratamiento que tengan en cuenta los factores ambientales, legislativos y económicos que confluyen en cada actuación, optimizando así el resultado final.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E04	Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
E10	Capacidad de desarrollar e implantar sistemas de gestión medioambiental.
E22	Capacidad de elaborar, implantar, coordinar y evaluar planes de gestión de residuos.
T03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacitar al estudiante para la comprensión de los principios fundamentales que permitan seleccionar las tecnologías y diseñar los equipos más adecuados para abordar la solución de problemas ambientales.

Capacitar al estudiante para la correcta gestión de la energía, el agua y los residuos, tomando conciencia de la responsabilidad social en la toma de decisiones.

Capacitar al estudiante para la resolución de problemas y la interpretación de los resultados de forma crítica.

Capacitar al estudiante para relacionar los conceptos teóricos con las evidencias experimentales.

Capacitar al estudiante para el trabajo en equipo.

Capacitar al estudiante para escuchar y defender argumentos de forma oral y escrita.

Conocer la legislación y los criterios de calidad relacionados con las tecnologías ambientales.

Capacitar al estudiante para la comprensión de las operaciones unitarias que se utilizan en ingeniería ambiental.

6. TEMARIO

Tema 1: Gestión integrada de residuos urbanos

Tema 1.1 Introducción y evolución de la gestión.

Tema 1.2 Origen, composición y propiedades.

Tema 1.3 Pre-recogida, recogida, transferencia y transporte.

Tema 1.4 Instalaciones para la separación y la recuperación de materiales.

Tema 1.5 Evacuación de residuos urbanos y material residual. Vertederos.

Tema 2: Procesamiento y recuperación de materiales residuales

Tema 2.1 Tecnologías de conversión térmica.

Tema 2.2 Tecnologías de conversión biológica y química.

Tema 2.3 Reciclaje de materiales residuales.

Tema 3: Normativa reguladora

Tema 3.1 Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Castilla-La Mancha. Relación con: Legislación comunitaria, Ley de envases y residuos de envases, Ley de residuos y PNRU.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E03 E10 E22	0.52	13	N	-	Clase magistral
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E03 E10 E22	1.06	26.5	N	-	Estudio autónomo del temario
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E03 E10 E22 T03	0.4	10	S	N	Discusión y resolución de ejercicios y problemas
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	E03 E10 E22 T03	0.64	16	S	N	Preparación de los seminarios
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E22 T03	0.6	15	S	S	Elaboración de informes monográficos sobre reciclaje de materiales en WORD y POWER-POINT.
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	E22 T03	0.12	3	S	S	Exposición oral del trabajo elaborado y discusión de los aspectos relevantes con el profesor y resto de compañeros.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E03 E04 E10 E22 T03	0.56	14	S	S	Realización experiencias en laboratorio y visita a centros de tratamiento y gestión de residuos.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Prácticas	E03 E04 E10 E22 T03	0.4	10	S	S	Elaboración de una memoria de las prácticas realizadas.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E03 E10 E22 T03	0.12	3	S	N	Examenes parciales.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E03 E10 E22 T03	0.08	2	S	S	Examen final.
		Total:	**4.5**	**112.5**			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			**Horas totales de trabajo presencial: 45**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 2.7			**Horas totales de trabajo autónomo: 67.5**				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	7.00%	7.00%	Se evalúa la actitud, destreza y conocimientos.
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	5.00%	Se evaluará la información aportada, organización del trabajo, redacción, adecuación tablas/imágenes/figuras y bibliografía
Elaboración de memorias de prácticas	8.00%	8.00%	Se evalúan los resultados obtenidos y la corrección en su presentación.
Presentación oral de temas	5.00%	5.00%	Se evaluará: dominio del tema, expresión y vocabulario, postura corporal y contacto visual, voz y apoyos.
Pruebas de progreso	50.00%	0.00%	Habrá pruebas de progreso que liberan materia si se obtiene una calificación igual o superior a 4 sobre 10. En ese caso, el resultado de la evaluación contará un 50% en la nota final de la asignatura. Si las pruebas no se realizan o se realizan y se obtiene una calificación inferior a 4 sobre 10, entonces el peso de las pruebas de progreso en la calificación global de la asignatura será del 0%, pasando a ser un 75% el peso de la prueba final en la nota final de la asignatura.
Prueba final	25.00%	75.00%	La calificación de la prueba final tendrá un peso del 25% en la nota final de la asignatura si se han superado las pruebas de progreso con nota igual o superior a 4. Si las pruebas de progreso no se realizan o se realizan y se obtiene una calificación inferior a 4 sobre 10, entonces el peso de la prueba final en la calificación global de la asignatura será del 75%.

Total:	100.00%	100.00%	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

En la calificación de los distintos apartados se tendrá en cuenta el nivel de desarrollo de las competencias transversales y específicas planteadas anteriormente. Además, se tendrá en cuenta la participación en clases de seminarios.
La calificación de cada actividad, así como la final, será numérica de 0 a 10 en función de la legislación vigente.
Para considerar como superada la asignatura debe obtenerse un mínimo de 4 puntos en cada una de las actividades obligatorias (prueba final, actitud en las prácticas, elaboración de la memoria de prácticas, elaboración de un trabajo sobre un tema, y presentación oral del tema).
En todo caso, la asignatura sólo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10).
Al tratarse de una evaluación continua, se recomienda la asistencia a clase y la participación en las distintas actividades programadas no obligatorias (seminarios, visita técnica a instalaciones de depuración de aguas residuales).
La modalidad asignada por defecto al estudiante será la evaluación continua. Cualquier estudiante podrá solicitar el cambio a la modalidad de evaluación no continua (antes de la finalización del período de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no haya realizado el 50% de las actividades evaluables.

Evaluación no continua:

En la calificación de los distintos apartados se tendrá en cuenta el nivel de desarrollo de las competencias transversales y específicas planteadas anteriormente.
La calificación de cada actividad, así como la final, será numérica de 0 a 10 en función de la legislación vigente.
Para considerar como superada la asignatura debe obtenerse un mínimo de 4 puntos en cada una de las actividades obligatorias (prueba final, actitud en las prácticas, elaboración de la memoria de prácticas, elaboración de un trabajo sobre un tema, y presentación oral del tema).
En todo caso, la asignatura sólo se considerará superada si el conjunto de todas las actividades evaluables resulta en una nota de un 5 o superior (sobre 10).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En el caso de no alcanzar los 4 puntos en alguna de las actividades obligatorias, el alumno deberá examinarse de la actividad o actividades no superadas durante la convocatoria ordinaria.
Así:
- en el caso de la prueba final se tratará de un examen escrito de las mismas características,
- en el caso de las realización de las prácticas de un examen escrito sobre el contenido (fundamentos, métodos experimentales, tratamiento de resultados) de las prácticas,
- en el caso de la memoria de prácticas, de la elaboración de una nueva memoria que corrija los errores que presentaba la anterior.
- en el caso de la elaboración de trabajos teóricos, se trata de la elaboración de un nuevo trabajo que corrija los errores que presentaba el anterior,
- en el caso de la presentación oral del tema, se trata de una nueva presentación oral que corrija los errores que tuviese la anterior.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

En el caso de la convocatoria de especial finalización, se tendrán en cuenta las actividades superadas en la última convocatoria a la que el alumno se presentó, realizándose sólo aquéllas que no tuviera superadas.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	26.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	16
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	14
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	10
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	26.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	13
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	16
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	15
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	14
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Prácticas]	10
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas:	112.5

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Cheremisinoff P. N. y Y. C. Wu	Hazardous waste management handbook. Technology, perception and reality	Prentice-Hall			1995	
George Tchobanoglous, Frank	Handbook of Solid Waste					

Kreith	Management	McGraw Hill Professional	New York	0071500340, 97800715	2002
LaGrega M. D., L. Buckingham y J. C. Evans	Gestión de residuos tóxicos	McGraw Hill Interamericana de España			1996
Otero del Peral L. R.	Residuos sólidos urbanos	MOPT			1992
Tchobanoglous G., H. Theisen y S. A. Vigil	Gestión integral de residuos sólidos	McGraw-Hill			1996
Mohammad J. Taherzadeh, Tobias Richards	Resource Recovery to Approach Zero Municipal Waste	CRC Press	Boca Raton	9781138892750	2017