

DIVENTARE INGEGNERE INDUSTRIALE

Corsi di Laurea <mark>e Laurea</mark> Magistrale del Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova





Il Dipartimento di Ingegneria Industriale

Il DII promuove e gestisce progetti di ricerca scientifica e tecnologica in tutti i settori dell'Ingegneria industriale, tra i quali l'Ingegneria aerospaziale, l'Ingegneria chimica e di processo, l'Ingegneria elettrica, l'Ingegneria dell'energia, l'Ingegneria dei materiali e l'Ingegneria meccanica, oltre a sostenere iniziative di trasferimento tecnologico industriale in tali ambiti.

Le attività di ricerca mirano a raggiungere livelli di eccellenza internazionale attraverso un approccio multidisciplinare.

Progetto formativo

Il DII è il riferimento nel Nordest per la formazione tecnologica e scientifica nell'ambito dell'Ingegneria industriale erogando 4 Corsi di Laurea, 7 Corsi di Laurea magistrale, un Corso di Dottorato di ricerca e 5 Corsi di Master. A partire dall'Anno Accademico 2017/18, insieme al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, il DII è coinvolto nell'erogazione del corso di laurea interclasse in Ingegneria Biomedica. La grande varietà delle competenze, la radicata esperienza industriale e l'alto livello della ricerca scientifica permettono un approccio multidisciplinare unico alla professione dell'ingegnere.

I Corsi di Studio del DII sono saldamente connessi alle esigenze della realtà produttiva locale e internazionale e alle necessità di ricerca e innovazione del mondo lavorativo.

Gli allievi ingegneri acquisiscono conoscenze e competenze tecnico-scientifiche che spaziano dalle nanotecnologie alle tecnologie spaziali, dalla produzione di energia da fonti tradizionali e rinnovabili alle applicazioni elettriche, dalla motoristica alle costruzioni meccaniche, dalla tecnologia meccanica alla robotica, dai processi produttivi chimici e farmaceutici alla gestione d'impresa.

Accreditamento EUR-ACE

Nel 2018, tre corsi di Laurea magistrale hanno ottenuto l'accreditamento EUR-ACE (EURopean ACcredited Engineer), che stabilisce gli "standard" di qualità dei corsi in ingegneria in Europa e nel mondo. Sono Ingegneria chimica e dei processi industriali (oggi Chemical and process engineering), Ingegneria energetica (oggi Energy engineering) ed Ingegneria meccanica. L'accreditamento EUR-ACE consente il riconoscimento internazionale dei titoli di studio in ingegneria accreditati, attraverso l'EUR-ACE Label, comune a livello europeo.



Indice interattivo

Corsi di Laurea

| Ingegneria aerospaziale | 3 |
|------------------------------------|---|
| Ingegneria chimica e dei materiali | 5 |
| Ingegneria dell'energia | 7 |
| Ingegneria meccanica | 9 |

🦙 Corsi di Laurea Magistrale

| Ingegneria aerospaziale | 11 |
|---|----|
| Chemical and Process Engineering | 13 |
| Ingegneria dell'energia elettrica | 15 |
| Energy engineering | 17 |
| Materials engineering | 19 |
| Ingegneria meccanica | 21 |
| Ingegneria della sicurezza civile e industriale | 23 |

Formazione post-laurea

Dottorato in Industrial Engineering 25







Il corso di laurea in Ingegneria aerospaziale ha lo scopo di iniziare un percorso formativo finalizzato alla progettazione, gestione e collaudo di veicoli e vettori aeronautici e spaziali e dei relativi sottosistemi per applicazioni civili, industriali e scientifiche.

Lo studente deve quindi acquisire una solida preparazione di base tecnico-scientifica applicandosi, oltre che ai campi comuni all'ingegneria industriale (Meccanica dei fluidi, Meccanica dei solidi, Termodinamica, Scambio termico, Elettrotecnica e altri), anche a filoni culturali specifici quali l'Aerodinamica, le Strutture aerospaziali, la Dinamica del volo, gli Impianti e Sistemi di bordo. Nelle applicazioni prettamente spaziali, inoltre, è indispensabile possedere anche gli strumenti scientifici di base utili per operare in modo coordinato e sinergico con altri ambiti scientifici (quali, ad esempio, quello dell'Astronomia e delle Scienze planetarie, delle Bioscienze, della Fisica della materia e dello spazio), per cui lo studente deve dimostrare anche un'apertura intellettuale che gli consenta di affrontare la continua richiesta d'innovazione per prestazioni al limite delle conoscenze tecnologiche.

Cosa si studia

- Base scientifica (Matematica, Fisica, Chimica) → fondamentali per tutti i rami dell'Ingegneria
- Base tecnologica ed economica (Disegno tecnico industriale, Economia e Organizzazione aziendale)
 → formativi per tutte le specializzazioni dell'Ingegneria industriale
- Materie sinergiche appartenenti all'Ingegneria industriale (Meccanica applicata, Elettrotecnica, Fisica tecnica) → complementari e formative per la preparazione in Ingegneria aerospaziale
- Materie specialistiche dell'Ingegneria aerospaziale (Dinamica del volo aerospaziale, Aerodinamica, Costruzioni e Strutture, Impianti e Sistemi aerospaziali) → costituiscono il cuore aerospaziale della laurea di 1º livello
- Corsi a scelta in ambiti a spettro ampio (Impiantistica, Astronomia, Teoria dell'informazione, Scienza dei materiali, Trasporto aereo) → utili per l'arricchimento tecnico/scientifico e l'approfondimento in aree contigue all'aerospaziale.

Prospettive post-corso

Il laureato potrà accedere direttamente al corso magistrale in Ingegneria aerospaziale. Inoltre, la laurea mira a fornire capacità professionali quali:

- Operare nelle industrie nazionali e internazionali del settore
- Gestire efficacemente rapporti con le agenzie ed enti spaziali
- Interfacciarsi con enti pubblici e privati per la sperimentazione in campo aerospaziale.







Il Corso di Laurea in Ingegneria Chimica e dei Materiali ha come obiettivo formare un ingegnere che sappia gestire i processi di trasformazione della materia e dell'energia, necessarie alla produzione sostenibile di quei beni materiali che concorrono a determinare la qualità della nostra vita (tipici per esempio dell'industria chimica, siderurgica, petrolchimica, farmaceutica, alimentare, biotecnologica); scegliere e mettere a punto nuovi materiali adatti per particolari condizioni di impiego.

Cosa si studia

Il corso prevede due indirizzi, selezionabili a valle di un percorso comune iniziale che mira alla formazione sui seguenti punti chiave:

- base scientifica (matematica, fisica, chimica ...)
- fenomeni fondamentali (termodinamici, cinetici, chimici)
- struttura della materia (meccanica dei solidi e scienza dei materiali)
- fenomeni di trasporto di materia e di energia
- selezione e dimensionamento di apparecchiature dell'industria di processo
- tecnologie di produzione e utilizzo dei materiali

L'indirizzo Chimica prevede una formazione aggiuntiva su:

• processi per la produzione industriale di sostanze chimiche, strumentazione di processo e trattamento degli inquinanti liquidi.

L'Indirizzo Materiali, diversamente, prevede una formazione aggiuntiva su:

metallurgia e caratterizzazione dei materiali.

Prospettive post-corso

Il Corso di Laurea ha carattere prevalentemente formativo e quindi si presume che lo studente completi la formazione con una specializzazione nelle Lauree Magistrali collegate (Chemical and Process Engineering e Materials Engineering), progettate per essere complementari ai due indirizzi di questo Corso di Laurea. In alternativa, la formazione potrebbe completarsi in altri corsi di LM affini, ma in tal caso l'accesso può prevedere integrazioni di competenze.

Gli sbocchi professionali sono possibili anche senza LM, e comprendono l'impiego nelle industrie di trasformazione di materie prime, nelle attività di trasformazione dell'energia, negli enti operanti nel settore del trattamento dei rifiuti solidi, liquidi ed aeriformi ecc.







Il Corso di Laurea in Ingegneria dell'Energia raccoglie le competenze dei tradizionali corsi di laurea triennali in Ingegneria Energetica e Ingegneria Elettrica con il proposito di integrare il più possibile metodi, nozioni e professionalità, allineandosi in tal modo a un profilo internazionale centrato sulla combinazione di competenze elettriche e termomeccaniche.

Il corso è organizzato in due percorsi formativi che hanno lo scopo di preparare, con solide basi teoriche e sperimentali, futuri professionisti in grado di recepire i processi innovativi e di trasferirli tempestivamente nell'ambito della produzione e gestione delle varie forme di energia. Il laureato avrà quindi una formazione orientata alla progettazione e gestione in ambito industriale e civile di impianti, macchine e sistemi per la produzione, conversione ed utilizzo delle varie forme di energia derivanti da fonti rinnovabili e tradizionali.

Cosa si studia

La preparazione dell'ingegnere dell'energia prevede una solida conoscenza delle discipline di base quali la matematica, la fisica, la chimica su cui vengono costruite le specifiche competenze incentrate sulla termodinamica, la meccanica dei solidi e dei fluidi, l'elettrotecnica e la scienza dei materiali. Successivamente lo studente può scegliere tra percorsi che lo indirizzano in:

- 1. ambito termomeccanico, nella formazione di un ingegnere che possegga un'adeguata competenza nella progettazione e gestione di sistemi e processi in cui si ha conversione, trasporto o uso dell'energia, per garantire il migliore impiego delle risorse rinnovabili e tradizionali disponibili e ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente;
- 2. ambito energia elettrica, nella formazione di un ingegnere che possegga un'adeguata competenza finalizzata al corretto utilizzo e gestione dell'energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili e tradizionali e alla progettazione e realizzazione di macchine e impianti elettrici innovativi nei settori di trasmissione, generazione, conversione, controllo e utilizzo dell'energia elettrica.

Prospettive post-corso

Lo studente potrà accedere direttamente ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria dell'Energia Elettrica e in quello di Energy Engineering.

Diversamente troverà collocazione lavorativa nelle attività di ricerca e sviluppo, di progettazione, collaudo ed esercizio degli impianti e sistemi energetici, opererà nei settori della gestione dell'energia in aziende o enti pubblici territoriali, interverrà nel collaudo ed esercizio di impianti elettrici, nella progettazione termotecnica degli edifici e come energy manager.







Il corso di laurea in Ingegneria meccanica è strutturato in due curricula: industriale e formativo.

Il curriculum industriale è organizzato in modo da formare una figura professionale adatta a un impiego immediato nel mercato del lavoro. Il laureato avrà quindi una formazione orientata alle funzioni di progettazione, applicazione e gestione di tecnologie affermate nel campo industriale con adeguate competenze nella progettazione meccanica sia strutturale che funzionale, di macchinario e impianti, e nella loro gestione.

Il curriculum formativo ha lo scopo di formare figure tecniche di livello universitario in grado di recepire i processi innovativi e di trasferirli tempestivamente nell'ambito delle applicazioni. Nel percorso formativo la formazione del laureato sarà orientata all'acquisizione delle competenze propedeutiche necessarie per la comprensione, lo sviluppo e la gestione di tecnologie ad alto contenuto innovativo, affrontate nella successiva laurea magistrale.

Cosa si studia

Gli insegnamenti previsti sono finalizzati a una solida comprensione dei fondamenti della Matematica, della Fisica e delle discipline dell'Ingegneria meccanica. Nel curriculum industriale la maggior parte degli insegnamenti prevede una significativa attività di laboratorio, finalizzata all'applicazione pratica delle conoscenze acquisite con le lezioni teoriche. Nel curriculum formativo l'insegnamento delle discipline dell'Ingegneria meccanica è organizzato in modo propedeutico e complementare a quanto previsto per il successivo livello di approfondimento nella laurea magistrale.

Prospettive post-corso

Con il curriculum formativo il laureato potrà accedere direttamente ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, Ingegneria dei materiali, Ingegneria della sicurezza civile e industriale e Ingegneria dell'innovazione del prodotto (a Vicenza). L'accesso ad altri corsi di laurea magistrale può essere condizionato a un'integrazione di competenze. Con il curriculum industriale il laureato può accedere ai corsi di laurea magistrale, ma potrà essere richiesta un'integrazione di competenze.

Gli sbocchi professionali del laureato in Ingegneria meccanica in entrambi i percorsi è quello di aziende ed enti operanti nei settori delle macchine e degli impianti per la conversione di energia, dei mezzi di trasporto, della termotecnica, dell'automazione e in generale della produzione industriale di componenti, macchine e sistemi meccanici.







Il corso di laurea magistrale in Ingegneria aerospaziale ha lo scopo di fornire una preparazione specifica rivolta a progettare, gestire e innovare veicoli e vettori aeronautici e spaziali e i relativi sottosistemi per applicazioni civili, industriali e scientifiche. Lo studente interessato deve dimostrare un'apertura intellettuale che gli consenta di affrontare la continua richiesta di innovazione tecnologica per prestazioni al limite delle conoscenze in un ambiente multidisciplinare. L'allievo ingegnere aerospaziale acquisirà competenze scientifiche e professionali rivolte essenzialmente ai filoni culturali specifici del settore aerospaziale. Tale preparazione sarà comunque integrata da altre competenze proprie dell'Ingegneria industriale.

Cosa si studia

Il percorso formativo si articola in due curricula alternativi, quello spaziale e quello aeronautico. Alcuni insegnamenti sono comuni ai curricula, quelli di aerodinamica, costruzioni aerospaziali (in inglese), tecnologia dei materiali.

Il curriculum spaziale comprende corsi di controllo d'assetto dei satelliti, astrodinamica, misure per lo spazio, propulsione spaziale, controllo termico dei veicoli spaziali, meccanica delle vibrazioni, robotica spaziale.

Il curriculum aeronautico comprende corsi di dinamica del volo atmosferico, impianti aeronautici, propulsione aeronautica, sistemi di climatizzazione degli aeromobili, aeroelasticità (in inglese), impianti aeronautici.

In entrambi i curricula una parte non trascurabile della preparazione è legata alla tesi di laurea che dev'essere caratterizzata da aspetti di originalità.

Ambiti occupazionali

Ai laureati in Ingegneria aerospaziale si aprono sbocchi occupazionali in industrie, centri di ricerca e università operanti nel settore aerospaziale, in Italia e all'estero, grazie a conoscenze idonee a svolgere attività professionali in ogni ambito proprio di un programma aerospaziale. Oltre a ciò, grazie alle caratteristiche dei dispositivi destinati al volo, un ingegnere aerospaziale ha competenze specifiche per la progettazione e realizzazione di tutti quei sistemi e impianti operanti in ambienti ostili e debolmente controllati, per i quali è richiesta la massima affidabilità operativa, nei più svariati ambiti dell'ingegneria.







L'ingegnere chimico e dei processi industriali è un professionista in grado di progettare e gestire i processi e gli impianti per la produzione di beni di largo consumo. L'Ingegneria chimica, infatti, contribuisce in modo determinante alla creazione di quei processi produttivi che concorrono a diffondere un moderno livello di sviluppo sostenibile, sotto forma di disponibilità di intermedi chimici, materiali, alimenti, fibre tessili, medicinali, detergenti, combustibili, strumenti per la gestione ambientale e la sicurezza, ecc.

Il corso di laurea magistrale si distingue per il forte approccio interdisciplinare tipico dell'ingegnere chimico, capace di eccellere nelle più svariate mansioni professionali. Il corso di studi attualizza al mondo contemporaneo la professionalità dell'Ingegneria chimica, fornendo le competenze richieste sia dai settori classici dell'industria chimica che da quelli meno tradizionali (dall'industria farmaceutica a quella alimentare e biotecnologica).

Cosa si studia

La laurea magistrale completa il metodo appreso nella laurea di 1º livello, permettendo di affrontare in modo sistematico le problematiche dell'industria di processo. Le materie di studio forniscono le competenze necessarie a: progettare reattori chimici, impianti di separazione, apparecchiature per l'industria farmaceutica e alimentare; gestire i processi industriali della chimica organica e della chimica verde; controllare gli impianti di trasformazione; utilizzare software industriale per la simulazione e ottimizzazione di processo; effettuare analisi dei dati di processo; effettuare analisi d'investimento e di business management; gestire il rischio industriale e ambientale.

Ambiti occupazionali

Gli ingegneri chimici magistrali potranno trovare occupazione presso: industrie di trasformazione di materie prime (chimiche, biologiche, alimentari, farmaceutiche, polimeriche, ecc.); società di ingegneria; società operanti nel settore ambientale, dell'energia e della sicurezza industriale. I settori tipici d'impiego comprendono la ricerca e sviluppo, l'ingegneria e la progettazione industriale, la gestione e ottimizzazione dei processi di produzione, la gestione del rischio industriale, il controllo qualità, la gestione dell'impatto ambientale.







L'ingegneria elettrica è in prima linea nella sfida più importante che la nostra società industriale si trova a fronteggiare: la transizione energetica. Da una società basata sull'utilizzo dei combustibili fossili ci si muove verso un'economia a basse emissioni di carbonio, attraverso l'impiego crescente di fonti rinnovabili, l'uso sempre più diffuso della mobilità elettrica, il miglioramento dell'efficienza energetica dei processi industriali, le green technologies e le smart infrastructures, tutti ambiti in cui l'utilizzo dell'energia elettrica è predominante.

In tale contesto, il corso offre un ampio spettro di conoscenze e competenze specialistiche e trasversali richieste per affrontare con successo le sfide tecnologiche e socioeconomiche del futuro.

Cosa si studia

- Metodi e tecniche per la modellazione, la progettazione, l'analisi, la caratterizzazione e la gestione di componenti, sistemi e infrastrutture per la generazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica (centrali elettriche da fonte tradizionale e rinnovabile, reti di trasmissione interconnesse, sistemi di distribuzione in ambito civile, industriale e per i servizi, tecnologie in corrente continua).
- Metodi e tecniche per la modellazione, progettazione, analisi, la caratterizzazione ed il controllo di dispositivi e sistemi per la conversione elettromeccanica (motori, generatori) ed elettronica (convertitori statici) dell'energia, applicati in ambiti che vanno dalla generazione all'utilizzazione dell'energia elettrica (azionamenti elettrici, automazione industriale, propulsione elettrica).
- Metodi e tecniche per la modellistica fisica e numerica (digital twinning), la progettazione automatica e l'analisi di dispositivi e componenti elettrici e magnetici per applicazioni avanzate quali l'accumulo di energia elettrica, le tecnologie per trattamenti elettro-termici, le nanotecnologie, la fusione nucleare, le applicazioni dei plasmi, ecc.
- Contenuti multidisciplinari utili per l'inserimento in un mondo del lavoro sempre più globale e in rapida evoluzione (gestione aziendale, dell'innovazione e dei progetti, mercato dell'energia elettrica).

Ambiti occupazionali

L'ingegnere dell'energia elettrica trova collocazione, oltre che nel naturale contesto elettrotecnico e più in generale industriale, ovunque siano richieste più ampie nozioni teorico/applicative per affrontare problematiche di tipo ambientale, costruttivo, logistico, elettronico, di automazione e controllo, nonché relative ai trasporti e alla sicurezza.







ll corso di studio magistrale in Energy Engineering forma un tecnico di alta qualifica in grado di:

- Operare nell'ambito della progettazione avanzata
- Saper integrare sistemi di tipo convenzionale e sistemi energetici a fonte rinnovabile
- Essere competente nel settore della produzione di energia e della ottimizzazione e gestione degli impianti energetici.

Cosa si studia

Il corso forma ingegneri capaci di operare con funzioni direttive o di ricerca e sviluppo nell'ambito della produzione, distribuzione ed utilizzazione dell'energia nelle sue diverse forme (meccanica, termica, elettrica, chimica), valutandone le interazioni con gli aspetti ambientali, economici e normativi. Il percorso formativo prevede l'approfondimento delle conoscenze teoriche ed applicative relative all'energetica, alla termofluidodinamica, alla trasmissione del calore, ai sistemi di produzione energetica, ai sistemi elettrici per l'energia, all'economia dell'energia, alle misure e strumentazioni industriali, alle energie rinnovabili. Sono previsti, poi, degli esami specifici per la preparazione di competenti figure professionali rivolte a precisi ambiti di impiego. Essi approfondiscono, ad esempio, le macchine e gli impianti che utilizzano fonti rinnovabili, gli impianti combinati, cogenerativi e nucleari (a fusione e a fissione), le applicazioni civili ed industriali, entrando nel dettaglio dell'energetica degli edifici e degli impianti termici e frigoriferi.

Ambiti occupazionali

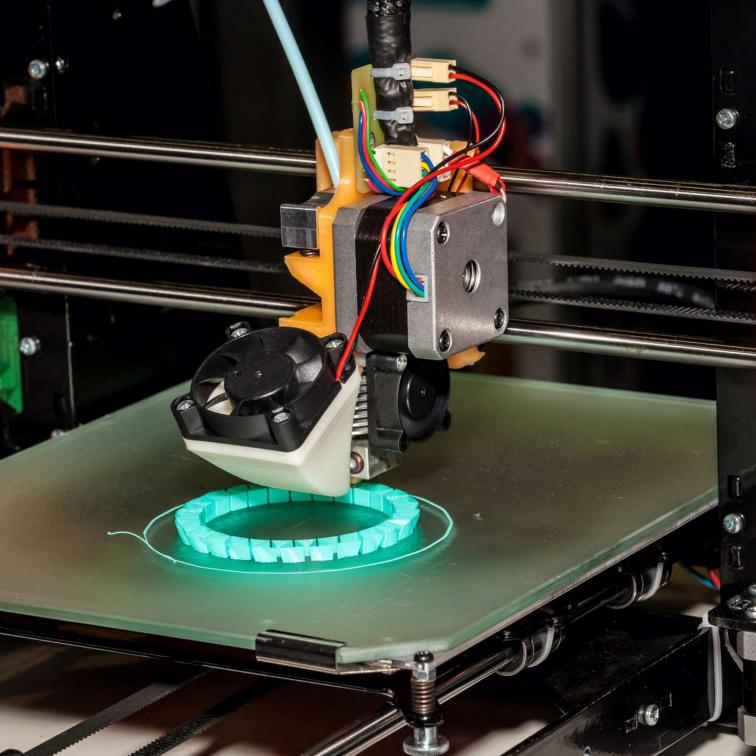
Il laureato magistrale in Energy Engineering potrà trovare impiego a livello dirigenziale e di coordinamento, nonché con compiti di indirizzo strategico in:

- Aziende di produzione e distribuzione di energia (energia elettrica, gas naturale, prodotti petroliferi)
- Studi professionali che si occupano di impiantistica civile e industriale (idraulica, termica, elettrica) o di valutazioni di impatto ambientale; aziende municipalizzate; aziende industriali che siano autoproduttrici di energia o che abbiano rilevanti consumi energetici (figura dell'energy manager)
- Aziende produttrici di apparecchiature per l'utilizzo del calore e del freddo o per la conversione energetica (pompe, turbine, motori endotermici, caldaie, scambiatori di calore, sistemi frigoriferi, pompe di calore, apparecchiature elettriche ecc.)

In alternativa, il laureato magistrale in Energy engineering potrà intraprendere una attività di ricerca.







L'Ingegneria dei materiali è una disciplina che studia le relazioni esistenti tra la struttura del materiale, il processo che consente di realizzarla, le proprietà e le prestazioni del materiale nelle condizioni di utilizzo.

Lo sviluppo di dispositivi e strutture con elevate e speciali prestazioni non può più prescindere dalla selezione, o dalla progettazione specifica, dei materiali necessari per la loro realizzazione.

Il ruolo dell'ingegnere dei materiali è quello di selezionare e progettare o modificare i materiali per una specifica applicazione, ma anche di prevedere e migliorare il comportamento dei materiali in esercizio. L'ingegnere dei materiali deve saper controllare, ottimizzare, innovare i processi di fabbricazione, trasformazione e lavorazione dei materiali tradizionali e innovativi oltre a valutare l'impatto della produzione, dell'impiego e dello smaltimento dei materiali sull'ambiente.

Cosa si studia

Il corso forma figure professionali dotate di conoscenze orientate a specifici settori o tipologie di materiali, che siano in grado di occuparsi, all'interno di un'azienda, della ricerca e sviluppo di prodotti e processi innovativi e in grado di individuare e sviluppare strategie di ricerca e/o trasferimento tecnologico nei più svariati settori applicativi dei materiali. La formazione in Ingegneria dei materiali è finalizzata alla comprensione approfondita dei fenomeni, delle leggi e dei processi che interessano gli aspetti scientifici e applicativi nell'ambito dei materiali.

Ambiti occupazionali

Le possibilità di inserimento professionale sono nella progettazione, realizzazione e sviluppo di prodotti o processi complessi e/o innovativi in aziende che producono o utilizzano materiali, nonché in enti o laboratori di ricerca operanti nel campo dei nuovi materiali. Rispetto alle tradizionali specializzazioni dell'ingegneria industriale l'ingegnere dei materiali si caratterizza per una ottima capacità di adattamento alle diverse problematiche della progettazione con materiali anche innovativi.







Il corso completa la formazione dell'ingegnere meccanico con solide competenze nella progettazione, produzione, sviluppo e gestione di componenti, prodotti e sistemi ad alto contenuto tecnologico e di innovazione. Prepara l'ingegnere meccanico a funzioni direttive o di ricerca e sviluppo nell'ambito dell'industria manifatturiera e dei servizi collegati, con attenzione sia alle competenze trasversali sia alle competenze specialistiche richieste per affrontare i problemi complessi di natura interdisciplinare.

Cosa si studia

Al primo anno sono previsti insegnamenti obbligatori di approfondimento delle conoscenze, mentre al secondo anno è disponibile un'offerta molto ampia di corsi a scelta (anche in inglese), organizzata in dieci percorsi formativi flessibili, che lo studente può adattare alle proprie specifiche esigenze di formazione: Costruzioni meccaniche; Sistemi meccanici collaborativi e assistivi; Robotica e automazione; Veicoli stradali; Macchine per la propulsione; Energy sustainability in industry; Heating, refrigeration, air conditioning; Produzione e tecnologie manifatturiere; Gestione della produzione; Progetto e fabbricazione con i materiali polimerici e compositi. Molti insegnamenti prevedono attività di progettazione, sperimentazione e analisi presso i laboratori didattici e di ricerca.

Ambiti occupazionali

L'ingegnere meccanico magistrale svolge tipicamente funzioni di ricerca e sviluppo, progettazione, direzione di stabilimento e gestione degli impianti complessi. La sua formazione multidisciplinare consente un facile adattamento a realtà aziendali di diverse dimensioni e può operare con successo anche in ambito tecnico-commerciale, manutenzione, gestione qualità e logistica. Il laureato magistrale potrà operare in aziende del settore meccanico o di settori affini, in studi di ingegneria, nella direzione di uffici tecnici di aziende industriali, nelle amministrazioni pubbliche e negli enti di ricerca. Alcuni esempi concreti sono visibili alla pagina testimonianze del sito del corso di studio.







Il corso forma un ingegnere della sicurezza che, accanto a solide conoscenze di base, acquisisce approfondite capacità nel settore dell'analisi del rischio degli impianti dell'industria di processo, degli edifici e delle infrastrutture, delle modalità tecnico-gestionali inerenti a qualità e sicurezza sia nei processi industriali che nei cantieri e negli ambienti di lavoro.

L'integrazione di tali aspetti sarà raggiunta attraverso la complementarietà dei temi trattati nei singoli corsi e l'abitudine ad affrontare le problematiche con approccio multidisciplinare.

Il laureato sarà caratterizzato da spiccate capacità professionali di problem solving.

Cosa si studia

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria della sicurezza civile e industriale, di tipo inter-area civile/industriale, è caratterizzato da un percorso comune orientato ad acquisire sia gli aspetti metodologici dell'analisi del rischio che quelli tecnico-normativi. Ciò permette ai laureati magistrali di conseguire una solida formazione di base e di avere capacità di affrontare le problematiche complesse di sicurezza, con particolare riguardo agli aspetti del rischio sismico, delle attività a rischio di incidente rilevante, della prevenzione incendi e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Ambiti occupazionali

La preparazione interdisciplinare e una solida conoscenza delle tecniche per la valutazione dei rischi e l'analisi di affidabilità fanno si che l'ingegnere della sicurezza sia una delle figure sempre più richieste dal mondo del lavoro, pubblico e privato.

I principali sbocchi occupazionali sono quelli relativi all'inserimento nella progettazione in ambito di ingegneria civile, nella protezione industriale e nella sicurezza e analisi dei rischi industriali, nelle attività di *auditing* e di gestione della qualità e della sicurezza, nella gestione delle emergenze e negli interventi di Protezione Civile in caso di incidenti rilevanti e disastri ambientali.

Le competenze acquisite permettono di possedere i requisiti per ricoprire gli incarichi di:

- Responsabile per la Sicurezza nei cantieri
- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- Tecnico per la prevenzione incendi.

I requisiti curriculari richiesti per l'accesso sono il possesso di una laurea nella Classe L-7 Ingegneria Civile e Ambientale o nella Classe L-9 Ingegneria Industriale.







Il Dottorato di Ricerca costituisce il terzo livello della formazione universitaria, successivo alla Laurea Magistrale, e porta al conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca (Philosophiae Doctor o PhD). Il Dottorato è a numero chiuso e vi si accede per concorso pubblico. Scopo del Dottorato è formare alla ricerca scientifica e tecnologica, fornendo le competenze necessarie per esercitare attività di alta qualificazione presso Aziende, Centri di Ricerca, Università ed Enti pubblici o privati.

Il Corso di Dottorato in Industrial Engineering, erogato dal DII, ha lo scopo di promuovere, organizzare e gestire progetti formativi triennali di livello dottorale, dal carattere altamente innovativo e multidisciplinare, nell'ambito dei diversi settori dell'Ingegneria Industriale. Numerose borse di studio sono finanziate direttamente da Aziende, per l'analisi e la soluzione di complessi problemi tecnologici in ambito industriale. Sempre in collaborazione con Aziende, sono attivati percorsi di Dottorato Industriale (riservati a dipendenti d'azienda) e percorsi di Apprendistato in Alta Formazione.

Il Corso di Dottorato in Industrial Engineering è articolato in cinque Curricula, cui afferiscono complessivamente poco meno di un centinaio di docenti e ricercatori, di 25 diversi settori scientifico-disciplinari, e dieci esperti esterni:

- Chemical and Environmental Engineering
- Electrical Engineering
- Energy Engineering
- Materials Engineering
- Mechanical Engineering

L'attività di formazione e ricerca viene svolta nell'ambito dei laboratori del Dipartimento, nonché di centri ricerche o istituzioni anche estere, nell'ambito delle collaborazioni di ricerca e industriali dei docenti del Dottorato.









www.dii.unipd.it/didattica



www.facebook.com/DIIUnipd



www.linkedin.com/company/diiunipd