

SYLLABUS DEL CORSO

Sustainability and Safety of Process and Products in Different Frameworks

2627-2-F7603Q009-F7603Q00901

Obiettivi

Obiettivi: Obiettivi del corso sono così suddivisi:

i) Conoscenza e comprensione

- acquisire le conoscenze teoriche per comprendere le relazioni tra processi produttivi, possibili emissioni inquinanti ed effetti sulla salute umana
- acquisire le conoscenze procedurali per stimare gli impatti su una popolazione esposta dovuti alla presenza di inquinanti in un ambiente di riferimento ambiente.
- conoscere le procedure base di una valutazione del rischio tossicologico e dell'integrazione di informazioni interdisciplinari (chimiche, fisiche e biologiche) all'interno del framework Safe and Sustainable by design

ii) Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- capacità di individuare e applicare dati di letteratura o di banche dati per arrivare ad una valutazione dei potenziali rischi per la salute umana nella valutazione di processi produttivi o prodotti innovativi.
-

iii) Autonomia di giudizio – Abilità comunicative

- capacità di valutare gli impatti sull'uomo e di declinare possibili interventi di mitigazione e compatibilità ambientale
- capacità di analizzare in modo critico i dati di letteratura; sviluppo di una visione d'insieme integrando conoscenze interdisciplinari

Contenuti sintetici

L'insegnamento "Sustainability and Safety of Process and Products in Different Frameworks" mira a fornire conoscenze teoriche ed applicative sulle modalità con cui è possibile definire e quantificare gli impatti sulla salute umana e sull'ambiente di processi e prodotti che possono determinare una esposizione ad inquinanti, con particolare riferimento agli inquinanti aerodispersi, in popolazioni di riferimento. Le lezioni frontali mirano a far comprendere il complesso di interazioni che legano l'esposizione ad un inquinante al manifestarsi di stati patologici nell'uomo o nell'ambiente mediante le procedure proprie del risk assessment. Il corso sarà erogato in lingua inglese.

Programma esteso

L'insegnamento "Sustainability and Safety of Process and Products in Different Frameworks" mira a fornire le seguenti conoscenze specifiche:

- meccanismi di danno prodotti da molecole o composti in sistemi biologici, con particolare riferimento all'uomo;
- modalità di interazione tra inquinanti ed una popolazione di riferimento (lavoratori o popolazione generale);
- concentrazione e dose come parametri fondamentali per la comprensione dell'esposizione di una popolazione
- il concetto di pericolo intrinseco di molecole o composti e modalità per la sua quantificazione
- modalità di valutazione degli effetti di molecole o composti nel quadro generale di una procedura di valutazione del rischio
- definizione e valutazione degli effetti nel contesto di procedure di riferimento europee (come definite ad esempio da ECHA e EFSA)
- definizione del framework SSbD e comprensione dei passaggi per una valutazione integrata delle proprietà di interesse commerciale e le valutazioni di sicurezza e sostenibilità.

Prerequisiti

I prerequisiti sono quelli previsti e richiesti per la frequentazione del corso di laurea

Modalità didattica

La modalità didattica si svolgerà su 4 crediti formativi per un totale di 40 ore così suddivise:

16 lezioni da 2 ore in presenza e da remoto (fino ad un massimo di 10 ore), Didattica Erogativa. Le lezioni inizieranno in modalità erogativa ma potranno continuare in modalità interattiva.

4 lezioni da 2 ore in presenza, eventualmente raggruppate in 2 lezioni da 4 ore, Didattica Interattiva durante la quale, sotto supervisione del docente, verranno sviluppati assieme i concetti presentati a lezione applicandoli a casi studio (teorici o reali).

Le lezioni, sia Erogative che Interattive, potranno fare ricorso a strumenti online di partecipazione alla lezione quali Wooclap o Socrative.

Materiale didattico

I testi impiegati per lo sviluppo delle lezioni sono i seguenti:

- Toxicology. The basic science of poison. Cassarett and Doull's. Mc Graw Hill Education
- Health Risk Assessment of Environmental Chemicals. Masami Ishido. Springer
- Life Cycle Analysis Based on Nanoparticles Applied to the Construction Industry. Mercader-Moyano and Porras-Pereira. Springer

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Il corso si svolgerà nel primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

L'esame sarà svolto sottoforma di colloquio orale con votazione per esiti positivi compresa tra 18 a 30/lode. L'esame orale dovrà verificare la comprensione delle nozioni teoriche proposte a lezione nonché la capacità di applicazione di queste a casi teorici, dimostrando quindi la capacità di sviluppare e adottare in modo autonomo le procedure proposte a lezione nonché del controllo delle capacità di utilizzo di un linguaggio appropriato nell'ambito disciplinare.

Orario di ricevimento

L'orario di ricevimento è aperto da concordare previo appuntamento via email con il docente.

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI
