

Scuola di Ingegneria e Mondo del Lavoro

Tavola rotonda Area Industriale

Corsi di Laurea dell'area dell'Ingegneria Industriale

Lauree (durata triennale)

INGEGNERIA
AEROSPAZIALE

INGEGNERIA
CHIMICA E DEI MATERIALI

INGEGNERIA
DELL'ENERGIA

INGEGNERIA
GESTIONALE

INGEGNERIA
DELL'INNOVAZIONE DEL PRODOTTO

INGEGNERIA
MECCANICA

Lauree Magistrali (durata biennale)

INGEGNERIA AEROSPAZIALE

INGEGNERIA
CHIMICA E DEI PROCESSI INDUSTRIALI

INGEGNERIA DEI MATERIALI

ENERGY ENGINEERING

INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA

INGEGNERIA GESTIONALE

INGEGNERIA
DELL'INNOVAZIONE DEL PRODOTTO

INGEGNERIA MECCANICA

INGEGNERIA
DELLA SICUREZZA CIVILE E INDUSTRIALE

Ingegneria aerospaziale

Caratteristiche e finalità

Un percorso di studio interdisciplinare finalizzato a progettazione, gestione e collaudo di veicoli e vettori spaziali e dei relativi sottosistemi per applicazioni civili, industriali e scientifiche. Nelle applicazioni più squisitamente spaziali, inoltre, è indispensabile possedere anche gli strumenti scientifici di base utili per operare in modo coordinato con altri ambiti scientifici quali l'astronomia, le scienze planetarie, le bioscienze, la fisica della materia.

Materie di studio

Lo studente deve acquisire una solida preparazione di base tecnico-scientifica applicandosi, oltre che ai campi comuni all'ingegneria industriale (matematica, fisica, geometria, disegno, 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.

Ambiti occupazionali

Poiché le esperienze didattiche in Italia e all'estero dimostrano che la formazione di una figura professionale, in grado di operare efficacemente nel campo dell'ingegneria aerospaziale, richiede un percorso formativo più ampio di quello triennale, il significato professionalizzante che è possibile attribuire alla laurea triennale concerne il supporto ad attività di progettazione, gestione e collaudo, nello svolgimento di un ruolo peraltro non trascurabile come dimostrano figure presenti nelle maggiori aziende aerospaziali nazionali ed internazionali.



Ingegneria aerospaziale (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

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 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.

Materie di studio

Il percorso formativo si articola essenzialmente in due ambiti:

1. il primo più specificamente indirizzato al settore aerospaziale, con corsi di Aerodinamica, Costruzioni Aerospaziali, Impianti e Sistemi Aerospaziali, Astrodinamica, Propulsione Aerospaziale;
2. il secondo rivolto alla preparazione in filoni culturali affini, dell'Ingegneria Industriale, che maggiormente si prestano ad essere applicati in attività di tipo aerospaziale (come Macchine a Fluido, Misure Meccaniche e Termiche, Controllo Termico, Tecnologia dei Materiali, Meccanica delle Vibrazioni).

Una parte non trascurabile della preparazione è legata alla tesi di laurea che dovrà avere caratteristiche 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 spaziale. 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.

Ingegneria chimica e dei materiali



Caratteristiche e finalità

Il corso consente di raggiungere una preparazione scientifica multidisciplinare, con ampie scelte di specializzazione: dall'impiantistica chimica al disinquinamento, dalla valutazione d'impatto ambientale alla sicurezza, dalla produzione d'energia alle applicazioni biotecnologiche, dai materiali tradizionali ed innovativi ai loro processi di fabbricazione a partire dalle materie prime, ai processi di trasformazione e di ottimizzazione delle prestazioni del prodotto finito, con attenzione alla sostenibilità.

Materie di studio

Chimica generale, inorganica e organica, analisi matematica, fisica, algebra lineare e geometria, calcolo numerico, fenomeni di trasporto, scienza dei materiali ceramici, metallici, polimerici, meccanica dei solidi, termodinamica, impiantistica di processo, economia e organizzazione aziendale, processi industriali chimici, elettrochimica ed altri insegnamenti a scelta dello studente quali elettrotecnica, caratterizzazione dei materiali e strumentazione analitica, trattamento di effluenti inquinanti liquidi, analisi dei dati. Il corso prevede lo svolgimento di un tirocinio finale in aziende del territorio.

Ambiti occupazionali

Gli sbocchi professionali comprendono: industrie di trasformazione di materie prime, industrie chimiche, metallurgiche, della plastica, attività di produzione e trasformazione di energia, società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti, imprese di progettazione e centri di ricerca e sviluppo di aziende pubbliche e private, laboratori di prove sui materiali, aziende ed enti nei quali è richiesta la figura del responsabile della sicurezza nell'ambiente di lavoro, della protezione ambientale e della gestione di rifiuti.

Ingegneria chimica e dei processi industriali (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

L'Ingegnere chimico e dei processi industriali è un professionista in grado di progettare e gestire in modo sostenibile i processi e gli impianti per la produzione di beni di largo consumo. 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 "classica" dell'Ingegneria chimica, fornendo le competenze richieste sia dai settori classici dell'industria chimica (materie plastiche, combustibili...) che da quelli meno tradizionali (dall'industria farmaceutica a quella alimentare, dai processi biotecnologici alla sicurezza industriale). Nel 2018 il corso ha ottenuto l'accreditamento europeo EUR-ACE (EUROpean ACcredited Engineer).

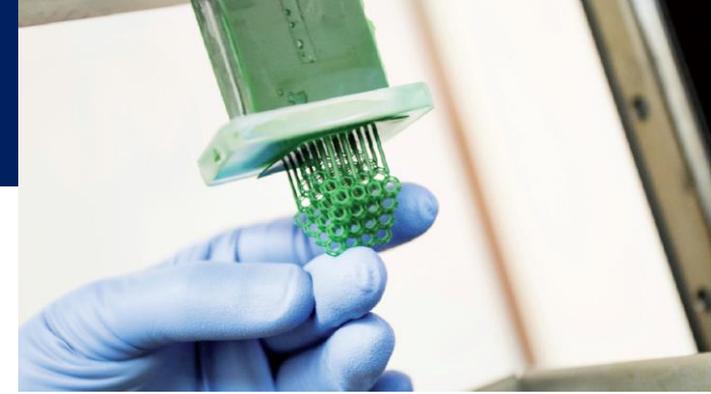
Materie di studio

La Laurea Magistrale completa il metodo appreso nella Laurea di 1° livello, permettendo di affrontare in modo sistematico le problematiche dell'industria di processo. Un Advisory Board aziendale garantisce un percorso di formazione in linea con il sistema produttivo di riferimento. 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 d'investimento e di business management; analizzare e gestire il rischio industriale e ambientale.; analizzare e gestire i big data dell'industria di processo.

Ambiti occupazionali

Gli ingegneri chimici magistrali potranno trovare occupazione presso: industrie di trasformazione per la produzione di beni di largo consumo e specialità (chimiche, biologiche, alimentari, farmaceutiche, ...); 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 di qualità, la gestione dell'impatto ambientale.

Ingegneria dei materiali (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

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 e/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, e 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.

Materie di studio

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 ed applicativi nell'ambito dei materiali. Dall'a.a. 21/22 sono stati introdotti 3 curricula: AMASE (Master Internazionale con doppio titolo, con altri 5 atenei europei), Materiali Funzionali, Tecnologie Avanzate.

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 un'ottima capacità di adattamento alle diverse problematiche della progettazione con materiali tradizionali e innovativi.

Ingegneria dell'energia

Caratteristiche e finalità

Il corso fornisce le conoscenze necessarie ad operare nell'ambito della produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia nelle sue diverse forme (*meccanica, elettrica, termica, chimica*), valutando le interazioni con gli aspetti ambientali, economici e normativi. Gli ambiti di studio e di occupazione sono connessi agli aspetti applicativi dell'energia in termini di economia a consumi, di conversione e utilizzazione nelle macchine e negli impianti industriali e civili (elettrici, meccanici, termici), di impatto ambientale, di generazione e impiego delle energie alternative e rinnovabili.

Materie di studio

Matematica, calcolo numerico, fisica, chimica, disegno tecnico industriale, fisica tecnica, elettrotecnica, macchine, macchine elettriche, costruzioni meccaniche, impianti elettrici, impianti energetici, energetica, economia dell'energia, elettronica ed altri insegnamenti a scelta dello studente, come meccanica dei fluidi, controlli automatici, informatica.

Ambiti occupazionali

I laureati in Ingegneria dell'Energia trovano rapidamente occupazione nelle imprese che producono e distribuiscono energia, negli uffici tecnici delle pubbliche amministrazioni, nelle aziende produttrici di apparecchiature per l'uso del calore e del freddo o per la conversione energetica, in aziende che producono apparecchiature e sistemi elettrici. Altre opportunità sono date dall'innovazione tecnologica, dal monitoraggio e dalla bonifica ambientali, dagli studi professionali che si occupano di impiantistica civile e industriale o di valutazioni di impatto ambientale.



Energy engineering (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

Il corso di studio magistrale in Energy engineering è erogato completamente in lingua inglese.

Il corso si propone di formare 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.

Materie di studio

Il corso prevede insegnamenti obbligatori e a scelta. Sono obbligatori: Measurements and Instrumentation, Applied Energy, Energy Systems, Combustion, Electric Power Systems, Heat Transfer and Thermo-fluid-Dynamics, Renewable Energy Technologies, Energy Economics, English Language B2 (Productive Skills).

Sono a scelta: Green Power Conversion and Utilization, Heating Ventilation Air Conditioning Systems, Advanced Control Systems, Cogeneration and Combined Plants, Nuclear Fission and Fusion Plants, Wind and hydraulic turbines, Energy and buildings, Photovoltaic science and technology, Refrigeration and heat pump technology, Biofuels and Sustainable Industrial Processes.

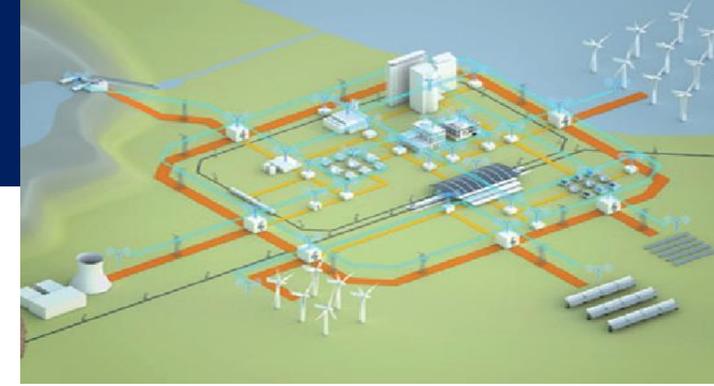
Molti insegnamenti prevedono seminari e attività di progettazione, sperimentazione e analisi presso i laboratori didattici e di ricerca. Un Advisory Board aziendale garantisce un percorso di formazione in linea con il sistema produttivo di riferimento.

Ambiti occupazionali

Il laureato magistrale in Energy engineering trova impiego a livello dirigenziale e di coordinamento 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 auto-produttrici di energia o che abbiano rilevanti consumi energetici (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.).

Ingegneria dell'energia elettrica (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

Il corso mira a fornire flessibilità e adattabilità per un proficuo inserimento non solo nel contesto della progettazione/costruzione elettromeccanica e/o di sistemi elettrici, ma più in generale in qualsiasi settore industriale, civile e di servizio dove è qualificante la capacità di gestire l'energia elettrica e le sue applicazioni. Ciò permette al laureato di occuparsi, nei contesti più generali, della gestione e del trattamento di processi basati sull'utilizzo dell'energia elettrica sia in ambiti tradizionali che innovativi.

Materie di studio

Gli insegnamenti comuni offrono una solida preparazione e le competenze indispensabili per un ingegnere elettrico. Si possono poi acquisire competenze necessarie alla progettazione e gestione di componenti, sistemi e processi connessi a generazione, trasmissione, distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica e approfondire le conoscenze su tecnologie, applicazioni e metodologie di progettazione innovative. Si trattano poi materie relative agli aspetti economico, gestionale ed aziendale, altrettanto importanti nel contesto lavorativo. Numerosi insegnamenti sono in lingua inglese, rendendo il laureato competitivo nel mercato internazionale.

Ambiti occupazionali

I neolaureati si integrano facilmente nel tessuto produttivo locale, contribuendo alla competitività delle aziende locali per competenza e capacità di introdurre innovazione. Molti neolaureati si collocano comunque rapidamente e vantaggiosamente anche a livello nazionale e internazionale presso enti pubblici e privati per la gestione dei sistemi, delle reti e dei dispositivi di generazione elettrica sia convenzionali che innovativi, nelle industrie dei settori elettrotecnico, elettromeccanico, elettronico e dell'automazione ed anche in altri settori e comunque con forti problematiche e interessi connessi all'impiego dell'energia elettrica, nelle società di engineering e negli studi professionali.

Ingegneria gestionale



Caratteristiche e finalità

Il corso intende formare figure professionali in grado di ricoprire ruoli organizzativi e manageriale, per i quali sono richieste competenze anche di natura tecnico scientifica. A tal scopo, il corso fornisce specifiche competenze nella gestione dei processi aziendali assieme a solide conoscenze nelle discipline di base (matematica, fisica, informatica, statistica) e nelle principali aree ingegneristiche.

Il carattere distintivo dell'ingegnere gestionale, molto apprezzato dal mondo del lavoro, è la capacità di coniugare al meglio le competenze tecnologiche con le competenze economiche, organizzative e gestionali, riuscendo in questo modo ad affrontare problemi complessi di natura trasversale e interdisciplinare.

Materie di studio

Analisi matematica, materiali metallici, fisica e fisica tecnica, algebra lineare e geometria, fondamenti di informatica, statistica, sistemi informativi, economia e organizzazione aziendale, fondamenti di meccanica, principi di ingegneria elettrica, impianti meccanici, controlli automatici, costruzione di macchine, economia aziendale e applicata, ricerca operativa, organizzazione della produzione e dei sistemi logistici, tecnologia meccanica, lingua inglese. Altri due insegnamenti sono scelti dallo studente tra: acustica applicata, macchine e sistemi per l'energia, analisi dei big data, tecnologia meccanica, qualità ed organizzazione, organizzazione e risorse umane.

Ambiti occupazionali

Il laureato trova occupazione nelle imprese di tutti i settori industriali, nelle imprese di servizi, nella consulenza e nelle amministrazioni pubbliche. Ambiti professionali principali sono: processi produttivi e logistici, acquisti, valutazione economica e finanziaria dei progetti d'innovazione, controllo di gestione, gestione ed organizzazione delle risorse umane, gestione delle attività di marketing e commerciali, gestione snella volta ad eliminare gli sprechi.

Sede: Vicenza

Ingegneria gestionale (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

Il corso forma un ingegnere che abbina alla conoscenza delle tecnologie e alla capacità di modellizzare i sistemi socio-tecnici una sviluppata attitudine alla gestione dei progetti e all'innovazione tecnico-organizzativa, il tutto sostenuto da un robusto bagaglio di strumenti analitico-quantitativi.

Materie di studio

Il percorso di studi si sviluppa lungo un approccio multidisciplinare che prevede approfondimenti nelle aree tecnico ingegneristiche, economico gestionali, e metodologico quantitative. Sono previsti due curricula, uno in lingua italiana e uno in lingua inglese, che, a partire da una base di conoscenze e competenze comuni, si caratterizzano il primo per una specifica focalizzazione sui processi di business, il secondo per una maggiore attenzione verso la trasformazione digitale. I due curricula rispondono alle sempre più numerose e sofisticate richieste che il mondo del lavoro formula nei confronti di questa figura professionale. Le attività formative prevedono, oltre alle tradizionali lezioni in aula, molteplici attività seminariali ed esercitazioni, quali presentazioni e discussioni di casi studio, lavori di progetto, predisposizione di piani di business, partecipazione a simulazioni di impresa.

Ambiti occupazionali

L'ingegnere gestionale è una figura professionale molto trasversale, apprezzata sia dalle grandi che dalle piccole e medie aziende. Trova occupazione in aziende private, lavoro autonomo e imprenditoriale, studi professionali e consulenza, servizi e Pubblica Amministrazione. Gli ingegneri gestionali lavorano in tutte le principali funzioni aziendali: Direzione Generale, Gestione, Programmazione e Controllo della Produzione, Commerciale e Marketing, Ricerca&Sviluppo, Ingegnerizzazione e Qualità, Acquisti e Approvvigionamenti, Controllo di Gestione e Analisi economiche e finanziarie, Sistemi informativi e System manager, Logistica, Risorse Umane.

Sede: Vicenza

Ingegneria dell'innovazione del prodotto



Caratteristiche e finalità

L'ingegnere dell'Innovazione del Prodotto è un **moderno ingegnere industriale** capace di studiare, modellare, progettare e realizzare **nuovi prodotti, processi ed impianti industriali** utilizzando **materiali convenzionali ed innovativi** (leghe metalliche, polimeri, materiali compositi, materiali ceramici, nanomateriali), le più **moderne tecniche di progettazione meccanica** (statiche, a fatica e dinamiche, oggi quasi necessariamente con l'assistenza di un calcolatore) **e di simulazione**, in uno scenario di competitività e sostenibilità industriale, tenendo conto, delle necessità di contenere i costi in tutta la vita del prodotto attraverso l'**attenta ingegnerizzazione e la progettazione integrata del sistema produttivo**. E' pertanto un ingegnere con competenze focalizzate su **tre driver fondamentali** del successo dei nuovi prodotti: l'innovazione nei **materiali**, nelle **tecniche di progettazione** e nei **processi ed impianti produttivi**.

Materie di studio

Il Corso di Laurea fornisce le conoscenze fondamentali nelle discipline di base della matematica, della fisica e dell'informatica e nell'ambito dell'ingegneria industriale con riferimento in particolare alla scienza dei materiali metallici e non metallici, alla progettazione meccanica strutturale, funzionale e dinamica delle macchine, alla tecnologia ed impiantistica meccanica, ai processi ed ai sistemi di produzione, alle tecniche CAD e CAM, oltre che ai sistemi energetici, alle macchine elettriche e a fluido. La multidisciplinarietà del processo formativo permette l'accesso a più di un corso di laurea magistrale.

Per permettere di **personalizzare** al massimo il **percorso formativo** in base ai propri interessi, a partire **dall'A.A. 2021/2022** sono previsti **due orientamenti: Progettazione Meccanica e Design (PMD) e Produzione Industriale 4.0 (PI4.0)**. Inoltre, per promuovere lo sviluppo di **soft skills**, è previsto lo svolgimento di una **prova finale in squadra** di sviluppo di progetti proposti negli ambiti dei due orientamenti.

Ambiti occupazionali

Il percorso triennale è strutturato in modo tale da permettere anche a studenti che decidano di non proseguire gli studi a livello magistrale di acquisire competenze con elevata valenza formativa e professionalizzante, immediatamente spendibili nel mondo del lavoro.

Sede: Vicenza

Ingegneria dell'innovazione del prodotto (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

L'ingegnere dell'Innovazione del Prodotto è un **ingegnere meccanico** con un profilo **altamente multidisciplinare**, allineato alle più moderne tendenze in campo **internazionale**. È una figura professionale moderna, in grado di **coniugare le eterogenee conoscenze** dell'ingegneria meccanica oggi necessarie per progettare e realizzare nuovi prodotti, con **competenze avanzate** nell'utilizzando **materiali innovativi** (tecnopolimeri, materiali compositi, nanomateriali e leghe metalliche avanzate), le più moderne **tecniche di progettazione meccanica** (statiche e dinamiche), e le più evolute **tecnologie produttive e impianti logistici e di produzione**, in grado di **eseguire la progettazione integrata** del prodotto e del processo ma anche di **gestire progetti** di prodotti e processi innovativi.

Materie di studio

Le principali materie di studio sono la meccanica dei materiali, la tecnologia dei materiali, i prodotti metallurgici innovativi e multifunzionali, la progettazione con materiali compositi, la termodinamica applicata, i metodi di progettazione meccanica, la meccanica delle vibrazioni, la progettazione di macchine automatiche, la logistica del prodotto, la gestione integrata della manutenzione, la gestione aziendale e sviluppo del prodotto, l'ingegnerizzazione del prodotto e del processo.

Il Corso prevede un **tirocinio obbligatorio** supportato da **Aziende partner**.

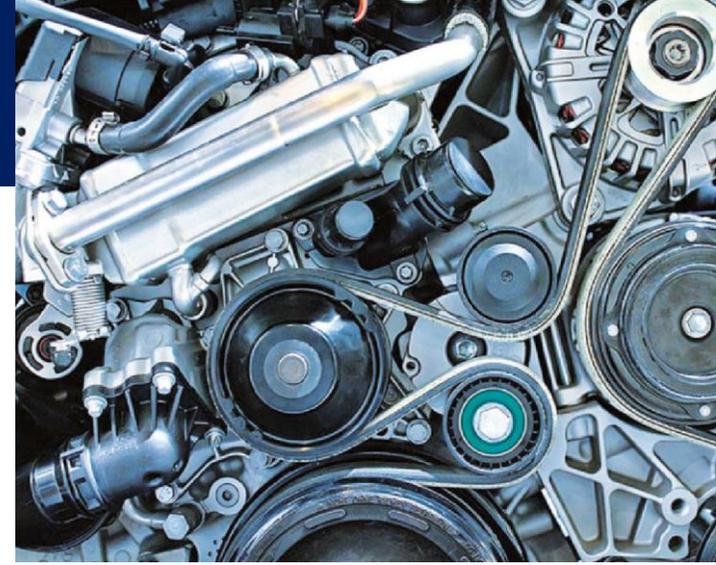
Vengono offerti, a libera scelta, insegnamenti che spaziano dalla progettazione mediante stampa additiva alla termotecnica.

Ambiti occupazionali

I principali sbocchi occupazionali e professionali dei laureati magistrali sono quelli dell'innovazione dei processi produttivi e logistici, della progettazione meccanica avanzata, della pianificazione e della programmazione della produzione, della gestione dei progetti e dei sistemi complessi, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi.

Sede: Vicenza

Ingegneria meccanica



Caratteristiche e finalità

Il corso prevede due curricula: Industriale e Formativo. Il curriculum Industriale, ideato per un impiego immediato nel mercato del lavoro, offre formazione orientata alle funzioni di progettazione, produzione e gestione in ambito industriale di componenti, macchine e sistemi meccanici.

Il curriculum Formativo ha lo scopo di preparare con solide basi teoriche alla Laurea Magistrale, dove saranno sviluppate le competenze nella progettazione e produzione di prodotti e sistemi meccanici ad alto contenuto tecnologico e d'innovazione.

Materie di studio

Matematica, fisica, disegno tecnico industriale, economia e organizzazione aziendale, materiali, fisica tecnica, meccanica applicata alle macchine, meccanica dei solidi, meccanica dei fluidi, macchine, elettrotecnica, impianti meccanici, costruzione di macchine, tecnologia meccanica, misure, modellazione geometrica, progettazione assistita di strutture meccaniche, produzione assistita da calcolatore, tirocinio.

Ambiti occupazionali

L'ingegnere meccanico trova rapidamente impiego in tutti i principali settori industriali, in studi di ingegneria, in uffici tecnici di enti pubblici e privati. Esempi tipici sono la progettazione e la produzione di componenti meccanici, macchine e impianti, la progettazione di processi per l'industria meccanica, la gestione di reparti, la pianificazione e organizzazione di attività di manutenzione, la partecipazione allo staff direttivo di uffici tecnici, di centrali elettriche, di aziende municipalizzate o assimilate, lavoro in studi professionali, in laboratori industriali ed in centri di ricerca.

Ingegneria meccanica (LM)



Caratteristiche del Corso e competenze acquisite

Il corso forma un ingegnere 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 delle società di servizi, fornendo sia competenze tecniche sia competenze trasversali richieste per affrontare problemi complessi di natura interdisciplinare. Nel 2018 il corso ha ottenuto l'accreditamento europeo EUR-ACE (EUROpean ACcredited Engineer).

Materie di studio

Il corso prevede sia insegnamenti obbligatori sia un'offerta molto ampia di corsi a scelta (anche in inglese), organizzata in dieci percorsi formativi flessibili che lo studente può adattare alle proprie esigenze di formazione con opportunità di studio anche all'estero: Costruzioni Meccaniche, Sistemi Meccanici Collaborativi e Assistivi, Robotica e Automazione, Veicoli Stradali, Macchine per la Propulsione, Sostenibilità Energetica nell'Industria, Heating, Refrigeration, Air Conditioning, Produzione e Tecnologie Manifatturiere, Gestione della Produzione, Progetto e Fabbricazione con Materiali Polimerici e Compositi. Molti insegnamenti prevedono seminari e 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 di 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. L'ingegnere meccanico potrà operare in aziende del settore meccanico o di settori affini, 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.

Ingegneria della sicurezza civile e industriale (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

Il corso forma un ingegnere della sicurezza che, accanto a solide conoscenze di base, acquisisce approfondite capacità nel settore dell'analisi del rischio degli edifici e delle infrastrutture civili e industriali, degli impianti dell'industria di processo, delle tecniche gestionali della sicurezza delle strutture civili e dei processi industriali e negli ambienti di lavoro e delle tecniche di prevenzione incendi. 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 capacità professionali di "problem solving". Le competenze acquisite permettono di possedere i requisiti per ricoprire gli incarichi di:

- Responsabile per la Sicurezza nei cantieri L. 81/8 sulla sicurezza sul lavoro
- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione L. 81/8 sulla sicurezza sul lavoro
- Tecnico per la prevenzione incendi

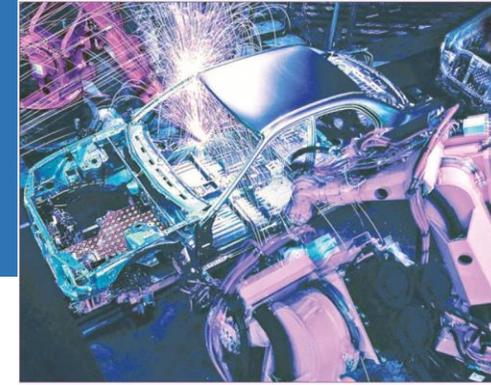
Materie di studio

Il corso di laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza Civile ed Industriale è di tipo inter area civile / industriale ed è caratterizzato da un ampio percorso comune orientato ad acquisire gli aspetti metodologici dell'analisi del rischio e tecnico-normativi, che permetta a tutti i laureati magistrali di conseguire una formazione di base molto solida e di avere capacità di affrontare le problematiche di sicurezza complesse, 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. All'interno del corso gli studenti potranno declinare il loro specifico percorso maggiormente nell'ambito civile o industriale attraverso la scelta del curriculum preferito.

Ambiti occupazionali

La preparazione di tipo interdisciplinare, nonché una solida conoscenza delle tecniche per la valutazione dei rischi e l'analisi di affidabilità e disponibilità dei sistemi fanno sì 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, nell'ambito dei sistemi di gestione della qualità e della sicurezza e nella gestione delle emergenze di attività di primo intervento in caso di incidenti rilevanti e disastri ambientali.

Ingegneria meccatronica



Caratteristiche e finalità

Il corso forma ingegneri in grado di realizzare l'integrazione ed il controllo di componenti meccanici ed elettronici, per la realizzazione di sistemi di automazione per l'industria meccanica e manifatturiera. Il corso fornisce le conoscenze fondamentali nel settore dell'ingegneria dell'informazione e dell'ingegneria industriale, con particolare attenzione agli aspetti interdisciplinari. Sono previste esperienze di laboratorio e tirocinio.

Materie di studio

Analisi matematica, economia e organizzazione aziendale, informatica, fisica, algebra lineare e geometria, chimica e materiali metallici, Inglese, elettrotecnica, fisica tecnica, fondamenti di meccanica, segnali e sistemi, impianti meccanici, costruzione di macchine, controlli automatici, elettronica analogica e digitale, macchine e azionamenti elettrici, misure per l'automazione, linguaggi di programmazione per sistemi industriali, sicurezza elettrica nei sistemi meccatronici, reti di comunicazioni industriali.

Ambiti occupazionali

Aziende meccaniche e manifatturiere che progettano e producono macchine e sistemi con dispositivi elettronici integrati, aziende elettromeccaniche ed elettroniche che progettano e producono apparecchiature e sistemi di controllo per macchine e sistemi meccanici e aziende dei settori domotico, siderurgico, alimentare, orafa, tessile e della carta.

Sede: Vicenza

Ingegneria mecatronica (LM)



Caratteristiche del corso e competenze acquisite

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccatronica si tiene presso la sede di Vicenza dell'Università di Padova. L'obiettivo principale del corso è formare un ingegnere capace di integrare, in un sistema meccanico, le moderne tecnologie di sensori, attuatori, azionamenti elettrici, che vengono controllati in tempo reale da dispositivi elettronici programmabili.

Materie di studio

Il Corso di Laurea Magistrale è stato progettato includendo le tematiche fondamentali che caratterizzano, in modo multidisciplinare, l'Ingegneria Meccatronica. In particolare, essi riguardano (a) insegnamenti specifici del settore dell'Ingegneria dell'Informazione (Teoria dei sistemi e Controllo ottimo ed adattativo, Programmazione per sistemi embedded, Power Electronics, Energy Electronics); (b) insegnamenti specifici del settore dell'Ingegneria Meccanica (Controllo dei sistemi meccanici, Robotica, Meccanica delle vibrazioni); (c) insegnamenti specifici del più ampio settore di Ingegneria Industriale (Azionamenti elettrici industriali, Gestione degli impianti industriali). Viene inoltre offerto un ampio pacchetto di insegnamenti a scelta libera, finalizzati sia all'approfondimento sperimentale in laboratorio che al consolidamento delle competenze mecatroniche. Infine, il Corso di Laurea è articolato nei due orientamenti "Macchine Automatiche" e "Dispositivi Meccatronici" che prevedono rispettivamente un maggior numero di insegnamenti nel settore dell'Ingegneria Industriale e dell'Ingegneria dell'Informazione.

Ambiti occupazionali

I principali sbocchi occupazionali sono nelle aziende elettroniche, elettromeccaniche e meccaniche che progettano e producono sistemi meccanici, robotici, energetici, automobilistici e aeronautici, nelle aziende manifatturiere con reparti di automazione avanzata, nelle aziende costruttrici di macchine per la produzione automatica e nelle aziende che realizzano apparati complessi a elevata automazione (per esempio magazzini automatizzati, confezionatrici automatiche degli alimenti e macchine per il tessile).

Sede: Vicenza