

Insegnamento: Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti
Industrial Pollution Control Engineering

Anno	3° anno
Corso di studio	Corso di laurea in Scienze Ambientali
Tipologia	Attività affine o integrativa
Crediti	6
SSD	ING-IND/25 - Impianti e processi chimici
Periodo didattico	Secondo semestre
Propedeuticità	Chimica generale ed inorganica; Chimica Fisica
Frequenza	Obbligatoria
Modalità di esame	Prova scritta con esercitazioni numeriche e domande di teoria
Sede	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali con esercitazioni numeriche

Obiettivi formativi Fornire un quadro d'insieme della problematica del trattamento degli effluenti da impianti industriali, con informazioni sui principali aspetti di processo e tecnologici da tenere presente nella scelta e dimensionamento del sistema di trattamento, e quindi, in particolare, principi di funzionamento, campi di utilizzo, variabili chiave e implicazioni economiche.
Fornire gli strumenti per sviluppare bilanci di materia e di energia su processi diversi: partendo dall'equazioni generali di bilancio fino alla soluzione di problemi calcolativi che simulano le principali condizioni di funzionamento dei processi di maggiore interesse, con particolare attenzione a specifici sistemi di trattamento degli effluenti inquinanti.

The course aims to provide a general framework about the principles of the industrial pollution control engineering, with specific information on process and technological aspects necessary in the design of a pollution control system and on the main operating and process performance variables. The course provides the fundamental tools to develop material and energy balances on production processes, with a particular attention to air pollution control units, such as cyclones and fabric filters.

Prerequisiti Conoscenze e abilità fornite dai corsi di Chimica generale ed inorganica e di Chimica Fisica

Knowledges and skills provided by the courses of General and Inorganic Chemistry and of Physical Chemistry

Contenuti del corso Elementi fondamentali dei bilanci di materia ed energia di processi chimici, partendo dalle equazioni generali di bilancio fino allo sviluppo di esempi calcolativi per processi di complessità crescente, con particolare attenzione agli aspetti di utilità per il trattamento degli effluenti da impianti industriali.
Sistemi di controllo delle emissioni gassose inquinanti, dai principi di funzionamento ai criteri di dimensionamento, sia per l'abbattimento di materiale particolato che di composti gassosi inquinanti.

Elementary principles of chemical processes, starting from the general equation of material and energy balances for non-reactive and reactive processes, with a particular focus on case studies related to air pollution control systems.

Working principles and design criteria of the main air pollution control technologies for gaseous streams, for particulate and gaseous pollutants removal.