



INSEGNAMENTO: Impianti chimici per il disinquinamento

DOCENTE: Pierfrancesco Zirpoli

e-mail: p.zirpoli@alice.it

Lingua di insegnamento	italiano
------------------------	----------

n. CFU: 9	A.A.: 2013/2014	sede: Potenza	Semestre: II
-----------	-----------------	---------------	--------------

CONTENUTI

Le matrici ambientali e la loro interazione con sostanze inquinanti. Impianti di trattamento per la rimozione degli inquinanti dalle matrici ambientali acqua e suolo. Sistemi di trattamento degli effluenti gassosi. Dimensionamento di impianti chimici per la rimozione degli inquinanti. Processi di adsorbimento.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed Esercitazioni

TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense fornite dal docente

Siti contaminati, Maurizio Gorla – Dario Flaccovio Editore

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza delle tecniche di indagine per la valutazione del livello di inquinamento delle matrici ambientali. Conoscenza delle caratteristiche chimico – fisiche degli inquinanti organici e inorganici e loro interazione con le matrici ambientali. Conoscenza delle principali tecniche di rimozione degli inquinanti e capacità di eseguire dimensionamento e verifica di impianti chimici per l'abbattimento degli inquinanti nelle matrici.

PREREQUISITI nessuno

MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova orale

PROGRAMMA ESTESO

Le matrici ambientali e la loro interazione con sostanze inquinanti. Caratteristiche chimico – fisiche degli inquinanti organici e inorganici. Impianti di trattamento per la rimozione degli inquinanti dalle matrici ambientali acqua e suolo. Sistemi di trattamento degli effluenti gassosi. Dimensionamento di impianti chimici per la rimozione degli inquinanti (coagulazione, precipitazione, ossidazione chimica). Processi di adsorbimento su carboni attivi, Resine a scambio ionico, barriere chimiche reattive. Impianti per la separazione gas-liquido (strippaggio). Applicazione di processi con fluidi allo stato supercritico.

ALTRE INFORMAZIONI



COURSE: Chemical Plants for Pollution Abatement

TEACHER: Pierfrancesco Zirpoli

e-mail: p.zirpoli@alice.it

LANGUAGE italian

ECTS: 9

ACADEMIC YEAR: 2013/2014

Campus: Potenza

Semester: II

TOPICS

The environmental materials and their interaction with environmental pollutants. Treatment plants for the removal of pollutants from water and soil environmental materials. Systems of treatment of gaseous effluents. Design of chemical plants for the removal of pollutants. Adsorption processes

TEACHING METHODS

Lectures and laboratories

TEXTBOOKS

Notes of the teacher

Siti contaminati, Maurizio Gorla – Dario Flaccovio Editore

LEARNING OUTCOMES

Knowledge of investigation techniques for the evaluation of the level of pollution in environmental materials. Knowledge of the physical - chemical characteristics of organic and inorganic pollutants and their interaction with soil and water. Knowledge of the main techniques of pollutant removal and ability to perform sizing and verification of chemical plants for the reduction of pollutants in the environmental.

REQUIREMENTS

none

EVALUATION METHODS

Oral examination

DETAILED CONTENT

The environmental materials and their interaction with environmental pollutants. Physical - chemical properties of organic and inorganic pollutants. Treatment plants for the removal of pollutants from water and soil environmental materials. Systems of treatment of gaseous effluents. Design of chemical plants for pollutant removal (coagulation, precipitation, chemical oxidation). Adsorption on activated carbon, ion exchange resins, reactive chemical barriers. Equipment for gas-liquid separation (stripping). Application processes with fluids in the supercritical state.

FURTHER INFORMATION
