

Ciencias de la Tierra

Temario de curso

| Adscripción | |
|-----------------------------|---|
| Programa de posgrado | Ciencias de la Tierra |
| Orientación | Geociencias Ambientales |
| Fecha de registro en el DSE | Haga clic aquí para escribir una fecha. |

| Información del curso | | |
|--|-----------------|----------------------|
| Nombre del curso | | |
| HIDROLOGÍA DE CONTAMINANTES | | |
| Periodo lectivo | Tipo | |
| Cuatrimestre II (abril-agosto) | Orientación | |
| Cursos previos | | |
| Hidrogeología, Hidrogeoquímica. | | |
| Créditos | Horas de teoría | Horas de laboratorio |
| 6 | 48 | 12 |
| Elaborado por | | |
| Escriba el nombre del investigador que lo elaboró. | | |
| Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP) | | |
| 25/08/2011 | | |

| Objetivos generales |
|--|
| Introducir al estudiante los conceptos de contaminantes orgánicos e inorgánicos y sus comportamientos en la zona vadosa y saturada. Proporcionar información relacionada el transporte de contaminantes en el subsuelo. Ayudar al desarrollo y entendimiento de las relaciones entre la zona vadosa y la zona saturada y la contaminación. |

Ciencias de la Tierra

Contenido temático

1. Introducción. Conceptos fundamentales.

Fuentes de contaminantes.

Conceptos matemáticos

2.- Transporte de masa del medio saturado.

Introducción, dispersión, difusión.

Soluciones analíticas de la ecuación advección dispersión.

Pruebas de dispersividad

Modelos estocásticos de transporte de solutos

3.- Transformación, retardación y atenuación de solutos.

Clasificación de reacciones químicas.

Reacciones de equilibrio en superficies.

Sorción de compuestos hidrofóbicos.

Reacciones homogéneas.

Biodegradación.

Transporte de coloides.

4.- Flujo y transporte de masa en la zona vadosa.

Introducción. Flujo de agua en la zona vadosa.

Transporte en la zona no saturada.

Modelos

5.- Flujo multi-fase

Conceptos básicos

DNAPL

LNAPL

6.- Químicos inorgánicos en agua subterránea

Introducción. Reacciones oxidación -reducción

pH/Eh

Contaminantes no metálicos en agua

Química de Metales

7.- Compuestos orgánicos en agua subterránea

Introducción. Petróleo

Grupos funcionales

Degradación de compuestos orgánicos

Ejemplos

Análisis de compuestos orgánicos en agua

Ciencias de la Tierra

8.- Monitoreo del agua subterránea y de suelo

Pozos de monitoreo

Instalación de pozos de monitoreo

Muestreo

9.- Remediación

Introducción. Medidas de control

Sistemas de bombeo y tratamiento

Bioremediación

Ciencias de la Tierra

Criterios y mecanismos de evaluación

Haga clic aquí para escribir texto.

Otros.

Haga clic aquí para escribir texto.

Referencias bibliográficas

Fetter C.W.1998. Contaminant Hydrogeology (2da Edición). Prentice Hall;
Edward A. Keller. 2002. Introduction to Environmental Geology. Prentice Hall. Second edition.
Deutsch W. 1997. Groundwater Geochemistry: Fundamentals and Applications to Contamination. Lewis Publishers, Inc.;;
Drever J. 1997. The Geochemistry of Natural Waters: Surface and Groundwater Environments Prentice Hall; 3ra edición.