Obiettivi specifici del corso

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Energetica si prefigge di creare un profilo professionale di elevata qualificazione mediante approfondimenti tematici e metodologici nel settore dell'energia.

Più segnatamente, obiettivo di questa laurea magistrale è quello di creare un profilo di ingegnere di adeguata padronanza nei settori delle macchine termiche, idrauliche ed elettriche, dei sistemi per la produzione di energia e nella termofluidodinamica industriale ed ambientale, che sia idoneo a soddisfare le richieste di un significativo settore del mondo del lavoro relativamente alla ideazione, pianificazione, progettazione e gestione di sistemi e processi energetici complessi e/o innovativi.

Il dottore magistrale in Ingegneria Energetica è in grado di svolgere attività di ricerca di base e di ricerca industriale sui processi e sui sistemi attinenti alla conversione, alla trasformazione e all'utilizzo delle varie forme di energia; è altresì in grado di applicare le conoscenze acquisite e consolidate nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche, nella termofluidodinamica teorica ed applicata e nelle tecnologie energetiche per l'ideazione, nonché nella progettazione e gestione dei sistemi e degli impianti energetici e dei loro componenti, garantendo il miglior impiego delle risorse con il minimo impatto ambientale.

Risultati di apprendimento attesi

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I dottori magistrali in Ingegneria Energetica devono aver dimostrato conoscenze e capacità di comprensione specifiche per il settore dell'energia, che estendono e/o rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca,con particolare riferimento all'impiego delle tecnologie per la conversione, la trasformazione e l'utilizzo delle varie forme di energia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I dottori magistrali in Ingegneria Energetica devono essere capaci di applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non

familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinari) connessi al settore dell'energia.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I dottori magistrali in Ingegneria Energetica devono avere la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità delle informazioni disponibili, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.

Abilità comunicative (communication skills)

I dottori magistrali in Ingegneria Energetica devono saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni in merito a problematiche di carattere energetico, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti.

Capacità di apprendimento (learning skills)

I dottori magistrali in Ingegneria Energetica devono aver sviluppato capacità di apprendimento tali da consentire loro di continuare a studiare e approfondire temi di carattere energetico per lo più in modo auto-diretto o autonomo.

Sbocchi occupazionali e professionali

La figura dell'Ingegnere Energetico può trovare specifica collocazione:

- nelle attività di studio, analisi di fattibilità, progettazione e verifica funzionale di impianti e sistemi energetici;
- nelle industrie che producono e/o commercializzano e/o utilizzano macchine ed impianti di conversione e/o trasformazione di energia meccanica, elettrica e termica;
- nel settore della pianificazione, della gestione e dell'impiego ottimale dell'energia (la legge italiana prevede un'apposita figura di "tecnico responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia" per aziende con consumi energetici superiori ad una certa soglia).

Le prospettive professionali dell'Ingegnere Energetico saranno sempre più numerose nel futuro in virtù della liberalizzazione del mercato dell'energia, che favorirà il moltiplicarsi di iniziative industriali e territoriali rivolte all'autoproduzione e all'aggregazione di enti in consorzi per la produzione, la distribuzione ed il consumo di energia.