

6-07

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



BASES DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL

CÓDIGO 01602035

UNED

6-07

BASES DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL
CÓDIGO 01602035

ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Asimilación, por parte del alumno, de los conceptos básicos de la disciplina.

Toma de contacto con los métodos de tratamiento que permiten prevenir la producción de sustancias tóxicas o proceder a su eliminación de corrientes urbanas, agrícolas, industriales, y vertidos diversos.

Utilización de los métodos de cálculo necesarios para el estudio y diseño de operaciones ingenieriles.

CONTENIDOS

Unidad Didáctica I

Tema 1. *Conceptos generales*. Contacto entre corrientes. Conceptos termodinámicos y cinéticos.

Tema 2. *Índices de calidad del medio*. Indicadores e índices. Clasificación. Índices y estándares de calidad de agua, aire y suelo.

Tema 3. *Introducción a los tratamientos físicos, químicos y biológicos*. Concepto de operación básica. Descripción de operaciones unitarias.

Tema 4. *Balances de materia, energía y momento*. Enunciado general. Aplicación a casos concretos.

Unidad Didáctica II

Tema 5.

Fenómenos de transporte. Conceptos de viscosidad, conductividad térmica y difusividad.

Tema 6.

Transporte de fluidos Ecuación de Bernouilli. Aplicación al transporte de líquidos. Tratamiento de Gases.

Tema 7.

Transferencia de calor. Mecanismos de transferencia. Conducción, Convección. Radiación solar.

Tema 8.

Transferencia de materia. transferencia en una única fase. Ley de Fick. Transferencia de materia entre dos fases. Cinética del transporte.

Unidad Didáctica III

Tema 9 *Operación de Adsorción*. Adsorbentes. Equilibrio de Adsorción. Dinámica de Adsorción. Curva de ruptura. Diseño de columnas de operación.

Tema 10 *Tratamientos biológicos*. Cinética de crecimiento. Proceso de fangos activados. Relaciones para el diseño y control. Diseño de un sedimentador. Digestión anaerobia

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANGEL MAROTO VALIENTE
Correo Electrónico	amaroto@ccia.uned.es
Teléfono	91398-8370
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	QUÍMICA INORGÁNICA Y QUÍMICA TÉCNICA

Nombre y Apellidos	JESUS ALVAREZ RODRIGUEZ
Correo Electrónico	jalvarez@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7241
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	QUÍMICA INORGÁNICA Y QUÍMICA TÉCNICA

Nombre y Apellidos	ESTHER ASEDEGBEGA NIETO
Correo Electrónico	easedegbega@ccia.uned.es
Teléfono	91398-9546
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	QUÍMICA INORGÁNICA Y QUÍMICA TÉCNICA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MUÑOZ ANDRÉS, V. y MARTÍN NEVSKAIA, D.: Unidades Didácticas: *Bases de la Ingeniería Ambiental*. UNED 2005.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Las unidades didácticas están redactadas como material autosuficientes, como consulta, ampliación de temas, realización de otros ejercicios de cálculo, pueden ser de utilidad los textos siguientes:

METCALF y HEDÍ, Inc.: *Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización*. Ed. McGraw-Hill. Madrid 1995.

CORBITT, R. A.: *Manual de referencia de la ingeniería ambiental*. Ed. Mc-Graw-Hill. Madrid 2003.

MUÑOZ ANDRÉS, V.: *Unidades Didácticas de Química Técnica* (6 volúmenes) UNED.

BIRD, R. B., STEWART, W. E. y LIGHTFOOT, E. N.: *Fenómenos de transporte*. Ed. Reverté.

HIMMELBLAU, D. H.: *Principios básicos y Cálculos en Ingeniería Química*. Ed. Prentice Hall 1997.

5.1. AULA VIRTUAL

La asignatura ofrece como apoyo un curso virtual, al que se puede acceder a través de la web de la UNED <http://www.uned.es>, en el apartado CiberUNED Cursos virtuales. En el curso correspondiente a la asignatura el alumno puede encontrar información sobre el

temario, complementos que se introducen a lo largo del curso e informaciones diversas. Es también la herramienta más adecuada para comunicaciones con el profesor de la Sede Central.

5.2. TUTORIA

El alumno puede ponerse en contacto con los profesores tutores de los Centros Asociados, cuando dispongan de este servicio, que pueden ofrecer tutorías presenciales y/o virtuales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los medios para realizar la evaluación son: evaluación de prácticas de laboratorio, informe del profesor tutor y pruebas presenciales.

6.1. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Es obligado realizar un trabajo de laboratorio, utilizando los laboratorios de los Centros Asociados, El trabajo práctico debe cubrir los dos créditos que contempla el plan de estudios. El alumno se pondrá en contacto con su Centro Asociado al comienzo del curso, **en el plazo comprendido entre el 2 y el 31 de octubre** para inscribirse en un turno de prácticas, y para recibir información del profesor tutor sobre las mismas y sobre el material auxiliar. Al finalizar la realización del trabajo experimental y de acuerdo a la memoria presentada por el alumno, el profesor tutor emitirá un informe sobre la realización del trabajo práctico. Únicamente un informe positivo permitirá aprobar la asignatura.

6.2. INFORMES DEL PROFESOR TUTOR.

Si bien no el alumno no está obligado a asistir a las tutorías de la asignatura, es costumbre que el profesor tutor presente un informe sobre los alumnos que han asistido de manera regular, de igual modo con los contactos virtuales.

6.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Las pruebas presenciales tendrán una duración de 2 horas y no se permitirá el uso de material auxiliar, si el alumno necesitará algún tipo de información se le incluirá en el cuestionario de examen,

Respecto al uso de calculadora **es necesario el uso de calculadora no programable.**

El examen, en las pruebas presenciales, consta de una serie de preguntas conceptuales y ejercicios numéricos Todas las **cuestiones y ejercicios numéricos** planteados piden las respuestas de acuerdo a la estructura de test de 4 opciones.

La corrección se hará de acuerdo con la formula estadística: $(\text{Aciertos} - (\text{Errores} / 3))$.

Como ejemplo: si en una prueba se presentan 20 ejercicios de 5 respuestas cada uno, y un alumno tiene 13 aciertos, 4 preguntas en blanco y 3 errores habrá obtenido $(13 - (3/3)) = 12$ puntos sobre 20, lo que equivale a una nota de 6.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.