



ANNO ACCADEMICO: 2017/2018

INSEGNAMENTO/MODULO:

Impianti Chimici per il Disinquinamento

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA:

Base

DOCENTE: Pierfrancesco Zirpoli

e-mail: p.zirpoli@alice.it

sito web: -

telefono: 3357406528

cell. di servizio (facoltativo): -

Lingua di insegnamento: (questo campo può essere precompilato dalla Struttura Primaria, se ritenuto opportuno)

n. CFU:

9

n. ore:

totali: 81

di cui:

lezione: 48

esercitazione: 33

Sede: Potenza

Scuola: Ingegneria

Semestre:

Il semestre

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative all'inquinamento delle matrici ambientali, le caratteristiche chimico – fisiche degli inquinanti organici e inorganici e loro interazione con le matrici ambientali, le nozioni di base di idraulica, ingegneria sanitaria e chimica ambientale; le principali tecniche di rimozione degli inquinanti e capacità di eseguire dimensionamento e verifica di impianti chimici per l'abbattimento degli inquinanti nelle matrici, il dimensionamento di impianti chimici per la rimozione degli inquinanti (coagulazione, precipitazione, ossidazione chimica).
 - **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Lo studente deve dimostrare di essere in grado di valutare le problematiche di inquinamento e progettare adeguatamente interventi e impianti per la bonifica.
 - **Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i processi di interazione inquinanti – matrici ambientali, essere in grado di valutare l'applicabilità delle migliori tecniche possibili in relazione alla tipologia di contaminante, della matrice ambientale interessata e del modello idrogeologico del sito di intervento.
 - **Abilità comunicative:** Lo studente deve dimostrare di aver acquisito adeguato bagaglio tecnico e di avere la capacità di spiegare, in maniera semplice, a persone non esperte le problematiche e gli argomenti del corso utilizzando un adeguato e corretto linguaggio scientifico e letterario.
 - **Capacità di apprendimento:** Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi e pubblicazioni, aggiornarsi sull'evoluzione tecnica degli impianti di trattamento, dell'applicazione dei processi a scala reale, proprie del settore del risanamento ambientale, allo scopo di acquisire la capacità di seguire Corsi di approfondimento, Seminari specialistici e Masters in bonifica dei siti contaminati.
-

PREREQUISITI

nessuno

CONTENUTI DEL CORSO

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



METODI DIDATTICI

Il corso prevede 81 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 48 ore di lezione in aula e 33 ore di esercitazioni.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Dispense fornite dal docente;

Siti contaminati, Maurizio Gorla, Dario Flaccovio Editore

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico. Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento: il martedì dalle 10.30 alle 11.30 presso lo studio del docente, Laboratorio di ingegneria sanitaria. Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

28/06/2018, 12/07/2018, 26/07/2018, 06/09/2018, 18/10/2018, 22/11/2018, 06/12/2018

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti