

# MECHANICAL ENGINEERING (LM07)

(Lecce - Università degli Studi)

## Teaching INDUSTRIAL ENERGY

GenCod A005001

**Owner professor** Marco MILANESE

**Teaching in italian** ENERGETICA INDUSTRIALE

**Teaching** INDUSTRIAL ENERGY

**SSD code** ING-IND/09

**Reference course** MECHANICAL ENGINEERING

**Course type** Laurea Magistrale

**Credits** 9.0

**Teaching hours** Front activity hours: 81.0

**For enrolled in** 2022/2023

**Taught in** 2023/2024

**Course year** 2

**Language** ITALIAN

**Curriculum** ENERGIA

**Location** Lecce

**Semester** Second Semester

**Exam type** Oral

**Assessment** Final grade

**Course timetable**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

## BRIEF COURSE DESCRIPTION

Tecniche di abbattimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali (cicloni, filtri a manica, precipitatori elettrostatici, scrubber, impianti deNOx e deSOx)  
Tecniche avanzate di controllo e gestione impianti industriali (PLC, LabView, ecc.)  
Audit energetico  
Impianti di cogenerazione  
Valutazione degli investimenti energetici

## REQUIREMENTS

Nessuno

---

## COURSE AIMS

**Conoscenze e comprensione.** Il corso fornisce le conoscenze su metodi e modelli per l'abbattimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali, per lo sviluppo dei sistemi di controllo degli impianti industriali e per lo sviluppo di procedure di audit energetici in ambito industriale.

**Capacità di applicare conoscenze e comprensione.** Dopo aver seguito il corso, lo studente dovrebbe essere in grado di:

- progettare le principali tipologie di impianti per l'abbattimento delle emissioni;
- progettare un sistema di gestione e controllo di un impianto industriale;
- sviluppare un audit energetico in ambito industriale

**Autonomia di giudizio.** Gli studenti devono possedere la capacità di elaborare problemi complessi e/o frammentari e devono pervenire a idee e giudizi originali e autonomi, a scelte coerenti nell'ambito del loro lavoro, particolarmente delicate nella professione dell'ingegnere. Il corso promuove lo sviluppo dell'autonomia di giudizio nella scelta appropriata della tecnica/modello per la soluzione dei problemi ingegneristici e la capacità critica di interpretare la bontà dei risultati dei modelli/metodi applicati.

**Abilità comunicative.** È fondamentale che gli studenti siano in grado di comunicare con un pubblico vario e composito, non omogeneo culturalmente, in modo chiaro, logico ed efficace, utilizzando gli strumenti metodologici acquisiti e le loro conoscenze scientifiche e, in particolar modo, il lessico di specialità.

**Capacità di apprendimento.** Gli studenti devono acquisire la capacità critica di rapportarsi, con originalità e autonomia, alle problematiche tipiche dell'ingegneria industriale e, in generale, culturali riguardanti altri ambiti affini. Devono essere in grado di rielaborare ed applicare autonomamente le conoscenze e i metodi appresi.

---

## TEACHING METHODOLOGY

Lezioni frontali con l'ausilio di strumenti informatici per la presentazione (video proiettori, pc ecc.) e/o con l'ausilio della lavagna tradizionale. Le lezioni saranno improntate sul coinvolgimento degli studenti in maniera proattiva.

---

## ASSESSMENT TYPE

Prova orale con discussione tema d'anno

---

## FULL SYLLABUS

Introduzione alle tematiche di gestione dell'energia in ambito industriale  
Concetti di base sulle emissioni inquinanti  
Tecniche di abbattimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali (ciclone, filtri a manica, precipitatori elettrostatici, scrubber, impianti deNOx e deSOx)  
Tecniche avanzate di controllo e gestione impianti industriali (PLC, LabView, ecc.)  
Audit energetico  
Impianti di cogenerazione  
Valutazione degli investimenti energetici

---

## REFERENCE TEXT BOOKS

Slide del corso  
Materiale didattico vario messo a disposizione degli studenti durante il corso