UNIVERSITÀ DI PISA

CHIMICA TOSSICOLOGICA AMBIENTALE

ELISABETTA ORLANDINI

Academic year	2020/21
Course	SCIENZE AMBIENTALI
Code	323CC
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
CHIMICA TOSSICOLOGICA AMBIENTALE	CHIM/12	LEZIONI	51	ELISABETTA ORLANDINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso si propone di fornire le conoscenze relative ai concetti fondamentali di chimica tossicologica ambientale per la valutazione della tossicità degli xenobiotici per l'uomo e per l'ambiente con particolare riferimeno alle normative europee.

Modalità di verifica delle conoscenze
verifica orale

Capacità

- lo studente sarà in grado di fare una presentazione su un argomento assegnato che sarà oggetto discussione alla prova d'esame

Modalità di verifica delle capacità
Lo studente attraverso una relazione orale deve fornire prova di aver compreso le metodiche che permettono di valutare la tossicità degli xenobiotici per l'uomo e l'ambiente con riferimento ai metodi di indagine previsti dalle normative europee

Comportamenti

- Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche ambientali

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
gli studenti devono avere conoscenze di base in biologia , chimica organica e inorganica

Indicazioni metodologiche
lezioni frontali, con ausilio di slide/filmati
il laboratorio prevede esercitazioni sulla determinazione della tossicità silico degli xenobiotici utilizzando i softwars basati sulle caratteristiche di SAR e ADME degli xenobiotici analizzati

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Programma del corso di Chimica Tossicologica Ambientale
Principi generali definizioni, scopi e prospettive Concetto di tossicità acuta, subacuta, cronica. Curve dose risposta. vie di esposizione; metabolismo e/o bioattivazioni, eliminazione degli xenobiotici (ADME) Effetti tossici: danni reversibili ed irreversibili; meccanismi di azione; organi bersaglio; target cellulari e molecolari.
Fattori che modificano gli effetti tossici: relativi all'individuo (età, sesso, gravidanza), all'agente tossico ed all'esposizione; idiosincrasie e polimorfismi; interazioni tra agenti tossici
Cancerogenesi da xenobiotici: definizione; modello a più stadi della cancerogenesi; classificazioni di cancerogeni; meccanismi d'azione; cangerogeni genotossici ed epigenetici; fattori di rischio. Teratogenesi: effetti e modalità d'azione dei teratogeni; teratogeni di particolare interesse.
Principi di mutagenesi, effetti cromosomici; meccanismi di riparazione del DNA
Valutazione del rischio: definizioni e scopi; modelli di studio in vitro approvati dalla commissione europea principio delle 3R classificazione delle

sostanze tossiche (CLP e REACH).
chimica tossicologia : studi di Tossicità modalità di esposizione e antidotismo di:
Pestici (Insetticidi organo clorurati,insetticidi anticolinoesteraci, piretroidi, erbicidi, fungicidi Fumiganti Rodenticidi).
Metalli (arsenico, cadmio, cromo ,piombo ,mercurio, alluminio, ferro….)
Solventi e vapori effetti tossici generali e specifici dei principali solventi
Sostanze chimiche di uso comune (detergenti, saponi, additivi etc)
Tossine batteriche (micotossine) presenti negli alimenti, additivi alimentari
Farmaci

Bibliografia e materiale didattico

testi consigliati :

Casarett and Doull Elementi di tossicologia – Casa Editrice Ambrosia 2013
Dolara Tossicologia Generale e Ambientale Piccin 1997.

slide delle lezioni svolte consegnate a fine argomento agli studenti con riferimenti bibliografici e normativi

Modalità d'esame

orale

Ultimo aggiornamento 16/09/2020 17:32