



**GUÍA DOCENTE** 2024/25

**Centro** 310 - Facultad de Ciencia y Tecnología

**Ciclo** Indiferente

**Plan** INQUI15b - Máster Universitario en Ingeniería Química

**Curso** Indiferente

**ASIGNATURA**

504270 - Valorización de residuos

**Créditos ECTS :** 3

**DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA**

El curso Valorización de Residuos, VR, trata el análisis de la problemática de los residuos industriales, así como la caracterización de los mismos, y la toma de decisiones sobre su gestión. Trata la evaluación del estado actual y del desarrollo de las tecnologías disponibles para la valorización de los residuos. Considera la utilización de alternativas de minimización y valorización de residuos para la resolución de problemas prácticos y la aplicación de los procesos de valorización de residuos a los casos prácticos de residuos específicos.  
Con objeto de ampliar la formación en energética y residuos se recomienda cursar la asignatura optativa del Master universitario en Ingeniería Química "Remediación de suelos contaminados".

**COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

**COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA**

- Comprender la problemática de los residuos industriales, así como caracterizar los mismos, y tomar decisiones sobre su gestión.
- Evaluar el estado actual y evaluar el desarrollo de las tecnologías disponibles para la valorización de los residuos
- Analizar las alternativas de minimización y valorización de residuos para la resolución problemas prácticos
- Aplicar los procesos de valorización de residuos a los casos prácticos de generación de residuos

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

- Tras cursar la asignatura, el alumnado será capaz de:
- Analizar e interpretar la aplicación de la legislación vigente de residuos y caracterización de los residuos industriales
  - Identificar y describir los principales procesos de valorización de residuos industriales
  - Seleccionar la gestión más adecuada entre las alternativas de minimización y valorización de residuos específicos acorde con la legislación vigente

**CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS**

- Tema 1. Residuos urbanos e industriales. Legislación vigente en materia de residuos, Tipos de residuos, gestión y tratamiento de residuos.
- Tema 2. Procesos de valorización de biomasa residual, de lodos industriales y residuos de suelos contaminado. Aplicación de procesos de valorización.
- Tema 3. Procesos de valorización de plásticos de desecho. Aplicación de procesos de valorización .
- Tema 4. Procesos de valorización de neumáticos fuera de uso. Aplicación de procesos de valorización .

**METODOLOGIA (ACTIVIDADES FORMATIVAS)**

Actividad Formativa	Horas	Porcentaje presencialidad
Clases expositivas	13	100 %
Análisis de casos	15	40 %
Manejo de fuentes y recursos	22	0 %
Ejercicios	25	44 %

**TIPOS DE DOCENCIA**

Tipo de Docencia	M	S	GA	GL	GO	GCL	TA	TI	GCA
Horas de Docencia Presencial	13	6	5		6				
Horas de Actividad No Presencial del Alumno/a	18	9	9		9				

- Leyenda:** M: Magistral S: Seminario GA: P. de Aula  
GL: P. Laboratorio GO: P. Ordenador GCL: P. Clínicas  
TA: Taller TI: Taller Ind. GCA: P. de Campo

**HERRAMIENTAS Y PORCENTAJES DE CALIFICACIÓN**

Denominación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
--------------	--------------------	--------------------



Exposiciones	30 %	70 %
Trabajos Prácticos	30 %	70 %

### CONVOCATORIA ORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

#### EVALUACION:

Tareas de resúmenes, informes y exposiciones 70-80 %  
Tareas de preguntas en un tiempo prefijado. 20-30%

Las directrices de evaluación en esta asignatura se basan en los documentos: "Normativa reguladora de la Evaluación del alumnado en las titulaciones oficiales de Grado" y "Protocolo sobre ética académica y prevención de las prácticas deshonestas o fraudulentas en las pruebas de evaluación y en los trabajos académicos en la UPV/EHU" (<https://www.ehu.eus/es/web/estudiosdegrado-graduakoikasketak/akademia-araudiak>)"

#### SOLICITUD DE SISTEMA DE EVALUACION FINAL

El alumnado que quiera ser evaluado mediante el sistema de evaluación final, independientemente de que haya participado o no en el sistema de evaluación continua deberá presentar la renuncia a la evaluación continua, dirigida al profesorado responsable de la asignatura, a través de egela de la asignatura VR, rellenando el impreso que podrán descargar en egela de VR y cargando este impreso relleno en egela, para lo que dispondrán de un plazo de 9 semanas, (semanas 1 hasta 9 del cuatrimestre), de acuerdo con el calendario académico del Centro.  
NO se admitirán renuncias por otros medios, ni fuera de plazo.

#### RENUNCIA A LA CONVOCATORIA

En el caso de evaluación continua, al ser el peso de la prueba final igual o inferior al 40% de la calificación de la asignatura, el alumnado podrá renunciar a la convocatoria en un plazo que, como mínimo, será hasta un mes antes de la fecha de finalización del período docente de la asignatura correspondiente. Esta renuncia deberá presentarse por escrito dirigido al profesor/a responsable de la asignatura a través de egela de la asignatura VR, rellenando el impreso que podrán descargar en egela de VR y cargando este impreso relleno en egela. (Art. 12.2 Texto aprobado en la Comisión de Grado del día 16 de mayo de 2019)  
NO se admitirán renuncias por otros medios, ni fuera de plazo.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: ORIENTACIONES Y RENUNCIA

#### EVALUACION:

Prueba de evaluación/examen final 100% del total

Las directrices de evaluación en esta asignatura se basan en los documentos: "Normativa reguladora de la Evaluación del alumnado en las titulaciones oficiales de Grado" y "Protocolo sobre ética académica y prevención de las prácticas deshonestas o fraudulentas en las pruebas de evaluación y en los trabajos académicos en la UPV/EHU" (<https://www.ehu.eus/es/web/estudiosdegrado-graduakoikasketak/akademia-araudiak>)"

#### RENUNCIA A LA CONVOCATORIA

Es suficiente con No presentarse al examen final, en tal caso la calificación será No presentado

### MATERIALES DE USO OBLIGATORIO

Apuntes de la asignatura y Bibliografía Básica

### BIBLIOGRAFÍA

#### Bibliografía básica

- LaGrega, M.D., Buckingham, P.L., Evans, J.C., 1996. Gestión de residuos tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos. McGraw-Hill Interamericana.
- Marañón, E. Residuos industriales y suelos contaminados. 2000, Servicio de publicaciones, U Oviedo, Oviedo.

#### Bibliografía de profundización

- Aguado, J., Serrado, D., Feedstock Recycling of Waste Plastics, Royal Society of Chemistry, 1999  
California Integrated Waste Management Board, Environmental Factors of Waste Tire Pyrolysis, Gasification, and Liquefaction, 1995.  
Curlee, T.R., Das, S., Plastic Wastes. Management, Control, Recycling, and Disposal, US Environmental Protection Agency, 1991.  
Scheirs J. Kaminsky, W. Feedstock Recycling and Pyrolysis of Waste Plastics,, Wiley, 2006  
Klass, D.L., Biomass for Renewable Energy, Fuels, and Chemicals, Academic Press, 1998.

#### Revistas

Environmental Science and Technology, Chemical Engineering Science, Fuel, Energy and Fuels, Industrial and



Engineering Chemistry Research, Waste Management, Energy Conversion and Management

**Direcciones de internet de interés**

[www.epa.gov/osw/](http://www.epa.gov/osw/)

<http://www.ibet.pt/Industry/>

[Water\\_energy\\_and\\_the\\_environment/Waste\\_valorization.htm](http://www.ibet.pt/Industry/Water_energy_and_the_environment/Waste_valorization.htm)