# GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

## G1633 - Química e Ingeniería Química Sostenible

## Grado en Ingeniería Química

Curso Académico 2022-2023

| 1. DATOS IDENTIFICATIVOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Título/s | Grado en Ingeniería Química | | | Tipología y Curso | Optativa. Curso 4 |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación | | | | |
| Módulo / materia | MATERIA OPCIÓN C: ORIENTACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA AVANZADA<br>MÓDULO OPTATIVO | | | | |
| Código y denominación | G1633 - Química e Ingeniería Química Sostenible | | | | |
| Créditos ECTS | 6 | Cuatrimestre | | Cuatrimestral (1) | |
| Web | | | | | |
| Idioma de impartición | Español | English friendly | Sí | Forma de impartición | Presencial |

| | |
|---|---|
| Departamento | DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR |
| Profesor responsable | MARIA MARGALLO BLANCO |
| E-mail | maria.margallo@unican.es |
| Número despacho | E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. SEMINARIO S2062 (S2062) |
| Otros profesores | JOSE ANGEL IRABIEN GULIAS<br>ENRIQUE ALVAREZ GUERRA<br>ESTHER SANTOS SANTAMARIA |

| 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE |
|---|
| - Aplicación del concepto de Sostenibilidad en Quimica |
| - Aplicación del concepto de Sostenibilidad en Ingenieria Quimica |
| - Casos de estudio con desarrollo de los conceptos aprendidos |

## 4. OBJETIVOS

Conocer, comprender y aplicar a casos de estudio sencillos los elementos básicos de la sostenibilidad en Química e Ingenieria.
Se atenderá especialmente el análisis y evaluación de la sostenibilidad de procesos y productos en los que intervienen transformaciones fisico-quimicas

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

| | CONTENIDOS |
|---|---|
| 1 | BLOQUE I: LA SOSTENIBILIDAD Y EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN<br><br>TEMA 1. Elementos Básicos. Concepto de sostenibilidad<br>- Identificar los elementos básicos de la sostenibilidad.<br>CASO DE ESTUDIO 1. Biorrefinerías<br>- Uso de recursos renovables: la biorrefinería.<br><br>Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en las aulas de informática, para el seguimiento de las clases será necesario que los alumnos utilicen sus propios portátiles. |
| 2 | BLOQUE II: DE LA QUÍMICA VERDE A LA QUÍMICA SOSTENIBLE<br><br>TEMA 2. Identificación de los elementos de la transición de la química verde a la sostenible.<br>- Los límites del planeta y la gestión de los recursos en la UE.<br>- Identificación de los riesgos de las sustancias químicas.<br>- Gestión de recursos en la UE.<br><br>CASO DE ESTUDIO 2. Economía circular<br>- Posicionamiento de la industria europea con respecto a la economía circular. |
| 3 | BLOQUE III: INGENIERÍA QUÍMICA SOSTENIBLE<br><br>TEMA 3. Ingeniería de procesos verdes e ingeniería sostenible<br>- Elementos cuantitativos para la sostenibilidad de procesos y productos.<br><br>CASO DE ESTUDIO 3: Retos de la Química Sostenible<br>-Análisis de los retos de la química sostenible en Europa. |
| 4 | BLOQUE IV: CASOS DE ESTUDIO TRANSVERSALES<br><br>CASO DE ESTUDIO 4<br>- Aplicación de los Principios de la Química Verde.<br>CASO DE ESTUDIO 5<br>- Análisis de sostenibilidad de un sector industrial. |

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

| Descripción | Tipología | Eval. Final | Recuper. | % |
|---|---|---|---|---|
| Competencias adquiridas y mostradas en el desarrollo de la asignatura realizacion de informes y presentacion de los mismos | Trabajo | No | Sí | 100,00 |
| TOTAL | | | | 100,00 |

**Observaciones**

La evaluación se basa en:
50% participación, motivación e interés mostrado en el desarrollo de las competencias del programa.
30% trabajo individual
20% trabajo en grupo, ambos a partir de presentación y portafolio. En caso de no poder realizar trabajo en grupo, esta nota se considerará dentro del trabajo individual.

En cualquier caso, ante la posibilidad de que las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula, se adoptarán las medidas necesarias para el seguimiento de la docencia y de la evaluación a distancia si fuera preciso.

**Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial**

El estudiante a tiempo parcial puede realizar el primer año el seguimiento del curso (asistencia y participación) y el segundo la preparación y presentación de los trabajos.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

**BÁSICA**

Mestres, R. 2011. Química Sostenible. Síntesis, D.L. Madrid, ISBN: 978-84-9756-786-2.

Allen, D.T. and Shonnard D.R. 2011. Sustainable Engineering. Concepts, Design and Case Studies. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, ISBN: 978-0-13-275654-9.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.