

GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **BASES DE INGENIERIA AMBIENTAL**

Código: 101532

Plan de estudios: **GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES**

Curso: 2

Denominación del módulo al que pertenece: TECNOLOGÍA AMBIENTAL

Materia: INGENIERÍA AMBIENTAL

Carácter: OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

Porcentaje de presencialidad: 40%

Plataforma virtual: <http://www3.uco.es/m1415/>

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Horas de trabajo presencial: 60

Horas de trabajo no presencial: 90

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: FERRER HERRANZ, JOSE LUIS (Coordinador)

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

área: INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie

E-Mail: iq1fehej@uco.es

Teléfono: 957 218625

Nombre: MARTÍN SANTOS, MARIA ÁNGELES

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

área: INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Edificio Marie Curie

E-Mail: iq2masam@uco.es

Teléfono: 957 212273

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Se han debido cursar las asignaturas Fundamentos Matemáticas, Fundamentos Química y Fundamentos Física donde han debido aprender el planteamiento y ajuste de reacciones químicas y los conceptos básicos de termodinámica que le serán muy útiles para comprender la asignatura.

COMPETENCIAS

CB3	Ser capaz de gestionar la información.
CB9	Capacidad para aplicar los conocimientos teóricos fundamentales a la resolución de problemas.
CE3	Capacidad de análisis multidisciplinar de datos, índices e indicadores ambientales cualitativos y cuantitativos.
CE5	Capacidad de utilizar procedimientos y lenguajes técnicos para la interpretación, análisis y evaluación del sistema.

OBJETIVOS

Introducir al alumno el concepto de Ingeniería Ambiental.

Conocer el concepto de operación unitaria y sus fundamentos

Aprender qué es y cómo resolver un balance de materia

Aprender qué es y cómo resolver un balance de energía



www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
[@univcordoba](https://twitter.com/univcordoba)

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

uco.es/grados

GUÍA DOCENTE

Introducir al alumno los fenómenos de transporte

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Introducción a la Ingeniería Ambiental. Generalidades.

Tema 2. Concepto de operación unitaria. Fundamentos de las operaciones unitarias. Clasificación de las operaciones unitarias.

Tema 3. Balances de materia. Balances macroscópicos y microscópicos. Balances en régimen estacionario y no estacionario. Balances de materia para los procesos físicos, químicos y biológicos.

Tema 4. Balances de energía. Tipos de energía. Planteamiento general del balance de energía. Balances entálpicos. Cálculos de entalpías. Balances de energía mecánica. Ecuación energética del movimiento estacionario de un fluido. Pérdidas de presión durante la circulación de fluidos.

Tema 5. Introducción a los fenómenos de transporte. Balances microscópicos de materia. Ley de Fick de la difusión. Balances microscópicos de energía. Ley de Fourier de transmisión de calor. Balance microscópico de cantidad de movimiento. Ley de Newton de la viscosidad. Ecuaciones de conservación.

2. Contenidos prácticos

Resolución de problemas de balance de materia, energía y fluidos

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

"Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera"

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Lección magistral	33	-	33
Resolución de problemas numéricos	-	12	12
Seminario	-	11	11
Tutorías	-	1	1
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	15
Ejercicios	35
Estudio	20
Problemas	20
Total horas:	90

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas - <http://www3.uco.es/moodlemap/>
 Manual de la asignatura - <http://www3.uco.es/moodlemap/>
 Resúmenes de los temas

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Examen final	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB3	x		x
CB9	x	x	x
CE3	x	x	x
CE5	x		x
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima.(*)	4.5	3	3

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Valora la asistencia en la calificación final: No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Se realizarán pruebas de resolución de problemas (reales y/o simulados) durante el curso.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos a tiempo parcial seguirán las instrucciones que se acuerden para suplir la no asistencia a clase. Se tendrá en cuenta la casuística concreta de cada alumno en la evaluación del mismo. Aunque la realización del examen final es obligatoria.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: Será necesario sacar de nota media 9.5 o superior para obtener la Matrícula de Honor acorde a la normativa de la UCO

¿Hay exámenes/pruebas parciales?: No

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

- Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química. D. M. Himmelblau. Pearson & Prentice Hall. 1997. México
- Curso de Ingeniería Química. J. Costa López. Ed. Reverté. 2000. Barcelona.
- Introducción a la Ingeniería Química. G. Calleja Pardo. Editorial Síntesis. 1999. Madrid
- Ingeniería Medioambiental Aplicada. M. Seoánez. Ediciones Mundi Prensa. 1997. Madrid
- Fundamentos de control de la calidad del agua. T H Y Tebbut. Limusa. 1999. México.



www.uco.es
 facebook.com/universidadcordoba
 @univcordoba

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

uco.es / grados

GUÍA DOCENTE

- Ingeniería de control de la contaminación del aire. Noel de Nevers. McGraw- Hill. 1997. México.

- Ingeniería Ambiental. J. Glynn Henry y G. W. Heinke. Pearson & Prentice Hall. 1996. México

2. Bibliografía complementaria:

Ninguna.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividad				
	Actividades de evaluación	Lección magistral	Seminario	Tutorías	Resolución de problemas numéricos
1ª Semana	0	3	0	0	0
2ª Semana	0	3	0	0	0
3ª Semana	0	2	1	0	3
4ª Semana	0	3	1	0	0
5ª Semana	0	3	1	0	0
6ª Semana	0	0	1	0	3
7ª Semana	0	2	1	0	0
8ª Semana	0	0	1	0	0
9ª Semana	0	3	1	0	3
10ª Semana	0	3	1	0	0
11ª Semana	0	3	1	0	0
12ª Semana	0	2	1	0	0
13ª Semana	0	3	0	1	3
14ª Semana	3	3	1	0	0
Total horas:	3	33	11	1	12

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.



www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

uco.es / grados