Ingegneria Industriale | indirizzo

Termomeccanico

Laurea Magistrale LM-33

IL CORSO DI LAUREA

L'indirizzo Termomeccanico del corso di laurea di Ingegneria Industriale mira a formare un ingegnere capace di operare nell'ambito della progettazione, della produzione meccanica e della gestione di macchine, impianti e sistemi produttivi, e di valutare le interazioni con gli aspetti ambientali, economici e normativi, anche con riferimento al risparmio energetico. In un contesto in rapida evoluzione, il corso offre anche strumenti per affrontare le sfide poste dalla transizione energetica e dalla sostenibilità, con particolare attenzione all'efficienza dei sistemi termici, all'impiego di energie rinnovabili e alla riduzione dell'impatto ambientale dei processi industriali.

OBIETTIVI

I laureati in Ingegneria Industriale a indirizzo Termomeccanico sono in grado di:

- ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi
- scegliere e applicare metodi analitici e di modellazione relativi a processi energetici caratterizzati da un livello di elevata complessità
- effettuare valutazioni legate al risparmio energetico e contribuire allo sviluppo e all'integrazione di soluzioni tecnologiche orientate alla decarbonizzazione, alla gestione efficiente dell'energia e alla sostenibilità dei sistemi produttivi.

DIDATTICA

L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esemplificazioni, applicazioni, lavori individuali e di gruppo, verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. A completamento del percorso formativo, lo studente svolgerà un tirocinio, preferibilmente in ambito industriale, e un impegnativo lavoro di tesi durante il quale, sotto la guida di un docente, dovrà realizzare un progetto oppure condurre uno studio su argomenti di frontiera dell'ingegneria, svolgendo attività di modellazione teorica o numerica e attività sperimentali di laboratorio.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI

Il laureato magistrale è in grado di operare in un ventaglio estremamente ampio di attività e risulta immediatamente inseribile nel tessuto aziendale, nel settore pubblico e, dopo aver acquisito l'abilitazione, nella libera professione. Una volta acquisita una sufficiente maturità professionale, può inoltre assumere incarichi direttivi in aziende, società di servizi ed enti pubblici. I principali sbocchi occupazionali sono nelle industrie meccaniche ed elettromeccaniche, nelle aziende e negli enti per la conversione dell'energia, nelle imprese impiantistiche, nelle industrie per l'automazione e la robotica, nelle imprese manifatturiere in generale, per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione e sistemi complessi. Le competenze acquisite sono inoltre spendibili in settori emergenti legati alla transizione energetica e alla sostenibilità, come l'efficienza energetica industriale, l'integrazione di tecnologie per l'energia rinnovabile, e la progettazione di sistemi a basse emissioni di carbonio.

Piano di studi

I	Insegnamento	CFU
	Progettazione di macchine	9
	Progettazione termotecnica	9
	Misure per il controllo di qualità	9
	Progettazione meccanica	9
	Tecniche virtuali di progettazione	9
	Reti e impianti elettrici	6
	A scelta dello studente	6

II	Insegnamento	CFU
	Metallurgia meccanica	9
	Progettazione impianti	9
	Strategia d'impresa e organizzazione industriale	9
	Pianificazione energetica sostenibile	9
	Ulteriori conoscenze linguistiche	6
	A scelta dello studente	6
	Tirocinio	3
	Prova finale	12

Insegnamenti a scelta dello studente	
Turbomacchine	6
Metodi sperimentali per la dinamica strutturale	6
Affidabilità e sicurezza delle macchine	6
Analisi di controllo ambientale	6
Transizione energetica sostenibile	6
Economia e management del trasferimento tecnologico	6