

## Scheda Didattica

Corso integrato <b>8058909 - SCIENZE INTERDISCIPLINARI I (8 CFU)</b>			
SSD	Modulo	Docente	CFU
ING-INF/05	Sistemi di elaborazione delle informazioni	dott. M. Miele	3
BIO/03	Botanica ambientale ed applicata	<b>prof.ssa A. Canini (C)</b>	3
ICAR/03	Ingegneria sanitaria-ambientale	prof. R. Baciocchi	2

### Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

<b>Obiettivi formativi</b>	Fornire conoscenze e tecniche per il contenimento dell'inquinamento ambientale Far acquisire conoscenze: per la gestione e l'elaborazione delle informazioni per la prevenzione e gestione dei fenomeni di inquinamento
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	conoscere e applicare le principali tecniche per la valutazione dei rischi per l'ambiente e l'individuazione delle opzioni di intervento mitigazione.
<b>Autonomia di giudizio</b>	Dimostrare saper valutare e controllare i fattori di rischio correlati all'ambiente
<b>Abilità comunicative</b>	sviluppare la capacità di sostenere e indirizzare gli utenti e gli altri professionisti sanitari verso scelte che possano neutralizzare i fattori di rischio sull'ambiente presi in considerazione.
<b>Capacità di apprendimento</b>	ricercare opportunità di apprendimento e autoapprendimento, alla luce dei continui mutamenti che avvengono nell'ambito di studio del corso.

### Programmi

<p><b>Sistemi di elaborazione delle informazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Richiami informatica di base, Reti di computer. ▪ Richiami informatica Hardware e Software. ▪ La CPU, L'unità centrale il monitor e le altre periferiche di input/output. ▪ Richiami informatica il BIOS, il Sistema operativo ed i software. ▪ Introduzione ai Data Base, Funzioni elementari, indirizzamento, formattazione condizionale. ▪ Funzioni: deviazione standard, media, mediana, logaritmo, indirizzamento, le funzioni logiche del SE, &amp; e \$, insiemistica e calcoli. ▪ Realizzazione di un grafico. ▪ Esercitazione pratica</li> </ul>
<b>Botanica ambientale ed applicata</b>

Inquinamento e sistema Piante • Monitoraggio dei sistemi ambientali • Le piante e i licheni come bioindicatori e bioaccumulatori • Monitoraggio delle acque • Indici macrofitici per l'analisi della qualità biologica delle acque • Tolleranza delle piante nei confronti degli inquinanti  
Inquinamento del suolo Inquinamento delle acque • Trattamenti delle acque reflue • Metodi di fitodepurazione delle acque • Inquinamento dell'aria ed effetti sulla salute umana • Le foglie e l'inquinamento dell'aria: effetti dannosi dell'ozono Fitorisanamento • Le piante come produttori di allergeni • Esempi di monitoraggio naturale

### **Ingegneria sanitaria-ambientale**

Introduzione all'Ingegneria Sanitaria-ambientale • Principi di sostenibilità ambientale • Comparto aria: Descrizione dell'Atmosfera, Inquinamento atmosferico, Qualità dell'aria, Gas serra e cambiamenti climatici; Opzioni di mitigazione • Comparto suolo: Caratteristiche del suolo, Classificazione dei contaminanti, I siti contaminati, Cenni sulla normativa sui siti contaminati, Caratterizzazione e monitoraggio, Procedura di analisi di rischio, Tecniche di bonifica e messa in sicurezza dei siti contaminati • Comparto acque: Il ciclo delle acque, Parametri di inquinamento (BOD, COD, Inquinanti organici e inorganici), Cinetiche di reazione chimica e biologica • Introduzione agli impianti di potabilizzazione e trattamento delle acque reflue • Cenni sul Trattamento dei rifiuti

## **Descrizione modalità e criteri di verifica dell'apprendimento**

Le valutazioni potranno essere svolte sia in itinere che al termine del corso integrato. La metodologia sarà comunicata all'inizio delle lezioni insieme alla bibliografia e/o ai materiali didattici necessari alla preparazione per la valutazione finale.

- Prova orale: Verterà su domande inerenti i programmi di studio. Valuterà la capacità dello studente di aver acquisito le conoscenze relative ai contenuti degli insegnamenti e le loro integrazioni, e accerterà l'uso appropriato della terminologia.
- Prova scritta: Verterà sulle tematiche programmate degli insegnamenti che compongono il corso integrato.

La prova di esame sarà valutata secondo i seguenti criteri:

**Non idoneo**: Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**18-20**: Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**21-23**: Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**24-26**: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**27-29:** Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

**30-30L:** Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

### Testi adottati

Slides e dispense dei docenti

### Modalità

#### Prerequisiti

Conoscenza di biologia e chimica  
Conoscenze base di informatica

#### Svolgimento

Lezioni teoriche con presenza attestata da fogli firma.

#### Frequenza

Frequenza obbligatoria di almeno il 75% del monte ore complessivo.

### Riferimenti e contatti

Docente	Contatto
Prof.ssa A. Canini	canini@uniroma2.it
dott. M. Miele	paolo.abundo@ptvonline.it
Prof. R. Baciocchi	baciocchi@ing.uniroma2.it
<b>Ricevimento:</b> ciascun docente riceve gli studenti su appuntamento.	