

Informazioni generali

- Anno di corso: 2°
- Semestre: 1°
- CFU: 6

Docente responsabile

[Giacomo FALCUCCI](#)

Obiettivi

Fornire i principi di base metodologici per l'impostazione degli studi di impatto ambientale dei sistemi energetici con attenzione ai processi di formazione ed ai sistemi di abbattimento delle sostanze inquinanti.

Programma

- Formazione e caratterizzazione dei principali inquinanti atmosferici primari e secondari. (le piogge acide, il "buco" nell'ozono, l'effetto serra). Azioni per la riduzione delle emissioni di CO₂).

- Controllo delle emissioni in atmosfera negli impianti a vapore. Rimozione del particolato: cicloni, filtri elettrostatici, filtri in tessuto, precipitatori ad umido. Rimozione degli SO_x: desolforazione ad umido, a semi-secco, a secco. Controllo degli NO_x

e rimozione con sistemi catalitici (SCR) e non catalitici (SNCR).

- Controllo delle emissioni in atmosfera negli impianti a turbina a gas.
- Controllo delle emissioni nei motori a combustione interna.
- Diffusione e dispersione degli inquinanti. Elementi di meteorologia. La stabilità dell'atmosfera e le classi di stabilità atmosferica. Dispersione degli inquinanti in atmosfera. Il modello gaussiano per la valutazione della diffusione degli inquinanti prodotti dalle sorgenti di emissione.

- Cenni di inquinamento termico ed acustico.

Eventuali propedeuticità

-

Testi di riferimento

- Dispense fornite dal docente
- G. Cau, D. Cocco, *L'impatto ambientale dei sistemi energetici*, SGE Ed., 2004

Modalità d'esame

La prova orale consentirà di valutare l'acquisizione di conoscenze da parte dello studente sulle tre parti fondamentali del corso:

- Inquinanti regolamentati, loro formazione e caratteristiche fisiche dell'atmosfera
- Sistemi di contenimento delle emissioni inquinanti dei sistemi energetici
- Modelli di dispersione degli inquinanti in atmosfera

Almeno due parti su tre devono essere presentate in maniera sufficiente.

Scheda insegnamento

 [Scheda insegnamento Interazione tra le Macchine e l'Ambiente \(83 kB\)](#)