

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

Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6.0

Horas de trabajo presencial: 60

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: MARTÍN SANTOS, MARIA ÁNGELES (Coordinador)

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área: INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Ed. Marie Curie Planta Baja

E-Mail: iq2masam@uco.es

Teléfono: 957212273

Nombre: SILES LÓPEZ, JOSÉ ÁNGEL

Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA E INGENIERÍA QUÍMICA

Área: INGENIERÍA QUÍMICA

Ubicación del despacho: Ed. Marie Curie Planta Baja

E-Mail: a92siloj@uco.es

Teléfono: 957218624

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

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

Conocer los fundamentos de las operaciones unitarias: balances de materia, energía, relaciones de equilibrio y relaciones cinéticas.



GUÍA DOCENTE

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Enmarcar la asignatura en el contexto de su licenciatura.

Tema 2. Conocer cuales son los fundamentos científicos que sirven de base a la Ingeniería Ambiental.

Tema 3. Plantear balances de materia aplicados a procesos medioambientales sin reacción y con reacción. Aplicar los balances de materia a procesos con reacción biológica.

Tema 4. Aplicar el principio de conservación de la energía a problemas de interés medioambiental.

Tema 5. Aplicar balances microscópicos de materia y energía junto con relaciones cinéticas a problemas sencillos de interés ambiental.

2. Contenidos prácticos

En esta asignatura, dado el número de alumnos tan elevado y las condiciones de profesorado del Departamento, se ha optado por los seminarios de problemas, en lugar de las prácticas de laboratorio.

En los seminarios de problemas, los alumnos se familiarizan con el manejo de unidades, representaciones gráficas, tratamientos de datos, etc, así como realiza una serie de ejercicios prácticos que son ejemplos de los temas que han sido impartidos en las clases teóricas. Para ello se les dá con anterioridad un cuaderno con la relación de todos los ejercicios prácticos que se van a desarrollar en el curso, junto con otros ejemplos que se les dará la solución sólo, para que el alumno pueda resolverlos como ejercicios de autocomprobación. En este cuaderno se le suministra también toda serie de tablas y gráficas útiles para todo el curso.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Los alumnos a tiempo parcial seguirán las instrucciones que se acuerden para suplir las deficiencias metodológicas que puedan causar la inasistencia a clases de teoría y prácticas.

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

Se acordarán con el profesorado al comienzo del cuatrimestre.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Lección magistral	20	-	20
Resolución de problemas numéricos	13	-	13
Seminario	-	12	12

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Taller	-	12	12
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	15
Ejercicios	35
Problemas	40
Total horas:	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB3	X	X	X
CB9	X	X	X
CE3	X	X	X
CE5	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	4.5	5	5

(*)Nota mínima para aprobar la asignatura

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

La asistencia se considera conveniente para superar la asignatura ya que es una asignatura de cálculo y se apoya mucho en ejercicios en la pizarra y talleres de problemas

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Los exámenes parciales podrán ser eliminatorios si el alumnado supiera la nota mínima de 5 establecida como mínimo. En caso contrario se tendrán en cuenta para la calificación final.

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.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Los establecidos por la normativa de la UCO

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Felder, R.M. y Rousseau, R.W. "Principios elementales de los procesos químicos". Addison-Wesley Iberoamericana (1991).
- Costa Novella y otros. "Ingeniería Química. Conceptos Generales". Tomo I. Alhambra (1988)
- Doran Pauline, M. "Principios de ingeniería de los bioprocesos". Ed. Acribia (1998)
- Himmelblau, D. y otros. "Balances de materia y energía". Prentice Hall Hispanoamericana. México (1992).
- Himmelblau, D.M. "Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química". Prentice Hall. (2002).
- Kiely, G. "Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión". McGraw-Hill (1999).
- Glynn, H. y Heinke, G.W. "Ingeniería Ambiental". Prentice Hall (1996).
- Calleja, G. y otros. "Introducción a la Ingeniería Química". Ed. Síntesis.(1999).

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Realización de actividades

GUÍA DOCENTE

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas numéricos	Seminario	Taller
1ª Semana	0.0	3.0	1.0	0.0	0.0
2ª Semana	0.0	3.0	1.0	0.0	0.0
3ª Semana	0.0	2.0	1.0	0.0	1.0
4ª Semana	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
5ª Semana	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
6ª Semana	0.0	0.0	2.0	1.0	1.0
7ª Semana	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
8ª Semana	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0
9ª Semana	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0
10ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	1.0
11ª Semana	0.0	2.0	1.0	1.0	1.0
12ª Semana	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
13ª Semana	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
14ª Semana	0.0	2.0	0.0	1.0	1.0
15ª Semana	3.0	1.0	0.0	1.0	0.0
Total horas:	3.0	20.0	13.0	12.0	12.0

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.