

per iscriversi

Per essere ammessi al Corso di Laurea magistrale in Ingegneria Energetica occorre una Laurea di primo livello e il possesso di requisiti curriculari minimi. Di fatto, coloro che sono in possesso della Laurea in Ingegneria Meccanica di primo livello presso l'ateneo fiorentino hanno l'accesso diretto. Coloro che hanno possesso di un'altra laurea o provengono da un diverso ateneo dovranno verificare i requisiti minimi secondo la tabella riportata nella "guida dello studente" che sinteticamente richiede:

36 CFU nell'ambito della Matematica, Informatica e Statistica

18 CFU nell'ambito della Fisica e della Chimica

18 CFU nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica

18 CFU nell'ambito dell'Ingegneria Energetica e Aerospaziale

6 CFU nell'ambito dell'Ingegneria Elettrica

Comunque sono riconosciuti alcuni CFU in base alla votazione media degli esami della laurea.

Qualche dato occupazionale...

A 3 anni dalla laurea, gli ingegneri Magistrali in Energetica presentano il seguente quadro occupazionale:

100% è Occupato (secondo la def. ISTAT)

91% ha una attività stabile

73% ritiene la laurea **molto efficace** nel lavoro svolto
Mediamente ha impiegato **1.5 mesi a reperire il primo lavoro** dall'inizio della ricerca.

Fonte: AlmaLaurea

contatti

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica

LM 30: Classe delle Lauree Magistrali
in Ingegneria Energetica e Nucleare

Referente del Corso di Laurea:

Prof. Carlo CARCASI

carlo.carcasci@unifi.it

Via di S. Marta, 3 - 50139 Firenze

Tel. 055 275 8783

Delegato all'Orientamento e Tutoraggio:

Prof. Daniele FIASCHI

daniele.fiaschi@unifi.it

V.le Morgagni, 40-44 - 50139 Firenze

Tel. 055 275 8680



Tutte le informazioni sono reperibili qui:

<http://www.ing-enm.unifi.it/>



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIEF
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE



Corso di Laurea Magistrale in INGEGNERIA ENERGETICA

A.A. 2020-2021

Presentazione

L'uso intensivo dell'energia ha rivoluzionato la nostra vita e il fabbisogno energetico è destinato a crescere sempre di più. Negli ultimi anni, con l'ingresso massivo delle fonti rinnovabili, il paradigma energetico ha subito una rivoluzione radicale, trasformandone l'essenza quasi istituzionale in prodotto da mercato, dove la generazione distribuita e l'approccio combinato produzione – consumo stanno ridisegnando profondamente gli scenari domanda – offerta. In questo contesto, l'accurata conoscenza del comportamento dinamico dei sistemi energetici e dei loro componenti diventa fondamentale per controllare e migliorare il funzionamento e le prestazioni dei sistemi, anche complessi, che ne sono costituiti.

Una profonda conoscenza delle discipline dell'area Energetica fornisce competenze nei settori dell'impiantistica energetica (sia convenzionale che rinnovabile), nella progettazione delle macchine e dei sistemi di conversione dell'energia. Particolare rilievo è dato inoltre alla progettazione dei sistemi propulsivi per la mobilità (motori a combustione interna, ibridi e aeronautici), all'ottimizzazione termodinamica, economica e alla minimizzazione dell'impatto ambientale dei sistemi energetici convenzionali, a energie rinnovabili e ibridi, nonché alla loro integrazione con le macchine elettriche.

Le principali discipline di riferimento sono la Termodinamica applicata, i Sistemi Energetici, lo Scambio termico, la Fluidodinamica, la Combustione, l'integrazione dei componenti propulsivi applicata alle macchine e ai sistemi complessi di conversione dell'energia.

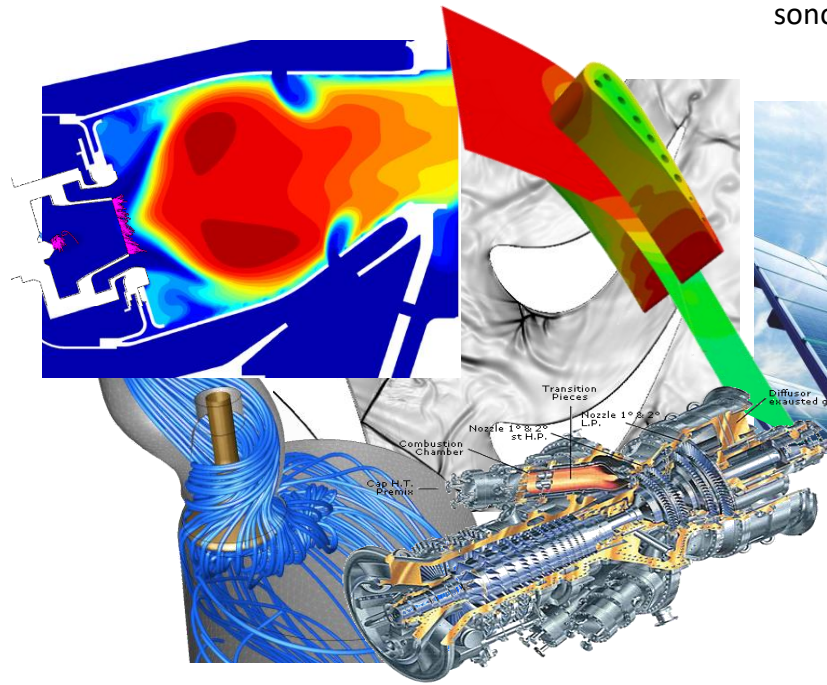
I principali sbocchi occupazionali sono quelli nell'ambito industriale energetico e delle macchine, nella libera professione e/o nella pubblica amministrazione, nei settori dell'impiantistica termica civile, industriale e rinnovabile.

...le MACCHINE

Le **Macchine** sono sistemi destinati a convertire fonti energetiche primarie in forme energetiche facilmente utilizzabili (utili) per soddisfare diversi possibili servizi. Fra queste le **Macchine a Fluido**, che realizzano uno scambio energetico con un apposito fluido di lavoro, sono alla base della maggior parte delle applicazioni.

Lo studio delle Macchine a Fluido richiede competenze di Termo-fluidodinamica, di Scambio termico e Combustione.

L'obiettivo del corso è comprendere i principi di funzionamento delle macchine a fluido come le turbine a gas, a vapore, a fluidi innovativi come quelli organici e la CO₂, e i motori a combustione interna, fornendo al laureato competenze avanzate per la progettazione termo – fluidodinamica, l'analisi sperimentale e l'indirizzamento verso scelte migliorative. Gli aspetti riguardanti l'impatto ambientale dei componenti delle macchine fanno parte integrante dell'offerta formativa.



... l'ENERGIA

L'uso razionale delle fonti Energetiche primarie e la massiccia introduzione delle **energie rinnovabili** rappresentano tematiche cruciali per il futuro di tutti gli impianti di conversione dell'energia. La riduzione dell'impatto ambientale e dei costi, la sostenibilità, l'incremento dell'efficienza e l'ottimizzazione ne rappresentano gli aspetti più importanti. L'obiettivo del corso è quello di fornire conoscenze avanzate sulle diverse soluzioni per la conversione energetica, individuando quelle più efficienti, fino a progettare, collaudare e gestire impianti di potenza e sistemi energetici in ambito industriale. L'integrazione di diverse tecnologie e la multidisciplinarietà sono aspetti essenziali nella formazione dell'ingegnere energetico. Particolare attenzione è rivolta alle tecnologie che utilizzano energie rinnovabili, ai sistemi ibridi, alla loro progettazione e alla gestione con criteri di minimizzazione dei costi e dell'impatto ambientale degli impianti e dei relativi componenti. Metodologie avanzate che integrano criteri di Life Cycle Analysis (LCA) applicati ai sistemi energetici sono contenuti rilevanti del percorso formativo.

