

SCHEDA INSEGNAMENTO: Gestione dei Siti Contaminati

DOCENTE: Gianluigi de Gennaro

A.A. 2019-2020

Insegnamento	<i>Gestione dei Siti Contaminati</i>		
SSD	CHIM12		
Anno di Corso	2019-2020		
Codice Insegnamento	063725		
Semestre	I		
Docente	Gianluigi de Gennaro		
Crediti	7 (5 lezioni frontali + 2 laboratorio)		
Semestre	Dal 23 settembre 2019 al 15 gennaio 2020		
Propedeuticità	Chimica Generale ed Inorganica		
Prerequisiti	Il raggiungimento degli obiettivi formativi richiede da parte dello studente le conoscenze acquisite nei corsi di Fisica, Chimica Generale ed Inorganica e Chimica Organica		
Obiettivi formativi	<p>Obiettivo del corso è l'acquisizione delle conoscenze che consentono di interpretare i processi biogeochimici che caratterizzano l'ecosistema terrestre e ciascun comparto ambientale. Partendo dallo studio dei processi naturali si comprendono le modificazioni che determinano i fenomeni di inquinamento le sorgenti che li producono le trasformazioni che determinano sull'ambiente e l'impatto sulla qualità della vita dell'uomo. Tali conoscenze si integrano con quelle di base e dei percorsi personali esperienziali e di approfondimento.</p> <p>Ci si attende che lo/a studente/ssa acquisisca la capacità di discutere i concetti fondamentali delle tematiche di studio in modo chiaro ed esauriente, utilizzando un linguaggio scientifico adeguato. Al raggiungimento di questo obiettivo concorrono le discussioni durante le lezioni teoriche e le relazioni relative alle esercitazioni.</p>		
Metodi didattici	Lezioni frontali	Laboratorio	Totale
<i>Ore didattica assistita</i>	45	30	70
<i>Ore studio individuale</i>	80	20	100
<i>Crediti</i>	5	2	7
Metodi di valutazione	<p>La valutazione dello/a studente/ssa prevede una prova orale che generalmente consiste in tre domande relative a differenti argomenti del corso.</p> <p>Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Esso in genere tiene conto anche della partecipazione dello studente alle lezioni, alle esercitazioni ed allo svolgimento di elaborati scritti o presentati di approfondimento sugli argomenti del corso. Nel corso della prova lo/a studente/ssa deve dimostrare di conoscere i fenomeni oggetto del corso e di saper descriverli con il linguaggio scientifico corretto. Egli/Ella dovrà dar prova inoltre di sapere individuare dalle informazioni disponibili sul sistema oggetto di studio, il suo stato, l'attività che genera la pressione, l'impatto determinato e le fonti per approfondire lo studio del fenomeno e delle possibili soluzioni.</p>		
Programma	<p>PARTE I</p> <p>Aspetti generali della Chimica dell'Ambiente: definizioni</p> <p>I cicli biogeochimici e il coinvolgimento dei comparti ambientali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciclo del carbonio - Ciclo dell'azoto - Ciclo del fosforo 		

- Ciclo dello zolfo

PARTE II

- I comparti ambientali.

- Chimica dell'atmosfera

- Caratteristiche fisiche e trasferimento di energia e di massa

- Composizione chimica dell'aria. Reazioni chimiche e fotochimiche nell'atmosfera

- Gli inquinanti

- Fenomeni locali e fenomeni globali

- Tecniche di monitoraggio

- Modelli di dispersione

- Chimica del suolo

- Proprietà fisiche e chimiche del suolo

- Componenti organiche ed inorganiche del suolo e ruolo ambientale nei confronti di xenobiotici

inorganici ed organici.

- Xenobiotici organici ed inorganici nel suolo.

- La degradazione dei suoli: fenomeni di erosione, salinizzazione, sodicizzazione e desertificazione.

- Rifiuti ed inquinanti nel suolo.

- Chimica degli ambienti acquatici

- Fondamenti della chimica delle acque

- Inquinamento delle acque

- Fondamenti di energetica

- Fondamenti di Gestione dei Rifiuti

PARTE III

- Aspetti legislativi e di gestione delle risorse:

- Valutazione di Impatto Ambientale: approcci metodologici

- Valutazione Ambientale Strategica

- Autorizzazione integrata ambientale

	<p>PARTE IV</p> <p>Applicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polveri in atmosfera - Inquinamento indoor
Testi di Riferimento	<p>Stanley E. Manahan. Chimica dell'ambiente, Piccin-Nuova Libreria, 800 pp.</p> <p>Colin Baird, Michael Cann. Chimica ambientale. Zanichelli, 512 pp.</p>
Testi di Approfondimento e strumenti a supporto della didattica	<p>Gianluigi De Gennaro, Stefania Petraccone. Particelle in atmosfera. Conosciamole meglio. Villaggio Globale, 144 pp.</p>